

Kommunikations- und Netzgerät für motorisierte Brandschutzklappen

- Kommunikation via Modbus RTU (RS-485)
- Speisung AC 230 V via Euro-Stecker
- Spannungsversorgung der Antriebe via Klemmenanschluss (AC 230 V)
- Einfache Integration eines Rauchmelders ohne zusätzliche Stromversorgung möglich
- Passende Antriebe:
BF230.., BFN230.., BFL230..


Technische Daten

| | | | |
|------------------------------|--|---|---|
| Elektrische Daten | Nennspannung | AC 230 V, 50/60 Hz | |
| | Funktionsbereich | AC 198...264 V | |
| | Leistungsverbrauch | Betrieb | 3.5 W (Betriebsstellung, inkl. Antrieb) |
| | | Dimensionierung | 14 VA (inkl. Antrieb) |
| | Anschlüsse | siehe «Anschlüsse» auf Seite 2 | |
| | Modbus | | |
| | Protokoll | Modbus RTU | |
| | Medium | RS-485 | |
| | Übertragungsformate | 1-8-N-2, 1-8-N-1, 1-8-E-1, 1-8-O-1 Default: 1-8-N-2 (Startbits, Datenbits, Parität, Stoppbits) | |
| | Anzahl Knoten | max. 64 (ohne Repeater) | |
| Baudraten | 9'600, 19'200, 38'400, 76'800 Bd Default: 38'400 Bd | | |
| Adressen | 1...247, Werte über 247 werden als 247 interpretiert, 0 = Broadcast | | |
| Terminierung | 150 Ω, bei Bedarf zuschaltbar | | |
| Sicherheit | Schutzklasse | II schutzisoliert | |
| | Schutzart | IP40 | |
| | EMV | CE gemäss 2004/108/EG | |
| | Niederspannungsrichtlinie | CE gemäss 2006/95/EG | |
| | Wirkungsweise | Typ 1 (EN 60730-1) | |
| | Bemessungsstossspannung | 2,5 kV (EN 60730-1) | |
| | Verschmutzungsgrad der Umgebung | 2 (EN 60730-1) | |
| | Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | |
| Lagertemperatur | -40...+80 °C | | |
| Feuchteprüfung | 95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1) | | |
| Wartung | wartungsfrei | | |
| Abmessungen / Gewicht | Abmessungen | siehe «Abmessungen» auf Seite 5 | |
| | Gewicht | ca. 400 g | |

Sicherheitshinweise

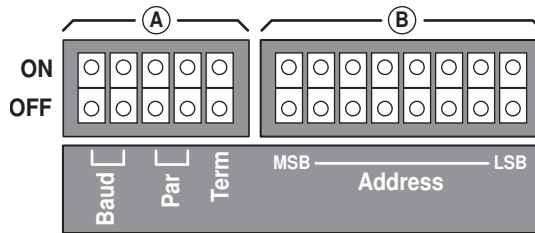

- Das Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs-, sowie Klimaanlage konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.
- Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Produktmerkmale

- | | |
|------------------|---|
| Anwendung | Das BKN230-MOD wird bei der motorisierten Brandschutzklappe montiert. Das Gerät stellt die Kommunikationsverbindung zu übergeordneten Systemen her. Der Stellantrieb wird an einen Klammenanschluss für AC 230 V angeschlossen. |
|------------------|---|

Produktmerkmale

Parametrierung (DIL-Schalter)



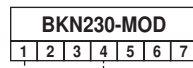
| A Baudrate | | | Parität | | | Termination | |
|------------|-----|-----|---------|-----|-----|------------------|-----|
| 9'600 | OFF | OFF | 1-8-N-2 | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 19'200 | OFF | ON | 1-8-N-1 | OFF | ON | Modbus mit 150 Ω | ON |
| 38'400 | ON | OFF | 1-8-E-1 | ON | OFF | | |
| 76'800 | ON | ON | 1-8-O-1 | ON | ON | | |

| B Modbus-Adresse | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON |
| 2 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | OFF |
| 3 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| ... | | | | | | | | |
| 247 | ON | ON | ON | ON | OFF | ON | ON | ON |

Testlauf / Störungsquittierung Taste länger als eine Sekunde drücken, löst folgende Funktionen aus:
 a) startet Testlauf
 b) setzt eine anstehende Fehlermeldung zurück

Ausbaumöglichkeiten Eine thermoelektrische Auslöseeinrichtung BAE..ST und/oder ein optoelektronischer Rauchmelder können direkt, ohne weitere Zusatzgeräte, angeschlossen werden. Bei Rauch- oder Temperaturlöschung wird die Klappe sofort lokal in die Sicherheitsstellung gesteuert und die entsprechende Meldung an das übergeordnete System abgesetzt.

Lokale Zwangssteuerung Wenn keine Steuerbefehle zum BKN230-MOD gelangen oder keine Kommunikationsleitung angeschlossen ist, bleibt die Klappe in der Sicherheitsstellung. Mittels der Drahtbrücke (Klemme 1 zu 4) wird die Klappe auch in diesem Falle in die Betriebsstellung fahren, sobald Netzspannung anliegt. Die Anwendung des BKN230-MOD ohne Steuersystem ist somit möglich, z.B. wenn die Klappe permanent und ohne Fernüberwachung geöffnet werden soll. Angeschlossene Thermoauslöser und Rauchmelder behalten ihre lokale Sicherheitsfunktion. Die Ist-Stellung der Klappe wird durch die LED's im Gerät angezeigt. Klappentest vor Ort mittels der Testtaste ist möglich.
 Bei Zwangssteuerung (Klemme 1+4) müssen gespeicherte Störungen, thermoelektrische Auslöseeinrichtung / Rauchmelder, zuerst zurückgesetzt werden bevor die Klappe aufgeföhren werden kann. Das Zurücksetzen wird via Testtaste (Testlauf / Störungsquittierung) ausgeführt.



Elektrische Installation

① Halogenfreies Netzanschlusskabel mit Stecker, AC 230 V

- ② Anschlussklemmen für
- 1 Externer Rauchmelder, +24 V, max. 50 mA
 - 2 Externer Rauchmelder, Steuereingang
 - 3 GND
 - 4 BKN Direct Control, Zwangssteuereingang
 - 5 Modbus GND
 - 6 Modbus D+
 - 7 Modbus D-

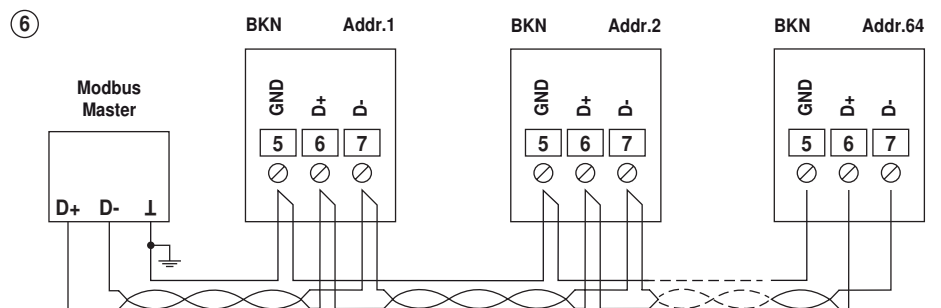
③ Steckanschluss für thermoelektrische Auslöseeinrichtung BAE..

- ④ Anschlussklemmen für BELIMO-Klappenantrieb (Motor AC 230 V)
- 1 = N (blau)
 - 2 = L1 (braun)

- ⑤ Anschlussklemmen für BELIMO-Klappenantrieb (Endschalter)
- 1 ... 6 = S1 ... S6



Modbus Verdrahtung



Modbus-GND
Die Busverdrahtung ist zwingend 3-adrig auszuführen. Der GND muss an die Schutzterde des Schaltschranks angeschlossen werden.

Die Verdrahtung von Modbus RTU / RS485 hat nach den einschlägigen Richtlinien zu erfolgen (www.modbus.org). Das Gerät besitzt zuschaltbare Widerstände für Bus-Abschluss.

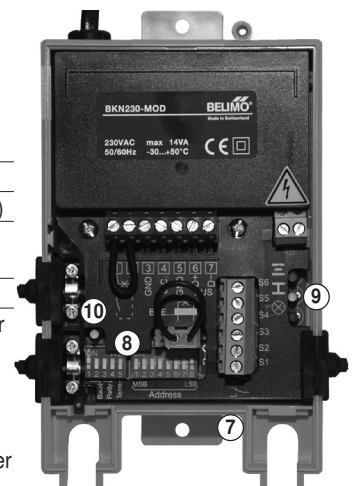
Anzeige- und Bedienelemente

⑦ Taste (s. «Testlauf / Störungsquittierung» oben)

⑧ DIL-Schalter (s. «Parametrierung» oben)

⑨ LEDs Statussignalisation BELIMO-Klappenantrieb:

| | | |
|------|----------|--|
| Grün | ein | Oberer Endschalter (Klappe offen) |
| | blinkend | Klappe öffnet (Motor wird angesteuert) |
| Gelb | ein | Unterer Endschalter (Klappe geschlossen) |
| | blinkend | Klappe schliesst (Motor wird nicht angesteuert) |
| Rot | ein | Interne Gerätestörung (BKN) |
| | blinkend | Externe Störung = BAE oder Rauchsensor ausgelöst, Sollposition nicht erreicht |
| | blitzend | Externe Störung = Ist ein Fehler gespeichert (d.h. nicht mehr anliegend, aber noch nicht quittiert), so wird dies am Gerät durch ein periodisches Aufblitzen der roten LED angezeigt |



⑩ LED Kommunikation Modbus:

| | | |
|------|-----------|---|
| Gelb | flackernd | Modbus-Kommunikation leuchtet während RX und TX |
|------|-----------|---|

Signalisation

| | |
|--|--|
| Untere Endposition (Klappe ZU) nicht erreicht: | Obere Endposition (Klappe AUF) nicht erreicht: |
| LED rot blinkend | LED rot blinkend |
| LED grün blinkend | LED grün aus |
| LED gelb aus | LED gelb blinkend |
| Anzeige via LED nach 2:30 min | Anzeige via LED nach 2:30 min |

Übersicht Modbus

Register

| | Nr | Adr | Register |
|---------|-----|-----|-----------------------------------|
| Betrieb | 1 | 0 | – |
| | 2 | 1 | Zwangssteuerung |
| | 3 | 2 | Kommando |
| | 4 | 3 | Antriebstyp |
| | 5 | 4 | Relative Position [%] |
| | 6 | 5 | – |
| | 7 | 6 | – |
| | 8 | 7 | – |
| | 9 | 8 | Sammelstörung |
| Service | 101 | 100 | Seriennummer 1. Teil |
| | 102 | 101 | Seriennummer 2. Teil |
| | 103 | 102 | Seriennummer 4. Teil |
| | 104 | 103 | Firmware Version (Modbus-Modul) |
| | 105 | 104 | Störungs- und Service-Information |
| | 106 | 105 | – |
| | 107 | 106 | – |
| | 108 | 107 | – |
| | 109 | 108 | Busausfall Position |

- Register in Fettschrift sind schreibbar
- Schreibbare Register <100 (Betrieb) sind flüchtig und deshalb periodisch zu aktualisieren
- Schreibbare Register >100 sind nicht flüchtig

Befehle

Alle Daten sind in einer Tabelle angeordnet und von 1..n (Register) bzw. 0..n-1 (Adresse) adressiert. Es wird keine Unterscheidung zwischen den Datentypen gemacht (Discrete Inputs, Coils, Input Registers, Holding Registers). Als Folge kann auf sämtliche Daten mit den zwei Befehlen für Holding Register zugegriffen werden. Die Befehle für Discrete Inputs und Input Registers können alternativ verwendet werden.

Standard Befehle:

Read Holding Registers [3]

Write Single Register [6]

Optionale Befehle:

Read Discrete Inputs [2]

Read Input Registers [4]

Write Multiple Registers [16]

Hinweis zu Read Discrete Inputs

Der Befehl liest ein oder mehrere Bits und kann alternativ für das Lesen der Störungs- und Service-Information in Register 105 (Adr 104) angewendet werden. Die Startadresse für «BAE (Kanaltemperatursensor) ausgelöst» berechnet sich mit $104 * 16 + 6 = 1670$

Beschreibung Modbus-Register

Register 2: Zwangssteuerung

Übersteuerung des Sollwerts mit definierten Zwängen

Hinweis

Ist kein Zwang gesetzt (Wert 0) verbleibt die Brandschutzklappe in Sicherheitsstellung (Zu).

| Zwangssteuerung | |
|-----------------|---------------------------------------|
| 0 | Keine (Initialwert, nicht schreibbar) |
| 1 | Auf |
| 2 | Zu |

Register 3: Kommando

Initiierung von Antriebsfunktionen für Service und Test; Das Register wird automatisch zurückgesetzt.

| Kommando | |
|----------|-----------------|
| 0 | Kein |
| 2 | Testlauf |
| 4 | Reset Störungen |

Register 4: Antriebstyp

| Antriebstyp | |
|-------------|----------------------------|
| 3 | Brandschutzklappen-Antrieb |

Register 5: Relative Position

Position gemäss Endlagenschalter

Klappe geschlossen: 0 (0%)

Zwischenschaltung: 5'000 (50%)

Klappe offen: 10'000 (100%)

Register 9: Sammelstörung

0 = keine Störung

1 = Störung

Störung wird gesetzt, wenn eines der Bit 0 ... 7 des Registers 105 gesetzt ist.

(bei Luft/Wasser/VAV als Sensorwert verwendet)

Beschreibung Modbus-Register

Register 101, 103: Seriennummer Jeder Knoten besitzt eine eindeutige Seriennummer. Die Seriennummer besteht aus 4 Abschnitten, wobei nur die Teile 1, 2 und 4 auf Modbus abgebildet werden.
Beispiel: 00839-31324-064-008

| Register 9 | Register 10 | Register 11 |
|------------|-------------|-------------|
| 1. Teil | 2. Teil | 4. Teil |
| 00839 | 31234 | 008 |

Register 104: Firmware-Version Firmware Version (VX.XX)
z.B. 101 V1.01

Register 105: Störungs- und Service-Information Die Statusinformation ist unterteilt in Meldungen des Antriebs (Störungen) und andere Service-Informationen.

| Bit | Beschreibung |
|-----|---|
| 0 | - |
| 1 | Stellweg vergrößert |
| 2 | Mechanische Überlast |
| 3 | - |
| 4 | Sicherheitsrelevante Störung |
| 5 | - |
| 6 | Kanaltemperatur zu hoch |
| 7 | Rauchmelder ausgelöst |
| 8 | Interne Aktivität (Testlauf, Adaption, ...) |
| 9 | - |
| 10 | Busüberwachung ausgelöst |
| 11 | Lokale Zwangssteuerung aktiv |
| 12 | - |
| 13 | - |
| 14 | - |
| 15 | - |

Die Störungsbits können mit Register 3 (Kommando: 4) zurückgesetzt werden. Die Störung 4 ist nicht rückstellbar.

Register 109: Busausfall-Position Die Busüberwachung kontrolliert die Modbus-Kommunikation. Falls die Zwangssteuerung (Register 2) nicht innerhalb von 300 Sekunden erneuert wird, steuert der Antrieb in die Busausfall-Position (geschlossen).
Eine ausgelöste Busüberwachung wird in Register 105 angezeigt.

| Busausfall-Position | |
|---------------------|--|
| 0 | keine Busüberwachung |
| 1 | Schnell-Zu bei Zeitüberschreitung (Werkseinstellung) |

Abmessungen [mm]

Massbilder

