Teknisk datablad UFC24-2

Universel styreenhed til individuel styring af op til 2 motoriserede brand- eller røgudsugningsspjæld. Passer til alle røg- og brandspjæld samt controller M60 og CTS-anlæg. Den perfekte løsning til bussystemer (Modbus eller BACnet) eller til ikke-bussystemer. Opfylder kravene i DS 428.

Indhold

Afsnit	Side	Afsnit (fortsat)	Side
Tekniske data	1	Tilslutninger	11
Kabelspecifikationer	4	Anvendelse uden bus	12
Dimensioner	5	LED specifikationer	13
Afmontering af boksoverdel Elektrisk	6	Testknappernes funktion	14
tilslutning	7	Runtime overvågning af aktuator	15
Strømforsyning	8	Komplet autotest	15
Modbus og BACnet adressering	9	Busovervågning	16
Konfiguration med DIP-switch	10		

Tekniske data

Elektriske data	Nominel spænding	24 V AC/DC
	Tolerance	-20%... +20%
	Dimensionering	2 VA + spjældaktuatorer (max 24 VA)
	Effektforbrug	2 W + spjældaktuatorer
	Tilslutninger	AMP plug-in tilslutning og quick-tilslutning (terminaler)
Kommunikation/Modbus	Protokol	Modbus RTU
	Medie	RS-485, ikke elektrisk isoleret
	Transmissionsformater	Specificeret af Modbus RTU
	Antal enheder pr. bus	Standard er 100 (uden repeater)
	Baudhastigheder	9.600, 19.200, 38.400, 76.800 bps
	Adresse	1..127 (1-10 reserveret til M200) (0 reserveret til broadcast)
	Terminering	120Ω busterminering. Jumper på ekstra pin på printkortet. Jumper-position hvis UFC24-2 er den sidste Modbus enhed på bussen, se elektrisk tilslutning, side 7
	Typisk reaktionstid	<200 ms

Kommunikation/BACnet	Protokol	BACnet MS/TP
	Medie	RS-485, ikke elektrisk isoleret
	Antal enheder pr. bus	65 (uden repeater)
	Baudhastigheder	9.600, 19.200, 38.400, 76.800 (autodetektering)
	Adresse	1..127 (1-10 reserveret til M200) (0 reserveret til broadcast)
	Terminering	120Ω busterminering. Jumper på ekestra pin på printkortet. Jumper-position hvis UFC24-2 er den sidste BACnet enhed på bussen, se elektrisk tilslutning, side 7
	Typisk reaktionstid	<100 ms
	Enhedstiming	Tildeles automatisk af fysisk adresse, skrivbar
Sikkerhed	Beskyttelsesklasse	III (sikker ekstra lav spænding)
	Tæthedsklasse	IP42, kabinet af ikke-brændbart polykarbonat
	Elektromagnetisk interferens	CE i henhold til 2004/108/EC
	Lavvoltsdirektiv	CE i henhold til 2006/95/EC
	Driftsform	Type 1 (EN 60730-1)
	Nominel impulsspænding	2.5 kV (EN 60730-1)
	Miljøpåvirkning af omgivelserne	2 (EN 60730-1)
	Omgivelsestemperatur	-20 °C til + 50 °C
	Opbevaringstemperatur	-20 °C til + 80 °C
	Fugtighed	95% RH, ikke-kondens. (EN 60730-1)
	Vedligholdelse	Vedligeholdelsesfri
Mekaniske data (Dimensioner/Vægt)	Bredde	120 mm
	Længde	153 mm
	Højde	57 mm (med beslag) ca.
	Vægt	415 g (med beslag)
	Se tegninger side 5.	

Montering

UFC24-2 monteres direkte på eller tæt ved brand- eller røgudsugningsspjældet. Beslaget kan for-monteres. UFC24-2 kan clipses på beslaget når som helst (hos spjældfabrikanten eller på driftsstedet).

Elektrisk tilslutning

Se detaljer side 7.

Sikkerhed

UFC24-2 må kun anvendes til de specificerede applikationer, og må især ikke anvendes i flyvemaskiner eller noget andet luftbåret transportmiddel.
Den virksomhed der køber og/eller installerer UFC24-2 på opstillingsstedet bærer det fulde ansvar for hele anlæggets korrekte funktion. Installationen må kun udføres af autoriserede teknikere. Alle relevante bestemmelser og regulativer skal overholdes ved installationen.
Enheden indeholder elektriske og elektroniske komponenter og må ikke bortskaffes som husholdningsaffald. Alle lokale regulativer og bestemmelser skal overholdes.

Produktegenskaber/Applikation

UFC24-2 anvendes sammen med en eller to brand- eller røgud-sugningsspjældaktuatorer til individuel styring og overvågning af et eller to brand- eller røgudsugningsspjæld. Den universelle styring har en busadresse som muliggør individuel styring og statusmeddelelser for hver af de to tilsluttede aktuatorer. Der er mulighed for Modbus, BACnet eller tilslutning uden bus og enheden monteres normalt på eller tæt ved spjældet.
Med DIP-omskifteren kan der vælges mellem følgende styringsformer:

- Brand- eller røgudsugningsspjældapplikation
- Busprotokoller: Modbus eller BACnet

Uden bus: Digital indgang pr. spjæld for konventionel anvendelse.

Den digitale indgang på UFC24-2 overskriver altid buskommandoerne.

Universal System Link mellem et eller to brand- eller røgudsug-ningsspjæld og ethvert Modbus eller BACnet system eller styring uden bus.

Strømforsyning

UFC24-2 skal forsynes med 24 V AC / DC. Den leverer spænding til aktuatorerne. Se flere detaljer på side 8.

Styring

Uden bus

UFC24-2 tilbyder mulighed for at fungere uden buskommunikation (Modbus/BACnet). Der findes en indgang til at åbne og lukke spjældene. Det er desuden muligt at overvåge spjældstillingen via et digitalt udgangssignal.

Kommunikation

Seriel kommunikation – RS-485

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

Aktuatortilslutning

3-polet AMP stik og terminaltilslutning af 2 standard 24 V AC/DC aktuatorer til brand- eller røgudsugningsspjæld.
6-polet AMP stik og terminaltilslutning til 2 interne aktuator endestop-kontakter. Identifikation af aktuatorernes endestopkontakter.

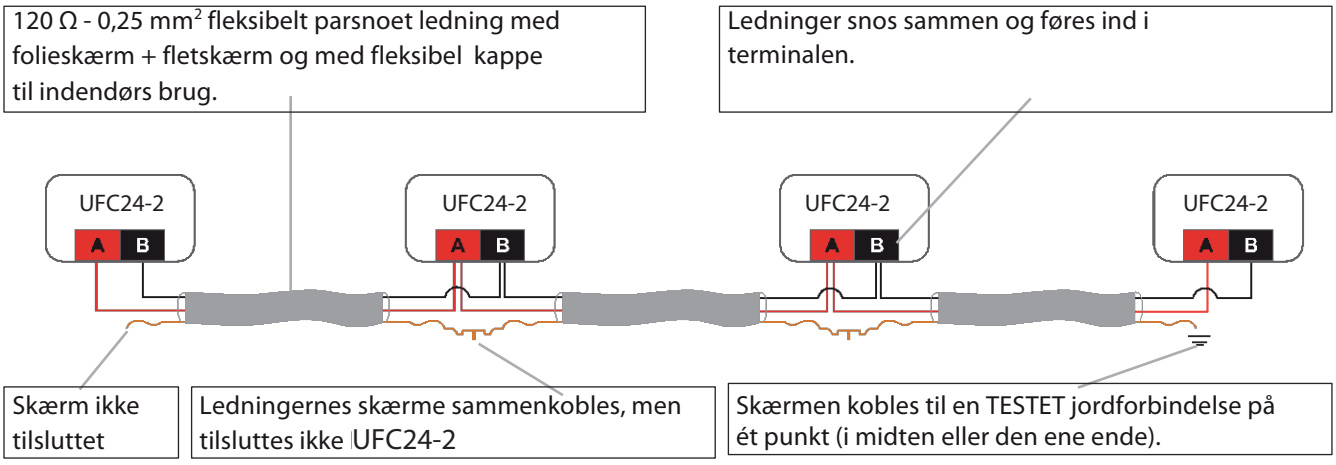
Ekstra tilslutninger

Digital indgang fra ABA-anlæg, brandtryk el. lign.

Kabelspecifikationer

Impedans 120 Ω - 0,25 mm2 fleksibelt parsnoet ledning med folieskærm + fletskærm og med blød kappe for indendørs brug, eller tilsvarende. Kabeltype: Belden 3105a eller lignende type.

VIGTIGT: CTS Teknik påtager sig intet ansvar for enhedernes/netværkets funktionalitet, hvis der anvendes andre end den specificerede kabeltype.

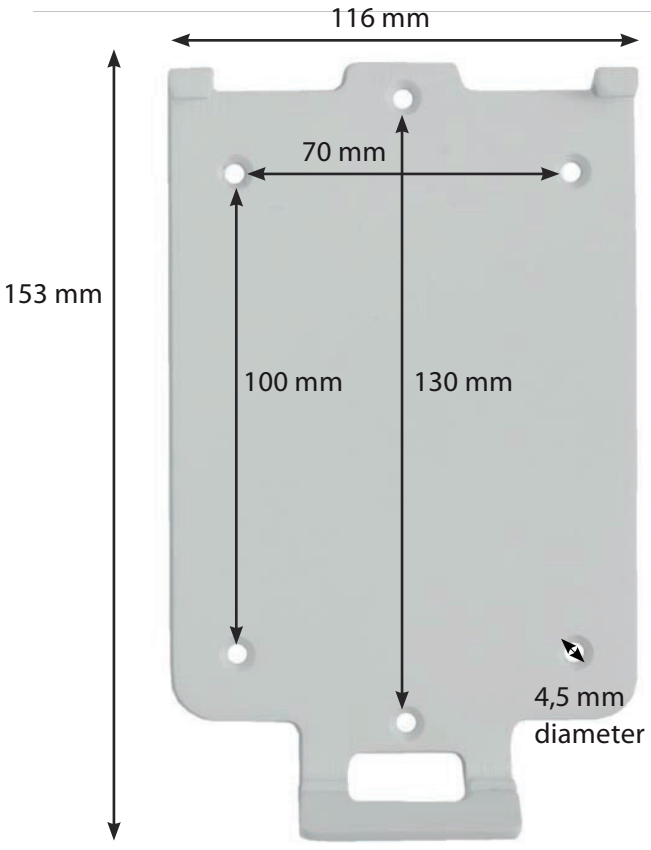


← Op til 1.200 meter og maks. 100 UFC24-2 med Modbus RTU og 65 UFC24-2 med BACnet MS/TP →

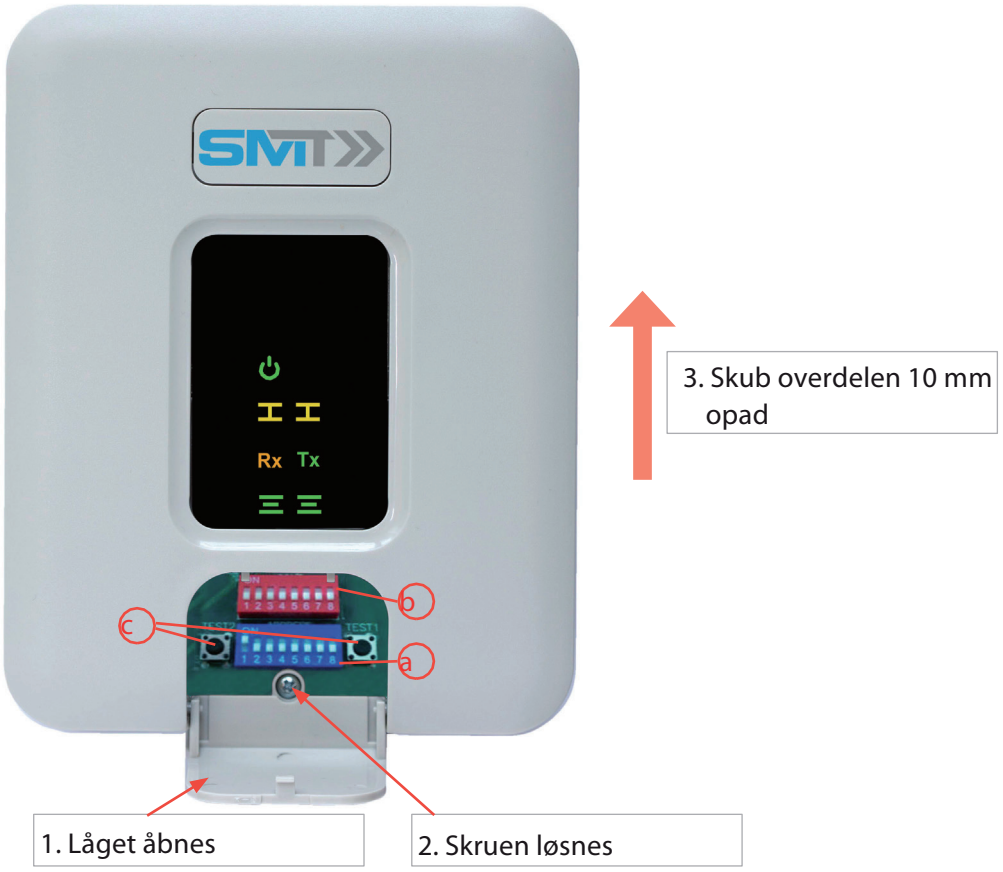
Dimensioner

UFC24-2

Monteringsbeslag



Afmontering af boksoverdel



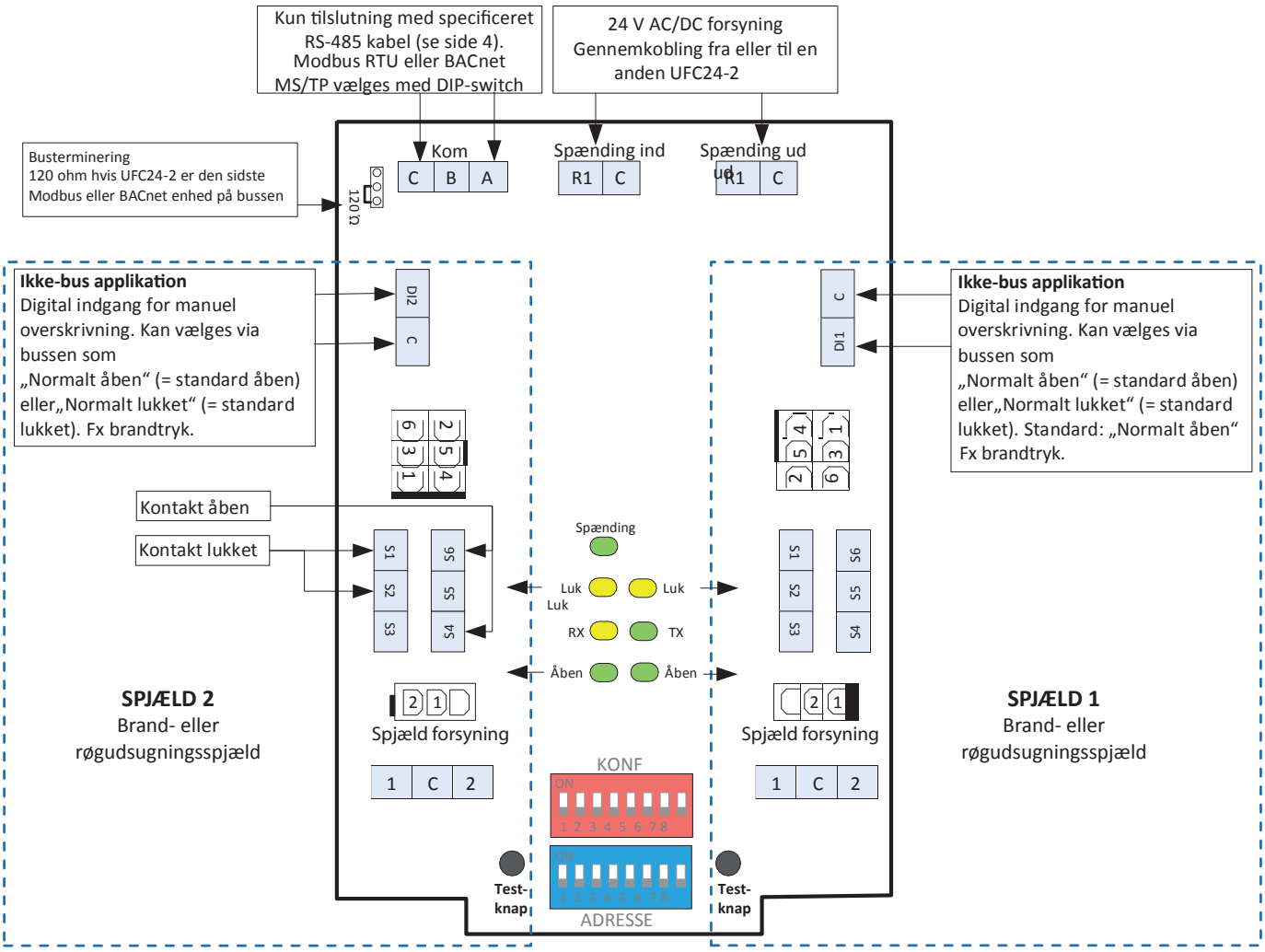
1. Det lille låg på den nederste del af boksen åbnes ved at vippe dækslet
2. Skruen nederst i midten løsnes
3. Skub overdelen 10 mm opad
4. Overdelen aftages

Låg for nem adgang til DIP-switchen (konfigurering/adressering) og testknapperne

(a) Den blå DIP-switch er til Modbus eller BACnet adressering.
(b) Den røde er til konfigurering.
(c) **Testknapper: Se side 14 for detaljeret beskrivelse af testknappernes funktion.**

Elektrisk tilslutning

Generel information



Hybrid drift (brand og røgudsugningsspjældaktuator) er muligt.

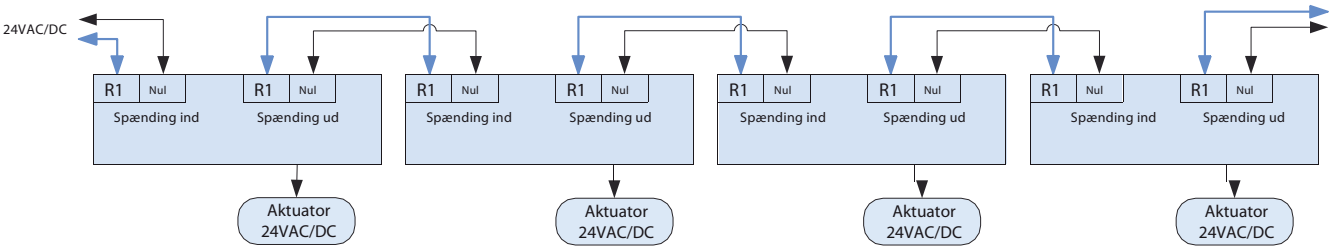
VIGTIGT:
Hvis der kun er tilsluttet én aktuator til UFC24-2, vil LEDs på den side, hvor der ikke er tilsluttet en aktuator indikere alarm. Der skal monteres en jumper mellem S4 og S6 i den terminal hvor der ikke er tilsluttet en aktuator, for at simulere en åben stilling for LED-alarmen. Hvis den anden tilslutning ikke er aktiveret via bus, vil der ikke generers et alarmsignal i bussystemet.

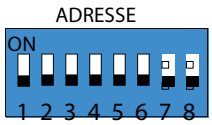
Spændingsforsyning

Forsyning –UFC24-2

UFC24-2 har dobbeltforsyning 24V AC/DC.
Aktuatoren skal være til 24 V AC og/eller DC. Det betyder at den skal køre med samme spænding (AC eller DC) som UFC24-2. Der er 2 spændingsterminaler for at gøre gennemkobling lettere for montøren.

Korrekt polaritet skal sikres, når der tilsluttes flere UFC24-2 til én spændingskilde (fase til fase, nul til nul)!





Modbus og BACnet addressering

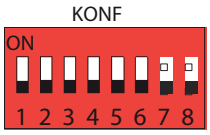
Hvis UFC24-2 anvendes sammen med M60, skal adressering foregå i rækkefølge.

Adresse	Switche On	Adresse	Switche On	Adresse	Switche On	Adresse	Switche On
0*	Broadcast-not in use	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	Reserveret fabriksindst.
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		

Via hver Modbus eller BACnet adresse der er allokeret via DIP-switch, kan aktuator nr. 2 styres individuelt af softwaren (se Modbus register eller BACnet objektliste).

Konfigurering med DIP-switch

Standard DIP-switch position



Konfigurationsmuligheder

Pin	Off (Standard)	On
1	Brandspjæld 1	Røgudsugningsspjæld 1
2	Brandspjæld 2	Røgudsugningsspjæld 2
3	Modbus RTU	BACnet MS/TP
4	Baudhastighed (standard-OFF)	
5	Baudhastighed (standard-OFF)	
6	Anvendes ikke=Off	
7	Anvendes ikke=Off	
8	Anvendes ikke=Off	

Information pin 3:
Hvis UFC24-2 anvendes sammen med M60, skal pin 3 være på ON (BACnet).

Valg af Modbus baudhastighed
Dette skal kun udføres, hvis der er valgt Modbus.

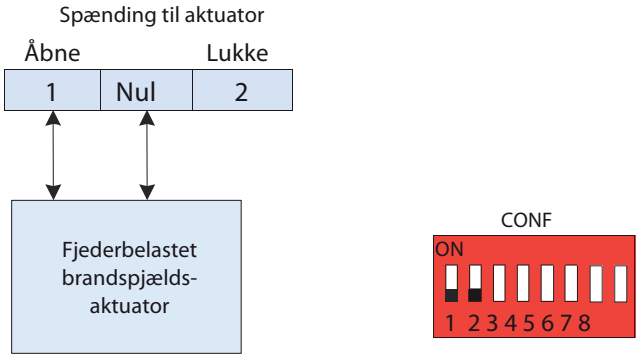
	9600 (standard)	19200	38400	76800
4	Off	On	Off	On
5	Off	Off	On	On

Valg af BACnet baudhastighed
Med BACnet registreres baudhastigheden automatisk.

Tilslutninger

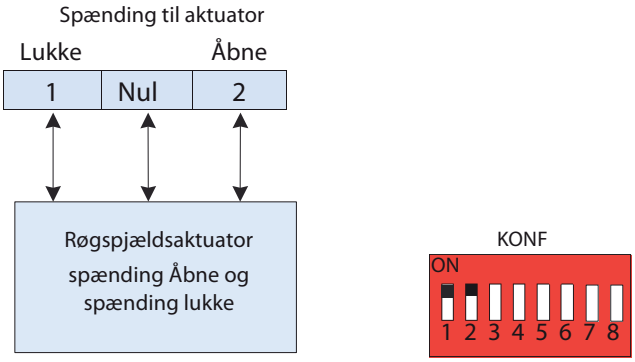
Brandspjældsaktuator - tilslutning/spænding

Brandspjældsaktuator (fjederbelastet) Når der er spænding på aktuatoren, er den åben, når der ikke er spænding på aktuatoren, lukkes den med fjederen.

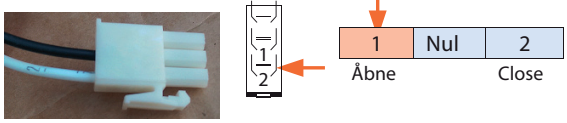


Røgudsugningsspjældsaktuator - tilslutninger/spænding

Når der sættes spænding til aktuatoren åbnes eller lukkes røgudsugningsspjældet.
Hvis UFC24-2 sender et åbne-signal til røgudsugningsspjældaktuatoren, er der spænding på pin ÅBNE.
Hvis UFC24-2 sender et lukke-signal til røgudsugningsspjældaktuatoren, er der spænding på pin LUKKE.

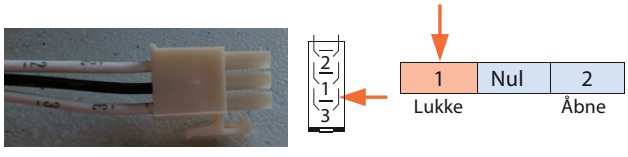


Brandspjæld



When the FSC-UFC24-2 is powered up, the power to the actuator is on output 'open' (pin nr 1).

Røgudsugningsspjæld



On power up the CLOSE output will be ON. During normal operation the
FSC-UFC24-2 in this application ONLY, will hold the last command on memory.

Efter tilslutning - reset af spænding:

- ***Brandspjældsfunktionen*** vil altid gå til ÅBNE.
- ***Røgudsugningsspjældfunktionen*** vil gemme den sidste kommando i hukommelsen.

Anvendelse uden bus

I applikationer hvor UFC24-2 ikke er tilsluttet et bus-netværk, kræves ingen konfigurationsindstillinger. Der findes en digital indgang for applikationer uden bus til hvert af de to spjæld. Disse anvendes til at lukke og åbne spjældet. Der kan leveres digitale udgangssignaler, som viser spjældstillingen.

Digital indgang: spændingsløs, normalt åben som standard (kan ændres på bus).
Med den digitale indgang kan spjældstillingen styres fra en ekstern kontakt/enhed.

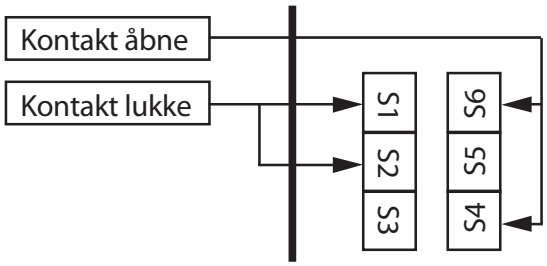
Den digitale indgang på UFC24-2 overskriver altid buskommandoerne.

Digital udgang: aktuatorens feedbacksignaler (on/off) kan overføres til en hvilken som helst styrings- eller overvågningsenhed via tilslutningerne S1 og S2 (aktuator/spjæld lukket) og/eller S4 og S6 (aktuator/spjæld åbent).

Udgangene kan parallelkobles mellem de forskellige UFC24-2 for at overvåge deres status. Maks. 20 spjæld (DS 428).

Maks. udgangsstrøm er 5 mA

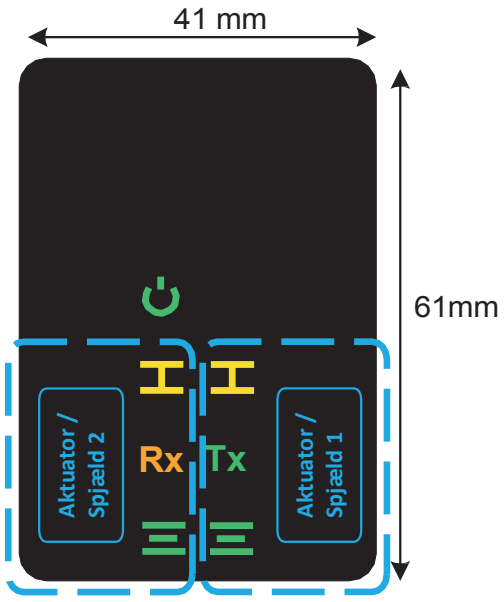
Elektrisk tilslutning for applikation uden bus



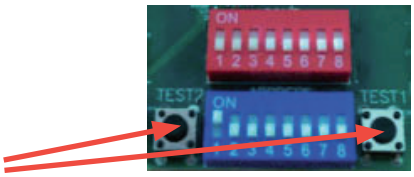
LED specifikationer

LED symbolerne er kun synlige, når de er aktive. Hvis de ikke er aktive vil symbolerne ikke være synlige.

VIGTIGT:
Hvis der kun er tilsluttet én aktuator til UFC24-2, vil LEDs på den side, hvor der ikke er tilsluttet en aktuator indikere alarm. Der skal monteres en jumper mellem S4 og S6 i den terminal hvor der ikke er tilsluttet en aktuator, for at simulere en åben stilling for LED-alarmen. Hvis den anden tilslutning ikke er aktiveret via bus, vil der ikke generers et alarmsignal i bussystemet.



Led	Farve	Funktion	Beskrivelse
Spænd.	Grøn	On	Spænding tilsluttet
Alarm	Gul eller grøn pr. aktuator/ spjæld blinker skiftevis	Blinkinterval 1 sek.	Aktuatoren nåede ikke endestopkontakt til den indstillede tid
Alarm	Begge grønne LED (spjæld åbent) blinker skiftevis. Gul (spjæld lukket) = konstant	Blinkinterval 3 sek.	Alarm aktiv på 1 eller flere enheder (minimum 1 aktuator er lukket). Buskommando = åbne; alarm = luk alle
Rx	Gul	Blink	Data modtages
Tx	Grøn	Blink	Data sendes
Luk	Gul	On	Spjæld lukkes
Åben	Grøn	On	Spjæld åbnes
Lukke + åbne	Gul/grøn	Blinker samtidigt	Spjæld drejer



Testknappernes funktion

Der findes to testknapper på UFC24-2 (spjæld 1 og spjæld 2) Testknapperne har forskellig funktion afhængig af applikationen (brand eller røgudsugning).

Brandspjæld:

- Tilslutning af spænding til UFC24-2: aktuatoren (spjældet) åbner til endestilling er nået
- Testknappen holdes nede indtil spjældet er helt lukket. Fjederen lukker aktuatoren
- Når testknappen slippes er der igen spænding på aktuatoren og spjældet åbner igen

Røgudsugningsspjæld:

- Spænding til: aktuatoren udfører en selvtest og forbliver i den position styringen har defineret
- Ved konstant tryk på testknappen ændres aktuatorstillingen – aktuatoren (spjældet) kører i modsat retning
- Testknappen slippes: aktuatoren (spjældet) kører tilbage til den sidst definerede position

Runtime overvågning af aktuator

UFC24-2 er udstyret med en aktuator runtime overvågningsfunktion. Denne funktion overvåger den tid aktuatoren bruger på at køre fra den ene endestopkontakt til den anden. Hvis aktuatoren ikke når den anden endestopkontakt indenfor en specificeret tid, sendes en fejlmeddelelse.

Standardværdi for aktuatorens runtime er 90 sekunder. Den kan indstilles fra 0-360 sekunder via Modbus eller BACnet.

Komplet autotest

UFC24-2 er udstyret med en 'Komplet autotest' funktion. Denne kan styres via Modbus eller BACnet styringen.

Basis for funktionen
Denne funktion er baseret på aktuatorens runtime overvågning.

Brandspjæld
For at starte en komplet autotest, skal det tilsvarende bus-register aktiveres via bussen. Ved start af komplet autotest, vil runtime overvågningens timer starte med at tælle tiden brandspjældsaktuatoren lukker (fjeder) og forbliver i lukket stilling indtil timeren har nået den indstillede runtime-tid. Herefter vil spjældet automatisk åbne igen indtil det når endestopkontakten. Runtime-overvågningens timer begynder at tælle igen så snart kommandoen 'open' er sendt. Når timeren har nået den indstillede runtime-tid, vil UFC24-2 vende tilbage til normal drift og aktivere et "full auto test ok" feedback signal. Hvis en af endestopkontakterne ikke nås indenfor den definerede runtime sendes en fejlmeddelelse til styringen.

Røgudsugningsspjæld
For at starte en komplet autotest, skal det tilsvarende bus-register aktiveres via bussen. Ved start af komplet autotest, vil runtime overvågningens timer starte med at tælle tiden røgudsugningsspjæld-aktuatoren bevæge sig i modsat retning og forbliver i denne stilling indtil timeren har nået den indstillede runtime-tid. Herefter vil aktuatoren automatisk gå tilbage til udgangspositionen indtil den når endestopkontakten. Runtime-overvågningens timer begynder at tælle igen så snart kommandoen 'opposite direction' er sendt. Når timeren har nået den indstillede runtime-tid, vil UFC24-2 vende tilbage til normal drift og aktivere et "full auto test ok" feedback signal. Hvis en af endestopkontakterne ikke nås indenfor den definerede runtime sendes en fejlmeddelelse til styringen.

Busovervågningsapplikation

UFC24 er udstyret med en busovervågningsfunktion. Hvis bussignalet til enheden afbrydes, vil spjældet kører til en sikker stilling efter en defineret tid og forblive i denne stilling indtil bus-funktionen igen er normal.

Alarmtyper

Der er 2 alarmtyper, som kan aktiveres af Modbus eller BACnet:

- Logisk alarmkommunikation
- Forsinket alarmkommunikation

Standardindstilling:

Logisk alarmkommunikation er ikke aktiv

Aktivering (via Bus):

- Logisk alarmkommunikation 1 (on)
- Forsinket alarmkommunikation er aktiveret, standard forsinkelsestid er 120 sek. Det er muligt at indstille forsinkelsestiden fra 0…360 sek via bus.

Funktion

Brandspjæld

Brandspjældet vil køre til lukket stilling efter den definerede tid og forblive i denne stilling indtil bus-funktionen igen er normal.

Røgudsugningsspjæld

Hvis spjældet er lukket:

Røgudsugningsspjældet vil køre til åben stilling efter den definerede tid og forblive i denne stilling indtil bus-funktionen igen er normal.

Hvis spjældet er åbent:

Spjældet vil forblive i denne stilling.

CTS Teknik
Miklagårdsvej 3
DK-3650 Ølstykke
Mobil 0045 2498 0384
Mail: hsa@ctsteknik.dk