



BVDAX pro provoz s odvodem

•kouře s frekvenčním měničem, certifikace CE podle EN 12101-3
Teplotní kategorie F400



Pro nucené a přetlakové systémy odvodu kouře a tepla



Maximální velikost, maximální výkon
B = 1,20 m, H = 2,03 m



Minimální úniky při vysokých i nízkých teplotách díky dvousložkovému těsnicímu systému



Možnost svislé polohy listů

Klapky pro odvod kouře a tepla

EK-JZ



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

Čtyřhranné klapky pro odvod kouře a tepla s funkcí větrání, s nízkou hloubkou montáže a velkým průřezem pro odtah tepla a kouře v nucených systémech odvodu kouře, pro dodatečnou dodávku vzduchu a použití v přetlakových systémech

- Jmenovité velikosti 200 × 230 až 1 200 × 2 030 mm, pro průtokové objemy kouře až 29 230 m³/h nebo 105 235 m³/h při 12 m/s, možné nátokové rychlosti až 20 m/s
- Jednoduchá a rychlá instalace do součástí a na ně
- Plášť, listy klapky a zapouzdření servopohonu jsou vyrobené z křemičitanu vápenatého
- Hladina tlaku 2 (provozní tlak –1 000 až 500 Pa)
- Automatické spuštění (AA), možnost ručního potlačení (MA)
- Pro potrubí odtahu kouře s tloušťkou stěny od 35 mm
- Netěsnost při zavřeném listu podle ČSN EN 1751, třída 3
- Netěsnost pláště podle EN 1751, třída C

Volitelné vybavení a příslušenství

- Krycí mřížka (různé typy konstrukce)
- Instalační rám pro potrubí odvodu kouře z křemičitanu vápenatého a ocelového plechu
- Integrace do ústředního systému řízení budov pomocí TROXNETCOM
- Nátěr pro použití ve venkovních stěnách
- C_{mod} = pro odvod kouře a větrání v kombinovaných systémech, což umožňuje pneumatické vyrovnávání průtočného množství, protože list klapky může zaujmout mezipolohy
- Montážní příslušenství

Obecné informace	2	Rozměry a hmotnosti	11
Funkce	4	Příslušenství	12
Technická data	5	Dodatečné díly 2	14
Rychlý výběr vhodný pro typ instalace	5	Příklady zapojení, technické údaje	14
Stručný popis	8	Nomenklatura	25
Objednávací klíč	9		

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 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
- Dlouhodobé zkoušky podle ČSN EN 1366-10, s 20000 cykly OTEVŘENO/ZAVŘENO

Klasifikace

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

Jmenovité velikosti

- 200 × 230 – 1200 × 2030 mm
- Délky pláště L = 250 mm

Součásti a vlastnosti

- Instalační poloha závisí na směru proudění vzduchu
- Hladina tlaku 2 (provozní tlak –1 000 až 500 Pa)
- Pro automatické nebo ruční spouštění
- Klapka pro odvod kouře s funkcí větrání

Dodatečné díly 1

- Instalační rám pro potrubí odvodu kouře z křemičitanu vápenatého a ocelového plechu
- Krycí mřížka – drátěné síto nebo čtvercový děrovaný plech
- Krycí mřížka – mřížka s rovnými nebo šikkými lamelami

Dodatečné díly 2

- Servopohony otevřeno/zavřeno s napájecím napětím 24 V AC/DC nebo 230 V AC
- Síťové moduly pro propojení se sítěmi AS-i
- Síťové moduly pro jiné standardní sběrnicové systémy

Volitelné výrobky

TROXNETCOM

- Řídicí 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. Jsou opatřeny značkou CE, vybaveny prohlášením o vlastnostech a schválením pro německý trh.

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 klapky pro odvod kouře a tepla regulován pomocí servopohonu 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
- Hřídele listů, páka pohonu a ložiska os jsou vyrobené z pozinkované oceli

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 zajišťovaly požadované služby.

- Údržbu je nutné provádět po 1 roce
 - Musí být vytvořen záznam o údržbě a dokumentaci je nutné archivovat pro pozdější odkaz
- Funkční spolehlivost klapky pro odvod kouře musí být vyzkoušena nejméně jednou za půl roku; zkoušku musí zajistit vlastník systému odvodu kouře. Funkční zkoušky se musí provést v souladu se základními požadavky na údržbu podle ČSN EN 13306 a DIN 31051. Pokud dvě po sobě následující zkoušky, které byly provedeny s intervalem 6 měsíců, proběhly v pořádku, další zkoušku je možné provést až po roce.
 - V závislosti na místě vestavby klapek platí předpisy platné v daném státě.
 - Podrobné pokyny pro údržbu a kontrolu najdete v návodu pro montáž 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. Listy EK-JZ se po obdržení automaticky nebo ručně spuštěného řídicího signálu pohybují do definované bezpečné polohy. V závislosti na stanovené křivce časové závislosti teploty může EK-JZ dosahovat úplně otevřené nebo zavřené polohy po 25 minutách (MA, ruční spuštění). U typu výrobku EK-JZ je také možné měnit polohu pro modulační použití (Cmod) a tím pneumatické nastavování při větracím provozu kombinovaného systému přesunem do mezipoloh pole listu klapky. Pro zajištění spolehlivé činnosti je nutná pravidelná údržba klapky pro odvod kouře.

Schematické zobrazení



- ① Skříň
- ② Listy
- ③ Těsnění špičky listu (speciální profilované těsnění)
- ④ Boční těsnění
- ⑤ Zarážka, dolní
- ⑥ Servopohon
- ⑦ Připevnění krytu
- ⑧ Typový štítek
- ⑨ Kryt na plášti servopohonu
- ⑩ Rukojeť (pro odstranění krytu)
- ⑪ Plášť servopohonu
- ⑫ Zarážka, horní

Technická data

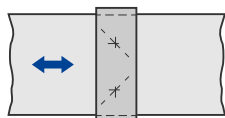
Jmenovité velikosti B × H	200 × 230 mm až 1200 × 2030 mm
Délka opláštění [mm]	250 mm
Rozsah průtoku vzduchu při maximální nátokové rychlosti	Až 920 l/s nebo až 3 310 m ³ /h – až 29 230 l/s nebo až 105 235 m ³ /h
Rozsah rozdílu tlaku	Hladina tlaku 2: –1 000 až 500 Pa
Provozní teplota	Nejméně –30 až 50 °C; teplota nesmí klesnout pod rosný bod
Nátoková rychlost*	Až 12 m/s pro maximální rozměr a ≤20 m/s pro velikosti klapky až 1 200 × 1 830 mm, jinak je vyžadováno technické ujasnění

*Údaje platí pro rovnoměrné proudění v podmínkách proti a po směru proudění vůči klapce pro odvod kouře

Rychlý výběr vhodný pro typ instalace

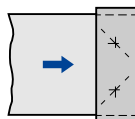
- Tabulky pro rychlý výběr v návrhovém programu Easy Product Finder poskytují dobrý přehled o průtocích pro různé rychlosti proudění i o rozdílech tlaků
- Přesné hodnoty na základě projektových údajů lze určit pomocí našeho projekčního softwaru Easy Product Finder
- Easy Product Finder najdete na naší webové stránce
www.trox.de/mytrox/auslegungsprogramm-easy-product-finder-182e16348fac3d33

Druh vestavby A, do potrubí



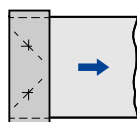
S potrubím na obou stranách, libovolný směr průtoku vzduchu

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

Druh montáže D



Přefuk vzduchu

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, testované podle norem ČSN EN 1366-10 a ČSN EN 1366-2, pro použití v systémech odvodu kouře. Klapky pro odvod kouře a tepla se používají nejen pro odvod kouře, tepla a spalin z požárního úseku, ale také pro řízené odstraňování nebezpečných a toxických spalin a protipožárního plynu. Klapky pro odvod kouře EK-JZ lze rovněž používat v přetlakových systémech a jako odlehčovací klapky v plynových hasicích systémech. Jsou určeny také pro odvod spalin a pro dodatečnou dodávku vzduchu do jednoho nebo více požárních úseků pro přirozený a nucený odvod kouře a ve všech uvedených systémech stejného typu, které musí sloužit pro klouzavý provoz. EK-JZ lze použít v kombinovaných systémech pro odvod kouře, které byly schváleny pro řízené větrání. Žárovzdorné klapky pro odvod kouře pro více úseků jsou vhodné pro montáž v a na žárovzdorných potrubích pro odvod kouře a v žárovzdorných standardních nosných konstrukcích. Regulaci otevření/zavření servopohonů lze provést pomocí řídicích modulů, které jsou továrně zapojené, nebo pomocí sběrníkových modulů uvnitř tepelně odolného pláště servopohonu.

Klasifikace

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

Zvláštní 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
- Dlouhodobé zkoušky podle ČSN EN 1366-10, s 20000 cykly OTEVŘENO/ZAVŘENO

Materiály a povrchy

- Plášť, list klapky a zapouzdření servopohonu jsou vyrobené z křemičitanu vápenatého
- Mosazná ložiska

- Hřídele listů, páka pohonu a ložiska os jsou vyrobené z pozinkované oceli

Technická data

- Jmenovité rozměry B × H: 200 × 230 mm až 1200 × 2030 mm
- Délka pláště: 250 mm
- Průtok vzduchu při maximálním rozměru: až 29 230 l/s nebo až 105 235 m³/h (po technickém ujasnění možnost až 48 720 l/s nebo až 175 390 m³/h)
- Rozsah rozdílů tlaku: úroveň tlaku 2: -1 000 až 500 Pa
- Provozní teplota: -30 °C až 50 °C; teplota nesmí klesnout pod rosný bod
- Nátokové rychlosti:* až 12 m/s pro maximální rozměr a ≤20 m/s pro velikosti klapky až 1 200 × 1 830 mm, jinak je vyžadováno technické ujasnění

*Technická data platí pro rovnoměrné proudění v podmínkách proti a po směru proudění vůči klapce pro odvod kouře

Dodatečné díly

Instalační rám a krycí mřížka na straně obsluhy nebo straně zabudování.

- Instalační rám pro potrubí odvodu kouře z křemičitanu vápenatého a ocelového plechu
- Krycí mřížka – drátěné síto nebo čtvercový děrovaný plech
- Krycí mřížka – protidešťová žaluzie nebo větrací mřížka

Servopohony otevřeno/zavřeno pro ovládání klapky pro odvod kouře a tepla, s automatickým (AA) nebo ručním spouštěním (MA).

Volitelný ovládací nebo komunikační modul pro integraci do systému řízení budov.

- Napájecí napětí 24 V AC/DC nebo 230 V AC
- Koncové spínače pro signalizaci koncové polohy OTEVŘENO a ZAVŘENO
- Nucené řízení až do 25 minut
- Modul pro řízení klapky pro odvod kouře (volitelný)
- Kontrolky pro signalizaci polohy listu klapky
- Monitorování příjmu signálu

Výpočtové hodnoty

q_v [m³/h]

Δp_{st} [Pa]

Hlučnost proudění

LPA [dB(A)]

Objednací klíč

EK-JZ – R – V – C1 / DE / 1200 × 2030 / 13 / FA / B24A / P1 - RAL...
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 Typ**EK-JZ**

Klapka pro odvod kouře a tepla podle EN 12101-8

2 Plášť servopohonu Při pohledu ze strany obsluhy

R = vpravo (standardně)

L = vlevo

3 Poloha listu klapky

Žádný záznam = vodorovné vyrovnání listu klapky (standardní)

V = svislé vyrovnání listu klapky

4 Nátěr

Žádný údaj = bez (standardní)

C1 = Promat SR impregnace

5 Cílová země

CZ Česká Republika

CH Švýcarsko

AT Rakousko

PL Polsko

a jiné

6 Jmenovitá velikost [mm]

B × H (B po 50 mm; H po 200 mm)

Od 200 × 230 do 1 200 × 2 030

7 Příslušenství 1

Žádný údaj = bez (standardní)

01 Připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

Pouze v případě vodorovné polohy listu klapky

02 Dolní vysokoteplotní těsnění

03 Dolní vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

04 Boční vysokoteplotní těsnění

05 Dolní a boční vysokoteplotní těsnění

06 Dolní a boční vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

07 Boční vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

08 Horní (speciální) vysokoteplotní těsnění

09 Horní (speciální) a boční vysokoteplotní těsnění

10 Horní (speciální) vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

11 Horní (speciální) a boční vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

12 Stropní připevňovací podložky (dvojnásobný počet závisí na B × H)

Pouze v případě svislé polohy listu klapky

13 Horní (speciální) vysokoteplotní těsnění

14 Boční a horní (speciální) vysokoteplotní těsnění

15 Horní (speciální) vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

16 Horní (speciální) a boční vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

8 Přídavné díly 1

Žádný údaj: bez

F – Instalační rám, pozinkovaná ocel, krycí mřížka

A – Drátěné síto, 20 × 20, pozinkovaná ocel

B – Čtvercová děrovaná kovová deska, 10 × 10, pozinkovaná ocel

C – Mřížka se šikmými listy z hliníku

D – Mřížka se šikmými listy, hliník, navíc s drátěným sítem, 20 × 20, pozinkovaná ocel

E – Mřížka se šikmými listy, hliník, navíc se svařovaným drátěným pletivem, 6 × 6 mm, pozinkovaná ocel

1. **znak odkazuje na stranu obsluhy** bez přídavného dílu na straně obsluhy: 0

2. **znak definuje stranu zabudování**, bez přídavného dílu na straně zabudování: 0

Příklad: FA: Instalační rám na straně obsluhy, drátěné síto 20 × 20 na instalační straně

Je možná libovolná kombinace

9 Přídavné díly 2

Servopohon

B24 – Servopohon, Belimo, 24 V AC/DC

B24SR – Servopohon, Belimo, 24 V AC/DC, plynulá regulace s provozním rozsahem 2–10 V DC, větrací funkce C_{mod}¹

B230 – Servopohon, Belimo, 230 V AC

Servopohon kombinovaný s řídicím modulem TROX

B24A – Servopohon, Belimo, 24 V AC/DC s ovládacím modulem TROXNETCOM AS-EM/EK²

B24AS – Servopohon, Belimo, 24 V AC/DC s řídicím modulem TROXNETCOM AS-EM/SIL2²

B24AM – Servopohon, Belimo, 24 V AC/DC s řídicím modulem TROXNETCOM AS-EM/M, pro funkci C_{mod}¹

Jiné komunikační moduly:

B24BKNE – Servopohon, Belimo, 24 V AC/DC, komunikační a napájecí jednotka Belimo BKNE230-24

B24C – Servopohon, Belimo, 24 V AC/DC, komunikační a napájecí jednotka BV-Control s SLC® technologií BC24 G2)

B24D – Servopohon Belimo, 24 V AC/DC, modul protipožární klapky a klapky pro odvod kouře a tepla Agnosys BRM-10-F-ST

B230D – Servopohon Belimo, 230 V AC, modul protipožární klapky a klapky pro odvod kouře a tepla Agnosys BRM-10-F

¹ Funkce C_{mod} pro list klapky v mezipoloze

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

Stupeň lesku:
RAL 9010 50 %
RAL 9006 30 %
Všechny ostatní RAL barvy 70 %

10 Povrchová úprava (přídavné díly 1)

Žádný údaj: bez (standardní)

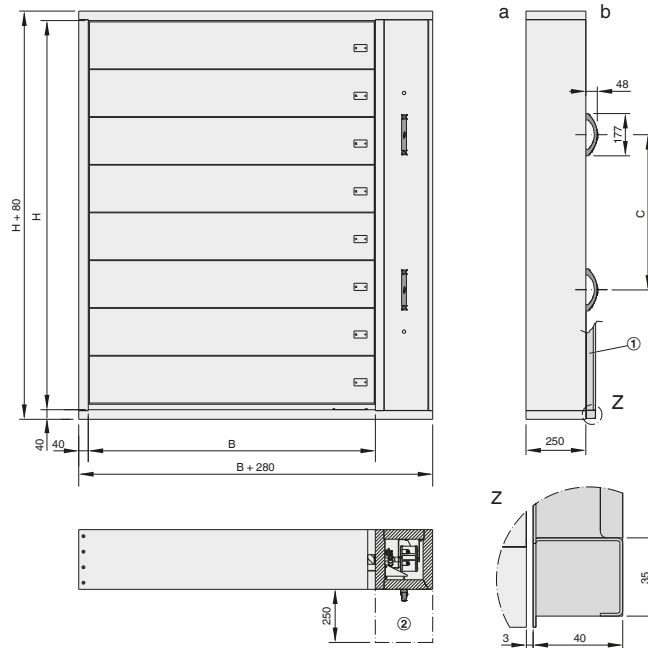
P1 Práškový lak, uveďte barvu RAL CLASSIC

PS Práškový lak, odstín DB ...

Příklad objednávky: EK-JZ-R-V-C1/DE/800 × 1030/14/A0/B24A/P1-RAL9010-50%

Plášť servopohonu	Strana obsluhy, vpravo
Poloha listů klapky	svislé
Nátěr	Impregnace
Cílová země	Česká Republika
Jmenovitá velikost	800 × 1030 mm
Příslušenství 1	Boční a horní (speciální) vysokoteplotní těsnění
Přídavný díl 1	Krycí mřížka na straně obsluhy
Přídavný díl 2	Servopohon TROX Belimo, s řídicím modulem TROXNETCOM AS-EM/ EK
Povrch přídavného dílu	P1-RAL9010 50 % krycí mřížka s práškovým vypalovacím lakem, RAL 9010, čistě bílá, stupeň lesku 50 %

Rozměry a hmotnosti



a Strana zabudování

b Strana obsluhy

① Instalační rám pro připojení potrubí (ocelový, pouze strana obsluhy nebo volitelný na straně zabudování)

② Dbejte na zachování volného přístupu k plášti servopohonu

Hmotnosti [kg], šířka 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

Hmotnosti [kg], šířka 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

Příslušenství

Žádný údaj = bez (standardní)

01 Připevňovací podložky (množství závisí na B × H)

Pouze v případě vodorovné polohy listu klapky

02 Dolní vysokoteplotní těsnění

03 Dolní vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

04 Boční vysokoteplotní těsnění

05 Dolní a boční vysokoteplotní těsnění

06 Dolní a boční vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

07 Boční vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

08 Horní (speciální) vysokoteplotní těsnění

09 Horní (speciální) a boční vysokoteplotní těsnění

10 Horní (speciální) vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

11 Horní (speciální) a boční vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

12 Stropní připevňovací podložky (dvojnásobný počet závisí na B × H)

Pouze v případě svislé polohy listu klapky

13 Horní (speciální) vysokoteplotní těsnění

14 Boční a horní (speciální) vysokoteplotní těsnění

15 Horní (speciální) vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

16 Horní (speciální) a boční vysokoteplotní těsnění a připevňovací podložky (počet závisí na B × H)

Dodatečné díly 1

F, A, B, C, D, E – instalační rámy a krycí mřížky

Použití

- Instalační rám (F) je vyžadován pro potrubí odvodu kouře z ocelového plechu
- 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
- Varianty krycí mřížky C, D, E zakrývají část s listy u EK-JZ, ale ne zapouzdření servopohonu

- Pokud objednávejte krycí mřížku samostatně, můžete si vybrat velikost listů klapky a zapouzdření servopohonu a připevnit mřížku po obvodu stěny šachty
- Instalační rámy jsou osazené výrobcem a tvoří celek
- Instalační rámy a krycí mřížky lze také objednat samostatně
- Krycí mřížka a příslušenství se dodávají 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
 - C: mřížka se šikmými listy vyrobená z hliníku
 - D: mřížka se šikmými listy vyrobená z hliníku, drátěné síto z pozinkované oceli
 - E: mřížka se šikmými listy vyrobená z hliníku, svařované drátěné síto z pozinkované oceli
- Všechny přídatné díly mohou být opatřeny práškovým lakováním

Instalační rámy a krycí mřížky

Strana obsluhy	Strana zabudování	Objednací klíč
Instalační rám	–	F0
–	Instalační rám	0F
Instalační rám	Instalační rám	FF
Krycí mřížka A	–	A0
–	Krycí mřížka A	0A
Krycí mřížka A	Krycí mřížka A	AA
Krycí mřížka B	–	B0
–	Krycí mřížka B	0B
Krycí mřížka B	Krycí mřížka B	BB
Krycí mřížka C	–	C0
–	Krycí mřížka C	0C
Krycí mřížka C	Krycí mřížka C	CC
Krycí mřížka D	–	D0
–	Krycí mřížka D	0D
Krycí mřížka D	Krycí mřížka D	DD
Krycí mřížka E	–	E0
–	Krycí mřížka E	0E
Krycí mřížka E	Krycí mřížka E	EE

A: drátěné síto, 20 × 20 × 1,8 mm, pozinkovaná ocel (AG-E)

B: čtvercový děrovaný plech, 10 × 10 mm, pozinkovaná ocel (AG-E)

C: mřížka se šikmými listy, hliník (ALG-E)

D: mřížka se šikmými listy, hliník, doplněná drátěným sítem, 20 × 20 × 1,8 mm, pozinkovaná ocel (ALG-E)

E: mřížka se šikmými listy, hliník, doplněná svařovaným drátěným sítem, 6 × 6 mm, pozinkovaná ocel (ALG-E)

Je možná libovolná kombinace

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

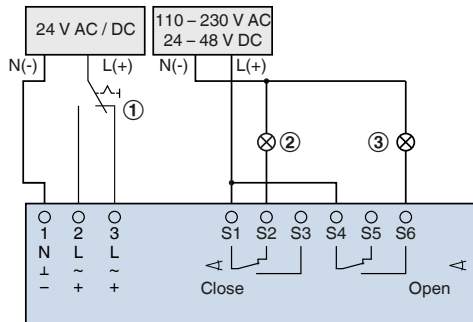
Točivý moment vyžadovaný k provozu klapek pro odvod kouře závisí na rozměrech, proto nelze typ servopohonu libovolně vybírat.

Informace o vestavbě

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

Příklady zapojení, technické údaje

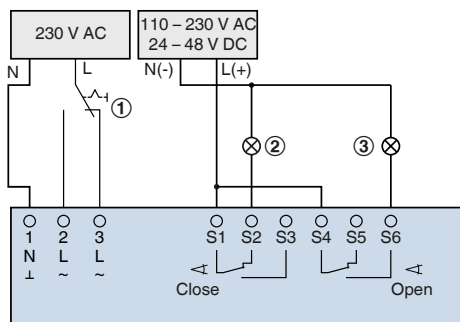
Příklad zapojení 24 V AC/DC



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

Servopohon	BEN24-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

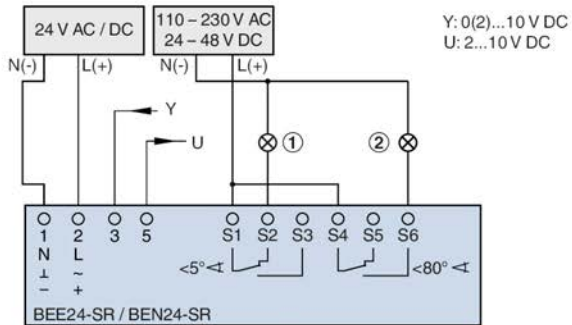
Příklad zapojení 230 V AC



- 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
Příkon pro dimenzování kabelů	I _{max.} 4 A při 5 ms		I _{max.} 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

Wiring example 24 V AC / DC, modulating



① Indicator light for CLOSED position, to be provided by others

② Indicator light for OPEN position, to be provided by others

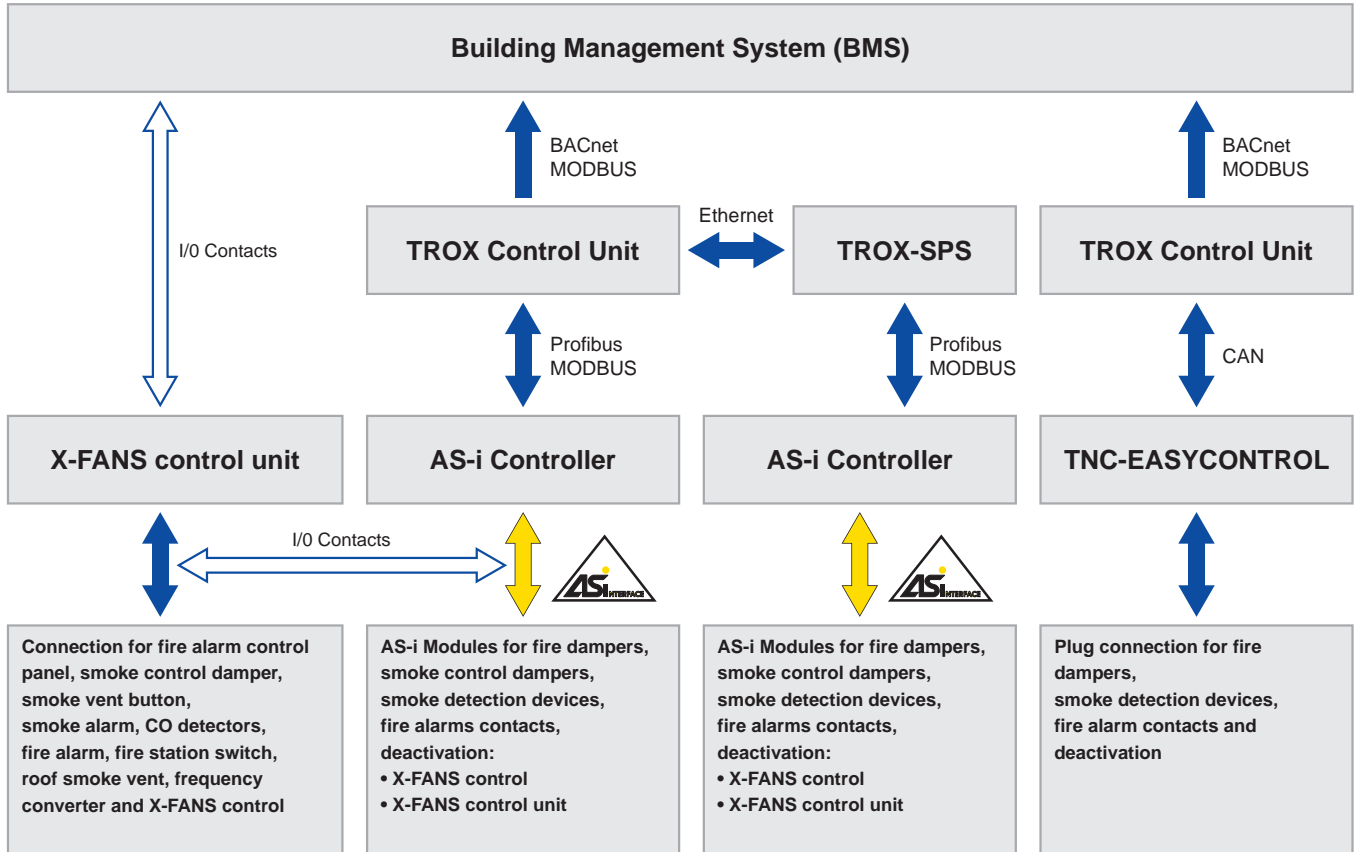
Y Operating range (setpoint value)

U Position feedback signal (actual value)

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	
Kroutící 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

Objednáací kód	B24A	B24AS	B24AM	B24BKNE	B24C	B230D	B24D
Typ modulu	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

Poznámka:

Popsané klapky pro odvod kouře a tepla, servopohony a komunikační moduly byly výrobcem ověřeny jako celek z hlediska požární ochrany, a mohou se proto použít pouze v těchto konfiguracích.

B24A – AS-EM/EK

Použití

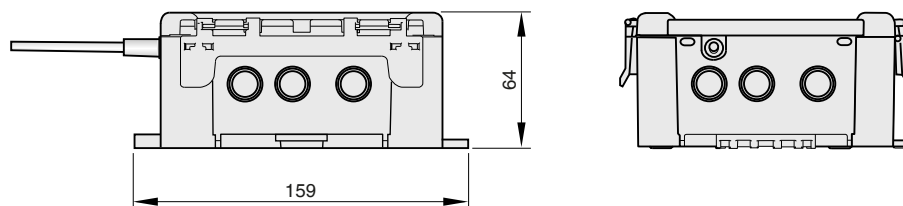
- Modul pro řízení klapky pro odvod kouře
- Detekce poloh listu klapky OTEVŘENO a ZAVŘENO
- Servopohony lze spustit i bez komunikace s regulátorem
- LED pro polohy OTEVŘENO a ZAVŘENO, monitorování chyb v provozní době
- Integrované závislé zařízení ("slave") s rozhraním AS
- Monitorování příjmu signálu
- 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 servopohony 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

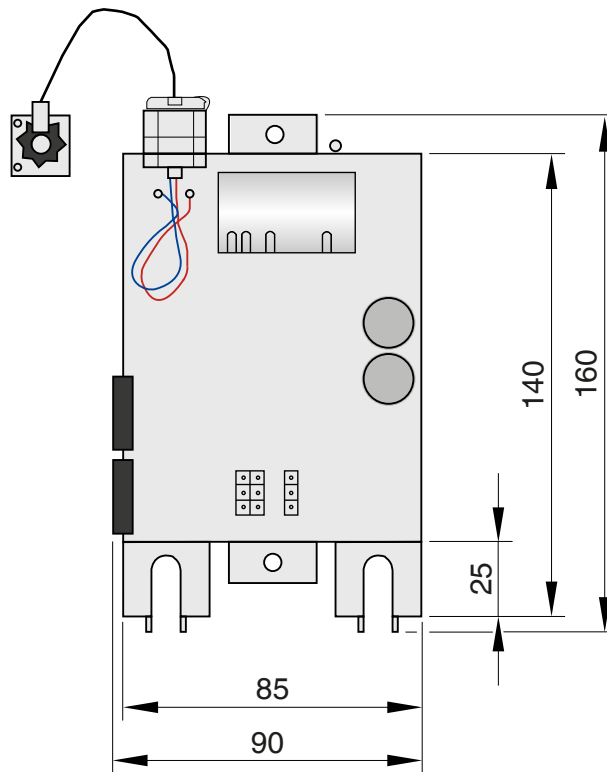
- Modul pro řízení klapky pro odvod kouře
- Detekce poloh listu klapky OTEVŘENO a ZAVŘENO
- Schváleno do SIL2 podle IEC/EN 61508
- Integrované závislé zařízení ("slave") s rozhraním AS
- Monitorování příjmu signálu
- Řídicí zařízení („master“) lze použít k monitorování provozní doby servopohonu klapky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

Modul AS-i AS-EM/SIL2



B24AM – AS-EM/M

Použití

- Modul pro řízení klapky pro odvod kouře s C_{mod} Funkce:
- Detekce koncových poloh listu klapky (OTEVŘENO a ZAVŘENO)
- Časově řízená volba 13 mezipoloh listu klapky (úhel otevření mezi 7 % až 90 %)
- 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	AS-EM/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 ovládání 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 vlhkost, 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 klapky 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

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 ($\check{S} \times V$)