



BVDAX za odimljavanje s frekventnim pretvaračem CE-certificiran prema EN12101-3 Kategorija temperature F400



Za mehaničke sustave odimljavanja i za sustave diferencijalnog tlaka.



S TROXNETCOM-om kao opcija



CE certificirano u skladu s EN 12101-8

Dimovodne regulacijske zaklopke EK2-EU



Za mehaničke sustave odimljavanja, sustave diferencijalnog tlaka, kao i za osiguravanje dodatnog dovodnog zraka

Regulacijske dimovodne zaklopke s funkcijom ventilacije za odsis dima i topline pri mehaničkim sustavima odimljavanja, za dovod zraka u sustavima natlaka.

- Dimovodna regulacijska zaklopka u skladu s CE prema EN 12101-8
- Ispunjava maksimalna moguća svojstva izvedbe dimovodnih regulacijskih zaklopki prema klasifikacijskom standardu EN 13501-4
- Primjena u nosivim konstrukcijama (masivni i lagani pregradni zidovi i stropne ploče) kako bi se osigurala cjelovitost požara (požarni odjeljak)
- Za kanale i okna sustava odisa topline i dima.
- Za sustave diferencijalnog tlaka, mehaničke sustave odimljavanja, sustave za gašenje plinom i za osiguravanje dodatnog dovodnog zraka
- Upravljački ulazni signal iz vatrodojavnog sustava i integracijom u središnji CNUS s TROXNETCOM-om
- Daljinsko upravljanje otvori/zatvori pogonom i povratnom informacijom o krajnjem položaju
- C_{mod} za odimljavanje i funkciju ventilacije u kombiniranim sustavima koje omogućava pneumatsko uravnoteženje protoka odabirom međupoložaja
- Nazivne veličine 200 × 200 – 1500 × 800 mm, za protok dima do 43200 m³/h ili 12000 l/s pri 10 m/s
- Veliki padovi tlaka s visokim brzinama, standardna vrijednost od 10 m/s i iznad
- Automatsko otpuštanje (AA), opcija ručno preusmjeravanje (MA)
- Moguća je jednostavna i brza ugradnja bez žbuke u masivne i lake pregradne zidove

Opće informacije	2	Dimenzije	10
Način rada	4	Dodaci 1	12
Tehnički podaci	5	Dodaci 2	14
Brzi odabir dimenzija	5	Primjeri ožičenja, tehnički podaci	16
Tekst specifikacije	7	Detalji o proizvodu	26
Oznaka za narudžbu	8	Definicije	27

Opće informacije

Primjena

- Regulacijska dimovodna zaklopka sa CE oznakom i izjavom o svojstvima, za upotrebu u sustavima mehaničkog odsisa dima i topline.
- Može se koristiti za osiguravanje svježeg zraka (dodatnog dovodnog zraka) u sustave mehaničkog odimljavanja
- Može se koristiti u sustavima diferencijalnog tlaka
- Može se koristiti za ventilaciju ako su sustavi mehaničkog odimljavanja ispitani (opća građevinska dozvola) za upotrebu kombiniranih sustava
- Integracija u CNUS uz TROXNETCOM

Posebne značajke

- C_{mod} za odimljavanje i funkciju ventilacije u kombiniranim sustavima koje omogućava pneumatsko uravnoteženje protoka odabirom međupoložaja
- Ispunjava zahtjeve norme EN 12101-8
- Ispitana u pogledu vatrootpornih svojstava sukladno normi EN 1366-2 i 1366-10.
- Propuštanje zraka zatvorene lopatice u skladu je s normom EN 1751, klasa 3 i propuštanje zraka u kućištu u skladu je s normom EN 1751, klasa C.
- Niska razina zvučne snage i razlike tlaka.
- Neovisno o smjeru strujanja zraka
- Ručno otpuštanje je isto moguće putem TROXNETCOM
- Integracija u CNUS putem standardnih sabirničkih sustava
- Dugotrajno ispitivanje prema EN 1366-10, s 20000 otvoreno/zatvoreno ciklusa za klasifikaciju C_{mod}

Klasifikacija

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

Nazivne veličine

- Nazivna veličina B × H: (u razmacima od 5 mm): 200 × 200 to 1500 × 800

Ukupna duljina L:

- L = 650 (ili 750, za IC revizijsku pristupnu ploču), do H = 380
- L = 600 (IC revizijska ploča moguća), H = 380 – H = 545
- L = 800 (IC revizijska ploča moguća), od H = 550

Dijelovi i svojstva

- Orijentacija ugradnje neovisna je o smjeru strujanja zraka.
- Razina tlaka 3 (radni tlak -1500 do 500 Pa)
- Automatsko otpuštanje (AA) ili ručno otpuštanje (MA)
- Regulacijska dimovodna zaklopka s funkcijom ventilacije

Dodatak 1 (pocinčani čelik)

- Nije potreban unos: Nema (standardno)
- 1. znak odnosi se na stranu rukovanja, (0, A, B, F)
- 2. znak odnosi se na stranu ugradnje (0, A, B, F)

Sve kombinacije su moguće

- 0 Strana bez dodataka
- Ravna pokrovna rešetka: A Uvijena žičana mreža 20 × 20
- Ravna pokrovna rešetka: B Kvadratna perforirana metalna ploča, 10 × 10
- Priključni okvir, metal: F Priključni okvir, pocinčani čelik

Dodaci 2

- Otvori/zatvori pogoni, 24 V AC/DC ili 230 V AC napajanje
- Mrežni moduli za integraciju u AS-i mreže
- Mrežni moduli za ostale standardne sabirničke sustave

Proizvodi po izboru

TROXNETCOM

- X-FANS regulacijski uređaj za odsis zraka i regulaciju odsisa dima

TROX X-FANS dimovodni ventilatori iz X-FANS podsklopa

- Ventilator za odsis dima za krovnu ugradnju BVDAX/BVD
- Ventilator za odsis dima za zidnu ugradnju BVW/BVWAXN
- Radijalni ventilator za odsis dima BVREH/BVRA
- Mlazni ventilatori za odsis dima BVGAX/BVGAXN

Svi ventilatori za odsis dima su ispitani prema EN 12101-3 za F200/F300/F400 i F600, ovisno o tipu. CE oznaka i izjava o svojstvima su dostupne

Regulacija brzine vrtnje na ventilatorima za odsis dima

Ispitani frekventni pretavarač X FANS-Control

- Sigurna i precizna regulacija brzine vrtnje na ventilatorima za odsis dima u jednozonskim i višezonskim sustavima.

Značajke izvedbe

- Pravokutna izvedba
- Reverzibilni pogon za otvaranje/zatvaranje
- Daljinsko upravljanje pogonom
- Prikladna za spajanje pokrovne rešetke ili priključnog okvira.

Materijali i površine

- Kućište, lopatica zaklopke i obloga oko pogona izrađeni su od kalcijum silikata
- Ležajevi od mjedi
- Mehanizam ležaja i pogonska osovina od nehrđajućeg čelika

Norme i smjernice

- Uredba o građevnim proizvodima
- EN 12101-8 Sustavi za upravljanje dimom i topline - Zaklopke za upravljanje dimom
- EN 1366-10 Ispitivanja otpornosti na požar instalacija - Dimovodne zaklopke
- EN 1366-2 Ispitivanja otpornosti na požar instalacija - Protupožarne zaklopke
- EN 13501 Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru
- EN 1751 Ventilacija za zgrade – Uređaji zračnog sustava

Održavanje

- Dimovodne regulacijske zaklopke moraju biti u funkciji u svakom trenutku i moraju se održavati propisno da bi ispunjavale svoju funkciju.
- Održavanje je potrebno najmanje svakih 6 mjeseci
- Potrebno je izraditi izvješće o održavanju; dokumenti moraju biti čuvani za obavještenje
- Vlasnik sustava za odimljavanje mora ispitati pouzdanost rada dimovodne regulacijske zaklopke najmanje svakih šest mjeseci. To se mora provesti uzimajući u obzir osnovne mjere održavanja prema EN 13306 u vezi s DIN 31051. Ako su dva uzastopna ispitivanja, jedno šest mjeseci nakon drugog, uspješna, sljedeće ispitivanje na protupožarnoj zaklopki može se provesti godinu dana kasnije.
- Ovisno o tome gdje su zaklopke ugrađene, potrebno je poštivati lokalne propise.
- Za detalje o održavanju i inspekciji, pogledajte u upute za ugradnju i rukovanje.

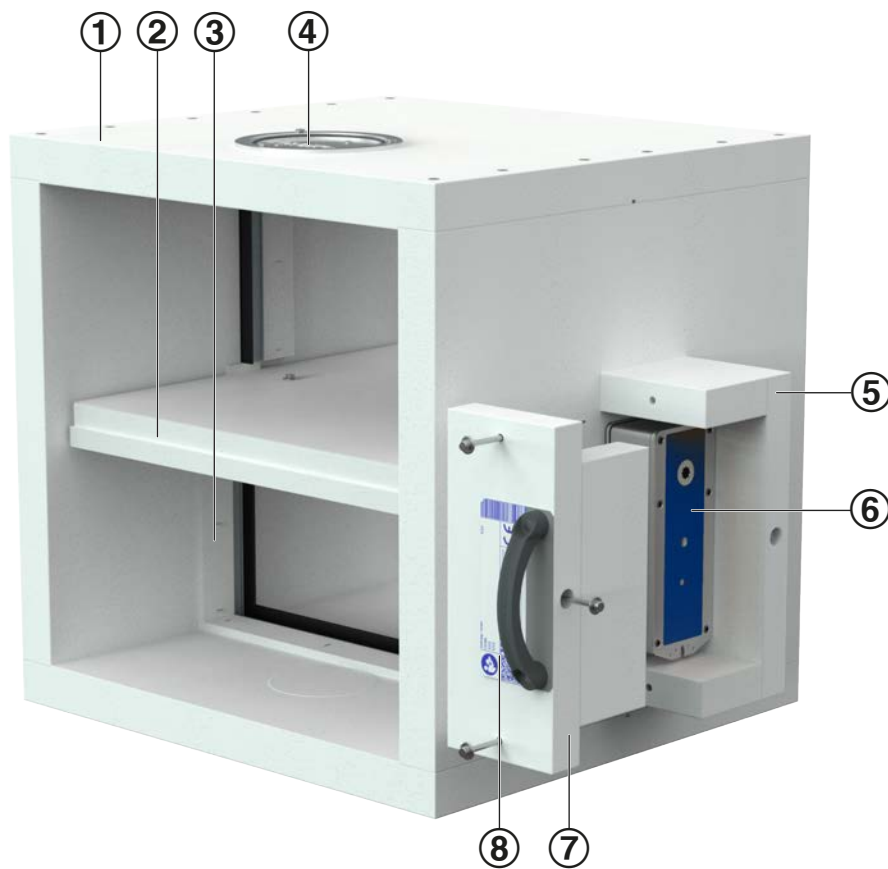
Način rada

Regulacijske dimovodne zaklopke koriste se u mehaničkim sustavima odimljavanja. Koriste se da uklone dimne plinove ili propuste dodatni dovodni zrak iz jednog ili više požarnih sektora. Zaklopke su izrađene od kalcijum silikatnih ploča i otvaraju se putem oklopljenog pogona kad se ustanovi dim, pogon se pokreće putem signala iz osjetnika dima ili požarnog sustava. Regulacijske dimovodne zaklopke imaju dva sigurnosna položaja: otvoreno i zatvoreno.

U slučaju vatrootpornih regulacijskih dimovodnih zaklopki za višestruke odjeljke, sigurnosni položaj je ili "otvoreno" ili "zatvoreno", ovisno o požaru i putu dima koji se treba odsisati.

Ako je sigurnosni položaj otvoreno, slobodni presjek mora se održati čak i u slučaju požara. Lopatica od EK2-EU pomiče se u zadani sigurnosni položaj kad dobije automatski ili ručni regulacijski signal. Prema navedenoj vremenskoj temperaturnoj krivulji, EK2-EU može se potpuno otvoriti ili zatvoriti nakon 25 minuta (MA, ručno otpuštanje). Dimovodne regulacijske zaklopke EK2-EU također su odobrene za modulacijske primjene (Cmod) - lopatica zaklopke može zauzeti bilo koji srednji položaj, što omogućuje pneumatsko uravnoteženje. Potrebno je redovito održavati regulacijsku dimovodnu zaklopku da bi se osigurala njezina ispravnost.

Dimovodna regulacijska zaklopka EK2-EU



- ① Kućište
- ② Lopatica
- ③ Graničnik
- ④ Revizijski otvor (opcija)

- ⑤ Obloga pogona
- ⑥ Pogon
- ⑦ Poklopac obloge pogona (otvoren)
- ⑧ Natpisna pločica

Tehnički podaci

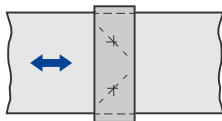
Nazivne veličine: B x H	200 x 200 mm – 1500 x 800 mm
Područje protoka	Do 12000 l/s ili 43200 m ³ /h
Raspon razlike tlaka	Razina tlaka 3, -1500...500 Pa
Radna temperatura	-30 – 50 °C bez temperatura ispod točke rošnja
Brzina povratnog strujanja*	≤ 10 m/s sa maksimalnim dimenzijama >10 – 15 m/s sa manjim dimenzijama, do 43200 m ³ /h
Propuštanje zraka zatvorene lopatice	EN 1751, barem klasa 3
Propuštanje kućišta	EN 1751, razred C
EC sukladnost	EU Uredba o građevnim proizvodima no. 305/2011 EN 12101-8 Sustavi za upravljanje dimom i toplinom - Zaklopke za upravljanje dimom EN 1366-10 Ispitivanja otpornosti na požar instalacija - Dimovodne zaklopke EN 1366-2 Ispitivanja otpornosti na požar instalacija - Protupožarne zaklopke EN 13501 Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru EN 1751 Ventilacija za zgrade – Uređaji zračnog sustava
Izjava o svojstvima proizvoda	DoP/EK2-EU/001

* Ako se aktiviranje (promjena položaja lopatice zaklopke, udaljavanje od krajnjeg položaja) sigurno spriječi čak i pri brzini većoj od 10 m/s, sve veličine do maksimalne veličine mogu se koristiti za brzinu od 15 m/s.

Brzi odabir dimenzija

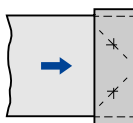
- Načini ugradnje A, B i C dovode do razlika u vrijednostima pada tlaka i moraju se uzeti u obzir prilikom dimenzioniranja.
- Točne vrijednosti mogu se utvrditi s našim programom Easy product finder.
- Program Easy Product Finder pronaći ćete na našoj internetskoj stranici.

Način ugradnje A, u kanal

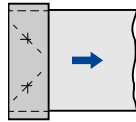


Kanal s obje strane, neovisno o smjeru strujanja zraka

Način ugradnje B, dodatni dovodni zrak



Kanal na jednoj strani, bez kanala na nastrojnoj strani

Način ugradnje C, odsis dima

Kanal na jednoj strani, bez kanala na strani povratnog strujanja

Primjer odabira**Odabir za odsis dima (način ugradnje "C") temeljeno na danom protoku zraka i ograničenom otvoru ugradnje**

- Protok zraka: $q_v \geq 15000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Maksimalna visina otvora: H (ugradbeni otvor) = 1.2 m
- Traženo, revizijska pristupna ploča, zidni priključci i maska na poklopcu u RAL 9022
- Određivanje nazivne visine (H) EK2-EU: Otvor zida (H = 1200 mm) - debljina kućišta (100 mm) - razmak zračnosti (gornji 50 mm, donji 50 mm) = 1000 mm

Odabir proizvoda

EK2-EU-MA-IC/DE/1000 × 600 × 800/01/B24/P1-RAL 9022

Rezultati

- $q_v = 15120 \text{ m}^3/\text{h}$ (protok)
- $v = 7.0 \text{ m/s}$ (brzina strujanja zraka temeljena je na nazivnoj veličini i poprečnom presjeku)
- $\Delta p_t = 55 \text{ Pa}$ (ukupni pad tlaka s pokrovnom rešetkom, način ugradnje "C")

Dimenzije za osiguravanje dodatnog dovodnog zraka (način ugradnje "B") od 15000 m³ na osnovu zadane maksimalne brzine od 3,5 m/s

- Protok zraka: $q_v \geq 15000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Brzina povratnog strujanja: $v \leq 3.5 \text{ m/s}$
- Traženo, revizijska pristupna ploča, zidni priključci i maska na poklopcu u RAL 9022

Odabir proizvoda

EK2-EU-MA-IC/DE/1500 × 800 × 800/01/B24/P1-RAL 9022

Rezultati

- $q_v = 15120 \text{ m}^3/\text{h}$ (protok)
- $v = 3.5 \text{ m/s}$ (brzina strujanja zraka temeljena je na nazivnoj veličini i poprečnom presjeku)
- $\Delta p_t = 14 \text{ Pa}$ (ukupni pad tlaka s pokrovnom rešetkom, način ugradnje "B")

Tekst specifikacije

Ovaj tekst sa specifikacijama opisuje osnovna svojstva proizvoda. Tekstovi za varijante mogu se generirati s našim programom za odabir proizvoda Easy Product Finder.

Pravokutne ili kvadratne regulacijske dimovodne zaklopke prema EN 12101-8 ispitane prema 1366-10 i EN 1366-2, za upotrebu u sustavima odsisa dima. Regulacijske dimovodne zaklopke mogu se koristiti za odsis dima, topline i proizvoda izgaranja, ali isto i za kontrolirani odsis opasnih i toksičnih požarnih plinova. EK-JZ regulacijske dimovodne zaklopke mogu se koristiti u sustavima nadtlaka kao i rasteretne rešetke u sustavima gašenja požara. Isto i za odsis dima i dovod dodatnog zraka za prirodno ili mehaničko odimljavanje za jedan ili više odjeljaka i u svim sustavima istog tipa koji trebaju ispuniti namjenu. EK-JZ mogu se koristiti u kombiniranim sustavima za odsis dima koji su ispitani za kontroliranu ventilaciju. Vatrootporna regulacijska dimovodna zaklopka za više odjeljaka prikladna je za ugradnju u i na vatrootporne kanale za odsis dima okna za odimljavanja u standardnim vatrootpornim konstrukcijama. Upravlja se pomoću otvori/zatvori pogona koji mogu biti upareni s upravljačkim modulima koji su tvornički ožičeni i ugrađeni unutar temperaturno-otpornog obloženog kućišta pogona.

Kriteriji jednakovrijednosti

EI 120/90 (v_{edw} i↔o) S1000 Cmod HOT400/30 MA multi

Posebne značajke

- C_{mod} za odimljavanje i funkciju ventilacije u kombiniranim sustavima i na taj način pneumatsko uravnoteženje protoka odabirom međupoložaja
- Ispunjava zahtjeve norme EN 12101-8
- Ispitana u pogledu vatrootpornih svojstava sukladno normi EN 1366-2 i 1366-10.
- Propuštanje zraka zatvorene lopatice u skladu je s normom EN 1751, klasa 3 i propuštanje kućišta prema EN 1751, klasa C.
- Niska razina zvučne snage i razlike tlaka.
- Neovisno o smjeru strujanja zraka
- Ručno otpuštanje je isto moguće putem TROXNETCOM
- Integracija u CNUS putem standardnih sabirničkih sustava
- Dugotrajno ispitivanje prema EN 1366-10, s 20000 OTVORENO/ZATVORENO ciklusa

Materijali i površine

- Kućište, lopatica zaklopke i obloga oko pogona izrađeni su od kalcijum silikata
- Ležajevi od mjedi
- Mehanizam ležaja i pogonska osovina od nehrđajućeg čelika

Oznaka za narudžbu

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

<p>1 Tip EK2-EU Dimovodna regulacijska zaklopka s jednom lopaticom prema EN 12101-8</p> <p>2 Izvedba Kućište MA Izvedba s kućištem</p> <p>3 Revizijska pristupna ploča Nije potreban unos: Nema (standardno) IC Sa dvije revizijske pristupne ploče, ovisno o duljini kućišta L</p> <p>4 Premaz Nije potreban unos: Nema (standardno) C1 Promat SR impregnacija na površinama od kalcijevog silikata</p> <p>5 Odredišna zemlja DE Njemačka CH Švicarska AT Austrija NL Nizozemska i ostalo</p> <p>6 Nazivna veličina B x H x ukupna duljina L [mm] Nazivna veličina B x H: (u razmacima od 5 mm) od 200 x 200 – 1500 x 800 Ukupna duljina L: L = 650 (ili 750, Za izvedbu IC s revizijskom pločom, do H = 380 L = 600 (IC revizijska ploča moguća) H = 385 do H = 545 L = 800 (IC revizijska pristupna ploča dostupna) od H = 550</p> <p>7 Pribor 01 Zidna pera (količina ovisi o B x H) 02 Vlaknasti papir (2 visoko temperaturne izolacijske trake, za dimenzije B i H) 03 Zidno pero i vlaknasti papir</p> <p>8 Dodaci 1 (pocinčani čelik) Nije potreban unos: Nema (standardno) Prvi znak označava stranu rukovanja (0, A, B, F) Drugi znak označava stranu ugradnje (0, A, B, F) Moguće su kombinacije 0 strana bez dodatka Ravna pokrovna rešetka: A Uvijena žičana mreža 20 x 20 B Kvadratna perforirana metalna ploča, 10 x 10</p> <p>Priključni okvir, metal: F Priključni okvir, pocinčani čelik</p>	<p>9 Dodaci 2 Belimo pogoni 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</p> <p>Pogon i proširenje, unaprijed montirana kućišta 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</p> <p>Funkcija ventilacije C_{mod}^1: Kontinuirano regulirajući pogon ili pomoćni prekidač: 24 V AC/DC: s radnim područjem DC 2...10 V, namjena C_{mod}^1 B24SR BEE 24 SR TR, BEN 24 SR TR (ne pri 40 Nm) 24 V AC/DC: s krajnjim kontaktom za namjenu C_{mod}^1 B24M BE 24-12-ST TR (24 V AC/DC) (samo s 40 Nm) 230 V AC: S krajnjim kontaktom za namjenu C_{mod}^1 B230M BE 230-12 TR (230 V AC) (samo s 40 Nm)</p> <p>Kombinacije pogona i upravljačkog modula</p> <p>Modul za signalizaciju, 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, za namjenu C_{mod}^1</p> <p>Drugi komunikacijski moduli: Belimo: Uređaj za komunikaciju i napajanje B24BKNE BE24 + BKNE230-24 BV-Control: Uređaj za komunikaciju i napajanje s SLC® tehnologijom: B24C BE24 + BC24 G2 BRM-10-F protupožarna zaklopka i modul dimovodne regulacijske zaklopke B24D BE24 + BRM-10-F-ST B230D BE230 + BRM-10-F</p> <p>¹ Namjena C_{mod} za lopaticu zaklopke u međupoložaju ² AS-i sustav zasnovan je na industrijskom standardu AS-sučelje</p> <p>10 Površina (Dodaci 1) Nije potreban unos: Nema (standardno) P1 Plastificirano, odabrali RAL CLASSIC boju PS Plastificirano, DB boja ... Razina sjaja RAL 9010 50 % RAL 9006 30 % Sve druge RAL boje 70 %</p>
--	---

Primjer narudžbe: EK2-EU/MA-IC-C1 /DE/1500x800x800/03 /A0/B24/P1-RAL9010-50%

1 Tip

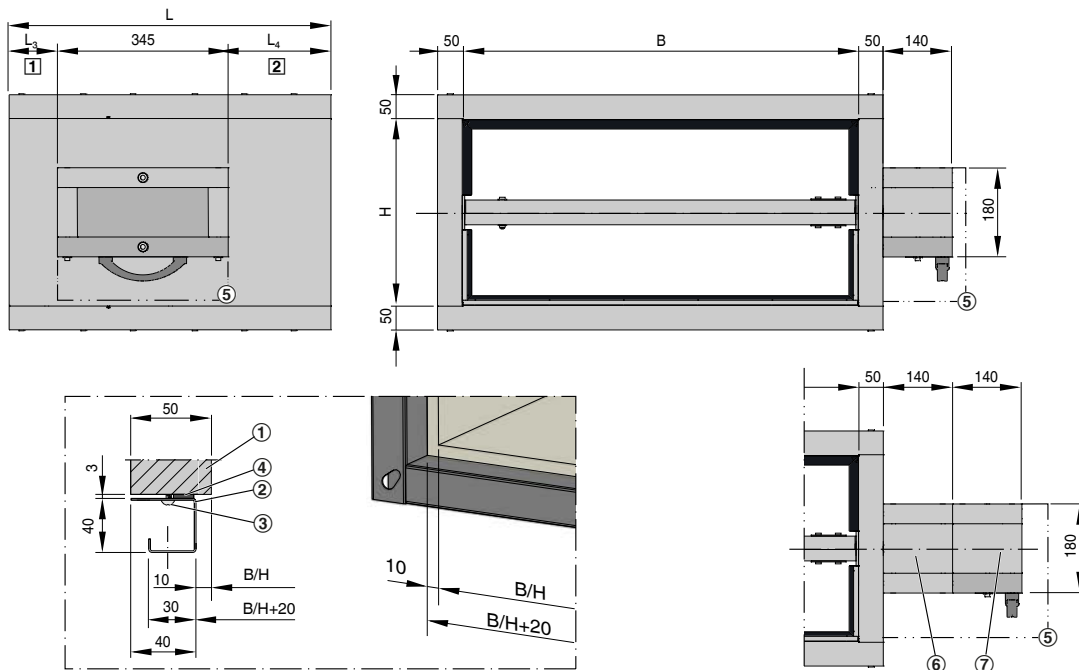
EK2-EU

Dimovodna regulacijska zaklopka s jednom lopaticom

2	Izvedba	MA	Izvedba s kućištem
3	Premaz	C1	Površine od kalcijevog silikata s Promat SR impregnacijom
4	Odredišna zemlja	DE	Njemačka
5	Nazivna veličina	1500 × 800 × 800	B = 1500, H = 800, L = 800 [mm]
6	Pribor	03	Paket isporuke, uključujući zidna pera i vlaknasti papir
7	Dodatak 1	A0	Strana rukovanja: Rešetka s ravnim poklopcem, žičana mreža, 20 x 20
8	Dodatak 2	B24	Ovisno o nazivnoj veličini, unaprijed odabrani pogon od 24 V
9	Površine rešetki	P1-RAL9010 50 %	Pokrovna rešetka s plastifikacijom, RAL 9010, čisto bijela

Dimenzije

EK2-EU veličina S



[1] Strana rukovanja

[2] Strana ugradnje

① EK2-EU

② Priključni okvir (opcija)

PAŽNJA: Nazivna veličina priključnog okvira je uvijek $B + 20$ mm i $H + 20$ mm (10 mm udaljenost do otvorenog ruba lopatice zaklopke na svakoj strani).

③ Vijak za pričvršćenje

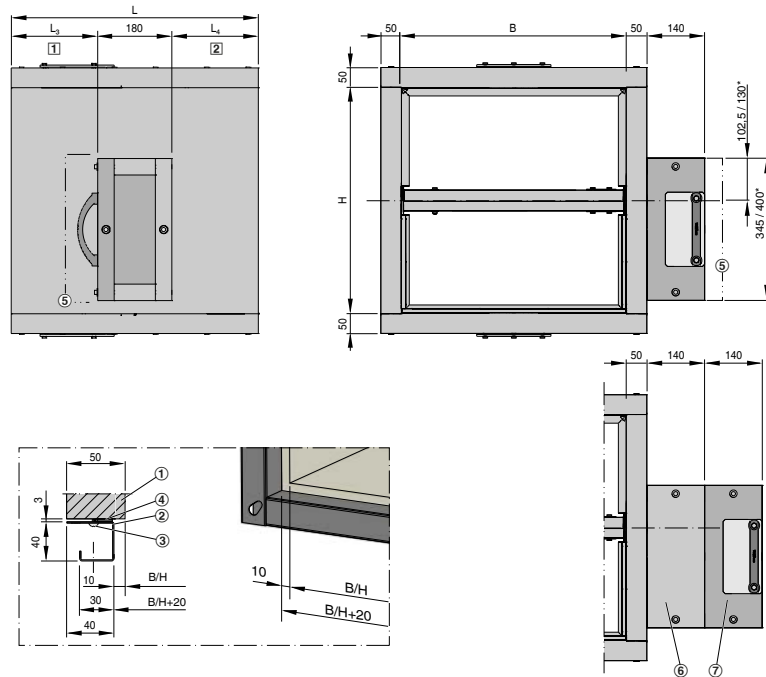
④ Brtva

⑤ Ostavite slobodnim kako bi se osigurao pristup kućištu pogona

⑥ Obloga pogona

⑦ Kućište modula

EK2-EU veličine M i L



[1] Strana rukovanja

[2] Strana ugradnje

* Za veličinu L, kućište pogona/modula isporučuje se u dvije varijante, ovisno o potrebnom pogonu. Za 15 Nm i 25 Nm (malo), for 40 Nm (veliko).

① EK2-EU

② Priključni okvir (opcija)

PAŽNJA: Nazivna veličina priključnog okvira je uvijek $B + 20$ mm i $H + 20$ mm (10 mm udaljenost do otvorenog ruba lopatice zaklopke na svakoj strani).

③ Vijak za pričvršćenje

④ Brtva

⑤ Ostavite slobodnim kako bi se osigurao pristup kućištu pogona

⑥ Obloga pogona

⑦ Kućište modula

Dimenzije

(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) Veličina

* 650 mm bez revizijske pristupne ploče i 750 mm s revizijskom pristupnom pločom

Mase [kg] (standardne duljine)

(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) Veličina

Dodaci 1

F, A, B, Q – priključni okviri i pokrovne rešetke**Primjena**

- Priključni okvir (F) potreban je za spajanje kanala izrađeneih od čeličnog lima i kanala za odsis dima.
PAŽNJA: Nazivna veličina priključnog okvira je uvijek B + 20 mm (10 mm udaljenost do otvorenog ruba lopatice zaklopke na svakoj strani).
- Pokrovne rešetke pričvršćene su na zaklopku ili na kraj kanala, ta primjena mora biti odobrena i temeljena na požarnom testu prema EN 1366-10.
- Slobodni poprečni presjek pokrovne rešetke je otprilike 80% za žičanu mrežu (A) i otprilike 70% za perforirane metalne ploče.
- Priključni okviri i pokrovne rešetke su tvornički ugrađene na zaklopke.
- Priključni okviri i pokrovne rešetke mogu se naručiti i zasebno.

Materijali i površine

- F: Ugradbeni okvir izrađen od pocinčanog čeličnog lima

Pokrovne rešetke

- A: Žičana mreža izrađena je od pocinčanog čelika
- B: Perforirana metalna ploča izrađena od pocinčanog čeličnog lima
- Q: Perforirana metalna ploča savijena, izrađena od pocinčanog čeličnog lima

Površinska obrada dodataka

- Nije potreban unos: Nema (standardno)
- P1 Plastificirano, odabрати RAL CLASSIC boju
- PS Plastificirano, DB boja ...

Razina sjaja

- RAL 9010 50 %
- RAL 9006 30 %
- Sve druge RAL boje 70 %

Dodaci 2

Primjena

- Otvori/zatvori pogoni za otvaranje i zatvaranje regulacijskih dimovodnih zaklopki, s automatskim otpuštanjem (AA) ili ručnim otpuštanjem (MA).
- Krajnje sklopke za registriranje krajnjih položaja regulacijskih zaklopki
- Regulacija preusmjeravanjem do 25 minuta.
- Okolna temperatura za normalan način rada: -30 do 50 °C, do 95%, bez temperatura ispod točke rošenja (EN 60730-1)
- Krajnje sklopke s beznaponskim kontaktima omogućavaju ukazivanje na položaj lopatice (OTVORENO ili ZATVORENO)
- Priključni kabeli od pogona 24 V opremljeni su utikačima koji omogućavaju brzo i jednostavno priključivanje na sabirnički sustav TROX AS-i.
- Priključni kabel pogona od 230V AC dolazi u kompletu žičanim završetcima.

Varijante

B24

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

B230

- Napajanje 230 V AC/DC
- BEN230 TR: Zakretni moment 15 Nm
- BEE230 TR: Zakretni moment 25 Nm
- BE230-12 TR: Zakretni moment 40 Nm

B24-SR

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

Zakretni moment potreban za upravljanje regulacijskom dimovodnom zaklopkom ovisi o veličini i zato se ne može odabrati proizvoljno.

Informacije o ugradnji

- Provlačenje električnog kabla kroz kućište pogona zahtjeva rupu točne veličine (Ø maks. + 1 mm)
- Potrebna je žičana obujmica.
- Za detalje o održavanju i inspekciji, pogledajte u upute za ugradnju i rukovanje.

Tablica zakretnog momenta

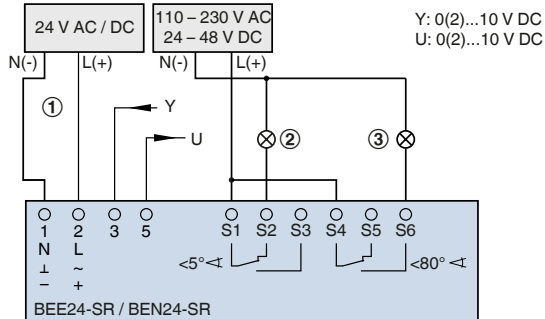
		B														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
E	S	200	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		250	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		300	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		350	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	380	15	15	15	15	15	15	15	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

Pogoni EK2-EU konstruirani su prema veličini, ovisno o zakretnom momentu i opciji narudžbe (detalji oznake za narudžbu). Tablica zakretnog momenta može se koristiti za određivanje ispravnog pogona. Za međuveličine odaberite sljedeću veću dimenziju.

Primjeri ožičenja, tehnički podaci

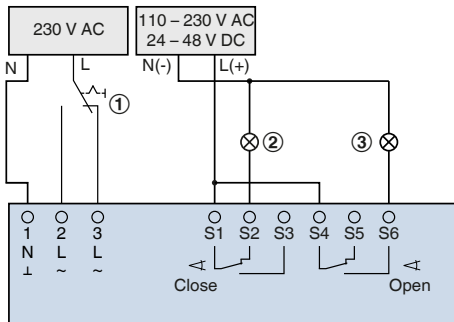
Primjer ožičenja 24 V AC / DC



- ① Sklopka za otvaranje i zatvaranje, osigurava je kupac
 ② Svjetlosni indikator za položaj ZATVORENO, osigurava ga kupac
 ③ Svjetlosni indikator za položaj OTVORENO, osigurava ga kupac

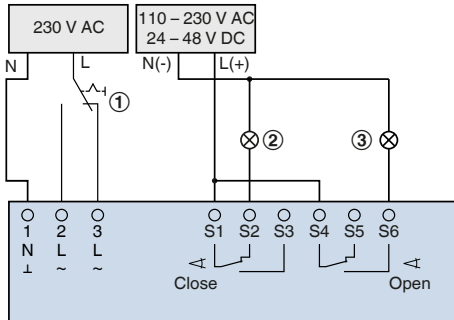
Pogon	BEN24-ST	BEE24-ST	BE24-ST
Napajanje (AC)	AC 19,2 – 28,8 V, 50/60 Hz		
Napajanje (DC)	DC 21.6 – 28.8 V, 50/60 Hz		
Potrošnja struje - u radu	3 W	2,5 W	12 W
Potrošnja struje - u mirovanju	0,1 W		0,5 W
Priključna snaga za dimenzioniranje kablova	I _{max.} 8,2 A pri 5 ms		
Zakretni moment	15 Nm	25 Nm	40 Nm
Vrijeme rada za 90°	< 30 s		
Kontakti krajnje sklopke	2 × EPU		
Uklopna struja	1 mA – 3 A (0.5 A induktivno), AC 250 V		1 mA – 6 A (0.5 A induktivno), AC 250 V
Krajnja sklopka - otvorena	5°		3°
Krajnja sklopka - zatvorena	80°		87°
Priključni kabel - pogon	Kabel 1 m, 3 × 0.75 mm ² , bez halogena		
Priključni kabel - krajnje sklopke	Kabel 1 m, 6 × 0.75 mm ² , bez halogena		
IEC klasa zaštite	III sigurnosni mali napon (SELV)		
Stupanj zaštite	IP 54		
EC sukladnost	CE sukladno 2014/30/EU Direktiva o niskonaponskoj opremi CE prema 2014/35/EU		
Radna temperatura	-30 do 55 °C		
Masa	0,9 kg	1,1 kg	2,7 kg

Primjer ožičenja 230 V AC



- ① Sklopka za otvaranje i zatvaranje, osigurava je kupac
 ② Svjetlosni indikator za položaj ZATVORENO, osigurava ga kupac
 ③ Svjetlosni indikator za položaj OTVORENO, osigurava ga kupac

Pogon	BEN230 TR	BEE230 TR	BE230 TR
Napajanje (AC)	AC 198 – 264 V, 50/60 Hz		
Potrošnja struje - u radu	4 W	3,5 W	8 W
Potrošnja struje - u mirovanju	0,4 W		0.5 W
Priključna snaga za dimenzioniranje kablova	I _{max.} 4 A pri 5 ms		I _{max.} 7,9 A pri 5 ms
Zakretni moment	15 Nm	25 Nm	40 Nm
Vrijeme rada za 90°	< 30 s		
Kontakti krajnje sklopke	2 × EPU		
Uklopna struja	1 mA – 3 A (0.5 A induktivno), AC 250 V		1 mA – 6 A (0.5 A induktivno), AC 250 V
Krajnja sklopka - otvorena	5°		3°
Krajnja sklopka - zatvorena	80°		87°
Priključni kabel - pogon	Kabel 1 m, 3 × 0.75 mm ² , bez halogena		
Priključni kabel - krajnje sklopke	Kabel 1 m, 6 × 0.75 mm ² , bez halogena		
IEC klasa zaštite	II ojačana izolacija		
Stupanj zaštite	IP 54		
EC sukladnost	CE sukladno 2014/30/EU Direktiva o niskonaponskoj opremi CE prema 2014/35/EU		
Radna temperatura	-30 do 55 °C		-30 do 50 °C
Masa	0,9 kg	1,1 kg	2,7 kg

Primjer ožičenja 24 V AC / DC


- ① Sklopka za otvaranje i zatvaranje, osigurava je kupac
 ② Svjetlosni indikator za položaj ZATVORENO, osigurava ga kupac
 ③ Svjetlosni indikator za položaj OTVORENO, osigurava ga kupac

Pogon	BEN24-SR	BEE24-SR
Napajanje (AC)	AC 19,2 – 28,8 V, 50/60 Hz	
Napajanje (DC)	DC 21.6 – 28.8 V, 50/60 Hz	
Potrošnja struje - u radu	3 W	
Potrošnja struje - u mirovanju	0,3 W	
Priključna snaga za dimenzioniranje kablova	I _{max} . 8,2 A pri 5 ms	
Zakretni moment	15 Nm	25 Nm
Vrijeme rada za 90°	< 30 s	
Kontakti krajnje sklopke	2 × EPU	
Uklopna struja	1 mA – 3 A (0.5 A induktivno), AC 250 V	
Krajnja sklopka - otvorena	5°	
Krajnja sklopka - zatvorena	80°	
Priključni kabel - pogon	Kabel 1 m, 4 × 0.75 mm ² , bez halogena	
Priključni kabel - krajnje sklopke	Kabel 1 m, 6 × 0.75 mm ² , bez halogena	
IEC klasa zaštite	III sigurnosni mali napon (SELV)	
Stupanj zaštite	IP 54	
EC sukladnost	CE sukladno 2014/30/EU	
	Direktiva o niskonaponskoj opremi CE prema 2014/35/EU	
Radna temperatura	-30 do 55 °C	
Masa	1,1 kg	0,9 kg

Sučelja za sustave više razine

TROX sustavi zaštite od požara i dima imaju standardizirana sučelja za centralne nadzorne upravljačke sustave u zgradama. U najjednostavnijem slučaju, sučelje se sastoji od diskretnih signalnih kontakata koji povezuju izmjenične ulaze i izlaze TROX sustava i ostalih građevinskih komponenata.

Upravljački i komunikacijski moduli za dimovodne regulacijske zaklopke

Tip	B24A	B24AS	B24BKNE	B24C	B230D	B24D	B24AM
Tip	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

Napomena:

Pogoni i komunikacijski moduli testiraju se zajedno; mogu se koristiti samo ispitane kombinacije.

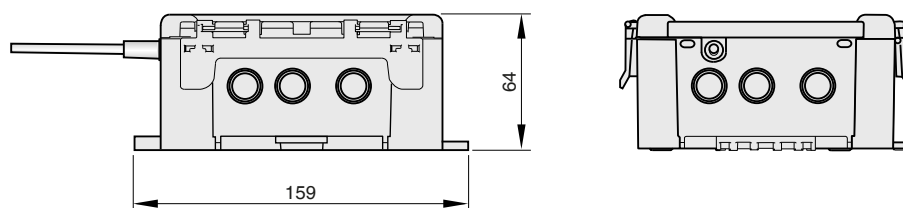
B24A – AS-EM/EK
Primjena

- Modul za regulaciju dimovodnih zaklopki.
- Registriranje krajnjih položaja lopatice (OTVORENO i ZATVORENO).
- Pogone je moguće pokrenuti čak i bez komunikacije s kontrolerom
- LED indikatori za položaje OTVORENO i ZATVORENO; praćenje pogrešaka u radu
- Integrirani podređeni čvor AS-sučelja
- Nadzor prijema signala
- Nadređena funkcija može se koristiti za praćenje vremena rada pogona lopatice
- Napajanje modula 24 V DC pogona koristeći AS-sučelje (regulacija pomoću 2 žice)
- Utični priključak za Belimo pogone (tvornički ugrađen i ožičen)

Za upotrebu

B24A - Ugrađeno na dimovodnu regulacijsku zaklopku

Opis	AS-EM/EK
Električni podaci	4 ulaza/3 izlaza
Izlazi, način rada	PNP transistor
Priključni napon	26.5 – 31.6 V DC
Potrošnja struje, uključivo pogon	450 mA
Ulazi	
Prebacivanje	DC PNP
Napajanje osjetnika	AS-i
Raspon napona	18 – 30 V AC
Sa zaštitom od kratkog spoja	Da
Prebacivanje - visoki signal 1	10
Ulazna struja visoka/niska	> 7 mA/< 2 mA
Ulazna karakteristika	IEC 61131-2 Type 2
Izlazi, PNP	
Galvanski izolirano	Ne
Max. opterećenje po izlazu	400 mA po izlazu/400 ukupno (AS-i)
Izlazi, releji	
Galvanski izolirano	Da
Maksimalni napon	32 V
Max. opterećenje	500 mA
Okolna temperatura	-5 do 75 °C
Stupanj zaštite, IEC klasa zaštite	IP 42
AS-i profil	S-7.A.E
I/O konfiguracija	7 Hex
ID code	7 Hex
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

AS-EM/EK


B24AS – AS-EM/SIL2
Primjena

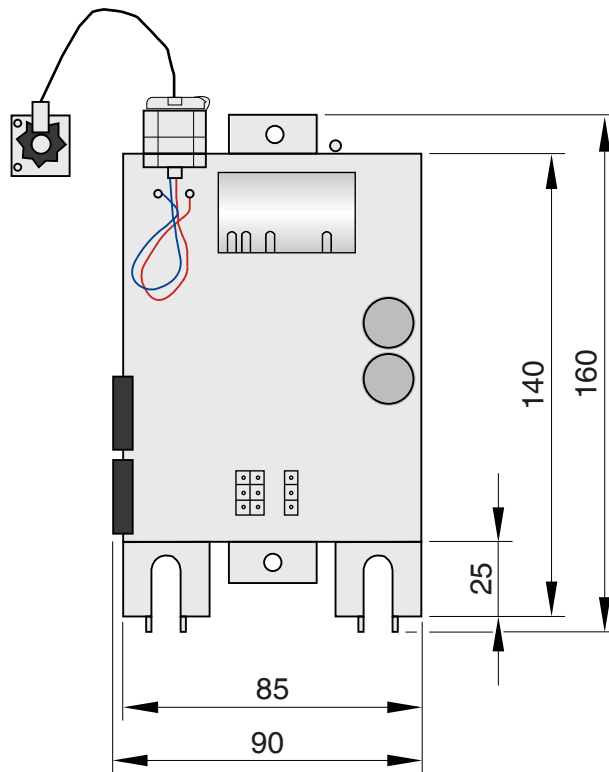
- Modul za regulaciju dimovodnih zaklopki.
- Registriranje krajnjih položaja lopatice (OTVORENO i ZATVORENO).
- Odobreno do SIL2 prema IEC/EN 61508
- Integrirani podređeni čvor AS-sučelja
- Nadzor prijema signala
- Nadređena funkcija može se koristiti za praćenje vremena rada pogona lopatice
- Priključak stezaljkama
- Napajanje modula 24 V DC pogona koristeći AS-sučelje (regulacija pomoću 2 žice)
- Utični priključak za Belimo pogone (tvornički ugrađen i ožičen)

Za upotrebu

B24AS - Ugrađeno na dimovodnu regulacijsku zaklopku

Opis	AS-EM/SIL2
Priključni napon	26.5 – 31.6 V DC
Potrošnja struje	< 400 mA iz AS-i
Max. opterećenje po izlazu	340 mA
Max. strujno opterećenje po modulu	340 mA
Status LED	
AS-i snaga	1 × zelena
Periferna greška	1 × crvena, treperi
ComError	1 × crvena, svijetli
Izlaz Q0	1 × žuta (DO0)
Izlaz Q1	1 × žuta (DO1)
Ulazni status LED SI-1	1 x žuta
Ulazni status LED SI-2	1 x žuta
Ulazni status DI0	1 x žuta (DI0)
Ulazni status DI1	1 x žuta (DI1)
Ulazni status DI2	1 x žuta (DI2)
Binarni ulazi	2 izlaza s tranzistorom (standardno 24 V DC iz AS-i, područje napona 18 – 30 V)
Radna temperatura	-20 do 70 °C
Temperatura skladištenja	-20 do 75 °C
Stupanj zaštite, IEC klasa zaštite	IP 54
Materijal kućišta	Plastika
AS-i profil	S-7.B.E (Sigurnost na radu) i S7.A.E (modul motora)
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

AS-i Modul AS-EM/SIL2



B24AM – AS-EM/M
Primjena

- Modul za regulaciju dimovodnih zaklopki sa C_{mod} Funkcija:
- Registriranje krajnjih položaja lopatice (ZATVORENO i OTVORENO)
- Vremenski kontrolirana selekcija 8 međupoložaja lopatice zaklopke (kut otvaranja između 20 % – 70 %)
- Pogone je moguće pokrenuti čak i bez komunikacije s kontrolerom
- Mogućnost postavljanja položaja u slučaju hitnosti (OTVORENO ili ZATVORENO)
- LED indikatori za položaje OTVORENO i ZATVORENO; praćenje pogrešaka u radu
- Integrirani podređeni čvor AS-sučelja
- Nadzor prijema signala
- Nadređena funkcija može se koristiti za praćenje vremena rada pogona lopatice
- Napajanje modula 24 V DC pogona koristeći AS-sučelje (regulacija pomoću 2 žice)
- Utični priključak za Belimo pogone

Za upotrebu

B24AM - Ugrađeno na dimovodnu regulacijsku zaklopku

Opis	ASEM/M
Električni podaci	4 ulaza/3 izlaza
Izlazi, način rada	PNP transistor
Priključni napon	26.5 – 31.6 V DC
Potrošnja struje, uključivo pogon	450 mA
Ulazi	
Prebacivanje	DC PNP
Napajanje osjetnika	AS-i
Raspon napona	18 – 30 V AC
Sa zaštitom od kratkog spoja	Da
Prebacivanje - visoki signal 1	10
Ulazna struja visoka/niska	> 7 mA/< 2 mA
Ulazna karakteristika	IEC 61131-2 Type 2
Izlazi, PNP	
Galvanski izolirano	Ne
Max. opterećenje po izlazu	400 mA po izlazu/400 ukupno (AS-i)
Izlazi, releji	
Galvanski izolirano	Da
Maksimalni napon	32 V
Max. opterećenje	500 mA
Okolna temperatura	-5 do 75 °C
Stupanj zaštite, IEC klasa zaštite	IP 42
AS-i profil	S-7.A.E
I/O konfiguracija	7 Hex
ID code	7 Hex
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

B24BKNE – Komunikacijski modul

Primjena

- Komunikacija i napajanje uređaja za pogone 24 V u sustavima odsisa dima, status LED-ice, zadržavanje upravljačkog signala zaklopke, priključak 230 V AC, 1m kabel, bez halogena

Za upotrebu

B24BKNE – BKNE230-24 komunikacijski modul

Opis	BKNE230-24
Nazivni napon	230 V AC 50/60 Hz
Funkcionalni raspon	198 – 264 V AC
Nazivna snaga	19 VA (uključivo pogon)
Potrošnja struje	10 W (uključivo pogon)
Duljina / poprečni presjek	Na pogonu = 1 m, 3 (6*) × 0.75 mm ² (bez halogena)
IEC klasa zaštite	II (zaštitna izolacija)
Okolna temperatura	-30 do 50 °C
Temperatura skladištenja	-40 do 80 °C
Stupanj zaštite	IP 54
EC sukladnost	EMC do 89/336/EEC, 73/23/EEC
Način djelovanja	Tip 1 (EN60730-1)
Klasa software-a	A (EN60730-1)
Održavanje	Bez potrebe za održavanjem
Masa	680 g

B24C – Komunikacijski modul

Primjena

- SLC tehnologija
- BC 24 modul koristi se za regulaciju pogona zaklopki
- Napajanje i komunikacija opremljeni su sa zamjenjivim dvosmjernim kabelom, SLC24-16B sustav.
- Mehanizam termoelektričnog oslobađanja i detektor dima kanala mogu se spojiti bez dodatnih uređaja

Za upotrebu

B24C – BC24-G2 komunikacijski modul iz BV-Control AG

Opis	B24C
Nazivni napon	Iz SLC® upravljačkog modula
Potrošnja struje	1 W
Priključci	Električni priključci, vijčane priključne stezaljke
Napajanje zaklopke	24 V
Okolna temperatura	-20 do 50 °C
Temperatura skladištenja	-20 do 80 °C
Vlažnost	95% rh, bez kondenzacije
Masa	255 g
B × H × T	114 × 153 × 54 mm
Maks. impulsni napon	2.5 kV (EN60730-1)

B24D, B230D - Komunikacijski modul

Primjena

- AGNOSYS sustav
- BRM-F-ST modul koristi se za nadzor i kontrolu nad dimovodnim regulacijskim zakopkama
- Do 126 modula mogu se spojiti u prsten spoj

Za upotrebu

B24D – AGNOSYS BRM10FST komunikacijski modul

B230D – AGNOSYS BRM10F komunikacijski modul

Opis	B24D/B230D
Nazivni napon	18 – 32 V DC (standardno 24 V)
Priključci	Električni priključci, vijčane priključne stezaljke
Napajanje zaklopke	24/230 V AC 24 V DC
Okolna temperatura	0 do 45 °C
Vlažnost	90% rh, bez kondenzacije
Masa	510 g
B × H × T	158 × 180 × 65 mm

Detalji o proizvodu

Ugradnja i puštanje u pogon

- Ugradnja u betonske zidove okna
- Ugradnja u lake pregradne zidove
- Ugradnja u ili na ispitane vatrootporne vertikalne ili horizontalne kanale za odsis dima
- Ugradnja u vatrootporne REI 90 ili EI 90 zidove.
- Za kanale za odsis dima izrađene od kalcijevog silikata od 35 mm debljine zida.
- Za čelične kanale za odimljavanje
- Nakon ugradnje zaklopka mora biti dostupna za pregled, čišćenje i popravak
- Spojeni kanali za odsis dima moraju imati otvor za inspekciju.
- Mehanički sustavi odimljavanja zahtjevaju održavanje napajanja čak i u slučaju požara

Napomena:

Dimovodne regulacijske zaklopke potrebno je ugraditi i pričvrstiti sukladno uputama za rukovanje i ugradnju.

Definicije

L [mm]

Duljina dimovodne regulacijske zaklopke

B [mm]

Širina dimovodne regulacijske zaklopke

H [mm]

Visina dimovodne regulacijske zaklopke

q_v [m³/h]; [l/s]

protok zraka

L_{WA} [dB(A)]

A-procjena zvučne snage generirane zrakom kod dimovodne regulacijske zaklopke

A [m²]

Slobodni poprečni presjek

Δp_t [Pa]

Ukupna razlika tlaka

V [kg]

Brzina strujanja temeljena na poprečnom presjeku (B × H)