

Technisches Datenblatt FSC-UFC24

Universal-Steuergerät für motorisierte Brandschutz- und Entrauchungsklappen. Perfekt geeignet für die Bus (Modbus oder BACnet) oder analoge Integration in ein übergeordnetes System





Inhaltsübersicht Technisches Datenblatt FSC-UFC24

	Seite
Technische Daten	2
Allgemeine Informationen	3
Abmessungen	6
Abnehmen Gehäusedeckel	7
Elektrische Installation / Schema	8
Modbus und BACnet Adressierung	9
Konfigurations Möglichkeiten via Dip Schalter	10
Baudraten Selektion (Modbus)	10
Anschlussdetails Brandschutz- / Entrauchungsklappenantriebe	11
Anschlussdetails Thermoelektrischer Auslöser	12
Anschlussdetails Rauchmelder	13
Analoge Anwendung	14
Elektrische Installation analoge Anwendung	15
Erläuterung LEDs	16
Funktionalität Testtaste	17
Laufzeitüberwachung Antrieb	18
Full Auto Test Funktion	18

Universal-Steuergerät für motorisierte Brandschutz- und Entrauchungsklappen. Perfekt geeignet für die Bus (Modbus oder BACnet) oder analoge Integration in ein übergeordnetes System



Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung Funktionsbereich Dimensionierung Leistungsverbrauch Anschlüsse	24 V AC / DC -20%... + 20% 2 VA + Klappenantrieb 2 W + Klappenantrieb AMP Steckverbindungen und Klemmanschlüsse
Kommunikation / Modbus 	Protokoll Medium Übertragungsformate Anzahl Knoten Baudraten Adressen Terminierung Reaktionszeit	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 M200 reserviert) (0 reserviert für Übertragung) 120 Ohm Abschlusswiderstand Brücke auf Print vorhanden. Position der Brücke wenn das FSC-UFC24 das letzte Modbus Gerät im Strang ist, siehe elektr. Installation Seite 8 <200 ms
Kommunikation / BACnet 	Protokoll Medium Anzahl Knoten Baudraten Terminierung Reaktionszeit BACnet Instance Nummer	BACnet MS/TP RS-485, nicht galvanisch getrennt 65 (ohne Repeater) 9'600, 19'200, 38'400, 76'800 (autom. Erkennung) 120 Ohm Abschlusswiderstand Brücke auf Print vorhanden. Position der Brücke wenn das FSC-UFC24 das letzte BACnet Gerät im Strang ist, siehe elektr. Installation Seite 8 <100 ms Wird automatisch generiert per physikalischer Adresse, schreibbar

Sicherheit	Schutzklasse Schutzgrad EMV Niederspannungsrichtlinie Wirkungsweise Bemessungsstossspannung Verschmutzungsgrad der Umgebung Umgebungstemperatur Lagerungstemperatur Feuchteprüfung Wartung	III (Niederspannung) IP42, Gehäuse aus nicht entzündbarem Polykarbonat CE gemäss 2004/108/EG CE gemäss 2006/95/EG Typ 1 (EN 60730-1) 2.5 kV (EN 60730-1) 3 (EN 60730-1) -20 ... + 50 °C -20 ... + 80 °C 95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1) Wartungsfrei
Mechanische Daten (Abmessungen / Gewicht)	Breite Länge Höhe Gewicht Siehe Zeichnungen Seite 6.	120 mm 153 mm 57 mm (mit Konsole) ca. 415 g (mit Konsole)
Einbau	Das FSC-UFC24 wird in der Regel direkt auf oder in der Nähe der Brandschutz- oder Entrauchungsklappe montiert. Die Konsole kann vorinstalliert werden. Das FSC-UFC24 kann jederzeit im Laufe des Projektes einfach auf der Konsole aufgeschnappt werden (im Werk, bauseits).	
Elektrische Installation	Siehe Seite 8.	
Sicherheitshinweise	Das FSC-UFC24 darf nicht ausserhalb seiner vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden, insbesondere nicht in Flugzeugen oder anderen fliegenden Transportgeräten. Der Käufer oder das Unternehmen, welches das FSC-UFC24 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-UFC24 wird zusammen mit einem Brandschutz- oder Entrauchungsantrieb zur Steuerung und Überwachung einer Brandschutz- oder Entrauchungsklappe verwendet. Es bietet Modbus, BACnet oder analoge Verbindungsmöglichkeiten und wird in der Regel auf oder in der Nähe der Klappe montiert. Via Dip Schalter können folgende Betriebsarten gewählt werden:

- Brandschutz- oder Entrauchungsanwendung
- Bus Protokolle: Modbus oder BACnet
- Analog: Eingangs- und Ausgangssignale

Universal-Systemlink zwischen Brandschutz- oder Entrauchungsklappen und einem beliebigen Modbus or BACnet System oder analoge Ansteuerung.

Stromversorgung

Das FSC-UFC24 benötigt einen 24 V AC/DC Anschluss. Das FSC-UFC24 versorgt den Antrieb und weitere angeschlossene Geräte (z. B. Rauchmelder) mit Strom.

Kommunikation *Analog*

Das FSC-UFC24 bietet die Option auch ohne Modbus oder BACnet Kommunikation funktionsfähig zu sein und analog angesteuert zu werden.

Dazu steht ein Eingang zur Verfügung mit welchem die Klappe geöffnet oder geschlossen werden kann. Das ist von der Anwendungsart Brandschutz oder Entrauchung abhängig.

Ein analoges Ausgangssignal steht zur Verfügung um den Status des FSC-UFC24 und des Antriebes auslesen zu können. Dieses Signal kann von einem beliebigen Regler ausgelesen werden.

Serielle Kommunikation – RS-485

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

Klappenantriebsanschluss

3-polige AMP Steckverbindungen und Klemmanschlüsse für Standard 24 V AC/DC Brandschutz- oder Entrauchungsantriebe.

6-polige AMP Steckverbindungen und Klemmanschlüsse für 2 interne Endschalter der Antriebe. Identifikation der Endschalter der Antriebe.

Zusätzliche Anschlüsse *Eingangs Module*

2-polige AMP Steckverbindungen und 3-polige Klemmanschlüsse für thermoelektrischen Auslöser. Potenzialfreier Kontakt.

4-polige Klemmanschlüsse für Rauchmelder (inkl. Stromversorgung). Potenzialfreier Kontakt. Digitaler Eingang für analoge Applikation.

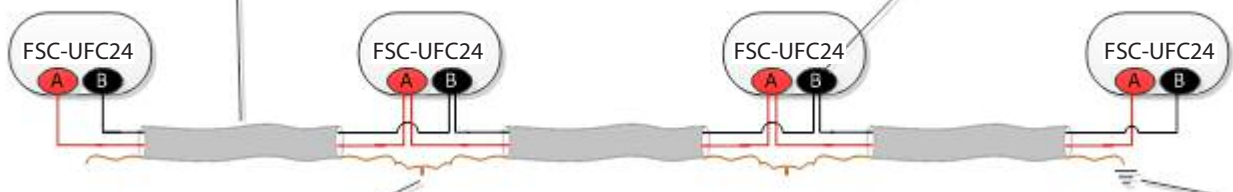
Ausgangs Module

Ein analoges Ausgangssignal. Zeigt den Status des FSC-UFC24 an.

Kabelspezifikation 120Ω mit 1 Mhz. Twisted Pair Kabel (24 #), flexibel, geschirmt und ummantelt mit einem flexiblen Material für Indoor-Gebrauch oder ähnlich.

120Ω mit 1 Mhz. Twisted Pair Kabel (24 #), flexibel, geschirmt und ummantelt mit einem flexiblen Material für Indoor-Gebrauch oder ähnlich.

Drähte werden miteinander verbunden und in den Klemmanschluss eingefügt.



Verbindung der Ummantelung zwischen den Kabeln, nicht aber mit dem FSC-UFC24.

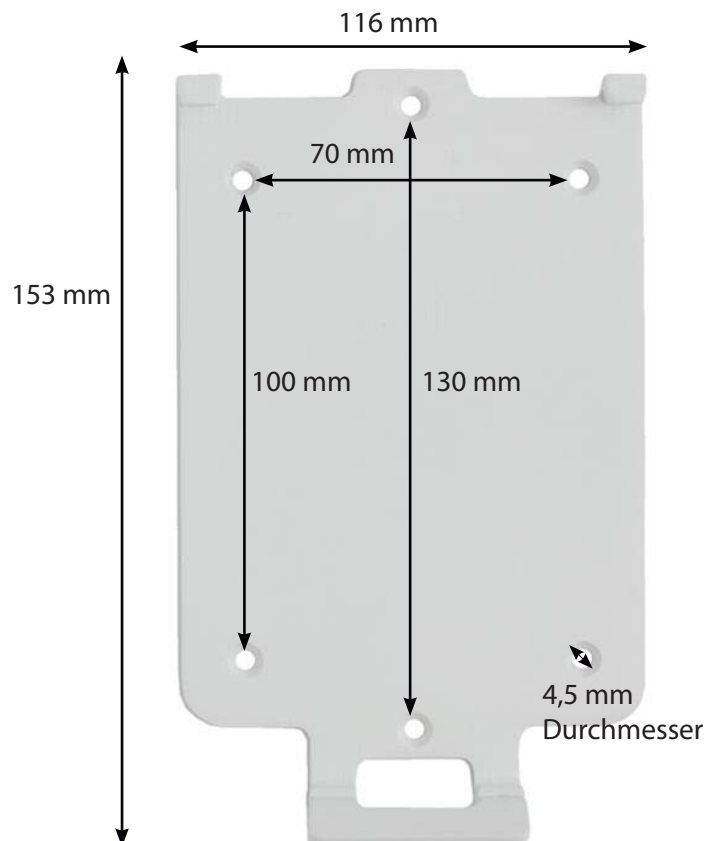
Die Ummantelung wird mit der geprüften Schutzerdung an einem Punkt in einem Strang verbunden (egal ob in der Mitte oder am Ende des Stranges).

Abmessungen

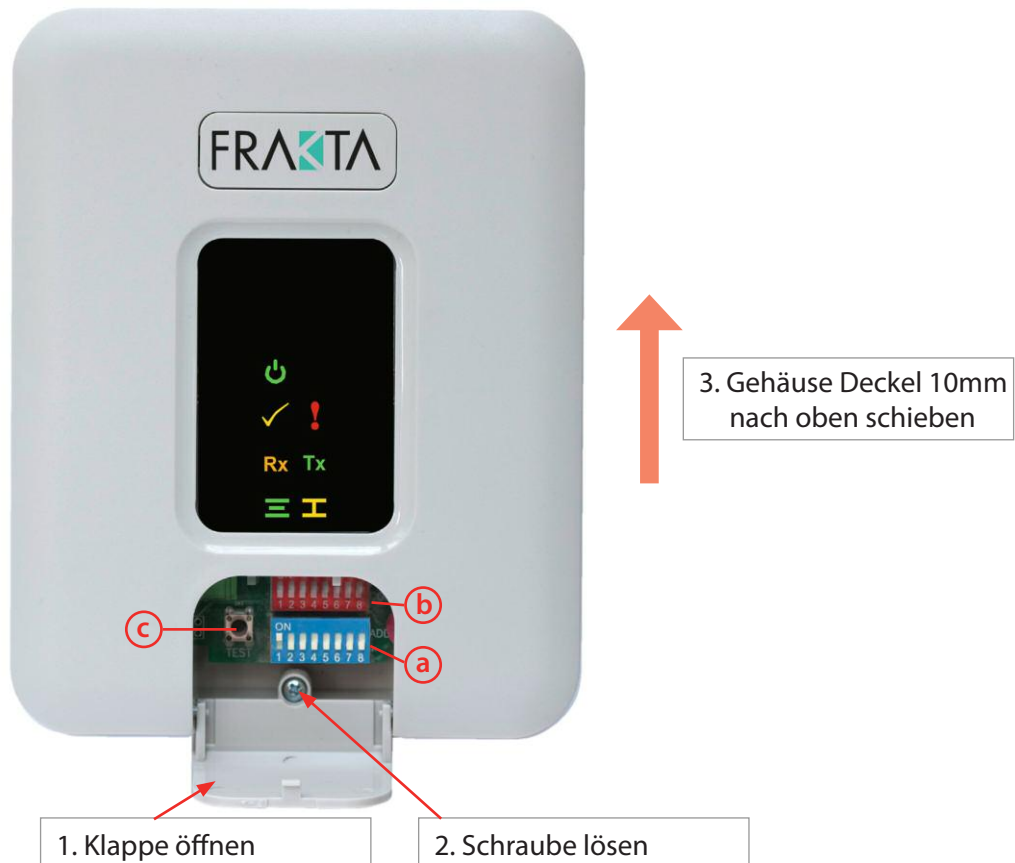
FSC-UFC24



Montagekonsole



Abnehmen des Gehäuse-Deckels



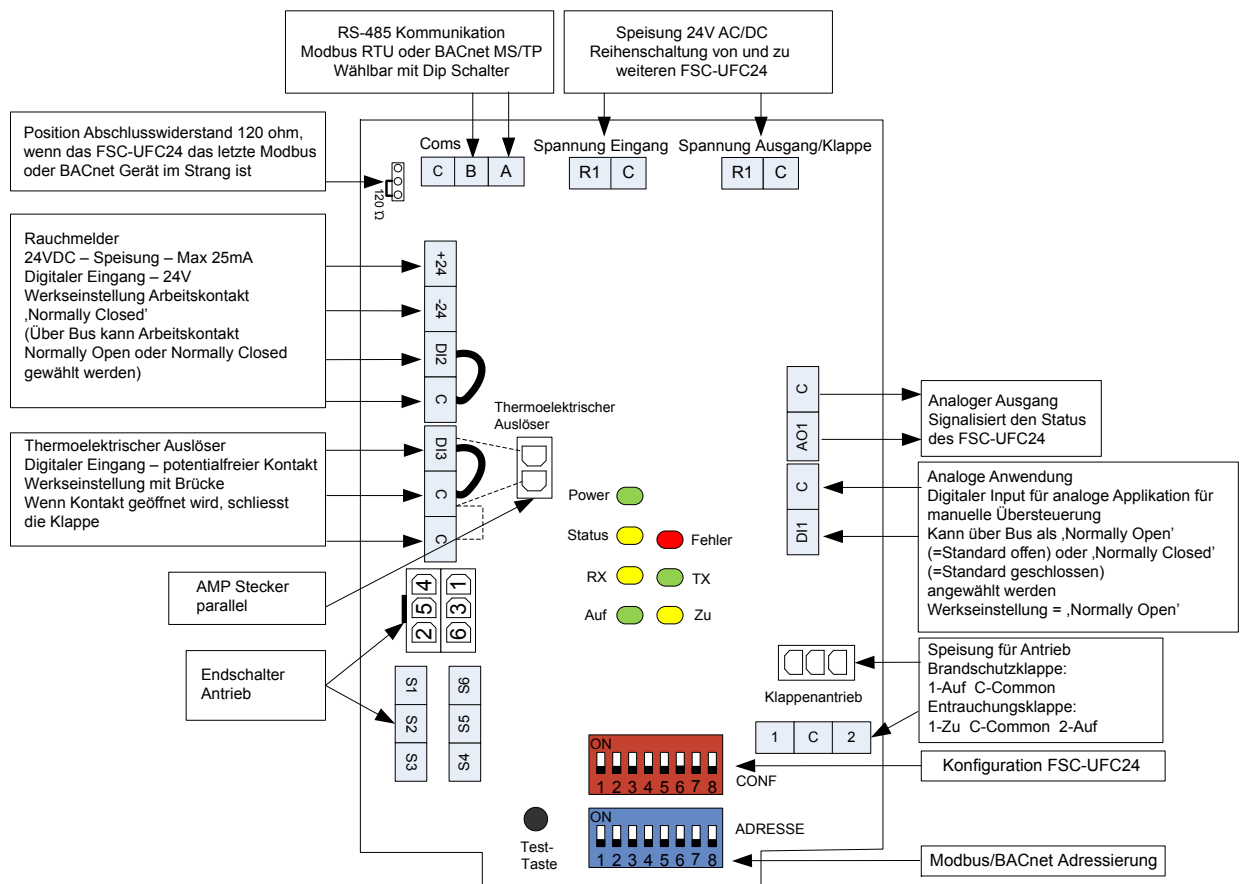
1. Öffnen der kleinen Klappe am unteren Ende des Gehäuses , indem dieser nach oben geklappt wird
2. Schraube, welche unten in der Mitte platziert ist lösen
3. Gehäuse-Deckel 10mm nach oben schieben
4. Nun kann der Gehäuse-Deckel abgenommen werden

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 Testtaste wird auf Seite 17 im Detail erklärt.

Elektrische Installation

Allgemeine Information



Stromversorgung:

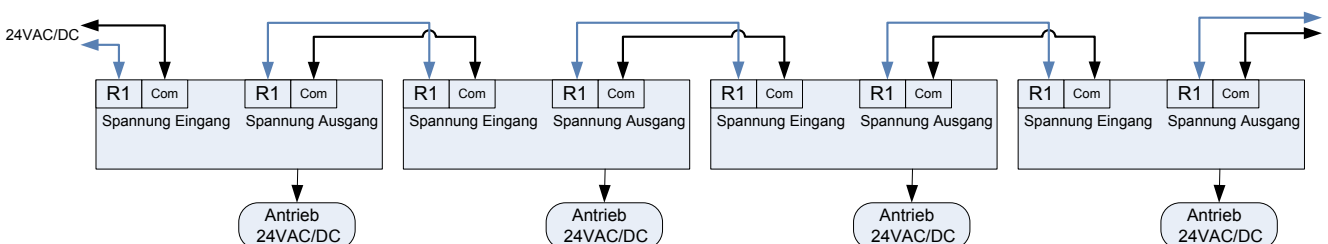
Hauptstromversorgung – FSC-UFC24

Das FSC-UFC24 bietet duale Stromversorgung 24V AC/DC.

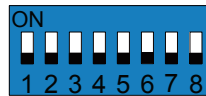
Der Brandschutz- oder Entrauchungsantrieb benötigt die Spannungsversorgung 24 V AC und / oder DC.

D. h. der Antrieb muss mit der selben Spannung (AC oder DC) betrieben werden wie das FSC-UFC24.

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



ADDRESS



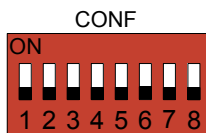
Modbus und BACnet Adressierung

*Achtung: Wird das FSC-UFC24 zusammen mit dem Regler FSC-M200 verwendet, sind die Modbusadressen 1 – 10 für den FSC-M200 reserviert. D.h. die Modbus Adressierung der FSC-UFC24 startet dann ab Modbusadresse 11.

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		

Konfiguration via Dip Schalter

Voreingestellte Dip Schalter Position



Konfigurations Möglichkeiten

Pin	Aus (voreingestellt)	Ein
1	Bus	Analog
2	Brandschutz	Entrauchung
3	Modbus RTU	BACnet MS/TP
4	Baudrate (Aus voreingestellt)	
5	Baudrate (Aus voreingestellt)	
6	Nicht in Betrieb= Aus	
7*	Rauchmelder Alarm "System"	Rauchmelder Alarm "Antrieb"
8	Nicht in Betrieb= Aus	

*Erklärung Pin 7:

- Rauchmelder Alarm "System" = Das Signal des Rauchmelders wird an das System weitergeleitet und dort verarbeitet.
- Rauchmelder Alarm "Antrieb" = Das Signal des Rauchmelders ist direkt mit dem Antrieb gekoppelt. Wenn der Rauchmelder auslöst, wird die am gleichen FSC-UFC24 angeschlossene Brandschutzklappe geschlossen. Das Signal des Rauchmelders wird an den Regler weitergeleitet.

Das gilt nur für die Brandschutzanwendung. Bei der Entrauchung hat das Signal des Rauchmelders keinen direkten Einfluss auf den Antrieb. Das Signal wird immer an das System weitergeleitet.

Baudraten Selektion (Modbus)

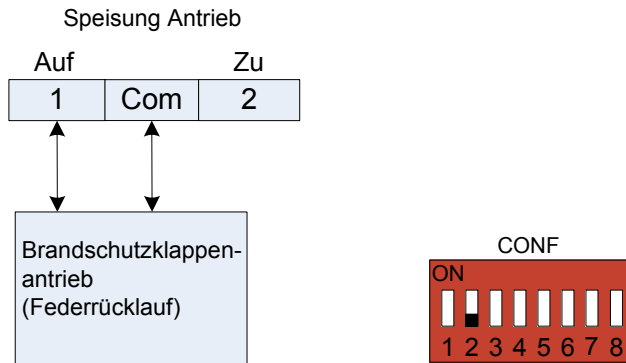
Diese Selektion ist nur bei Modbus notwendig. Bei BACnet wird die Baudrate automatisch erkannt.

	9 600 (voreingestellt)	19 200	38 400	76 800
4	Aus	Ein	Aus	Ein
5	Aus	Aus	Ein	Ein

Anschlussdetails

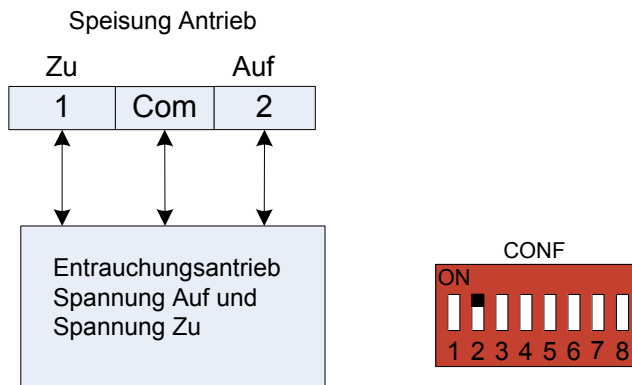
Brandschutzklappenantrieb (Federrücklauf) - Anschlüsse

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

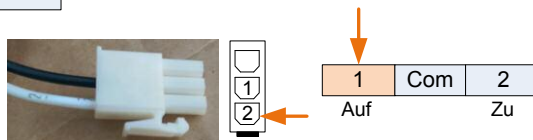


Entrauchungsklappenantrieb - Anschlüsse

Wenn der Antrieb an der Stromversorgung angeschlossen ist, ist die Entrauchungsklappe entweder offen oder geschlossen. Wenn das FSC-UFC24 dem Entrauchungsklappenantrieb das Signal auf sendet, ist der Klemmanschluss AUF mit Strom versorgt. Sendet das FSC-UFC24 dem Entrauchungsklappenantrieb das Signal zu, wird der Klemmanschluss ZU mit Strom versorgt.

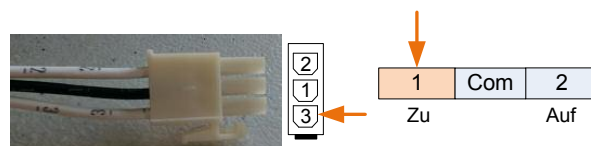


Brandschutzklappe



Beim Aufstarten (Spannung angelegt) ist der 'Auf' Ausgang (Nr. 1) immer auf EIN.

Entrauchungsklappe



Beim Aufstarten (Spannung angelegt) ist der geschlossen Ausgang immer auf EIN. Im normalen Betriebszustand speichert das FSC-UFC24 den letzten Befehl (gilt nur für die Entrauchungsanwendung).

Nach Anschluss - Neustart / Reset:

- **Brandschutzklappe** fährt zurück zur Position OFFEN.
- **Entrauchungsklappe** fährt zur letzten Position vor dem Neustart zurück.

Thermoelektrischer Auslöser - Anschlüsse

Der digitale Eingang ist spannungsfrei, normal geschlossen ist voreingestellt. Diese Voreinstellung kann via Bus geändert werden. Die Auslieferung ab Werk erfolgt mit montierter Brücke.

Sobald dieser Eingang aktiv ist, wird die Brandschutzklappe geschlossen. Via Bus kann das übersteuert werden.

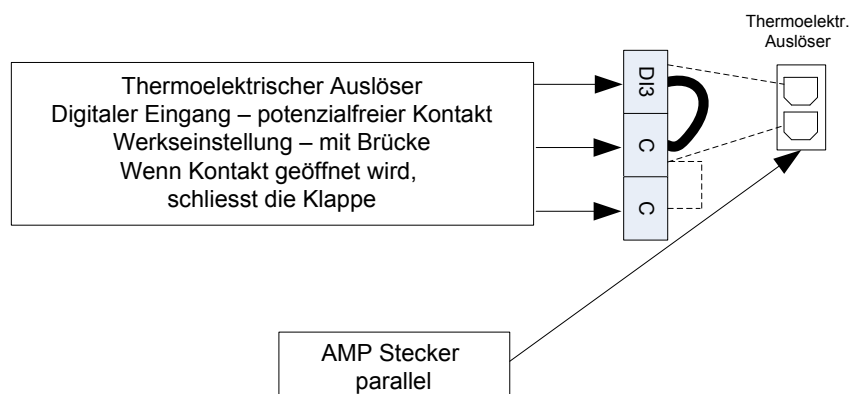
Die beiden Anschlüsse (AMP Steckverbindung und Klemmanschlüsse) sind parallel geschaltet.

AMP Steckverbindung 2-polig. Klemmanschlüsse 3-polig.

Wird ein thermoelektrischer Auslöser per 2-poligen AMP-Stecker montiert, muss die bei der Werkseinstellung vorhandene Brücke zwischen DI3 und C entfernt werden!

Der thermoelektrische Auslöser wird ausschliesslich bei der Brandschutz Anwendung verwendet. Bei der Entrauchungsanwendung hat dieses Element keine Funktion.

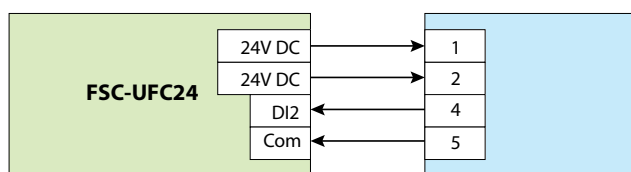
Elektrische Installation thermoelektrischer Auslöser



Rauchmelder – Anschlüsse

Anschluss mit Rauchmelder Hekatron ORS 142

Möglichkeiten zum Anschluss von einem Rauchmelder



Kommunikationsschnittstelle
communication interface

Betriebsspannung
operating voltage

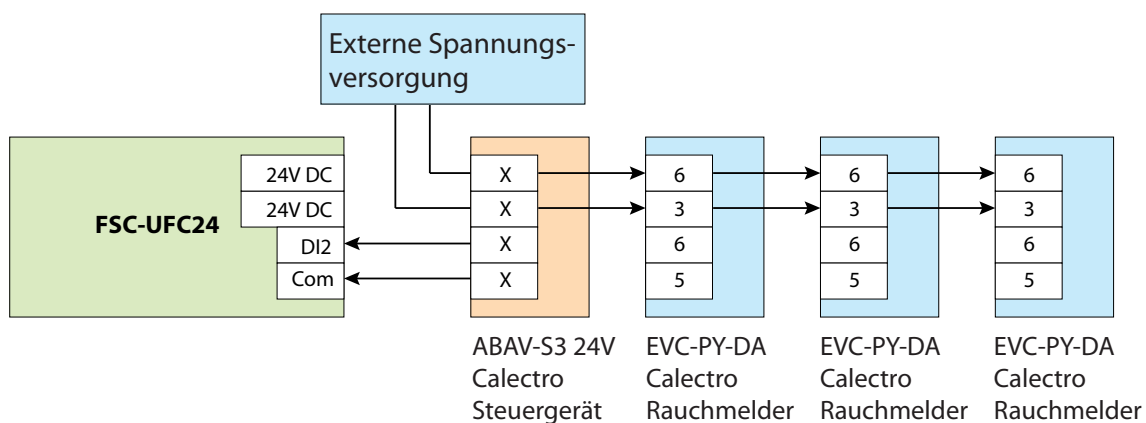
Relaiskontakt
relay contact

Der ORS 142 Darf nur an Hekatron-Netzgeräte angeschlossen werden und passt in die vorhandene Sockelserie 143.

The ORS 142 may only be connected to Hekatron mainspower devices and matches the existing bases type 143.

Anschluss mit Rauchmelder Calectro EVC-PY-DA

Möglichkeiten zum Anschluss von mehreren Rauchmeldern mittels Steuergerät ABAV-S3 24V von Calectro



Analoge Anwendung

Wird der Bus nicht angeschlossen, kann das FSC-UFC24 analog angesteuert werden.

Ein digitaler Eingang für die analoge Anwendung. Ein analoger Ausgang. Das Ausgangssignal zeigt den Status des FSC-UFC24 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 / Gerät zu kontrollieren. Wahl via Dip Schalter.

Der digitale Eingang für die analoge Anwendung im FSC-UFC24 übersteuert in jedem Fall die Bus-Befehle.

Der analoge Ausgang gibt wie folgt Auskunft über den Status des FSC-UFC24:

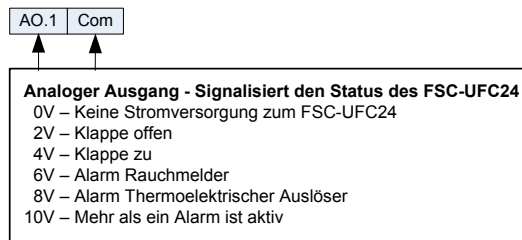
- 0V – Keine Stromversorgung zum FSC-UFC24
- 2V – Klappe offen
- 4V – Klappe zu
- 6V – Rauchmelder Alarm
- 8V – Thermoelektrischer Auslöser Alarm
- 10V – Mehr als ein Alarm ist aktiv

Während des normalen Betriebs gibt dieser Ausgang Auskunft über die Position der Klappe (2V, 4V).

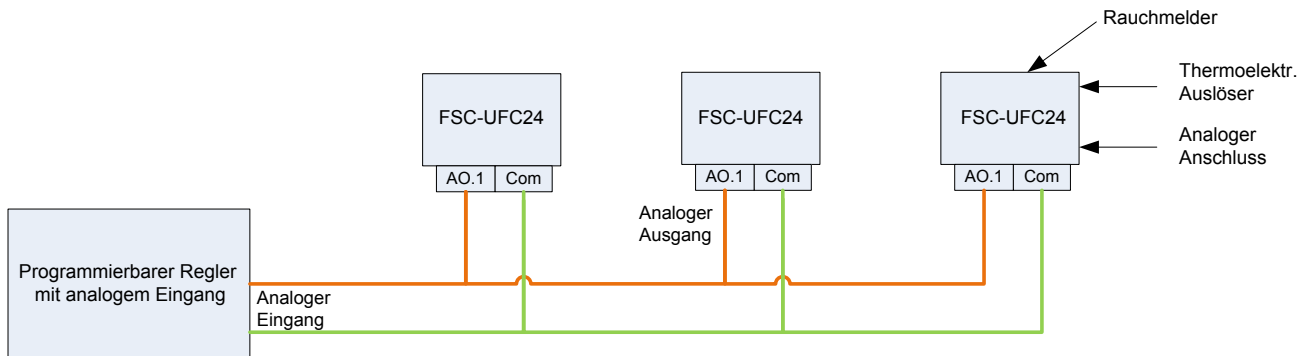
Dieser Ausgang kann parallel zwischen den verschiedenen FSC-UFC24 geschaltet werden um deren Status zu überwachen.

Der max. Ausgangsstrom ist 5mA.

Elektrische Installation für analoge Anwendung:

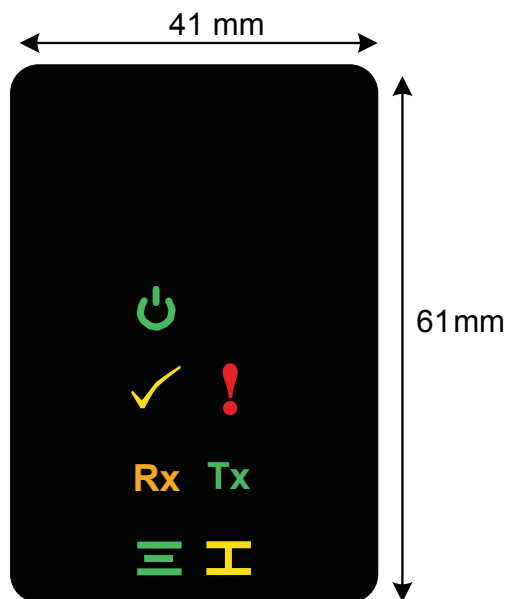


Analoger Ausgang Layout – Beispiel

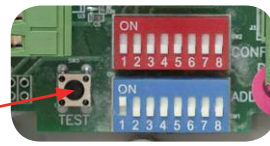


Erläuterung der LEDs

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



Led		Farbe	Aktion	Beschreibung
Power		Grün	Ein	Stromversorgung ist angeschlossen
Status		Gelb	Aus	Bus-Verbindung läuft
			Ein	Analoger Anschluss
Fehler		Rot	Blinkintervall 1 Sek	Antrieb erreichte die beiden Endschalter nicht innerhalb von 90 Sek
			Blinkintervall 2 Sek	Rauchmelder Alarm
			Blinkintervall 3 Sek	Thermoelektrischer Auslöser Alarm
			Blinkintervall 0.3 Sek	Alarm bei 2 oder mehr Geräten aktiv Fehlermeldung Testbericht
			Blinkintervall 5 Sek	Allgemeiner Alarm
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		Klappe ist in Zwischenposition		



Funktionalität der Testtaste

Die Testtaste startet verschiedene Testfunktionen. Diese sind abhängig davon, ob es sich um eine Brandschutz- oder Entrauchungsanwendung handelt.

Brandschutzanwendung:

- Stromversorgung des FSC-UFC24 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

Entrauchungsanwendung:

- Spannung angelegt: Antrieb macht einen Selbsttest und bleibt in der von der Steuerung definierten Position
- Drücken der Testtaste wechselt den Befehl des Antriebes – Antrieb (Klappe) fährt in die Gegenrichtung
- Loslassen der Testtaste: Antrieb (Klappe) fährt zurück in die zuletzt gespeicherte Position

Laufzeitüberwachung Antrieb

Das FSC-UFC24 ist mit einer Laufzeitüberwachung des Antriebes 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.

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-UFC24 beinhaltet eine 'Full Auto Test' Funktion. Diese kann über den Modbus- oder BACnet Regler angesteuert werden.

Funktion

Basis ist die Laufzeitüberwachung des Antriebs.

Brandschutzantrieb

Bei der Auslösung des Auto-Tests schliesst der Antrieb (Feder) und bleibt in der geschlossenen Position bis die eingestellte Zeit der Laufzeit-Überwachung abgelaufen ist. Anschliessend läuft der Antrieb automatisch wieder auf, auch hier wird die Laufzeit wieder überwacht. Sobald die Test-Zeit abgelaufen ist, geht das FSC-UFC24 wieder in den normalen Modus und eine Rückmeldung "Full Auto Test ok" wird an den Regler zurückgemeldet. Wenn die Laufzeit überschritten ist, wird eine entsprechende Fehlermeldung an den Regler abgesetzt.

Entrauchungsantrieb

Der Antrieb läuft in die entgegengesetzte Position und bleibt in dieser, bis die eingestellte Zeit der Laufzeit-Überwachung abgelaufen ist. Anschliessend läuft der Antrieb automatisch wieder in die ursprünglich eingestellte Position, auch hier wird die Laufzeit wieder überwacht. Sobald die Test-Zeit abgelaufen ist, geht das FSC-UFC24 wieder in den normalen Modus und eine Rückmeldung "Full Auto Test ok" wird an den Regler zurückgemeldet. Wenn die Laufzeit überschritten ist, wird eine entsprechende Fehlermeldung an den Regler abgesetzt.

