

BVDAX für Entrauchungsbetrieb mit Frequenzumrichter, CE-Zertifiziert nach EN12101-3

Temperaturkategorie F400



Für maschinelle Rauchabzugsanlagen und Druckbelüftungsanlagen



Höchste Leistung im Maximalmaß

B = 1,20 m, H = 2,03 m



Kalt- und Heißabdichtung durch 2-Komponenten-Dichtungskonzept



Vertikale Klappenblattausrichtung möglich

## EK-JZ

 [Online erhältlich - jetzt konfigurieren](#)

### FÜR MASCHINELLE RAUCHABZUGSANLAGEN (MRA), DRUCKBELÜFTUNGSANLAGEN (DBA) UND ZULUFTNACHSTRÖMUNG

Rechteckige Entrauchungsklappen inklusive Lüftungsfunktion mit kleiner Einbautiefe und großer Anströmfläche zur Ableitung von Rauch und Wärme über Rauchabzugsanlagen mit maschinellen Rauchabzugsgeräten, zur Nachströmung und in Druckbelüftungsanlagen

- Nenngrößen 200 × 230 – 1200 × 2030 mm, für Rauchgasvolumenströme bis 29230 l/s oder 105235 m³/h bei 12 m/s, Anströmgeschwindigkeiten bis 20 m/s möglich
- Einfacher und schneller Einbau in und an Bauteile
- Gehäuse, Klappenblätter und Antriebskapselung aus Kalziumsilikat
- Erfüllt Druckstufe 2 (Betriebsdruck -1000 – 500 Pa)
- Automatische Auslösung (AA) und manuelle Übersteuerung (MA) möglich
- Für Entrauchungsleitungen ab 35 mm Wandstärke
- Leckluftstrom bei geschlossenen Lamellen nach EN 1751, Klasse 3
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C

#### Optionale Ausstattung und Zubehör

- Abschlussgitter in unterschiedlichen Ausführungen
- Anschlussrahmen für Kalziumsilikat- und Stahlblechentrauchungsleitungen
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM
- Beschichtung zur Verwendung in Außenwandbereichen
- $C_{mod}$  = für die Entrauchungs- und Lüftungsfunktion in kombinierten Anlagen und damit pneumatischer Abgleich durch das Anfahren von Zwischenstellungen möglich
- Einbauzubehör

## Allgemeine Informationen

---



### Anwendung

- TROX-Entrauchungsklappe mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung zur Ableitung von Rauch und Wärme über Rauchabzugsanlagen mit maschinellen Rauchabzugsgeräten
- Zur Außenluftzuführung (Nachströmung) für maschinelle Rauchabzugsanlagen einsetzbar
- In Druckbelüftungsanlagen (DBA) einsetzbar
- Einsetzbar mit Lüftungsfunktion, wenn die maschinelle Rauchabzugsanlage bauaufsichtlich für kombinierte Anlagen zulässig ist
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

### Besondere Merkmale

- $C_{mod}$  für die Entrauchungs- und Lüftungsfunktion in kombinierten Anlagen und damit pneumatischer Abgleich durch das Anfahren von Zwischenstellungen möglich
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 12101-8
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 und 1366-10
- Leckluftstrom bei geschlossenen Lamellen nach EN 1751, Klasse 3 und Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenz und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftstromrichtung
- Manuelle Auslösung auch durch TROXNETCOM
- Dauerversuch nach EN 1366-10, mit 20000 AUF/ZU-Zyklen

### Klassifikation

EI 120/90 ( $v_{edw}$ - $h_{odw}$ ,  $i \leftrightarrow o$ ) S1000  $C_{mod}$  HOT400/30 MA multi

### Nenngrößen

- 200 × 230 – 1200 × 2030 mm
- Gehäuselängen L = 250 mm

### Bauteile und Eigenschaften

- Einbaulage unabhängig von der Luftstromrichtung
- Erfüllt Druckstufe 2 (Betriebsdruck -1000 – 500 Pa)
- Für automatische Auslösung und manuelle Auslösung
- Entrauchungsklappe mit Lüftungsfunktion

### Anbauteile 1

- Anschlussrahmen für Kalziumsilikat- und Stahlblechentrauchungsleitungen
- Abschlussgitter: Welldrahtgitter oder quadratisches Lochblechgitter
- Abschlussgitter: Lamellengitter mit geraden oder schrägen Lamellen

#### Anbauteile 2

- Auf-Zu-Stellantriebe mit 24 V AC/DC oder 230 V AC Versorgungsspannung
- Netzwerkmodule zur Integration in AS-i Netzwerken
- Netzwerkmodule für weitere Standard-Bussysteme

#### Optionale Produkte

##### TROXNETCOM

- X-FANS controlunit Abluft- und Entrauchungssteuerung

#### TROX-X FANS Entrauchungsventilatoren aus der Baugruppe X-FANS

- Entrauchungsdachventilator BVDAX/ BVD
- Entrauchungswandventilator BVW/ BVWAXN
- Entrauchungsradiaventilator BVREH /BVRA
- Entrauchungs Jet-Fans BVGAX/ BVGAXN

Alle Entrauchungsventilatoren sind nach EN 12101-3 geprüft, je nach Typ in F200/F300/F400 und F600. CE-Kennzeichnung, Leistungserklärung und eine Anwendungszulassung für den deutschen Markt sind vorhanden.

#### Drehzahlanpassung für Entrauchungsventilatoren

- X-FANS control zertifizierte Frequenzumrichtereinheit
- Eine exakte Drehzahlanpassung von Entrauchungsventilatoren in Ein- und Mehrbereichsanlagen ist einfach möglich

#### Konstruktionsmerkmale

- Rechteckige Bauform
- Antrieb der Entrauchungsklappe erfolgt über einen reversierbaren AUF/ZU-Stellantrieb
- Fernbetätigt mit Stellantrieb
- Geeignet zum Anbau von Abschlussgittern und Anschlussrahmen

#### Materialien und Oberflächen

- Gehäuse, Absperrklappenblatt und Antriebskapselung aus Kalziumsilikatplatten
- Lager aus Messing
- Lagerachsen, Antriebshebel und Wellenlagerung aus verzinktem Stahl

#### Normen und Richtlinien

- Bauproduktenverordnung
- EN 12101-8 Rauch- und Wärmefreihaltung – Entrauchungsklappen
- EN 1366-10 Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen – Entrauchungsklappen
- EN 1366-2 Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen – Brandschutzklappen

- EN 13501-4 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
- EN 1751 Lüftung von Gebäuden – Geräte des Luftverteilungssystems

#### Instandhaltung

Entrauchungsklappen müssen zu jeder Zeit betriebsbereit sein und regelmäßig instand gehalten werden, dazu müssen die geforderten Leistungen erbracht werden.

- Instandhaltung mindestens einmal halbjährlich
- Instandhaltung ist zu protokollieren; Dokumente sind aufzubewahren
- Auf Veranlassung des Eigentümers der Rauchabzugsanlage muss die Überprüfung der Funktion der Entrauchungsklappe unter Berücksichtigung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung nach EN 13306 in Verbindung mit DIN 31051 mindestens in halbjährlichem Abstand erfolgen. Ergeben 2 im Abstand von 6 Monaten aufeinander folgende Prüfungen keine Funktionsmängel, so braucht die Entrauchungsklappe nur in jährlichem Abstand instand gehalten zu werden
- Gegebenenfalls sind zusätzlich auch nationale Bestimmungen des Verwendungslandes zu berücksichtigen
- Hinweise zur Wartung, Inspektion und Instandhaltung enthält die Montage- und Betriebsanleitung

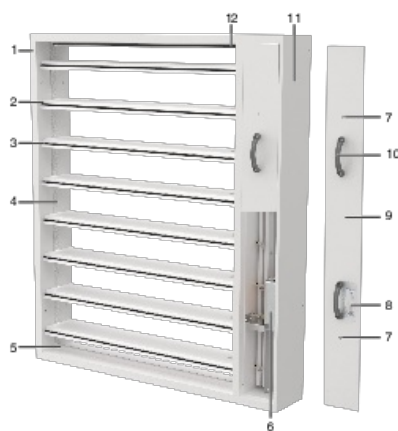
## TECHNISCHE INFORMATION

Funktion, Technische Daten, Schnellauslegung, Ausschreibungstext, Bestellschlüssel



Entrauchungsklappen werden in maschinellen Rauchabzugsanlagen verwendet. Sie dienen zur Abführung von Rauchgasen und zur Nachströmung für die Entrauchung einzelner oder mehrerer Brandabschnitte. Die Klappen sind aus Kalziumsilikatplatten gefertigt und werden durch einen gekapselten Stellantrieb bei Rauchdetektion durch eine Rauchauslöseeinrichtung (z. B. Rauchmelder) oder Ansteuerung über eine Brandmeldeanlage im zu entrauchenden Bereich geöffnet. Entrauchungsklappen haben 2 Sicherheitsstellungen, vollständig geöffnet und vollständig geschlossen. Bei feuerwiderstandsfähigen Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte muss die Sicherheitsstellung, abhängig vom Brandort und dem Weg des abzuführenden Rauchs, entweder geöffnet oder geschlossen sein. Bei geöffneter Stellung muss die freie Querschnittsfläche auch im Brandfall erhalten bleiben (Querschnittserhalt). Die EK-JZ fährt nach einem automatisch oder manuell erhaltenem Steuersignal in die gewünschte Sicherheitsstellung. Eine Stellungsänderung ist bis zur 25. Minute bei einer Temperaturbelastung nach Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nachgewiesen (MA, manuelle Auslösung). Ebenfalls sind mit der Produktserie EK-JZ Stellungsänderungen für Modulationsverwendungen ( $C_{mod}$ ) und damit ein pneumatischer Abgleich im Entlüftungsbetrieb einer kombinierten Anlage durch das Anfahren von Zwischenstellungen des Kappenblatfeldes möglich. Zur Sicherstellung der geforderten Funktion muss eine regelmäßige Instandhaltung an der Entrauchungsklappe durchgeführt werden.

#### Schematische Darstellung



- ① Gehäuse
- ② Lamellen
- ③ Profilabdichtung Lamelle
- ④ Seitliche Dichtung

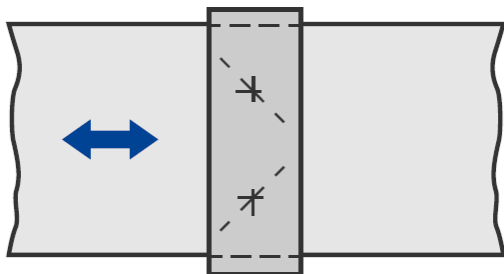
- ⑤ Anschlagleiste unten
- ⑥ Stellantrieb
- ⑦ Deckelbefestigung
- ⑧ Typenschild
- ⑨ Deckel der Antriebskapselung
- ⑩ Griff zum Abnehmen des Deckels
- Antriebskapselung
- Anschlagleiste oben

Nenngrößen B × H	200 × 230 mm – 1200 × 2030 mm
Gehäuselänge	250 mm
Volumenstrombereich bei maximaler Anströmgeschwindigkeit	bis 920 l/s oder bis 3310 m³/h – bis 29230 l/s oder bis 105235 m³/h
Differenzdruckbereich	Druckstufe 2: -1000 – 500 Pa
Betriebstemperatur	mindestens -30 – 50 °C ohne Taupunktunterschreitung
Anströmgeschwindigkeit *	bis 12 m/s bei maximaler Abmessung und ≤ 20 m/s für Klappengrößen bis 1200 × 1830 mm, ansonsten technische Klärung notwendig

\*Angaben gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Entrauchungsklappen

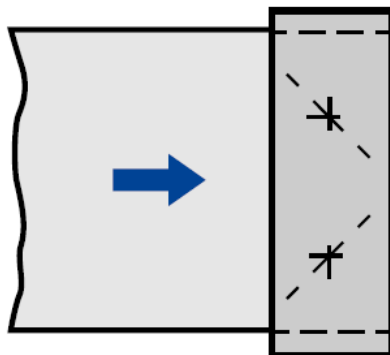
- Die Schnellauslegung im Easy Product Finder gibt einen guten Überblick über die möglichen Volumenströme bei verschiedenen Strömungsgeschwindigkeiten und die entsprechenden Druckverluste
- Zu exakten Werten anhand projektspezifischer Daten führt die Auslegung mit unserem Auslegungsprogramm Easy Product Finder
- Den Easy Product Finder finden Sie auf unserer Website:  
[www.trox.de/mytrox/auslegungsprogramm-easy-product-finder-182e16348fac3d33](http://www.trox.de/mytrox/auslegungsprogramm-easy-product-finder-182e16348fac3d33)

#### Einbauart A, in einer Leitung

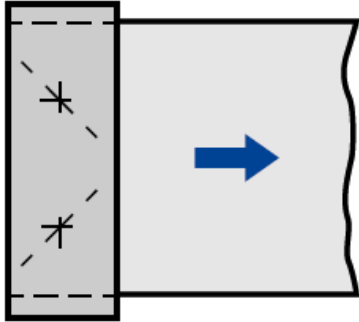


Anschlussleitung beidseitig, Strömungsrichtung beliebig

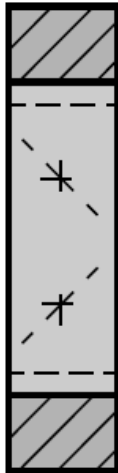
#### Einbauart B, Nachströmung



Anschlussleitung einseitig mit Entrauchungsklappe endend, Strömungsrichtung ausströmend  
Einbauart C, Entrauchung



Anschlussleitung einseitig mit Entrauchungsklappe beginnend, Strömungsrichtung einströmend  
Einbauart D



Überströmung

Entrauchungsklappen nach Produktnorm EN 12101-8, geprüft nach EN 1366-10 und EN 1366-2 in quadratischer oder rechteckiger Bauform für die Verwendung in Rauchabzugsanlagen. Zusätzlich zur Ableitung von Rauch, Wärme und Verbrennungsprodukten aus einem Brandbereich ermöglichen Entrauchungsklappen das kontrollierte Ableiten von freigesetzten, gefährlichen und toxischen Brand- und Löschgasen. Die Entrauchungsklappen EK-JZ können auch in Druckbelüftungsanlagen und Entlüftungseinrichtungen von Überdrucksystemen sowie als Druckentlastungsklappe für Gaslöschanlagen eingesetzt werden. Auch zur Abführung von Rauchgasen und zur Nachströmung für die maschinelle Entrauchung einzelner oder mehrerer Brandabschnitte sowie in allen aufgezählten Anlagen gleichen Typs, die die Modulationsverwendungen erfüllen sollen. Die EK-JZ kann in kombinierten Rauchabzugsanlagen, die für eine geregelte Be- und Entlüftung zulässig sind, verwendet werden. Die feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappe für Mehrfachabschnitte ist geeignet für den Einbau an und in feuerwiderstandsfähigen Entrauchungsleitungen oder Entrauchungsschächten und in feuerbeständigen Normtragkonstruktionen. Die Ansteuerung der Auf-Zu-Stellantriebe kann entweder mit anschlussfertig verdrahteten Antriebssteuermodulen oder Busmodulen innerhalb der temperaturbeständigen Antriebskapselung erfolgen.

Klassifikation

EI 120/90 ( $V_{edw}$ - $h_{odw}$ ,  $i \leftrightarrow 0$ ) S1000 C<sub>mod</sub> HOT400/30 MA multi

### Besondere Merkmale

- $C_{mod}$  für die Entrauchungs- und Lüftungsfunktion in kombinierten Anlagen und damit pneumatischer Abgleich durch das Anfahren von Zwischenstellungen möglich
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 12101-8
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 und 1366-10
- Leckluftstrom bei geschlossenen Lamellen nach EN 1751, Klasse 3 und Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenz und Schallleistungspegel
- Beliebige Luftstromrichtung
- Manuelle Auslösung auch durch TROXNETCOM
- Dauerversuch nach EN 1366-10, mit 20000 AUF/ZU-Zyklen

### Materialien und Oberflächen

- Gehäuse, Absperrklappenblatt und Antriebskapselung aus Kalziumsilikatplatten
- Lager aus Messing
- Lagerachsen, Antriebshebel und Wellenlagerung aus verzinktem Stahl

### Technische Daten

- Nenngrößen B x H: 200 x 230 mm – 1200 x 2030 mm
- Gehäuselänge: 250 mm
- Volumenstrom bei maximaler Abmessung: bis 29230 l/s oder bis 105235 m<sup>3</sup>/h (nach technischer Klärung bis 48720 l/s oder bis 175390 m<sup>3</sup>/h möglich)
- Differenzdruckbereich: Druckstufe 2: -1000 – 500 Pa
- Betriebstemperatur: mindestens -30 °C – 50 °C ohne Taupunktunterschreitung
- Anströmgeschwindigkeiten\*: bis 12 m/s bei maximaler Abmessung und ≤ 20 m/s bei Klappengrößen bis 1200 x 1830 mm, ansonsten technische Klärung notwendig

\*Technische Daten gelten für gleichmäßige An- und Abströmungen der Entrauchungsklappen

### Anbauteile

Anschlussrahmen und Abschlussgitter für die Bedienseite und/oder Einbauseite.

- Anschlussrahmen für Kalziumsilikat- und Stahlblechentrauchungsleitungen
- Abschlussgitter als Welldrahtgitter oder quadratisches Lochblechgitter
- Abschlussgitter als Wetterschutzgitter oder Lüftungsgitter

Auf-Zu-Stellantriebe zum Betrieb von Entrauchungsklappen bei automatischer Auslösung (AA) und manueller Auslösung (MA).

Optional mit Steuerungs- oder Kommunikationsmodul zur Integration in die Gebäudeleittechnik.

- Versorgungsspannung 24 V AC/DC oder 230 V AC
- Integrierte Endschalter zur Erfassung der Endlagen Auf und Zu
- Übersteuerung bis zu 25 Minuten
- Modul zur Ansteuerung von Entrauchungsklappen (optional)
- Kontrollleuchten zur Anzeige der Klappenstellung
- Überwachung der Übertragungsfunktion

### Auslegungsdaten

$q_v$  [m<sup>3</sup>/h]  
 $\Delta p_{st}$  [Pa]  
Strömungsgeräusch  
LPA [dB(A)]

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

1 Serie

EK-JZ

Entrauchungsklappe nach EN 12101-8

2 Kapselung Betrachtung Bedienungsseite

R = rechts (Standard)

L = links

3 Klappenblattausrichtung

keine Eintragung = horizontale Klappenblattausrichtung (Standard)

V = vertikale Klappenblattausrichtung

4 Beschichtung

keine Eintragung = ohne (Standard)

C1 = Promat SR-Imprägnierung

5 Bestimmungsland

DE Deutschland

CH Schweiz

AT Österreich

PL Polen

und weitere

6 Nenngröße [mm]

B × H (B in 50 mm Schritten; H in 200 mm Schritten)

von 200 × 230 – 1200 × 2030

7 Zubehör 1

Keine Eintragung = ohne (Standard)

01 Maueranker (Anzahl entsprechend B × H)

nur bei horizontaler Klappenblattausrichtung

02 HT-Dichtung unten

03 HT-Dichtung unten und Maueranker (Anzahl entsprechend B × H)

04 HT-Dichtung seitlich

05 HT-Dichtung unten und seitlich

06 HT-Dichtung unten und seitlich und Maueranker (Anzahl entsprechend B × H)

07 HT-Dichtung seitlich und Maueranker (Anzahl entsprechend B × H)

08 HT-Dichtung oben (spezial)

09 HT-Dichtung oben (spezial) und seitlich

10 HT-Dichtung oben (spezial) und Maueranker (Anzahl entsprechend B × H)

11 HT-Dichtung oben (spezial) und seitlich und Maueranker (Anzahl entsprechend B × H)

12 Maueranker Decke (doppelte Anzahl entsprechend B × H)

nur bei vertikaler Klappenblattausrichtung

13 HT-Dichtung oben (spezial)

14 HT-Dichtung seitlich und HT-Dichtung oben (spezial)

15 HT-Dichtung oben (spezial) und Maueranker (Anzahl entsprechend B × H)

16 HT-Dichtung seitlich und HT-Dichtung oben (spezial) und Maueranker (Anzahl entsprechend B × H)

8 Anbauteile 1

Keine Eintragung: ohne

F – Anschlussrahmen, Stahl verzinkt Abschlussgitter

A – Welldrahtgitter 20 × 20, Stahl verzinkt

B – Quadratisches Lochblechgitter 10 × 10, Stahl verzinkt

C – Lamellengitter mit schrägen Lamellen, Aluminium

D – Lamellengitter mit schrägen Lamellen, Aluminium, mit Welldrahtgitter 20 × 20, Stahl verzinkt

E – Lamellengitter mit schrägen Lamellen, Aluminium, mit Schweißgitter 6 × 6, Stahl verzinkt

Zeichen 1 definiert Bedienungsseite, ohne Anbauteil auf Bedienungsseite: 0

Zeichen 2 definiert Einbauseite, ohne Anbauteil auf Einbauseite: 0

Beispiel: FA: Anschlussrahmen bedienungsseitig, Welldrahtgitter 20 × 20 einbauseitig

Alle Kombinationen möglich

9 Anbauteile 2

Stellantrieb

B24 – Stellantrieb Fabrikat Belimo, 24 V AC/DC

B24SR – Stellantrieb Fabrikat Belimo, 24 V AC/DC, stetig regelnd mit Arbeitsbereich DC 2 – 10 V, Lüftungsfunktion C<sub>mod</sub> <sup>1</sup>

B230 – Stellantrieb Fabrikat Belimo, 230 V AC



Kombination von Stellantrieb und TROX Steuerungsmodul

- B24A – Stellantrieb Fabrikat Belimo, 24 V AC/DC, TROXNETCOM Steuermodul AS-EM/EK <sup>2</sup>
- B24AS – Stellantrieb Fabrikat Belimo, 24 V AC/DC, TROXNETCOM Steuermodul AS-EM/SIL2, <sup>2</sup>
- B24AM – Stellantrieb Fabrikat Belimo, 24 V AC/DC, TROXNETCOM Steuermodul AS-EM/M, für Funktion C<sub>mod</sub> <sup>1</sup>

Weitere Kommunikationsmodule:

- B24BKNE – Stellantrieb Fabrikat Belimo, 24 V AC/DC, Belimo Kommunikations- und Netzgerät BKNE230-24
- B24C – Stellantrieb Fabrikat Belimo, 24 V AC/DC, BV-Control Kommunikations- und Netzgerät mit SLC<sup>®</sup>-Technik BC24 G2)
- B24D – Stellantrieb Fabrikat Belimo, 24 V AC/DC, Agnosys Brandrauchklappenmodul BRM-10-F-ST
- B230D – Stellantrieb Fabrikat Belimo, 230 V AC, Agnosys Brandrauchklappenmodul BRM-10-F

<sup>1</sup> Funktion C<sub>mod</sub> für Klappenblatt in Zwischenstellung

<sup>2</sup> AS-i System basiert auf dem genormten industriellen Standard-Technologien AS-Interface

10 Oberfläche (Anbauteile 1)

Keine Eintragung: ohne (Standard)

P1 pulverbeschichtet, RAL Classic, Farbton angeben

PS pulverbeschichtet, Farbton DB ...

Glanzgrad:

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

Alle anderen RAL-Farben 70 %

Bestellbeispiel: EK-JZ-R-V-C1/DE/800 x 1030/14/A0/B24A/P1-RAL9010-50%

Kapselung	rechts, bedienungsseitig
Klappenblattausrichtung	vertikal
Beschichtung	Imprägnierung
Bestimmungsland	Deutschland
Nenngröße	800 x 1030 mm
Zubehör 1	HT-Dichtung seitlich und HT-Dichtung oben (spezial)
Anbauteil 1	Abschlussgitter auf der Bedienseite
Anbauteil 2	TROX Stellantrieb Fabrikat Belimo mit TROX NETCOM Steuermodul AS-EM/EK
Oberfläche Anbauteil	P1-RAL9010 50 % Abschlussgitter mit Pulverbeschichtung, RAL 9010, reinweiß, Glanzgrad 50%

Abmessungen und Gewichte

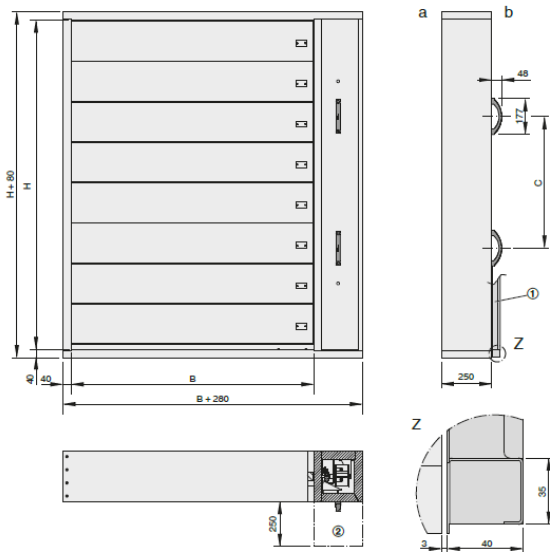


Gewichte [kg], Breite 200-650 mm

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

Gewichte [kg], Breite 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	



a Einbauseite

b Bediensseite

① Anschlussrahmen für Luftleitung (Stahl, nur Bediensseite und/oder Einbauseite, optional)

② Bereich für die Zugänglichkeit der Antriebskapselung freigehalten

## Zubehör, Anbauteile 1, Anbauteile 2, Verdrähtungsbeispiele und technische Daten

Keine Eintragung = ohne (Standard)

01 Maueranker (Anzahl entsprechend B x H)

### nur bei horizontaler Klappenblattausrichtung

02 HT-Dichtung unten

03 HT-Dichtung unten und Maueranker (Anzahl entsprechend B x H)

04 HT-Dichtung seitlich

05 HT-Dichtung unten und seitlich

06 HT-Dichtung unten und seitlich und Maueranker (Anzahl entsprechend B x H)

07 HT-Dichtung seitlich und Maueranker (Anzahl entsprechend B x H)

08 HT-Dichtung oben (spezial)

09 HT-Dichtung oben (spezial) und seitlich

10 HT-Dichtung oben (spezial) und Maueranker (Anzahl entsprechend B x H)

11 HT-Dichtung oben (spezial) und seitlich und Maueranker (Anzahl entsprechend B x H)

12 Maueranker Decke (doppelte Anzahl entsprechend B x H)

nur bei vertikaler Klappenblattausrchtung

13 HT-Dichtung oben (spezial)

14 HT-Dichtung seitlich und HT-Dichtung oben (spezial)

15 HT-Dichtung oben (spezial) und Maueranker (Anzahl entsprechend B x H)

16 HT-Dichtung seitlich und HT-Dichtung oben (spezial) und Maueranker (Anzahl entsprechend B x H)

## ANBAUTEILE 1

F, A, B, C, D, E – Anschlussrahmen und Abschlussgitter

### Anwendung

- Stahlblech-Entrauchungsleitungen müssen mit Hilfe des Anschlussrahmens (F) montiert werden
- Abschlussgitter werden unmittelbar an der Klappe oder am Ende der Leitung montiert, dieser Anwendungsfall wurde im Brandversuch nach EN 1366-10 nachgewiesen
- Freier Querschnitt des Abschlussgitters beträgt für das Welldrahtgitter (A) ca. 80 % und für das Lochblechgitter (B) ca. 70 %
- Abschlussgitter in den Varianten C, D, E überdecken das Lamellenfeld der EK-JZ (Der Deckel der Kapselung bleibt frei)
- Bei separater Bestellung der Abschlussgitter kann die Entrauchungsklappe inklusive der Antriebseinhausung auch vollständig überspannt werden und umlaufend an der Schachtwand befestigt werden
- Anschlussrahmen sind werkseitig montiert und bilden eine Einheit
- Anschlussrahmen und Abschlussgitter sind auch separat lieferbar
- Abschlussgitter und Zubehör werden lose beigelegt

### Materialien und Oberflächen

- F: Anschlussrahmen aus verzinktem Stahlblech

### Abschlussgitter

- A: Welldrahtgitter aus verzinktem Stahl
- B: Lochblechgitter aus verzinktem Stahlblech
- C: Lamellengitter mit schrägen Lamellen aus Aluminium
- D: Lamellengitter mit schrägen Lamellen aus Aluminium, Welldrahtgitter aus verzinktem Stahl
- E: Lamellengitter mit schrägen Lamellen aus Aluminium, Schweißgitter aus verzinktem Stahl
- Alle Anbauteile können pulverbeschichtet werden

## ANSCHLUSSRAHMEN UND ABSCHLUSSGITTER

Bedienseite	Einbauseite	Kurzbezeichnung
Anschlussrahmen	–	F0
–	Anschlussrahmen	0F
Anschlussrahmen	Anschlussrahmen	FF
Abschlussgitter A	–	A0
–	Abschlussgitter A	0A
Abschlussgitter A	Abschlussgitter A	AA
Abschlussgitter B	–	B0
–	Abschlussgitter B	0B
Abschlussgitter B	Abschlussgitter B	BB
Abschlussgitter C	–	C0
–	Abschlussgitter C	0C
Abschlussgitter C	Abschlussgitter C	CC
Abschlussgitter D	–	D0
–	Abschlussgitter D	0D
Abschlussgitter D	Abschlussgitter D	DD
Abschlussgitter E	–	E0
–	Abschlussgitter E	0E
Abschlussgitter E	Abschlussgitter E	EE

A: Welldrahtgitter 20 × 20 × 1,8 mm, Stahl verzinkt (AG-E)

B: Quadratisches Lochblechgitter 10 × 10 mm, Stahl verzinkt (AG-E)

C: Lamellengitter mit schrägen Lamellen, Aluminium (ALG-E)

D: Lamellengitter mit schrägen Lamellen, Aluminium, mit Welldrahtgitter 20 × 20 × 1,8 mm, Stahl verzinkt (ALG-E)

E: Lamellengitter mit schrägen Lamellen, Aluminium, mit Schweißgitter 6 × 6 mm, Stahl verzinkt (ALG-E)  
Alle Kombinationen möglich

## Anbauteile 2

### Anwendung

- Stellantriebe zur Auf/-Zu-Umschaltung von Entrauchungsklappen bei automatischer Auslösung (AA) und manueller Auslösung (MA)
- Mit integrierten Endschaltern zur Endlagenerfassung
- Übersteuerung bis zu 25 min
- Umgebungstemperatur im Normalbetrieb -30 – 50 °C, bis 95 % ohne Taupunktunterschreitung, nicht kondensierend (EN 60730-1)
- 2 integrierte Endschalter mit potentialfreien Kontakten ermöglichen die Klappenstellungsanzeige AUF und ZU
- Anschlussleitungen des Antriebs 24 V sind mit Steckern ausgestattet, Anschluss an das TROX AS-i Bussystem ist damit schnell hergestellt und nachrüstbar
- Leitungsenden des Antriebs 230 V AC sind mit Aderendhülsen ausgestattet

### Varianten

#### B24

- Versorgungsspannung 24 V AC/DC
- BEN24-ST TR: Drehmoment 15 Nm
- BEE24-ST TR: Drehmoment 20 Nm
- BE24-12-ST TR: Drehmoment 40 Nm

#### B230

- Versorgungsspannung 230 V AC
- BEN230 TR: Drehmoment 15 Nm
- BEE230 TR: Drehmoment 25 Nm
- BE230-12 TR: Drehmoment 40 Nm

#### B24-SR

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

Das erforderliche Drehmoment zum Betrieb der Entrauchungsklappe ist größenabhängig. Dementsprechend ist der Antriebstyp festgelegt.

### Einbauhinweise

- Durchführung der elektrischen Anschlussleitung durch die Seitenwand der Antriebskapselung erfolgt durch passgenaue Bohrung (Ø max. + 1 mm)
- Eine Zugentlastung ist vorzusehen
- Hinweise zur Wartung, Inspektion und Instandhaltung enthält die Montage- und Betriebsanleitung

## Verdrahtungsbeispiele und technische Daten

Antrieb	BEN24-ST	BEE24-ST	BE24-ST
Versorgungsspannung (Wechselspannung)	AC 19,2 – 28,8 V, 50/60 Hz		
Versorgungsspannung (Gleichspannung)	DC 21,6 – 28,8 V, 50/60 Hz		
Leistungsaufnahme Betrieb	3 W	2,5 W	12 W
Leistungsaufnahme Ruhestellung	0,1 W		0,5 W
Anschlussleistung zur Leitungsdimensionierung	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms		
Drehmoment	15 Nm	25 Nm	40 Nm
Laufzeit für 90°	< 30 s	< 60 s	
Kontaktausführung Endschalter	2 × EPU		
Schaltstrom	1 mA – 3 A (0,5 A induktiv), AC 250 V		1 mA – 6 A (0,5 A induktiv), AC 250 V
Endschalter (Open)	5°		3°
Endschalter (Close)	80°		87°
Anschlussleitung (Stellantrieb)	Kabel 1 m, 3 × 0,75 mm <sup>2</sup> , halogenfrei		
Anschlussleitung (Endschalter)	Kabel 1 m, 6 × 0,75 mm <sup>2</sup> , halogenfrei		
Schutzklasse	III Sicherheitskleinspannung (SELV)		
Schutzgrad	IP 54		
EG-Konformität	CE gemäß 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie CE gemäß 2014/35/EU		
Betriebstemperatur	-30 – 55 °C		
Gewicht	0,9 kg	1,1 kg	2,7 kg

Antrieb	BEN230 TR	BEE230 TR	BE230 TR
Versorgungsspannung (Wechselspannung)	AC 198 – 264 V, 50/60 Hz		
Leistungsaufnahme Betrieb	4 W	3,5 W	8 W
Leistungsaufnahme Ruhestellung	0,4 W		0,5 W
Anschlussleistung zur Leitungsdimensionierung	I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms		I <sub>max</sub> 7,9 A @ 5 ms
Drehmoment	15 Nm	25 Nm	40 Nm
Laufzeit für 90°	< 30 s	< 60 s	
Kontaktausführung Endschalter	2 × EPU		
Schaltstrom	1 mA – 3 A (0,5 A induktiv), AC 250 V		1 mA – 6 A (0,5 A induktiv), AC 250 V
Endschalter (Open)	5°		3°
Endschalter (Close)	80°		87°
Anschlussleitung (Stellantrieb)	Kabel 1 m, 3 × 0,75 mm <sup>2</sup> , halogenfrei		
Anschlussleitung (Endschalter)	Kabel 1 m, 6 × 0,75 mm <sup>2</sup> , halogenfrei		
Schutzklasse	II verstärkte Isolierung		
Schutzgrad	IP 54		
EG-Konformität	CE gemäß 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie CE gemäß 2014/35/EU		
Betriebstemperatur	-30 – 55 °C		-30 – 50 °C
Gewicht	0,9 kg	1,1 kg	2,7 kg

<b>Antrieb</b>	BEN24-SR	BEE24-SR
<b>Versorgungsspannung (Wechselspannung)</b>	AC 19,2 – 28,8 V, 50/60 Hz	
<b>Versorgungsspannung (Gleichspannung)</b>	DC 21,6 – 28,8 V, 50/60 Hz	
<b>Leistungsaufnahme Betrieb</b>	3 W	
<b>Leistungsaufnahme Ruhestellung</b>	0,3 W	
<b>Anschlussleistung zur Leitungsdimensionierung</b>	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms	
<b>Drehmoment</b>	15 Nm	25 Nm
<b>Laufzeit für 90°</b>	< 30 s	< 60 s
<b>Kontaktausführung Endschalter</b>	2 x EPU	
<b>Schaltstrom</b>	1 mA – 3 A (0,5 A induktiv), AC 250 V	
<b>Endschalter (Open)</b>	5°	
<b>Endschalter (Close)</b>	80°	
<b>Anschlussleitung (Stellantrieb)</b>	Kabel 1 m, 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , halogenfrei	
<b>Anschlussleitung (Endschalter)</b>	Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> , halogenfrei	
<b>Schutzklasse</b>	III Sicherheitskleinspannung (SELV)	
<b>Schutzgrad</b>	IP 54	
<b>EG-Konformität</b>	CE gemäß 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie CE gemäß 2014/35/EU	
<b>Betriebstemperatur</b>	-30 – 55 °C	
<b>Gewicht</b>	1,1 kg	0,9 kg

Schnittstellen zu übergeordneten Systemen

Die TROX Brandschutz- und Entrauchungssysteme besitzen genormte Schnittstellen zur Gebäudeleittechnik. Im einfachsten Fall besteht die Schnittstelle aus diskreten Meldekontakten, die die wechselseitigen Eingänge und Ausgänge von TROX Systemen und anderen Gebäudekomponenten verbinden.

Steuerungs- und Kommunikationsmodule für Entrauchungsklappen

Bestellmerkmal	B24A	B24AS	B24AM	B24BKNE	B24C	B230D	B24D
<b>Modultyp</b>	AS-EM/EK	AS-EM/SIL2	AS-EM/M	BKNE230-24	BC24	BRM-10-F	BRM-10-F-ST
<b>EK2-EU</b>	x	x	x	x	x	x	x
<b>EK-JZ</b>	x	x	x	x	x	x	x

Hinweis:

Die beschriebenen Entrauchungsklappen, Stellantriebe und Kommunikationsmodule sind vom Hersteller jeweils als Einheit brandschutztechnisch nachgewiesen und dürfen daher nur in solchen Konstellationen verwendet werden.

B24A – AS-EM/EK

Anwendung

- Modul zur Ansteuerung von Entrauchungsklappen
- Erfassung der Klappenstellung „ZU“ und „AUF“
- Auffahren der Antriebe auch ohne Controller-Kommunikation
- LED-Anzeige für Klappenstellung AUF/ZU und Laufzeitfehlerüberwachung
- Integrierter AS-Interface Slave
- Überwachung der Übertragungsfunktion
- Laufzeitüberwachung des Klappenantriebs im Master möglich

- Versorgungsspannung des Moduls und des Antriebs 24 V DC über AS-Interface durch 2-Draht-Steuerung
- Steckerfertig für Belimo-Stellantriebe (werkseitig montiert und verdrahtet)

#### Verwendung

B24A – Montiert an Entrauchungsklappe

Bestellbezeichnung	AS-EM/EK
elektrische Ausführung	4 Eingänge/3 Ausgänge
Ausgangsfunktion	Transistor PNP
Betriebsspannung	26,5 – 31,6 V DC
Stromaufnahme inklusive Motor	450 mA
Eingänge	
Beschaltung	DC PNP
Sensorversorgung	AS-i
Spannungsbereich	18 – 30 V AC
kurzschlussfest	ja
Schaltpegel High-Signal 1	10
Eingangsstrom High/Low	> 7 mA/< 2 mA
Eingangskennlinie	IEC 61131-2 Typ 2
Ausgänge PNP	
galvanisch entkoppelt	nein
Strombelastbarkeit je Ausgang	400 mA je Ausgang/400 gesamt (aus AS-i)
Ausgänge Relais	
galvanisch entkoppelt	ja
maximale Spannung	32 V
Strombelastbarkeit	500 mA
Umgebungstemperatur	-5 – 75 °C
Schutzart, Schutzklasse	IP 42
AS-i Profil	S-7.A.E
E/A-Konfiguration	7 Hex
ID-Code	7 Hex
EMV	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

B24AS – AS-EM/SIL2

#### Anwendung

- Modul zur Ansteuerung von Entrauchungsklappen



- Erfassung der Klappenstellung „ZU“ und „AUF“
- Mit Zulassung bis SIL2 nach IEC/EN 61508
- Integrierter AS-Interface
- Überwachung der Übertragungsfunktion
- Laufzeitüberwachung des Klappenantriebs im Master möglich
- Anschluss über Klemmen
- Versorgungsspannung des Moduls und des Antriebs 24 V DC über AS-Interface durch 2-Draht-Steuerung
- Steckerfertig für Belimo-Stellantriebe (werkseitig montiert und verdrahtet)

#### Verwendung

B24AS – Montiert an Entrauchungsklappe

Bestellbezeichnung	AS-EM/SIL2
Betriebsspannung	26,5 – 31,6 V DC
Stromaufnahme	< 400 mA aus AS-i
Strombelastbarkeit je Ausgang	340 mA
Strombelastbarkeit je Modul	340 mA
Funktionsanzeige LED	
AS-i power	1 × grün
PeripheralFault	1 × rot blinkend
ComError	1 × rot statisch
Ouput Q0	1 × gelb (DO0)
Output Q1	1 × gelb (DO1)
Input status LED SI-1	1 × gelb
Input status LED SI-2	1 × gelb
Input status DI0	1 × gelb (DI0)
Input status DI1	1 × gelb (DI1)
Input status DI2	1 × gelb (DI2)
Binäre Eingänge	2 Ausgänge Transistor (typisch 24 V DC aus AS-i geschaltet, Spannungsbereich 18 – 30 V)
Betriebstemperatur	-20 – 70 °C
Lagertemperatur	-20 – 75 °C
Schutzart, Schutzklasse	IP 54
Gehäusematerial	Kunststoff
AS-i Profil	S-7.B.E (Safety at Work) und S7.A.E (Motormodul)
EMV	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

## B24AM – AS-EM/M

### Anwendung

- Modul zur Ansteuerung von Entrauchungsklappen mit  $C_{mod}$ -Funktion
- Erfassung der Klappenstellungen „ZU“ und „AUF“
- Zeitgesteuertes Anfahren von 13 Zwischenstellungen des Klappenblatts (Öffnungswinkel zwischen 7° und 90°)
- Auffahren der Antriebe auch ohne Controller-Kommunikation
- Notstellung parametrierbar (AUF oder ZU)
- LED-Anzeige für Klappenstellung AUF/ZU und Laufzeitfehlerüberwachung
- Integrierter AS-Interface Slave
- Überwachung der Übertragungsfunktion
- Laufzeitüberwachung des Klappenantriebs im Master
- Versorgungsspannung des Moduls und des Antriebs 24 V DC über AS-Interface durch 2-Drahttechnik
- Steckerfertig für Belimo-Stellantriebe

### Verwendung

B24AM – Montiert an Entrauchungsklappe

Bestellbezeichnung	AS-EMM
elektrische Ausführung	4 Eingänge/3 Ausgänge
Ausgangsfunktion	Transistor PNP
Betriebsspannung	26,5 – 31,6 V DC
Stromaufnahme inklusive Motor	450 mA
Eingänge	
Beschaltung	DC PNP
Sensorversorgung	AS-i
Spannungsbereich	18 – 30 V AC
kurzschlussfest	ja
Schaltpegel High-Signal 1	10
Eingangsstrom High/Low	> 7 mA/< 2 mA
Eingangskennlinie	IEC 61131-2 Typ 2
Ausgänge PNP	
galvanisch entkoppelt	nein
Strombelastbarkeit je Ausgang	400 mA je Ausgang/400 gesamt (aus AS-i)
Ausgänge Relais	
galvanisch entkoppelt	ja
maximale Spannung	32 V
Strombelastbarkeit	500 mA
Umgebungstemperatur	-5 – 75 °C
Schutzart, Schutzklasse	IP 42
AS-i Profil	S-7.A.E
E/A-Konfiguration	7 Hex
ID-Code	7 Hex
EMV	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

B24BKNE – Kommunikationsmodul

Anwendung

- Kommunikations- und Netzgerät für Entrauchungsantriebe 24 V, Status LEDs, Speicher für Stellbefehl, Anschluss 230 V AC, Kabel 1 m, halogenfrei

Verwendung

B24BKNE – BKNE230-24 Kommunikationsmodul

Bestellbezeichnung	BKNE230-24
Nennspannung	230 V AC 50/60 Hz
Funktionsbereich	198 – 264 V AC
Dimensionierung	19 VA (inklusive Antrieb)
Leistungsverbrauch	10 W (inklusive Antrieb)
Länge/Querschnitt	am Antrieb = 1 m, 3 (6*) × 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)
Schutzklasse	II (Schutzisolierung)
Umgebungstemperatur	-30 – 50 °C
Lagertemperatur	-40 – 80 °C
Schutzgrad	IP 54
EG-Konformität	EMV nach 89/336/EWG, 73/23/EWG
Wirkungsweise	Typ 1 (EN60730-1)
Softwareklasse	A (EN60730-1)
Wartung	wartungsfrei
Gewicht	680 g

#### B24C – Kommunikationsmodul

##### Anwendung

- SLC-Technik
- BC 24-Modul dient zur Ansteuerung von Klappenantrieben
- Energieversorgung und die Kommunikation erfolgen über eine vertauschbare 2-Drahtleitung eines SLC24-16B-Systems
- Eine thermoelektrische Auslöseeinrichtung und/oder ein Rauchmelder können ohne weitere Zusatzgeräte angeschlossen werden

##### Verwendung

#### B24C – BC24-G2 Kommunikationsmodul BV-Control AG

Bestellbezeichnung	B24C
Nennspannung	über SLC® Steuergerät
Leistungsaufnahme	1 W
Anschlüsse	Steckanschlüsse, Schraubklemmen
Klappenspannungsversorgung	24 V
Umgebungstemperatur	-20 – 50 °C
Lagertemperatur	-20 – 80 °C
Feuchte	95 % r. H. nicht kondensierend
Gewicht	255 g
B × H × T	114 × 153 × 54 mm
Bemessungsstoßspannung	2,5 kV (EN60730-1)

B24D, B230D – Kommunikationsmodul

Anwendung

- AGNOSYS-Technik
- BRM-F-ST Modul dient zur Überwachung und Steuerung von Entrauchungsklappen
- Es können bis zu 126 Module pro Ringbussystem aufgeschaltet werden

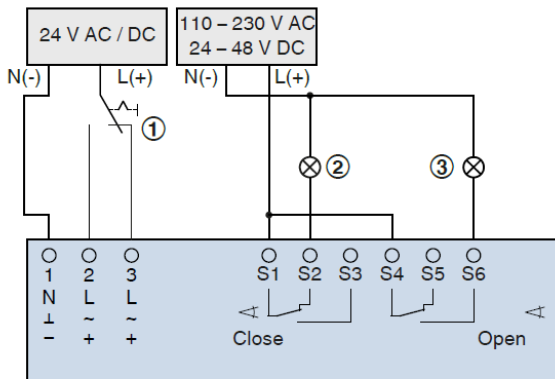
Verwendung

B24D – AGNOSYS BRM10FST Kommunikationsmodul

B230D – AGNOSYS BRM10F Kommunikationsmodul

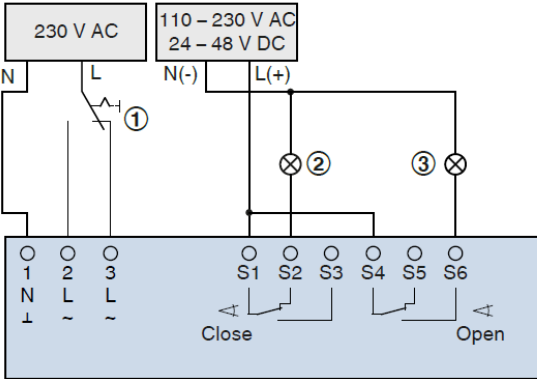
Bestellbezeichnung	B24D/B230D
Nennspannung	18 – 32 V DC Typ. 24 V
Anschlüsse	Steckanschlüsse, Schraubklemmen
Klappenspannungsversorgung	24/230 V AC 24 V DC
Umgebungstemperatur	0 – 45 °C
Feuchte	90 % r. H. nicht kondensierend
Gewicht	510 g
B x H x T	158 x 180 x 65 mm

Verdrahtungsbeispiel 24 V AC/DC



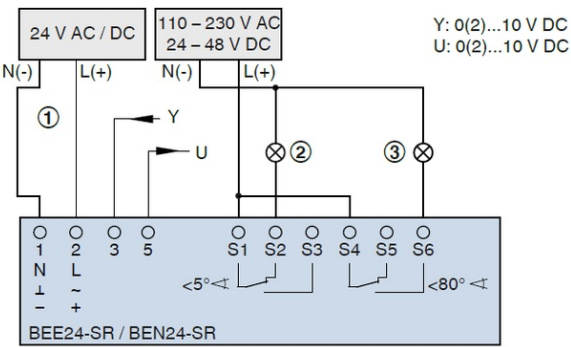
- ① Schalter zum Öffnen und Schließen, kundenseitig
- ② Kontrollleuchte ZU, kundenseitig
- ③ Kontrollleuchte AUF, kundenseitig

Verdrahtungsbeispiel 230 V AC

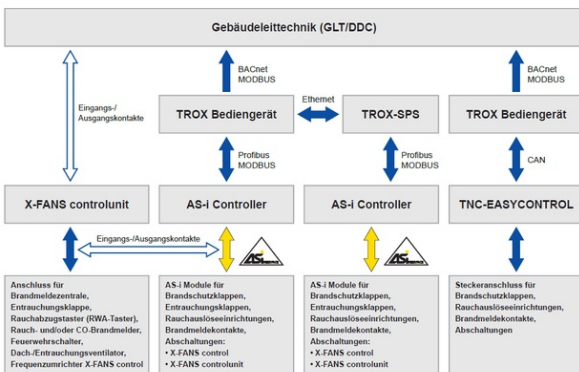


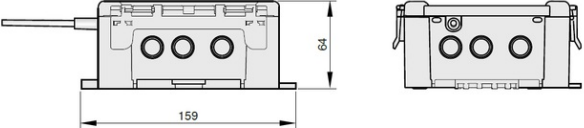
- ① Schalter zum Öffnen und Schließen, kundenseitig
- ② Kontrollleuchte ZU, kundenseitig
- ③ Kontrollleuchte AUF, kundenseitig

**Verdrahtungsbeispiel 24 V AC/DC**



- ① Schalter zum Öffnen und Schließen, kundenseitig
- ② Kontrollleuchte ZU, kundenseitig
- ③ Kontrollleuchte AUF, kundenseitig





AS-i Modul AS-EM/SIL2

