



STEUERUNGSSYSTEME
KÖLN GmbH

Kompaktsteuerung für motorisierte Brandschutzklappen

B-SK-4 Systembeschreibung

B-SK-4 Motormodul

Das B-SK-4 Motormodul dient zur Ansteuerung und Überwachung von 4 motorischen 24V Brandschutzklappen.

Für die Verkabelung werden 5-Adern von jedem Motor zum Modul benötigt. (2 x Versorgungsspannung und 3xEndlagenschalter)

Die Endlagenstellung, "Auf/Zu", werden je angeschlossenen Motor mit gelben bw. grünen LED`s angezeigt.

Sobald ein Endlagenschalter die Stellung "AUF" verläßt wird ein Ausgangsrelais angesteuert mit dem die Lüftung abgeschaltet werden kann.

Die Rückmeldung der Lüftungsanlage "Aus" wird über LED angezeigt.

Je Motor ist eine Handbediehebene vorgesehen um jeden einzelnen Motor für z.B. Wartungswewecke Auf- und Zuzufahren.

Eventuelle Laufzeitfehler werden je Motor über Rote LED`s angezeigt.

Weiterhin ist ein Eingang für z.B einen BMZ-Kontakt oder Rauchmelderkontakt vorgesehen. Bei Auslösen des Kontaktes fahren alle angeschlossenen Brandschutzklappen automatisch in die Sicherheitsstellung.

Zur Weiterleitung der Störmeldungen steht ein separates Störmelderelais zur Verfügung.

Das B-SK-4 Modul kann mit Erweiterungsmodulen bis zu 16 motorische BSK`s steuern.

Zur Visualisierung aller Meldungen steht ein Touchpanel zum Einbau in eine Schaltschranktüre zur Verfügung.

Um alle Informationen auf eine übergeordnete GLT aufzuschalten ist das MODBUS RTU Protokoll integriert.

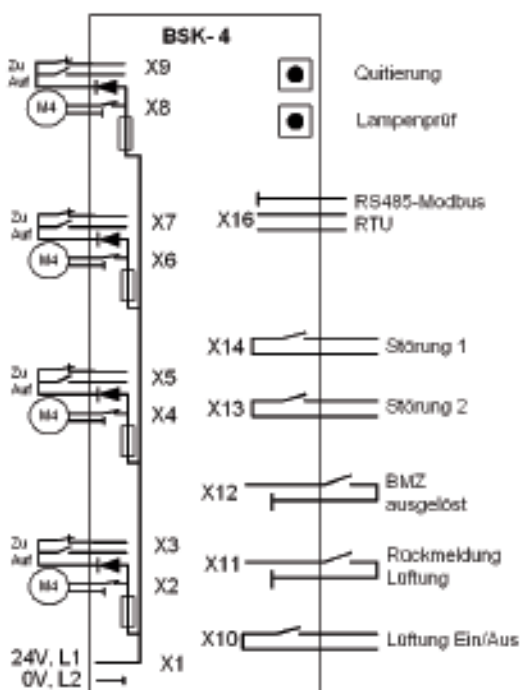
B-SK-4 Motormodul



Sicherheitshinweis

Das Gehäuse darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile

Anschlussschemata B-SK-4



Steuern und überwachen von bis zu 4 motorisierten Brandschutzklappen mit automatischer Abschaltung der Lüftungsanlage als Kompaktsteuerung. Optional mit einer RS485 Schnittstelle und dem MODBUS RTU Protokoll

Anwendung

Das B-SK-4 ist für den Schaltschrankbau konzipiert und zeigt Betriebszustände und Störungsmeldungen der angeschlossenen Brandschutzklappen an. Mit den integrierten Funktionen kann das Abschalten der Lüftungsanlage und Schließen der Klappen bei auslösen einer Brandmeldeanlage automatisch realisiert werden. Mit den integrierten Schaltern, LED's je Motor, Lüftungsanlage und BMZ Eingang können alle Funktionen der Klappenmotoren, Klappenstellungen, Zustände der Lüftungsanlage und der BMZ Eingänge signalisiert werden.

Wirkungsweise

Das B-SK-4 Modul empfängt über eine 7-adrige Leitung die Signale des BSK-Motors und gibt Steuerbefehle an diesen ab. Der korrekte Betrieb der Klappen, Lüftungsanlage und BMZ-Meldungen werden mit Leuchtdioden (LED's) angezeigt. Über eine Handbedienebene (Kippschalter) kann jeder Motor und die Lüftungsanlage einzeln, z.B. zu Wartungszwecken Ein- bzw. Ausgeschaltet werden. Durch Kaskadieren der 4er Module können bis zu 16 BSK Motoren angeschlossen werden. Die 16 anschließbaren BSK Motoren können in vier Gruppen (Brandabschnitte) zu je 4 BSK Motoren aufgeteilt werden. Je Gruppe steht ein BMZ-Eingang und ein Relaisausgang zur Abschaltung der Lüftungsanlage zur Verfügung. Erfolgt eine Meldung durch die Brandmeldeanlage (BMZ), drehen die Klappen in die Stellung Sicherheit und die Lüftungsanlage wird abgeschaltet. Die Zustände werden über die LED's angezeigt.

Hilfskontakt X14-Störung

Wenn die Brandschutzklappen innerhalb der zulässigen Laufzeit ihre Soll-Stellung nicht erreichen, leuchtet die entsprechende Leuchtdiode Störung und Kontakt X14

B-SK-4 Motormodul



Technische Daten	B-SK-4
Nennspannung	24V DC
Funktionsbereich	DC 18,0...30V
Dimensionierung	5,5 VA (I _{max} 6,4 A, 2,5ms)
Leistungsverbrauch	3,5 W (0,3A)
Anschlussklemmen	für Draht bis 2,5 mm _⊥
Leitungslänge	100m (Draht 1,5mm _⊥)
Hilfskontakte	AC 24 V, 0,5 A
Eingangskontakte	AC 24 V
Schutzklasse	III Schutzkleinspannung
Schutzart	IP 20
Umgebungstemperatur	0...+50Grad C
EMV	CE gemäß 89/336/EWG
Wirkungsweise	Type 1 (EN60730-1)
Wartung	wartungsfrei
Gewicht	1,5 kg
Ausgänge X2, X4, X6, X8	24V Motor, 2A
Eingänge X3, X5, X7, X9	für Endlagenschalter +18V
Eingänge X11, X12	potentialfrei für 10mA Schaltstrom
Ausgänge X10, X13, X14	24V, 0,5 A
Masse: B-H-T	180-109-75

Nur für 24VAC/DC Motore geeignet.

Auslegungsbeispiel eines Netzteils für ein B-SK-4 Modul und 4 Stück z.B. BF24 Motor: mind. 3A 24VAC/DC.
(Für die Auslegung der Netzteile sind die technischen Daten der Motorhersteller zu berücksichtigen)

wird geöffnet (aktuelle Störung). Falls die fehlerhafte Klappe Ihre Soll-Stellung doch noch erreicht, wird X14 geschlossen und die Störungsanzeige leuchtet konstant weiter. Jetzt kann die Störmeldung mit dem Quitiertaster „Quit“ zurückgesetzt werden. (gespeicherte Störung)

Hilfskontakte X10 Lüftung Aus/Ein

Zur Abschaltung der Lüftungsanlagen steht je Modul ein Hilfskontakt zur Verfügung. Der Zustand der Kontakte (Lüftung Ein/Aus) wird über LED's angezeigt.

Eingangsmeldung X11 Rückmeldung Lüftung Ein/Aus

Zur Rückmeldung der ein-/ ausgeschalteten Lüftungsanlage steht ein Eingang X11 zur Verfügung. Der Zustand des Eingangs (geöffnete oder geschlossene Kontakte) wird über ein LED angezeigt.

Eingangsmeldung X12 BMZ- ausgelöst

Zur Aufschaltung von BMZ Kontakten steht ein Eingang X12 zur Verfügung. Der Zustände des Eingangs (geöffneter Kontakt oder geschlossener Kontakt) wird über ein LED angezeigt. Bei geöffnetem Kontakt fahren alle Motoren in die Sicherheitsstellung (Zu).

Montage und Anschlüsse

Das B-KS-4 Modul wird direkt auf die 35mm DIN-Schiene geschnappt und über Steck- Schraubklemmen angeschlossen.

Es können bis zu 4 Module (16 motorische BSK's) zur Übertragung der MODBUS Daten kaskadiert werden.

Funktionsprüfung

In der Stellung Automatic kann durch betätigen der Kippschalter (Stellung-0) je Motor ein Funktionstest (Wartung) durchgeführt werden. Solange die Schalter sich in der Position 0 befinden drehen die Klappen in die Stellung Sicherheit (Zu) die Lüftung (Hilfskontakt X10) und der Störmeldekontakt (Hilfskontakt X14) wird ausgeschaltet. Die Funktionen werden an den LED's angezeigt.

Brandabschnitteilung

Die gewünschten Brandabschnitte sind bei der Gruppenbildung bzw. bei der Verdrahtung zu berücksichtigen.

Modul: B-SK-4 für 24V Motore

Spannungsversorgung

Klemmen X1 1 L1; +, 24V
2 L2; -, 0 V

Motor 1

Klemmen X2

2 Spannungsversorgung Motor -/0/GND
1 Spannungsversorgung Motor +/24V

Klemmen X3

3 Funktion
3 Versorgung/Gemeinsamer, +18V
2 Kontakt Schließer, Auf,
LED Grün an
1 Kontakt Schließer, Zu,
LED Gelb an

Motor 2

Klemmen X4

2 Spannungsversorgung Motor -/0/GND
1 Spannungsversorgung Motor +/24V

Klemmen X5

3 Funktion
3 Versorgung/Gemeinsamer, +18V
2 Kontakt Schließer, Auf,
LED Grün an
1 Kontakt Schließer, Zu,
LED Gelb an

Motor 3

Klemmen X6

2 Spannungsversorgung Motor -/0V/GND
1 Spannungsversorgung Motor +/24V

Klemmen X7

3 Funktion
3 Versorgung/Gemeinsamer, +18V
2 Kontakt Schließer, Auf,
LED Grün an
1 Kontakt Schließer, Zu,
LED Gelb an

Motor 4

Klemmen X8

2 Spannungsversorgung Motor -/0V/GND
1 Spannungsversorgung Motor +/24V

Klemmen X9

3 Funktion
3 Versorgung/Gemeinsamer, +18V
2 Kontakt Schließer, Auf,
LED Grün an
1 Kontakt Schließer, Zu,
LED Gelb an

Lüftung: Ein/Aus

Klemme X10

Relaiskontakt
1 Kontakt geschlossen wenn alle
2 der 4 angeschlossenen Klappen:
Stellung Klappe: Auf, LED Grün an
Kontakt geöffnet wenn eine
der 4 angeschlossenen Klappen:
Stellung Klappe: Zu, LED Grün aus
Rückmeldung: Lüftung Ein/aus

Klemme X11

1 Rückmeldekontakt der Lüftungsanlage
2 Ein/Aus, Kontakt geöffnet Lüftung Aus,
LED Gelb an

Sicherheitseingang Zwangsgeführt

Klemme X12

Funktion: BMZ - Kontakt

1 BMZ-Kontakt geschlossen: Motor 1-4
2 können in Klappen Stellung: Auf
gefahren werden.
BMZ-Kontakt geöffnet alle Klappen
fahren In Klappen Stellung: Zu, LED Rot an

Störmeldekontakt

Klemme X14

1 Funktion
1 Der Störungskontakt öffnet,
2 LED Sammelstörung an, sobald eine
Störung detektiert wird. Mögliche
Störungen sind: Klappensollstellung
Klappe 1-4 wird nicht erreicht
(Laufzeitüberwachung), Die Stromver-
sorgung ist ausgefallen, Eine System-
störung ist aufgetreten, Solange bei
einer Klappe die Klappenstellung
GESCHLOSSEN detektiert wird.

Klemme X13

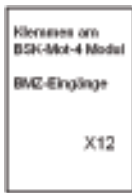
nicht belegt.
X18 Lampenprüftaste
X19 Quittiertaster

RS485 mit dem Modbus RTU Protokoll zur Aufschaltung auf eine z.B. GLT.

Klemmen X16

1 B/-
2 0V/GND/Schirm
3 A/+
LED X15 RXD
LED X17 TXD

Technische Änderungen vorbehalten.



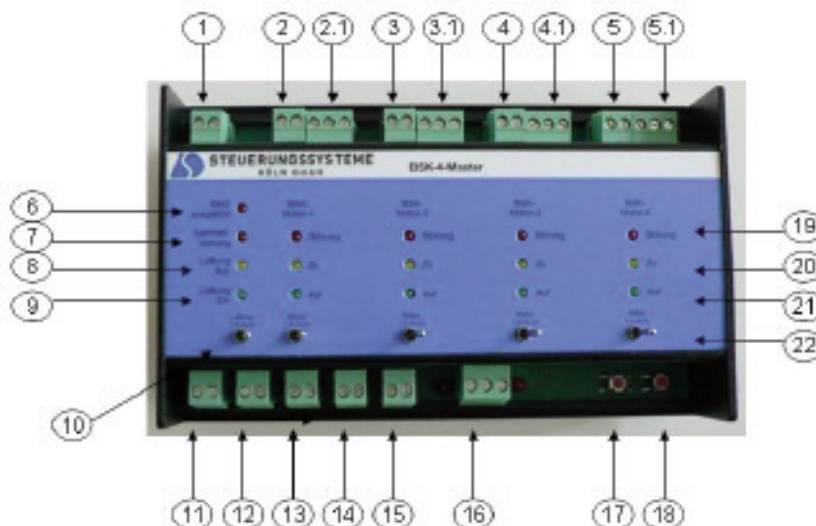
Wenn der BMZ-Eingänge X12 nicht benötigt wird muss eine Drahtbrücke an der Klemme 1 und 2 angeschlossen werden.



1 Zu-Meldung
2 Auf-Meldung
3 Gemeinsamer

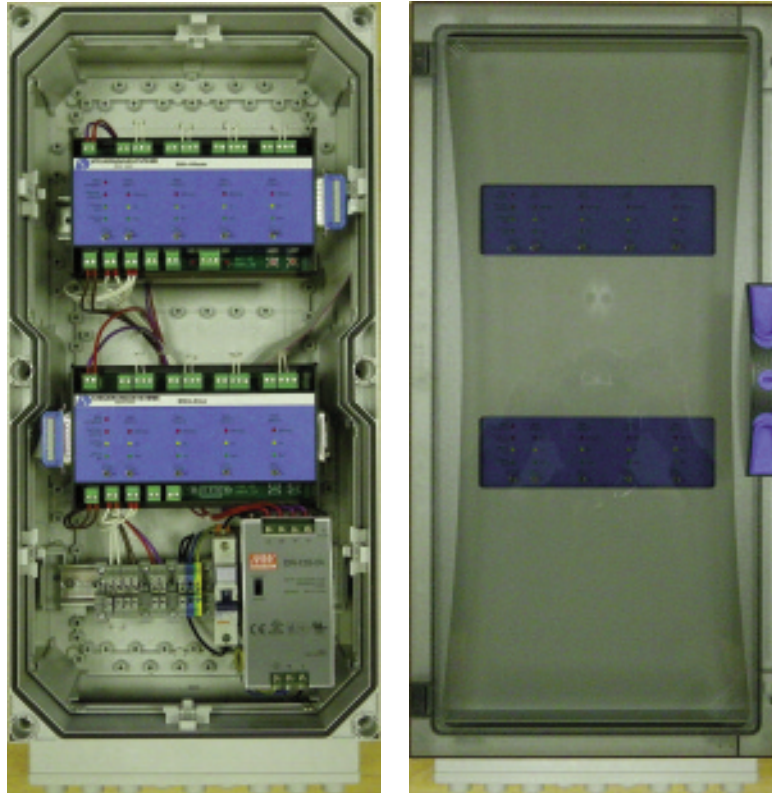
Notwendige Drahtbrücken bei nicht benötigte Klemmen am B-SK-4 Modul

Achtung ! An den Klemmen an denen keine Motoren und keine BMZ-Meldung angeklemt sind, müssen an den Klemmen für die Endlagenschalter und den BMZ-Klemmen Drahtbrücken angeschlossen werden!



- | | | | |
|-----|---|----|---|
| 1 | Versorgungsspannung (24VAC/DC) | 11 | Relaisausgang zur Abschaltung d. Lüftungsanlage |
| 2 | Motoranschluss (Motor-1 24V) | 12 | Eingang zur Rückmeldung Lüftung Ein/Aus |
| 2.1 | Endlagenschalter (Motor-1. Auf/Zu) | 13 | Eingang BMZ-Kontakt ausgelöst |
| 3 | Motoranschluss (Motor-2 24V) | 14 | Relaisausgang nicht belegt |
| 3.1 | Endlagenschalter (Motor-2. Auf/Zu) | 15 | Relaisausgang Sammelstörung |
| 4 | Motoranschluss (Motor-3 24V) | 16 | RS485 Schnittstelle mit dem MODBUS RTU Protokoll (Optional) |
| 4.1 | Endlagenschalter (Motor-3. Auf/Zu) | 17 | Lampenprüfschalter |
| 5 | Motoranschluss (Motor-4 24V) | 18 | Störmeldequitiertaster |
| 5.1 | Endlagenschalter (Motor-4. Auf/Zu) | 19 | LED Rot, Störung Laufzeitfehler, für jeden Motor |
| 6 | LED Rot, Eingang. BMZ-Kontakt ausgelöst | 20 | LED Gelb, Endlagenschalter Motor-Zu. für jeden Motor |
| 7 | LED Rot, Sammelstörung | 21 | LED Grün, Endlagenschalter Motor-Auf. für jeden Motor |
| 8 | LED Gelb, Rückmeldung Lüftung aus | 22 | Handscharter, Motor Auf-Zu-Automatik |
| 9 | LED Grün, Lüftung EIN | | |
| 10 | Handscharter, Lüftung Ein-Aus-Automatik (Automatik bei Normalbetrieb) | | |

Schaltschrank für 8 motorische Brandschutzklappen, BSK-8-FP310-2



Beispiel: BSK-8-FP310-2

Art.-Nr.:	B-SK-4-FP210-1	für 4 mot. BSKs
Art.-Nr.:	B-SK-8-FP310-2	für 8 mot. BSKs
Art.-Nr.:	B-SK-12-FP400-3	für 12 mot. BSKs
Art.-Nr.:	B-SK-16-2FP310-4	für 16 mot. BSKs

Anschluss im Schaltschrank: BSK-8-FR310-2

1. Vor dem auflegen der Stromversorgung an der Klemmleiste X20, Klemme: 7-L1 und Klemme: 8-N ist darauf zu achten das der Sicherungsautomat sich in der Stellung "0" bzw. "AUS" befindet.
2. Vor dem Einschalten der Versorgungsspannung mit dem Sicherungsautomaten ist darauf zu achten das sich alle Kippschalter in der Stellung "AUTO" befinden.
3. Beim Anschluss der Endlagenschalter ist darauf zu achten das sich eine Drahtbrücke zwischen dem "gemeinsamen" der "AUF-Meldung " und der "ZU-Meldung" befindet.

(Anschlussbeispiel bei einem BELIMO Motor,
Anschluss am MOTOR und nicht am BSK-4 Modul Master oder Slave):

Endlagenschalter am MOTOR:

Klemme S1 zur Klemmleiste X3, Klemme 3

Klemme S2 zur Klemmleiste X3, Klemme 1

Klemme S4 Drahtbrücke zu Klemme S1

Klemme S6 zur Klemmleiste X3, Klemme 2

Klemme S3 und Klemme S4 werden nicht belegt

(ZU-Meldung)
am MOTOR
(AUF-Meldung)

Motor:

Motor-Klemme 1 zum B-KS-4 Modul: Klemmleiste X2, Klemme 2, -

Motor-Klemme 2 zum B-KS-4 Modul: Klemmleiste X2, Klemme 1, +

4. Anschluss Störmeldekontakt (Relaisausgang)

Von Klemmleiste X14 (Master und Slave), Klemme 1 nach =

Von Klemmleiste X14 (Master und Slave), Klemme 2 nach =

5. Anschluss MODBUS RTU zur Weiterleitung der Daten an eine DDC/GLT

Von Klemmleiste X16 (Master), Klemme 1, B/-/RXD =

Von Klemmleiste X16 (Master), Klemme 2, 0V/GND/Schirm =

Von Klemmleiste X16 (Master), Klemme 3, A/+ /TXD =

6. Auslösung Kanalrauchmelder oder BMZ-Kontakt

Klemmleiste: X20, Klemme: 1, 2

7. Abschaltung der Lüftungsanlage

Klemmleiste: X20, Klemme: 3, 4

8. Spannungsversorgung Kanalrauchmelder (wenn vorhanden)

Klemmleiste: X20, Klemme: 5, +24V, Klemme: 6, -0V

9. Zuleitung Schaltschrank 230VAC

Klemmleiste: X20, Klemme: 7 - L1

Klemme: 8 - N

Klemme: 9 - Erde

Mögliche Funktionsstörungen:

1. Lüftung schaltet nicht "EIN":
 1. Kanalrauchmelder (BMZ) hat ausgelöst
 2. "Schließer-Kontakt" anstatt "Öffner-Kontakt" angeschlossen.
 2. angeschlossene BSKs nicht in Stellung "AUF"
 3. weniger als 8 Stück BSKs angeschlossen und die Drahtbrücke an Klemmleiste X3, X5, X7, X9, Klemme 3 und 2, an Master oder Slave fehlen.
 4. Kippschalter (Handbediehebene) steht nicht auf "AUTO"
 5. Drahtbrücke an den Endlagen Klemme 1 und 4 fehlt (BELIMO-Motor)