

Universel styreenhed til motoriserede brand- og 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 DS 428.



## Indhold

Afsnit	Side	Afsnit (fortsat)	Side
Tekniske data	1	Analog applikation	13
Kabelspecifikationer	4	Elektrisk tilslutning for ikke-bussystemer	14
Dimensioner	5	LED specifikationer	15
Afmontering af boksoverdel	6	Testknappens funktion	16
Elektrisk tilslutning	7	Runtime overvågning af aktuator	17
Modbus og BACnet adressering	8	Komplet autotest	17
Konfiguration med DIP-switch	9	Busovervågning	18
Tilslutninger	10		

## Tekniske data

Elektriske data		
Nominal spænding		24 V AC / DC
Nominelt spændingsomr.		-20%... + 20%
Dimensionering		2 VA + spjældaktuatorer (max. 24 VA)
Effektforbrug		2 W + spjældaktuatorer
Tilslutning		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	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 linjeterminering. Jumper på ekstra pin på printkortet. Jumperposition hvis UFC24 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 linjeterminering. Jumper på ekstra pin på printkortet. Jumper- position hvis UFC24 er den sidste BACnet enhed på bussen, se elektrisk tilslutning, side 7
Typisk reaktionstid	<100 ms
Enhedtiming	Tildeles automatisk af fysisk adresse, skrivbar

## Sikkerhed

Beskyttelsesklasse	III (sikker ekstra lav spænding)
Tæthedsklasse	IP42, kabinet af ikke-brandbart 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-kond. (EN 60730-1)
Vedligeholdelse	Vedligeholdelsesfri

## Mekaniske data (Dimensioner/vægt)

Bredde	120 mm
Længde	153 mm
Højde	57 mm (med beslag)
Vægt	ca. 415 g (med beslag)
Se tegninger side 5	

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

**Elektrisk tilslutning** Se detaljer side 7.

**Sikkerhed** UFC24 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 monterer UFC24 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 anvendes sammen med en brand- eller røgudsugningsspjældaktuator til styring og overvågning af et brand- eller røgudsugningsspjæld. Der er mulighed for Modbus, BACnet eller analog tilslutning 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

Konventionel: Analogt udgangs- og digitale indgangssignaler til konventionel applikation.

UFC24's digitale indgang overskriver altid buskommandoerne.

Universal System Link mellem brand- eller røgudsugningsspjæld og ethvert Modbus eller BACnet system eller analog styring.

**Strømforsyning** UFC24 skal forsynes med 24 V AC/DC. UFC24 leverer strømforsyning til aktuatorer og andre tilsluttede enheder (fx røgalarm). Se flere detaljer på side 7.

**Styring** *Konventionel*

UFC24 kan fungere uden at der er tilsluttet buskommunikation. Der er en indgang til at åbne eller lukke spjældet, afhænger af brand- eller røgudsugningsapplikationen. Det er også muligt at overvåge spjældpositionen konventionelt via et digitalt udgangssignal. Der er en analog udgang som kan angive status for UFC24 og aktuatoren. Dette analoge signal kan registreres af enhver styring.

**Kommunikation** *Seriell kommunikation – RS-485*

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

**Aktuatortilslutning**

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

**Yderligere tilslutninger**
*Indgangsmoduler*

2-polet AMP stik og 3-polet terminaltilslutning for elektrisk termostat. Tørkontakt indgang.  
4-polet terminaltilslutning for røgalarm (inkl. strømforsyning). Tørkontakt indgang. Digital indgang for analog applikation.

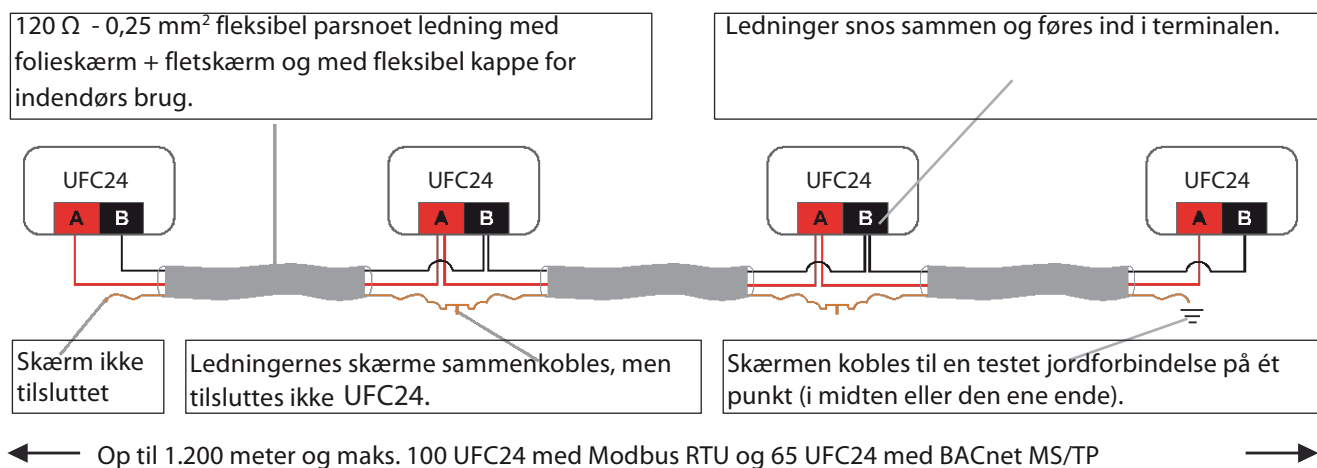
*Udgangsmodule*

1 analog udgang, indicates the status of the UFC24.


**Kabelspecifikation**

Impedans 120  $\Omega$  - 0,25 mm<sup>2</sup> fleksibel 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.

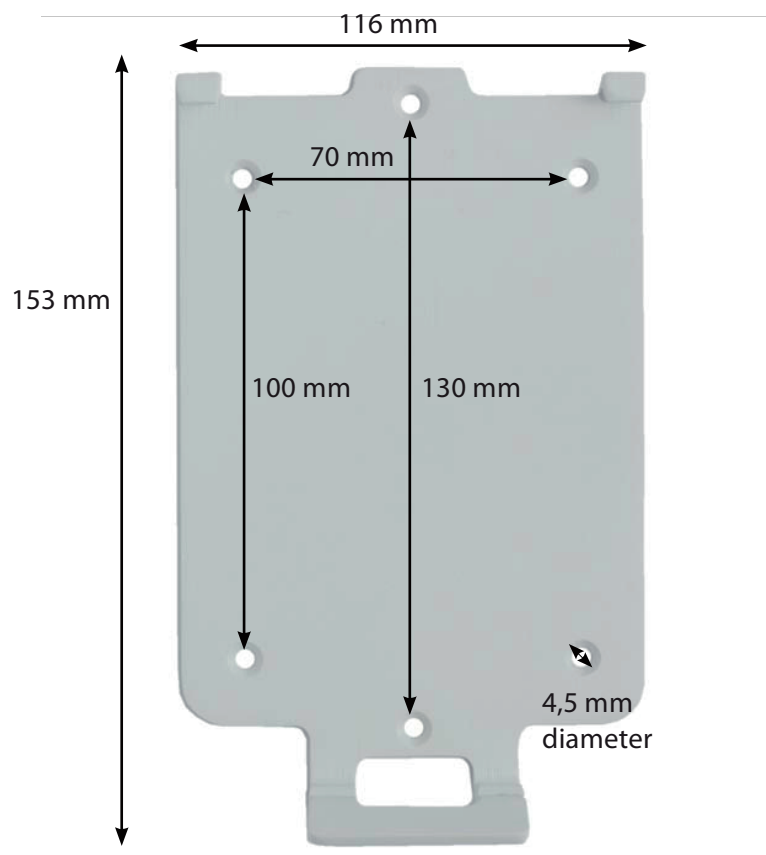


**Dimensioner**

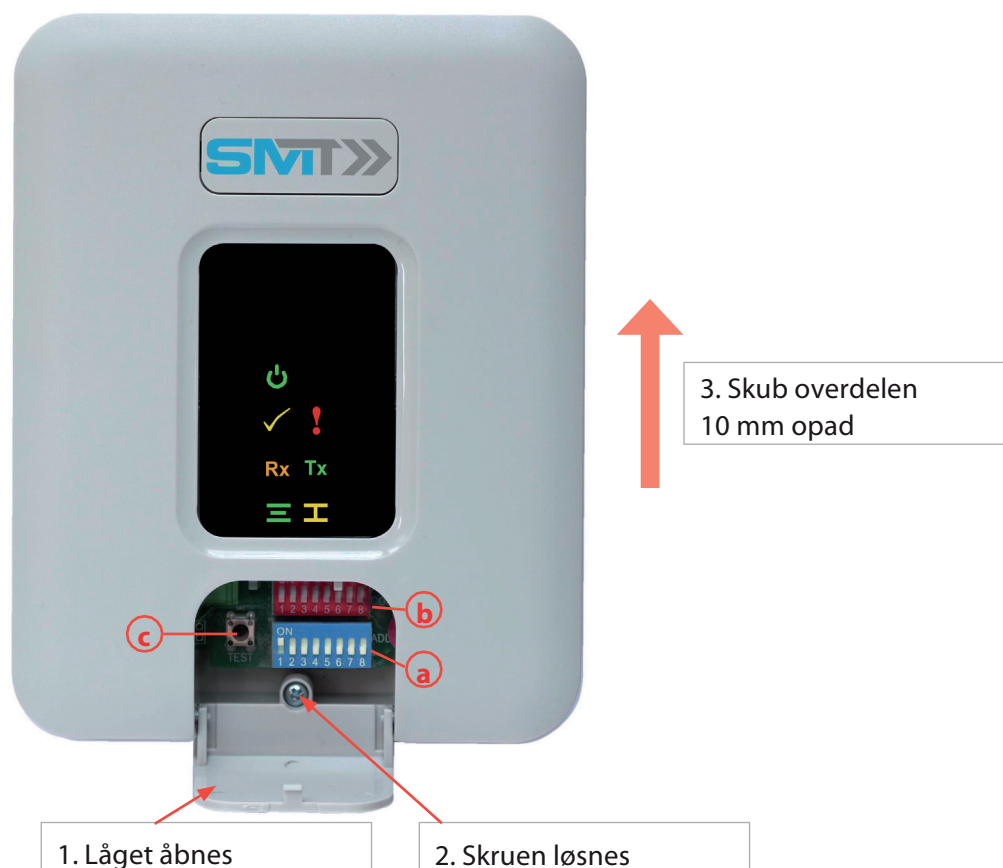
**UFC24**



**Monteringsbeslag**



## Afmontering af boksoverdel

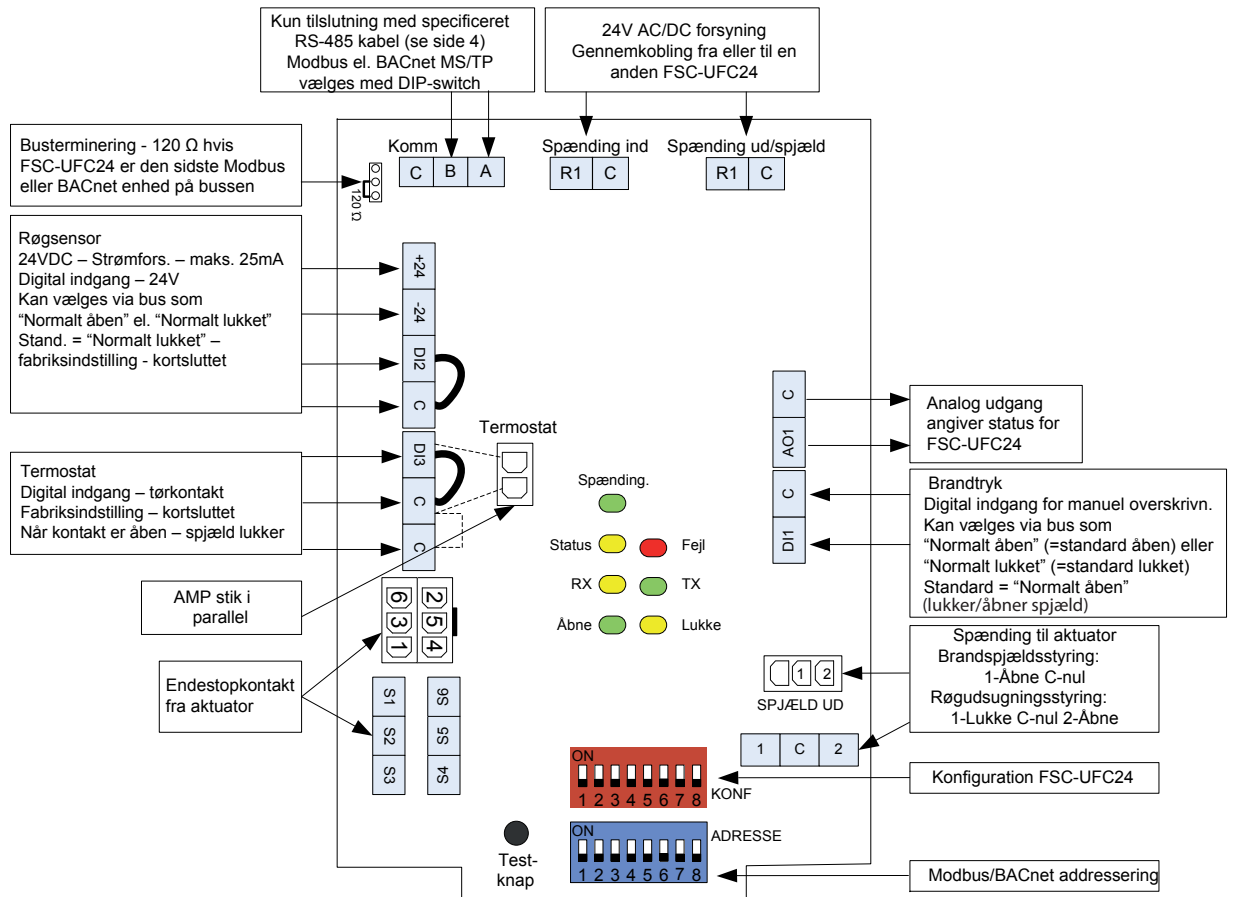


1. Det lille låg på den nederste del af boksen åbnes ved at vippe dækslet
2. Skruen nederst i midten løsnes
3. Skub overdelen 10 mm opad
4. Overdelen aftages

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

- (a)** Den blå DIP-switch er til Modbus eller BACnet adressering.
- (b)** Den røde er til konfigurering.
- (c)** Testknap: Se side 16 for detaljeret beskrivelse af testknappens funktion.

## Elektrisk tilslutning



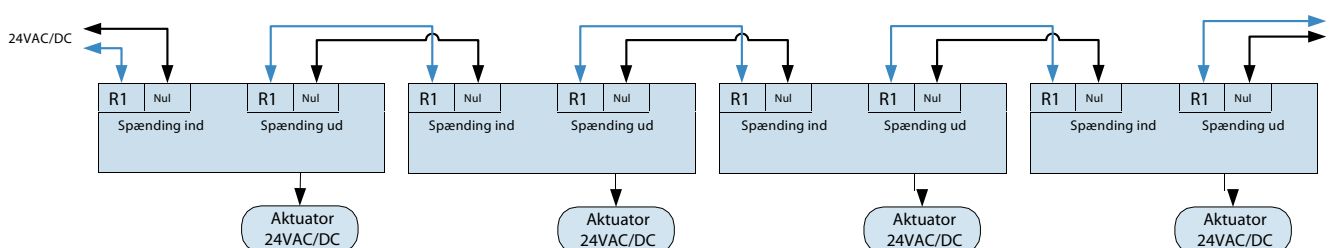
## Spændingsforsyning:

### Forsyning – UFC24

UFC24 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. Der er 2 spændingsterminaler for at gøre gennemkobling lettere for montøren.

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



## ADRESSE



### Modbus og BACnet adressering

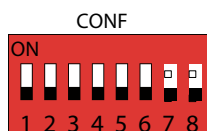
Hvis UFC24 anvendes sammen med M60, skal adressering foregå i rækkefølge.  
Zone 1 adresse 1-60, zone 2 adresse 61-120

Adresse	Switche On	Adresse	Switche On	Adresse	Switche On	Adresse	Switche On
0*	Broadcast-anv. ikke	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 fabriksindstilling
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 med DIP-switch

### Standard DIP-switch position



### Konfigurationsmuligheder

Pin	Off (standard)	On
1	Bus	Analog
2	Brandspjæld	Røgudsugning
3	Modbus RTU	BACnet MS/TP
4	Baudhastighed (standard-OFF)	
5	Baudhastighed (standard-OFF)	
6	Anvendes ikke=Off	
7*	Røgdetektoralarm "System"	Røgdetektoralarm "Aktuator"
8	Anvendes ikke=Off	

#### Information pin 3:

Hvis UFC24 sanvendes sammen med M60, skal pin 3 være på ON (BACnet).

#### \*Forklaring pin 7:

- Røgdetektor alarm "System" = Røgalarmsignalet overføres direkte til systemet, hvor det behandles.
- Røgdetektor alarm "Aktuator" = Røgalarmsignalet har direkte kobling til aktuatoren. Hvis der opstår en røgalarm vil brandspjældet, der er tilkoblet den samme UFC24, lukke. Røgalarmsignalet overføres til styringen.

Ovenstående gælder kun for brandsikkerhedsanvendelse. Ved anvendelse med røgudsugningsspjæld har signalet fra røgalarmen ikke direkte indflydelse på aktuatoren. Signalet overføres dog til systemet under alle omstændigheder.

#### 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

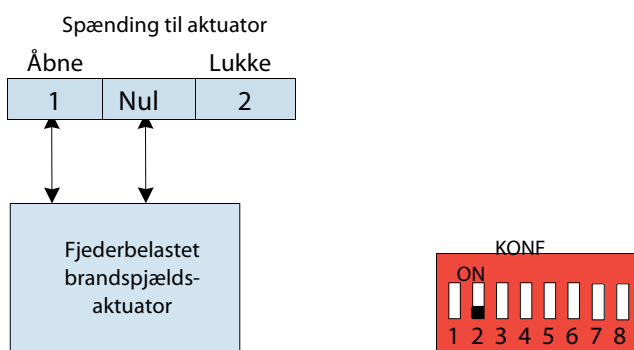
#### Valg af BACnet baudhastighed

Med BACnet registreres baudhastigheden automatisk.

## Tilslutninger

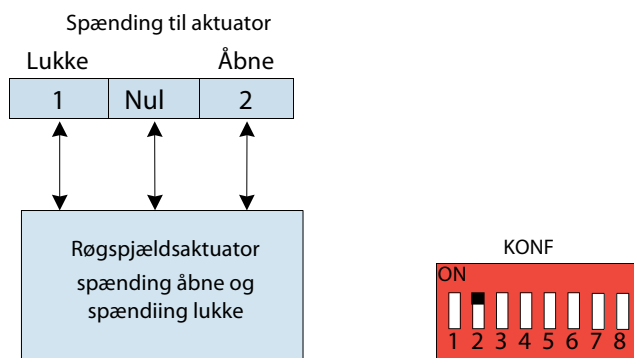
### Brandspjældsaktuator - tilslutning/spænding

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

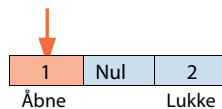


### Røgudsugningsspjældsaktuator - tilslutninger/spænding

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

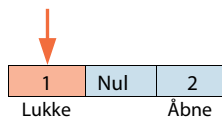
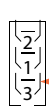


### Brandspjæld



Når der sættes spænding på UFC24 vil spændingen på aktuatoren være på udgang 'åbne' (pin nr. 1).

### Røgudsugningsspjæld



Ved opstart vil LUKKE-udgangen være ON. Ved normal drift vil UFC24 - KUN i denne applikation, gemme den sidste kommando i hukommelsen.

### Efter tilslutning - reset af spænding:

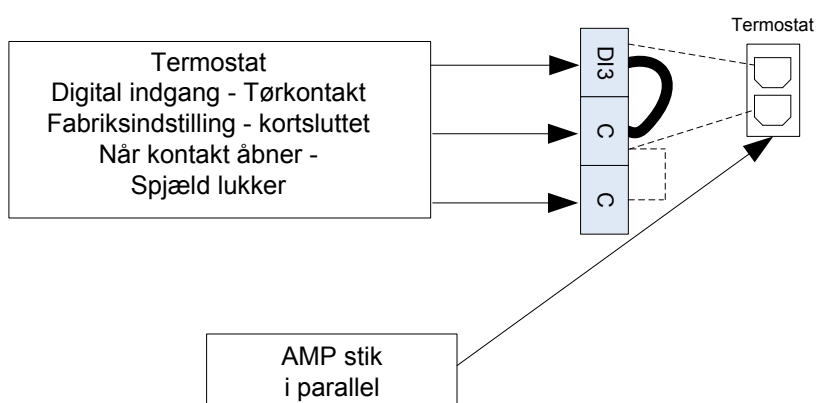
- **Brandspjældsfunktionen** vil altid gå til ÅBNE.
- **Røgudsugningsspjældfunktionen** vil gemme den sidste kommando i hukommelsen.

**Termostat - tilslutning**

Digital indgang: spændingsløs, normalt åben som standard (kan ændres på bus). Leveres kortsluttet. Når denne indgang er aktiv vil spjældet lukke og dette kan overskrides fra bussen.  
De 2 tilslutninger, de normal quickterminaler og AMP stikket er parallelkoblet. AMP-stik 2-polet.  
Quickterminal - 3-polet.

**Hvis der tilsluttes en termostat til det 2-poledede AMP-stik, skal den fabriksmonterede jumper mellem DI3 og C fjernes!**

**Ovenstående gælder kun for brandsikkerhedsanvendelse.**

**Elektrisk tilslutning af termostat**

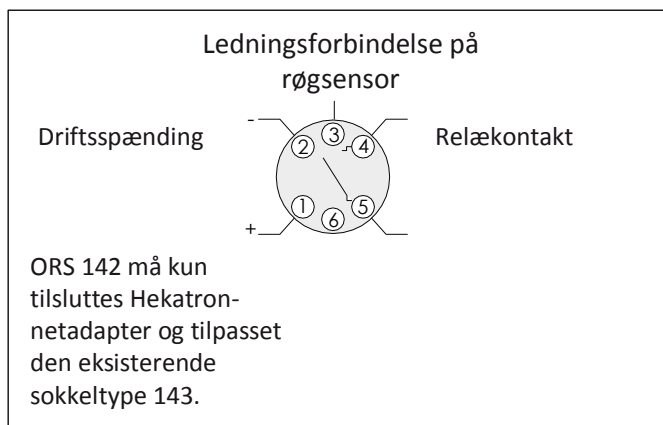
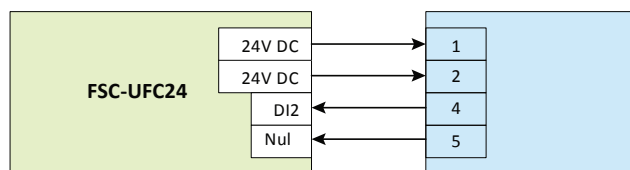
## Røgsensorer – Tilslutninger

### Kanalrøgsensorer

Kanalrøgsensorer skal være EN54-27 godkendt for at opfylde DS428.

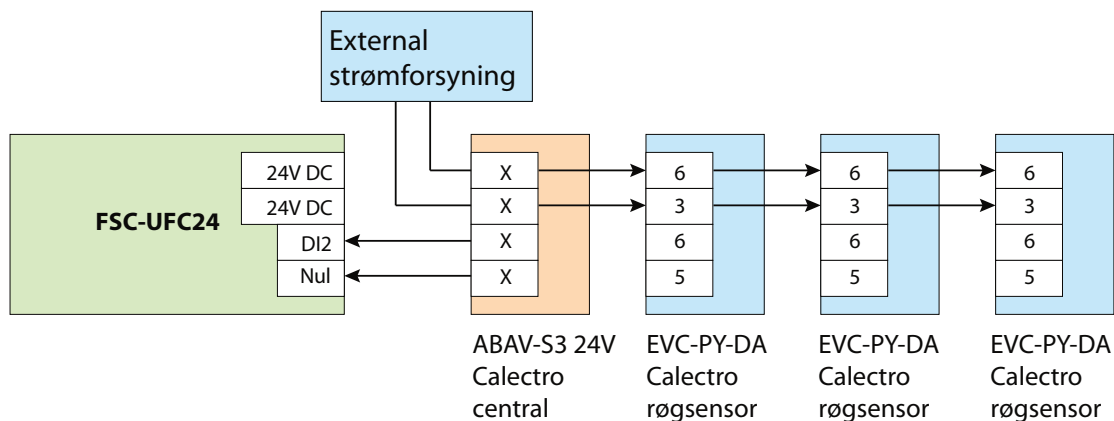
### Røgsensor tilslutning Hekatron ORS 142

Mulighed for tilkobling af én røgsensor



### Røgsensor tilslutning Calectro EVC-PY-DA

Det er muligt at tilslutte flere røgsensorer via den centrale enhed ABAV-S3 24V fra Calectro



## Teknisk datablad UFC24

### Analog applikation

UFC24 kan fungere uden buskommunikation. Der er én indgang der kan anvendes til at åbne eller lukke spjældet, afhængig af om det er en brand- eller røgstyring. Det er desuden muligt med konventionel overvågning af spjældpositionen via et digitalt udgangssignal.

Den analoge udgang angiver status for UFC24:

- 0V – ingen spænding på UFC24
- 2V – Spjæld åbnes
- 4V – Spjæld åbnes
- 6V – Alarm fra røgsensor
- 8V – Termostatalarm
- 10V – Flere alarmtilstande

Ved normal drift vil denne udgang angive spjældpositionen (2V, 4V).

Udgangene kan parallelkobles mellem de forskellige UFC24 for at overvåge deres status. Maks. 20 spjæld (DS 428). Maks. udgangsstrøm er 5 mA..

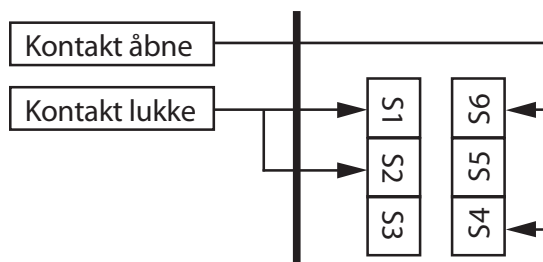
Digital indgang: spændingsløs, normalt åben som standard (kan ændres på bus).

Med den digitale indgang kan spjældstillingen styres fra en ekstern kontakt/enhed (brandtryk). Vælges med DIP-switch.

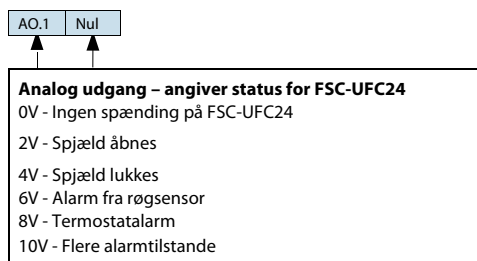
***Den digitale indgang for brandtryk på UFC24 overskriver altid buskommandoerne.***

### Elektrisk tilslutning for konventionelle applikationer

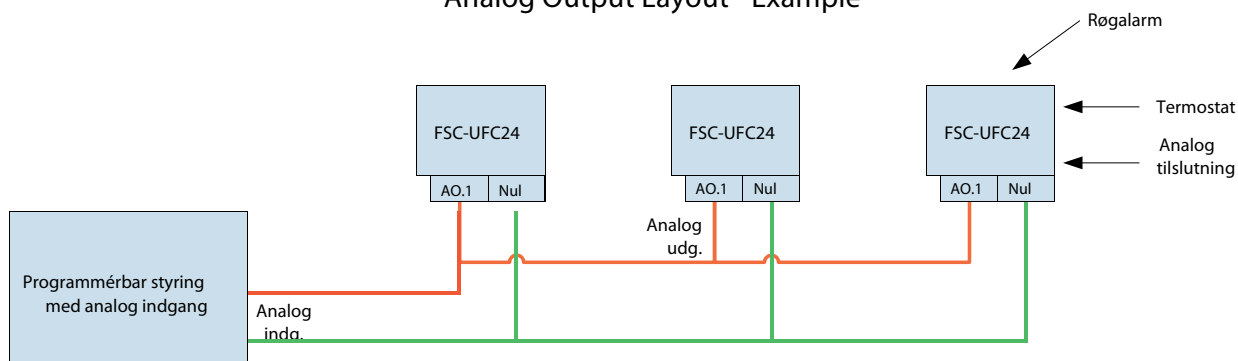
Feedbacksignaler fra UFC:



## Elektrisk tilslutning for ikke-bussystemer:

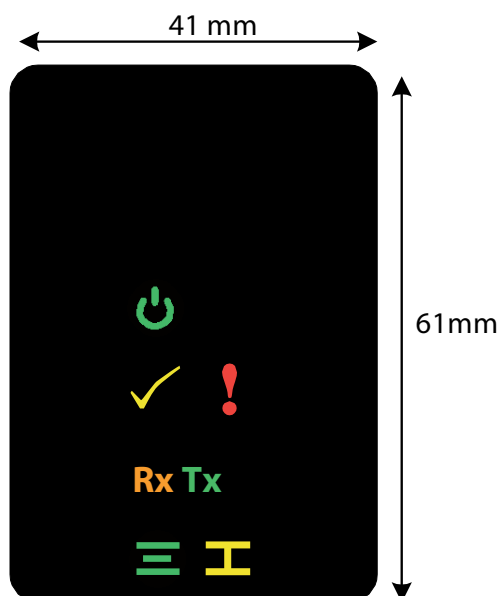





Analog Output Layout - Example

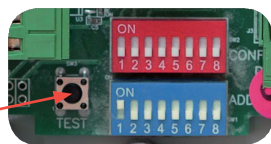


## LED specifikationer

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



Led		Farve	Funktion	Beskrivelse
Spænding		Grøn	On	Spænding tilsluttet
Status		Gul	Off	Busstyring
			On	Analog tilslutning
Fejl		Rød	Blinkinterval 1 sek.	Aktuator har ikke nået endestopkontakt position indenfor indstillet tid
			Blinkinterval 2 sek.	Alarm fra røgalarm
			Blinkinterval 3 sek.	Termostatalarm
			Blinkinterval 0,3 sek.	Fejl på 2 eller flere enheder Fejlmeddelelse testrapport
			Blinkinterval 5 sek.	Generel alarm
Rx	<b>Rx</b>	Gul	Blink	Data modtages
Tx	<b>Tx</b>	Grøn	Blink	Data sendes
Luk	<b>I</b>	Gul	On	Spjæld lukkes
Åbne	<b>≡</b>	Grøn	On	Spjæld åbnes
Lukke + Åbne blinker		Spjæld drejer		



## Testknappens funktion

Testknappen har forskellig funktion afhængig af applikationen (brand eller røgudsugning).

### **Brandspjæld:**

- Tilslutning af spænding til UFC24: 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 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 applikation**

UFC24 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 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 røgudsugningsspjældsaktuatoren 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 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 køre 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