

Universal-Steuergerät zur individuellen Ansteuerung von bis zu 2 motorisierten Brandschutzklappen. Perfekt geeignet für Bus (Modbus oder BACnet) oder konventionelle Anbindung an ein übergeordnetes System. Für den Anschluss von 230 V Antrieben bestimmt.

ACHTUNG: 230 V SPANNUNG



Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite	Kapitel (Fortsetzung)	Seite
Technische Daten	1	Anschlussdetails	11
Kabelspezifikation	4	Konventionelle Anwendung	12
Abmessungen	5	Erläuterung der LEDs	13
Abnehmen des Gehäusedeckels	6	Funktionalität der Testtasten	14
Elektrische Installation	7	Laufzeitüberwachung Antrieb	15
Stromversorgung	8	Full Auto Test	15
Modbus und BACnet Adressierung	9	Busüberwachungs-Anwendung	16
Konfiguration via Dip Schalter	10		

Technische Daten

ACHTUNG: 230 V SPANNUNG

Elektrische Daten	Nennspannung Funktionsbereich Dimensionierung Leistungsverbrauch Anschlüsse	230 V AC -20%... + 20% 2 VA + Klappenantriebe (max. 24 VA) 2 W + Klappenantriebe AMP Steckverbindungen und Klemmanschlüsse
Kommunikation / Modbus	Protokoll Medium Übertragungsformate Anzahl Knoten Baudraten Adressen Terminierung	Modbus RTU RS-485, nicht galvanisch getrennt Durch Modbus RTU-Standards vorgegeben 100 (ohne Repeater) 9.600, 19.200, 38.400, 76.800 bps 1..127 (1-10 für FSC-M200 reserviert*) (0 reserviert für Übertragung) 120Ω Abschlusswiderstand. Brücke auf Print vorhanden. Position der Brücke wenn das FSC-UFC230-2 das letzte Modbus Gerät im Strang ist, siehe elektr. Installation Seite 7
	Reaktionszeit	<200 ms

*Integration geplant.

Kommunikation / BACnet



Protokoll	BACnet MS/TP
Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
Anzahl Knoten	65 (ohne Repeater)
Baudraten	9.600, 19.200, 38.400, 76.800 bps (automatische Erkennung)
Adressen	1..127 (0 reserviert für Übertragung)
Terminierung	120Ω Abschlusswiderstand. Brücke auf Print vorhanden. Position der Brücke wenn das FSC-UFC230-2 das letzte BACnet Gerät im Strang ist, siehe elektr. Installation Seite 7
Reaktionszeit	<100 ms
BACnet Instance Nummer	Wird automatisch generiert per physikalischer Adresse, schreibbar

Sicherheit*

Schutzklasse	III
Schutzgrad	IP42, Gehäuse aus nicht entzündbarem Polycarbonat
EMV	CE gemäss 2004/108/EC
Niederspannungsrichtlinie	CE gemäss 2006/95/EC
Wirkungsweise	Typ 1 (EN 60730-1)
Bemessungsstossspannung	2.5 kV (EN 60730-1)
Verschmutzungsgrad der Umgebung	2 (EN 60730-1)
Umgebungstemperatur	-20° C bis +50° C
Lagerungstemperatur	-20° C bis +80° C
Feuchteprüfung	95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1)
Wartung	Wartungsfrei

Mechanische Daten (Abmessungen / Gewicht)

Breite	120 mm
Länge	153 mm
Höhe	57 mm (mit Konsole)
Gewicht	ca 415 g (mit Konsole)
Siehe Zeichnungen Seite 5.	

*Tests (CE, EMV etc.) in Bearbeitung.

Einbau Das FSC-UFC230-2 wird in der Regel direkt auf oder in der Nähe der Brandschutzklappe montiert. Die Konsole kann vorinstalliert werden. Das FSC-UFC230-2 kann jederzeit im Laufe des Projektes einfach auf der Konsole aufgeschnappt werden (im Werk, bauseits).

Elektrische Installation Siehe Seite 7.

Sicherheitshinweise Das FSC-UFC230-2 darf nicht ausserhalb seiner vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden, insbesondere nicht in Flugzeugen oder anderen fliegenden Transportgeräten. Der Käufer oder das Unternehmen, welches das FSC-UFC230-2 vor Ort einbaut, ist für das ordnungsgemässe Funktionieren des Gesamtsystems verantwortlich. Der Einbau darf nur durch entsprechend bevollmächtigte Spezialisten durchgeführt werden. Alle geltenden Rechtsvorschriften oder institutionellen Einbauvorschriften müssen bei der Installation beachtet werden. Elektrische und elektronische Komponenten im Gerät dürfen nicht als Haushaltsabfälle entsorgt werden. Alle vor Ort geltenden Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten.

Produkteigenschaften / Applikation Das FSC-UFC230-2 wird zusammen mit ein oder zwei Brandschutzantrieben zur individuellen Steuerung und Überwachung von ein oder zwei Brandschutzklappen verwendet. Eine Bus-Adresse ermöglicht die individuelle Ansteuerung und Statusmeldungen für jeden der beiden angeschlossenen Antriebe. Das universell einsetzbare Steuergerät bietet Modbus, BACnet oder konventionelle Ansteuerung und wird in der Regel auf oder in der Nähe der Klappen montiert. Via Dip Schalter können folgende Betriebsarten gewählt werden:

- Bus Protokolle: Modbus oder BACnet

Konventionell: Digitaler Eingang pro Klappe für konventionelle Anwendung.

Die digitalen Eingänge für die konventionelle Anwendung im FSC-UFC230-2 übersteuern in jedem Fall die Bus-Befehle.

Universal-Systemlink zwischen ein oder zwei Brandschutzklappen und einem beliebigen Modbus oder BACnet System oder konventioneller Ansteuerung.

Stromversorgung Das FSC-UFC230-2 benötigt einen 230 V AC Anschluss. Es versorgt die Antriebe mit Strom. Siehe Seite 8 für weitere Details.

Ansteuerung *Konventionell*

Das FSC-UFC230-2 bietet die Option auch ohne Bus-Kommunikation (Modbus oder BACnet) funktionsfähig zu sein und konventionell angesteuert zu werden. Dazu steht pro Klappe ein Eingang zur Verfügung, mit welchem die Klappen geöffnet oder geschlossen werden können. Es besteht auch die Möglichkeit, mittels eines digitalen Ausgangssignals, die Klappenposition zu überwachen.

Kommunikation *Serielle Kommunikation – RS-485*

Via Modbus RTU (RS-485) oder BACnet MS/TP (RS-485).

Klappenantriebsanschluss

3-polige AMP Steckverbindungen und Klemmanschlüsse für 2 Standard 230 V AC Brandschutzantriebe.
6-polige AMP Steckverbindungen und Klemmanschlüsse für je 2 interne Endschalter der Antriebe. Identifikation der Endschalter der Antriebe.

Zusätzliche Anschlüsse

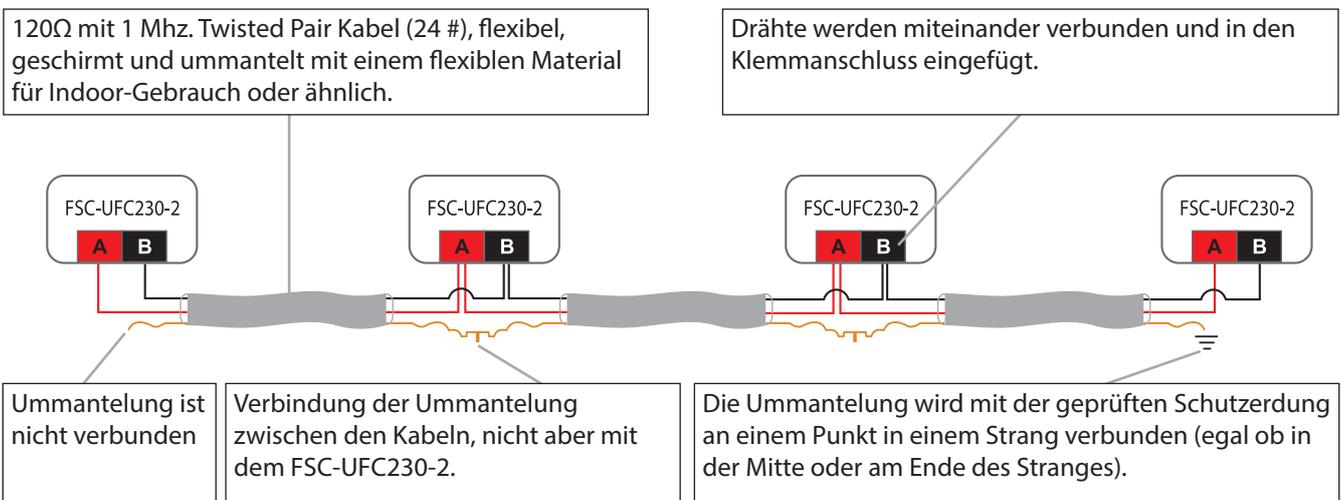
Digitaler Eingang für konventionelle Anwendung.

Kabelspezifikation



120Ω mit 1 Mhz. Twisted Pair Kabel (24 #), flexibel, geschirmt und Ummantelt mit einem flexiblen Material für Indoor-Gebrauch oder ähnlich. Kabeltyp: Belden 3105a oder gleichwertig.

WICHTIG: SMT übernimmt keine Verantwortung für die Funktionalität der Geräte resp. des Systems falls ein anderes Kabel verwendet wird, welches nicht dieser Spezifikation entspricht.



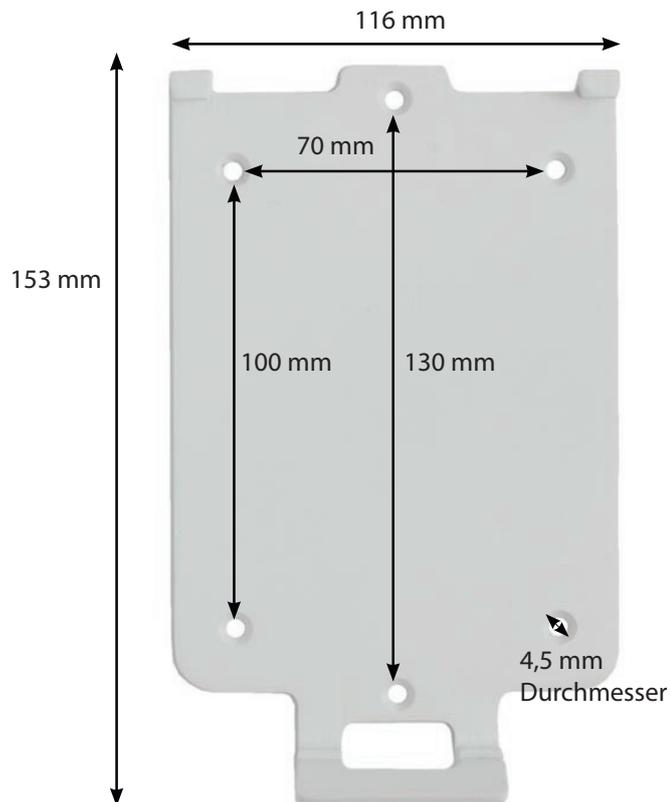
← Bis zu 1'200 Meter und max. 100 FSC-UFC230-2 mit Modbus RTU und 65 FSC-UFC230-2 mit BACnet MS/TP →

Abmessungen

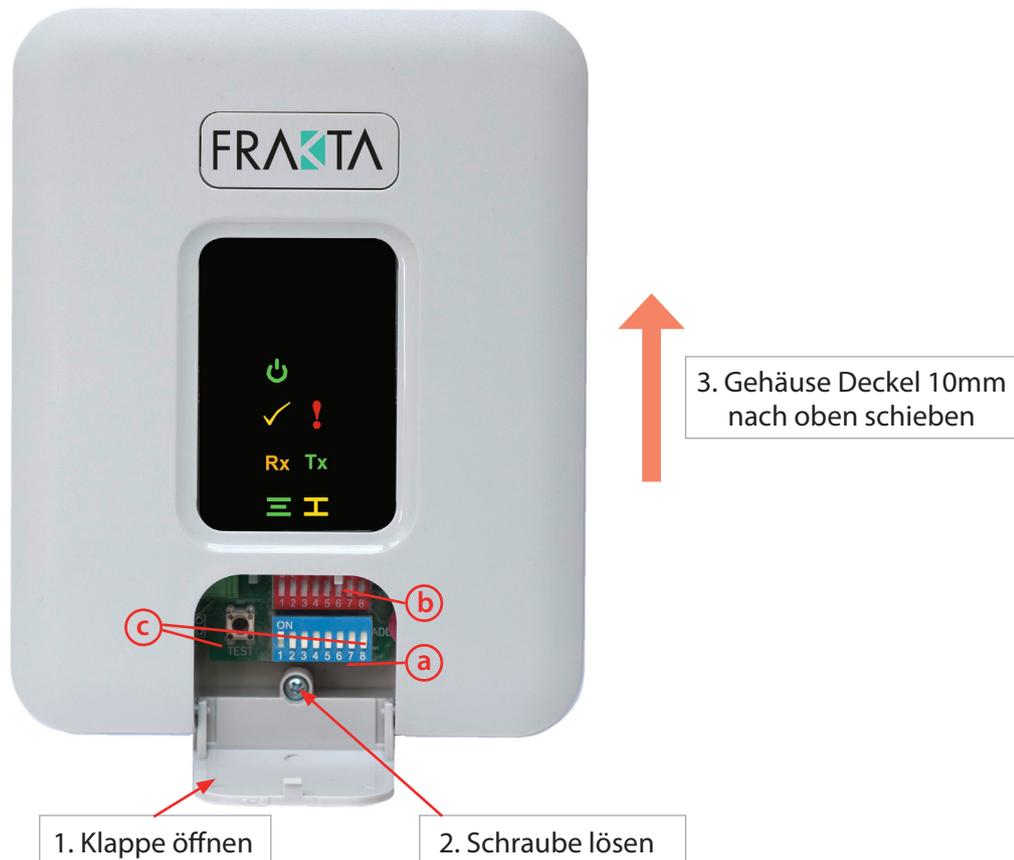
FSC-UFC230-2



Montagekonsole



Abnehmen des Gehäusedeckels



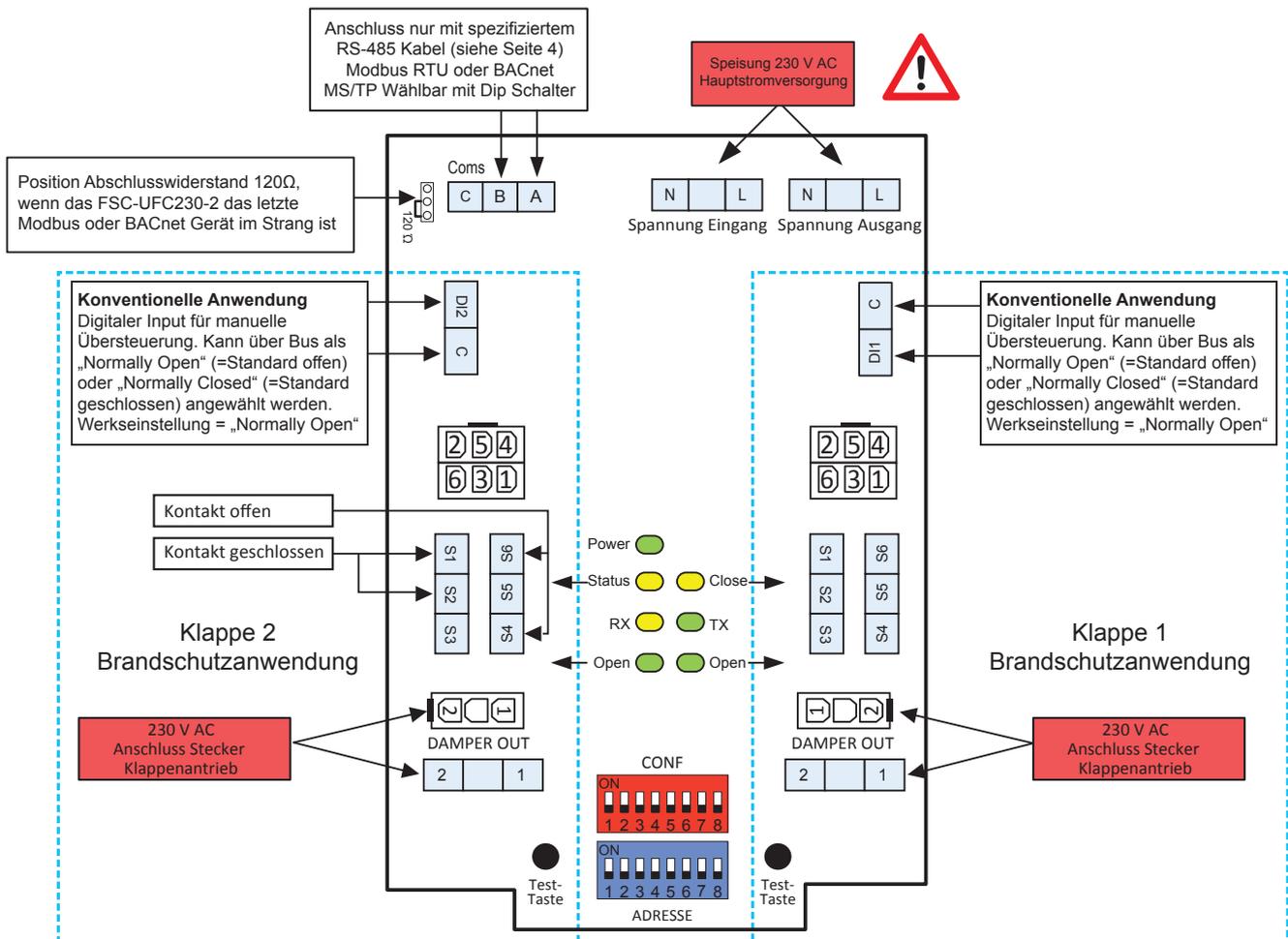
1. Öffnen der kleinen Klappe am unteren Ende des Gehäuses , indem diese nach oben geklappt wird
2. Schraube, welche unten in der Mitte platziert ist lösen
3. Gehäuse-Deckel 10 mm nach oben schieben
4. Nun kann der Gehäuse-Deckel abgenommen werden

Klappe für einfachen Zugang zu den Dip Schaltern (Konfiguration / Adressierung) und dem Test-Knopf

- (a) Der blaue Dip Schalter ist für die Modbus oder BACnet Adressierung,
- (b) der rote für die Konfiguration bestimmt.
- (c) Die Funktion der Testtasten wird auf der Seite 14 im Detail erklärt.

Elektrische Installation

Allgemeine Information



WICHTIG: Wenn nur ein Antrieb an das FSC-UFC230-2 angeschlossen ist, zeigen die LEDs derjenigen Seite, an welcher kein Antrieb angeschlossen ist einen Alarm an. Eine Brücke sollte in diesem Fall zwischen S4 und S6 im Stecker des nicht angeschlossenen Antriebs eingesetzt werden, um die „offen“ Position im LED anzuzeigen. Wenn der zweite Anschluss via Bus nicht aktiviert ist, gibt es im Bus System keine Alarmmeldung.

Stromversorgung

Hauptstromversorgung – FSC-UFC230-2

Die Spannungsversorgung des FSC-UFC230-2 ist 230 V AC.

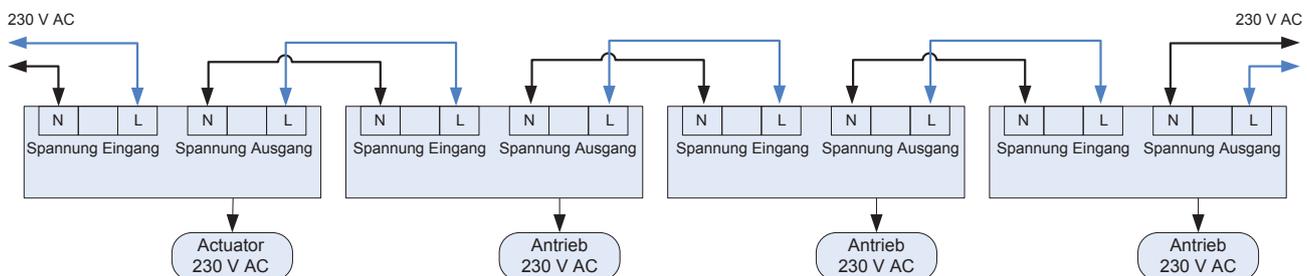
Der Brandschutzklappenantrieb benötigt die Spannungsversorgung 230 V AC.

Es stehen 2 Klemmen für die Stromversorgung zur Verfügung, damit der Installateur auf einfache Art eine Daisy Chain (Reihenschaltung) machen kann.

WICHTIG:



- **Auf die Verdrahtung im Zusammenhang mit 230 V ist grössten Wert zu legen! Es ist unbedingt auf die korrekt Polarität (Phase zu Phase und Null zu Null) beim Anschluss ans Netzwerk, aber auch bei Anschluss von mehreren FSC-UFC230-2 via Daisy Chain zu achten!**
- Die Verdrahtung der Antriebe muss ebenfalls gem. den Herstellerinformationen korrekt vorgenommen werden. Vor allem beim Anschluss von Antrieben ohne Stecker ist grösster Wert auf die korrekte Zuordnung von Phase und Null Leiter zu legen!
- **Erst Spannung anlegen, wenn alle Anschlüsse fixiert sind. Neben der Gefahr des Stromschlages besteht auch die Gefahr, dass das FSC-UFC230-2 bei fehlerhafter Handhabung zerstört wird!**



Modbus und BACnet Adressierung

*Achtung: Wird das FSC-UFC230-2 zusammen mit dem Regler FSC-M200** verwendet, sind die Modbusadressen 1 – 10 für den FSC-M200 reserviert. D.h. die Modbus Adressierung der FSC-UFC230-2 startet dann ab Modbusadresse 11. Zusätzlich muss die Baudrate auf 38'400 geändert werden (PIN 5 auf ON).



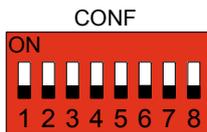
Wird das FSC-UFC230-2 zusammen mit dem FSC-M60 verwendet, muss die Adressierung in fortlaufender Reihenfolge gemacht werden. **Integration geplant. Verfügbarkeit auf Anfrage.

Adresse	Schalter Ein	Adresse	Schalter Ein	Adresse	Schalter Ein	Adresse	Schalter Ein
0*	Übertragung - nicht in Betrieb	33	1+6	66	2+7	99	1+2+6+7
1*	1	34	2+6	67	1+2+7	100	3+6+7
2*	2	35	1+2+6	68	3+7	101	1+3+6+7
3*	1+2	36	3+6	69	1+3+7	102	2+3+6+7
4*	3	37	1+3+6	70	2+3+7	103	1+2+3+6+7
5*	1+3	38	2+3+6	71	1+2+3+7	104	4+6+7
6*	2+3	39	1+2+3+6	72	4+7	105	1+4+6+7
7*	1+2+3	40	4+6	73	1+4+7	106	2+4+6+7
8*	4	41	1+4+6	74	2+4+7	107	1+2+4+6+7
9*	1+4	42	2+4+6	75	1+2+4+7	108	3+4+6+7
10*	2+4	43	1+2+4+6	76	3+4+7	109	1+3+4+6+7
11	1+2+4	44	3+4+6	77	1+3+4+7	110	2+3+4+6+7
12	3+4	45	1+3+4+6	78	2+3+4+7	111	1+2+3+4+6+7
13	1+3+4	46	2+3+4+6	79	1+2+3+4+7	112	5+6+7
14	2+3+4	47	1+2+3+4+6	80	5+7	113	1+5+6+7
15	1+2+3+4	48	5+6	81	1+5+7	114	2+5+6+7
16	5	49	1+5+6	82	2+5+7	115	1+2+5+6+7
17	1+5	50	2+5+6	83	1+2+5+7	116	3+5+6+7
18	2+5	51	1+2+5+6	84	3+5+7	117	1+3+5+6+7
19	1+2+5	52	3+5+6	85	1+3+5+7	118	2+3+5+6+7
20	3+5	53	1+3+5+6	86	2+3+5+7	119	1+2+3+5+6+7
21	1+3+5	54	2+3+5+6	87	1+2+3+5+7	120	4+5+6+7
22	2+3+5	55	1+2+3+5+6	88	4+5+7	121	1+4+5+6+7
23	1+2+3+5	56	4+5+6	89	1+4+5+7	122	2+4+5+6+7
24	4+5	57	1+4+5+6	90	2+4+5+7	123	1+2+4+5+6+7
25	1+4+5	58	2+4+5+6	91	1+2+4+5+7	124	3+4+5+6+7
26	2+4+5	59	1+2+4+5+6	92	3+4+5+7	125	1+3+4+5+6+7
27	1+2+4+5	60	3+4+5+6	93	1+3+4+5+7	126	2+3+4+5+6+7
28	3+4+5	61	1+3+4+5+6	94	2+3+4+5+7	127	reserviert Hersteller
29	1+3+4+5	62	2+3+4+5+6	95	1+2+3+4+5+7		
30	2+3+4+5	63	1+2+3+4+5+6	96	6+7		
31	1+2+3+4+5	64	7	97	1+6+7		
32	6	65	1+7	98	2+6+7		

Über jede, per Dip Schalter zugeteilte Modbus oder BACnet Adresse, kann via Software der zweite Antrieb individuell angesteuert werden (siehe Mobus-Register oder BACnet Object List).

Konfiguration via Dip Schalter

Voreingestellte Dip Schalter Position



Konfigurations Möglichkeiten

Pin	Aus (voreingestellt)	Ein
1	Brandschutzklappe 1	Nicht in Betrieb
2	Brandschutzklappe 2	Nicht in Betrieb
3	Modbus RTU	BACnet MS/TP
4		Baudrate (Aus voreingestellt)
5		Baudrate (Aus voreingestellt)
6		Nicht in Betrieb=Aus
7		Nicht in Betrieb=Aus
8		Nicht in Betrieb=Aus

Information zu Pin 3:

Wenn ein FSC-UFC230-2 zuerst an einem Bus-Protokoll angeschlossen und betrieben wurde (Modbus oder BACnet) und dann vom anderen Bus-Protokoll (BACnet oder Modbus) betrieben wird, MUSS das FSC-UFC230-2 über den Bus vom neuen Protokoll auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden (Modbus Register 27, BACnet Object List BV 18). **Wird das FSC-UFC230-2 in Kombination mit dem FSC-M60 verwendet, muss Pin 3 auf EIN (BACnet) gestellt werden.**

Information zu Pin 5:

Wird das FSC-UFC230-2 an den FSC-M200* angeschlossen, muss Pin 5 auf EIN gestellt werden (Baud Rate 38'400).

* Integration geplant.

Baudraten Selektion Modbus

Diese Selektion ist nur bei Modbus notwendig.

	9600 (voreingestellt)	19200	38400	76800
4	Aus	Ein	Aus	Ein
5	Aus	Aus	Ein	Ein

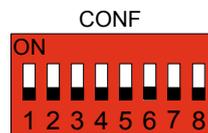
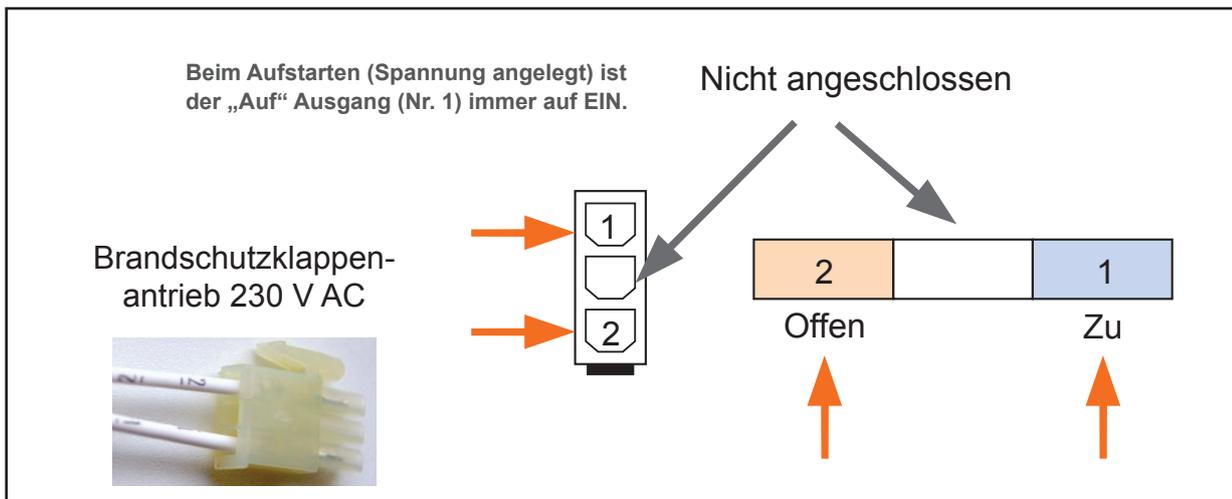
Baudraten Selektion BACnet

Bei BACnet Betrieb wird die Baudrate automatisch erkannt.

Anschlussdetails

Brandschutzklappenantrieb (Federrücklauf)

Wenn der Antrieb an der Stromversorgung angeschlossen ist, ist die Brandschutzklappe offen. Bei einem Stromunterbruch schliesst der Antrieb die Brandschutzklappe mit der integrierten Feder.



Nach Anschluss – Neustart / Reset:

- Brandschutzklappe fährt zurück zur Position OFFEN.

Konventionelle Anwendung

Wird der Bus nicht angeschlossen, kann das FSC-UFC230-2 konventionell angesteuert werden. Es sind dafür keine Konfigurationseinstellungen notwendig. Ein digitaler Eingang für die konventionelle Anwendung steht für jede der zwei Klappen zur Verfügung. Dieser wird verwendet, um die Klappe zu öffnen oder zu schliessen. Digitale Ausgangssignale zeigen die Position der Antriebs-Stellungen an.

Der digitale Eingang ist spannungsfrei, normal offen ist voreingestellt. Diese Voreinstellung kann via Bus geändert werden. Der digitale Eingang ermöglicht es, die Klappenposition mittels eines externen Kontaktes / Gerätes zu kontrollieren.

Die digitalen Eingänge für die konventionelle Anwendung im FSC-UFC230-2 übersteuern in jedem Fall die Bus-Befehle.

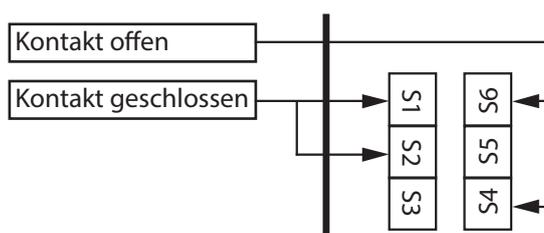
Digitaler Ausgang: Die Rückführ-Signale (Ein/Aus) des Antriebes können über die Anschlüsse S1 und S2 (Antrieb/Klappe geschlossen) und/oder S4 und S6 (Antrieb/Klappe geöffnet) an ein beliebiges Steuer- und Überwachungsgerät weitergeleitet werden.

Diese Ausgänge können parallel zwischen den verschiedenen FSC-UFC230-2 geschaltet werden um deren Status zu überwachen.

Der max. Ausgangsstrom ist 5mA.

Elektrische Installation für konventionelle Anwendung

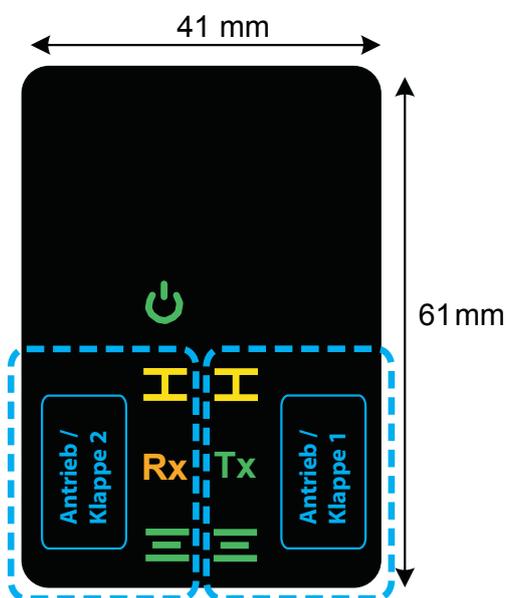
Feedback-Signale vom FSC-UFC230-2:



Erläuterung der LEDs

Die LEDs sind nur sichtbar, wenn sie aktiv sind. Ansonsten erscheinen die Symbole nicht.

WICHTIG: Ist nur ein Antrieb an das FSC-UFC230-2 angeschlossen, zeigen die LEDs derjenigen Seite auf welcher kein Antrieb angeschlossen ist, einen Alarm an. Um das zu vermeiden, muss eine Brücke zwischen S4 und S6 in der Klemme bei welcher kein Antrieb angeschlossen ist, installiert werden. Somit wird das LED „offen“ bei diesem Antrieb angezeigt. Wird der zweite Anschluss nicht via Bus aktiviert, wird kein Alarm Signal im Bus System ersichtlich sein.



LED	Farbe	Aktion	Beschreibung
Power	Grün	Ein	Stromversorgung ist angeschlossen
Alarm	Grün und Gelb pro Antrieb / Klappen blinken abwechselnd	Blinkintervall 0.5 Sek	Antrieb erreicht die beiden Endschalter nicht innerhalb der festgelegten Zeit
Alarm	Grün und Gelb pro Antrieb / Klappen blinken abwechselnd	Blinkintervall 3 Sek	Alarm bei Klappe(n) aktiv; Busbefehl = Antrieb auf, Antrieb = in geschlossen Stellung
Rx	Gelb	Blinkt	Daten werden empfangen
Tx	Grün	Blinkt	Daten werden übermittelt
Zu	Gelb	Ein	Klappe zu
Offen	Grün	Ein	Klappe offen
Zu + Offen blinken	Gelb / Grün	Blinken	Klappe in Zwischenposition



Funktionalität der Testtasten

Für das FSC-UFC230-2 stehen zwei Testtasten zur Verfügung (Klappe 1 oder Klappe 2). Die Testtasten starten die zugeordneten Testfunktionen pro Klappe.

Brandschutzanwendung:

- Stromversorgung des FSC-UFC230-2 ist angeschlossen: Der Antrieb öffnet die Brandschutzklappe bis der Endschalter erreicht ist
- Das permanente Drücken der Testtaste unterbricht die Stromversorgung des Antriebes. Die Feder schliesst die Brandschutzklappe
- Sobald die Testtaste losgelassen wird, wird der Antrieb wieder mit Strom versorgt und die Brandschutzklappe öffnet sich

Laufzeitüberwachung Antrieb

Das FSC-UFC230-2 ist mit einer unabhängigen Laufzeitüberwachung der beiden Antriebe ausgestattet. Diese überwacht die Zeit, welche der Antrieb zwischen dem Verlassen des einen und Erreichen des anderen Endschalters benötigt. Wenn der Antrieb den anderen Endschalter nicht in der vorgegebenen Zeit erreicht hat, wird eine Fehlermeldung abgesetzt (Endlage nicht erreicht).

Die Werkseinstellung für die Antriebs-Laufzeit beträgt 90 Sekunden. Diese kann über Modbus oder BACnet von 0...360 Sekunden eingestellt werden.

Full Auto Test

Das FSC-UFC230-2 beinhaltet eine 'Full Auto Test' Funktion. Diese kann über den Modbus- oder BACnet Regler angesteuert werden.

Basis für die Funktionalität

Basis ist die Laufzeitüberwachung des Antriebs.

Brandschutzantrieb

Um die „Full Auto Test“ Funktion zu starten, muss das entsprechende Busregister pro Klappe via Bus aktiviert werden. Wird die „Full Auto Test“ Funktion gestartet, beginnt der Timer der Laufzeitüberwachung des Antriebs zu laufen. Die Brandschutzklappe fährt in die Geschlossen-Position (mittels Feder am Antrieb) und bleibt in dieser bis die definierte Laufzeit abgelaufen ist. Anschliessend läuft die Klappe automatisch wieder in die Offen-Position bis der Endschalter erreicht wird. Der Timer der Laufzeitüberwachung des Antriebs beginnt wieder zu laufen sobald der Befehl „Auf“ erteilt wurde. Nach Ablauf der definierten Laufzeit, geht das FSC-UFC230-2 wieder in den Normalbetrieb über und die Rückmeldung „Full Auto Test Ok“ wird abgesetzt. Wird einer der beiden Endschalter nicht in der definierten Laufzeit erreicht, wird eine Fehlermeldung abgesetzt.

Busüberwachungs-Anwendung

Das FSC-UFC230-2 ist mit einer Busüberwachungs-Funktion ausgestattet. Wird das Bussignal zum FSC-UFC230-2 unterbrochen, laufen die Klappen, nach der definierten Verzögerung, in ihre Sicherheitsposition und bleiben in dieser bis die Buskommunikation wieder hergestellt ist und sich das System im Normalbetrieb befindet.

Objekte

Zwei Objekte können via Modbus oder BACnet aktiviert werden:

- "Logic Alarm" / Busüberwachungs-Funktion
- "Logic Alarm Delay" / Einstellung der Verzögerung (Zeit in Sek.)

Voreingestellte Werte:

"Logic Alarm" / Busüberwachungs-Funktion nicht aktiviert

Aktivierung (via Bus):

- "Logic Alarm" / Busüberwachungs-Funktion 1 (Ein)
- "Logic Alarm Delay" / Einstellung der Verzögerung (Zeit in Sek.) ist aktiviert. Voreingestellte Verzögerung ist 120 Sek. Optional kann diese Verzögerung via Bus auf zwischen 30...360 Sek. eingestellt werden.

Funktionalität

Brandschutzklappe

Nach der eingestellten Verzögerung ("Logic Alarm Delay"), fährt die Brandschutzklappe in die Sicherheitsposition (geschlossen) und bleibt in dieser bis die Buskommunikation wieder hergestellt ist und sich das System im Normalbetrieb befindet.