

**VELUX®**

**KFX 210/211/212/213/214**  
**KFC 210/220**  
**BD-SC001-XX/BD-SC002-XX**



**Vejledning til VELUX styresystem  
til brandventilation**

**DANSK**



VAS 453815-2023-05



# Indhold

---

Vigtig information	4-7
Indhold i pakken	8-9
Oversigt over printkort	10-11
Brandtryk KFK 100	12
Røgmelder KFA 100	13
Regnsensor KLA 200	14
Ventilationskontakt KFK 200	15
Motorstik	16
Ledningsføring	17
Indstilling af omskiftere	18-19
Betjening af og signaler i styreenhed	20
Nødstrømsbatterier	21
Nettilslutning	22
Statusindikationer og fejlmeldinger i styresystem	23-25
Sammenkoblede styreenheder	26-31
- Videre sende alarm fra én styreenhed KFC til en anden	26
- Modtage og videre sende fejlmeldinger fra én styreenhed KFC til en anden	27
- Ventilationskontakt	28
- Regnsensor	29
- Modtage alarm fra et overordnet, eksternt styresystem	30
- Videre sende alarm eller fejlmeldinger til andet eksternt udstyr	31
Udskiftning af ramme i styreenhed	32
Technical data	33

---



Læs hele vejledningen grundigt igennem før montering og opbevar den bag batteribøjlen i styreenheden.

### Sikkerhed

- Styresystem til brandventilation KFX 210/211/212/213/214 og styreenhed til brandventilation KFC 210/220 kan bruges af personer (fra 8 år og derover) med tilstrækkelig erfaring og viden, hvis de har fået vejledning i sikker brug og forstår de dermed forbundne risici. Rengøring og vedligeholdelse må ikke foretages af børn, medmindre de er under opsyn.
- Børn må ikke lege med styresystemet.
- Installatøren skal sikre, at ejer er instrueret i styresystemets daglige funktion, herunder nulstilling af alarmer og placering af typeskilt og vejledning.
- Typeskiltet er placeret inde i styreenheden.
- Ved nulstilling af alarmer må strømførende dele ikke berøres, og det skal sikres, at ingen kan komme i klemme i vinduet.
- **ADVARSEL!** Ved berøring af printkortet f.eks. i forbindelse med montering og service er ESD-beskyttelse påkrævet.





### Produkt

- Styresystemet er konstrueret til brug sammen med originale VELUX produkter. Tilslutning til andre produkter kan medføre skader eller funktionssvigt.
- Styresystemet er i overensstemmelse med Lavspændingsdirektivet og EMC-direktivet ved anvendelse i bolig, erhverv, industri og let industri.
- Når styresystemet er installeret, overholder det kapslingsklasse IP 42.
- Styresystemet kan betjene brandventilationsvinduer med et samlet strømforbrug på hhv. 10 A (KFC 210) og 2 x 10 A (KFC 220).
- Emballagen skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende national lovgivning.
-  Produktet, inklusive eventuelle batterier, er elektrisk og elektronisk udstyr, som indeholder farlige materialer, komponenter og stoffer. Den overkrydsede skraldespand symboliserer, at affald fra elektrisk og elektronisk udstyr ikke må bortskaffes sammen med husholdningsaffald. Det skal indsamles særskilt på genbrugsstationer, andre indsamlingssteder eller direkte fra husholdningerne for at øge muligheden for genbrug, genanvendelse og udnyttelse af affald fra elektrisk og elektronisk udstyr. Ved at sortere elektrisk og elektronisk udstyr med dette symbol bidrager du til at reducere mængden af affald, der destrueres ved forbrænding eller bliver begravet, og til at reducere eventuelle negative konsekvenser for menneskers sundhed og for miljøet. Yderligere information kan fås fra den tekniske afdeling i din kommune eller fra dit VELUX salgsselskab.
- Hvis batterier kan tages ud, skal produkt og batterier bortskaffes hver for sig.

### Installation

- Installation skal udføres af en autoriseret person i henhold til gældende national lovgivning.
- Styresystemet skal tilsluttes direkte til den faste installation i henhold til gældende national lovgivning. Det skal sikres, at netspændingen ikke kan blive afbrudt utilsigtet. Det anbefales, at en evt. afbrydelse kun kan foretages på hovedafbryderen eller via en nøgleafbryder. Mindst en af disse afbrydere skal i henhold til Stærkstrømsbekendtgørelsen være integreret i den faste installation.
- Styresystemet har kun en jordforbindelse til funktionelle formål.

## **Vedligeholdelse og service**

- Ved vedligeholdelse og service af styresystemet skal netspænding og nødstrømsbatterier være afbrudt, og det skal sikres, at de ikke uforvarende kan tilsluttes igen.
- Styresystemet skal afprøves efter installation, service og ændringer af systemet. Det skal efterses af faguddannet personale mindst en gang om året. Afprøvning og eftersyn skal være dokumenteret i henhold til gældende national lovgivning.
- Ved det årlige eftersyn skal de tilsluttede produkter tjekkes iht. deres vejledninger.
- Printkortet indikerer overskridelse af perioden for serviceeftersyn. Hvis der er gået mere end 15 måneder fra sidste serviceeftersyn, lyser den gule diode, og der lyder en akustisk alarm.
- Batterierne skal kontrolleres ved det årlige eftersyn. Det anbefales at udskifte batterierne mindst hvert fjerde år.
- Eventuelle tekniske spørgsmål rettes til dit VELUX salgsselskab, se telefonliste eller [www.velux.com](http://www.velux.com).

# CE Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed, at VELUX styresystem til brandventilation KFX 210 (styreenhed 3FC F21 (model BD-SC001), røgmelder KFA 100/3FA F01 og brandtryk KFK 100/3FK F00), KFX 211 (styreenhed 3FC F21 (model BD-SC001), røgmelder KFA 100/3FA F01 og brandtryk KFK 101/3FK F01), KFX 212 (styreenhed 3FC F21 (model BD-SC001), røgmelder KFA 100/3FA F01 og brandtryk KFK 102/3FK F02), KFX 213 (styreenhed 3FC F21 (model BD-SC001), røgmelder KFA 100/3FA F01 og brandtryk KFK 103/3FK F03), KFX 214 (styreenhed 3FC F21 (model BD-SC001), røgmelder KFA 100/3FA F01 og brandtryk KFK 104/3FK F04) og VELUX styreenhed til brandventilation KFC 210 (3FC F21 (model BD-SC001)) og KFC 220 (3FC F22 (model BD-SC002-01))

- er i overensstemmelse med Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU, EMC-Direktivet 2014/30/EU og RoHS-direktivet 2011/65/EU,
- er fremstillet i overensstemmelse med de harmoniserede standarder EN 61000-3-2(2014), EN 61000-3-3(2013), EN 55014-1(2006)+A1(2009)+A2(2011), EN 50130-4(2011), EN 60335-1(2012)+A11(2014) og EN 62233(2008) og
- er blevet vurderet i overensstemmelse med den harmoniserede standard EN 50581(2012).

Når ét af de ovenstående VELUX styresystemer eller én af de ovennævnte VELUX styreenheder er tilsluttet et VELUX brandventilationsvindue GGL -K-- ----40, GGU -K-- ----40 eller CSP, er det samlede system at betragte som en maskine, som først må tages i brug, når den er monteret i overensstemmelse med vejledninger og forskrifter.

Det samlede system opfylder herefter de væsentlige krav i Rådets direktiver 2014/35/EU, 2014/30/EU og 2006/42/EF.

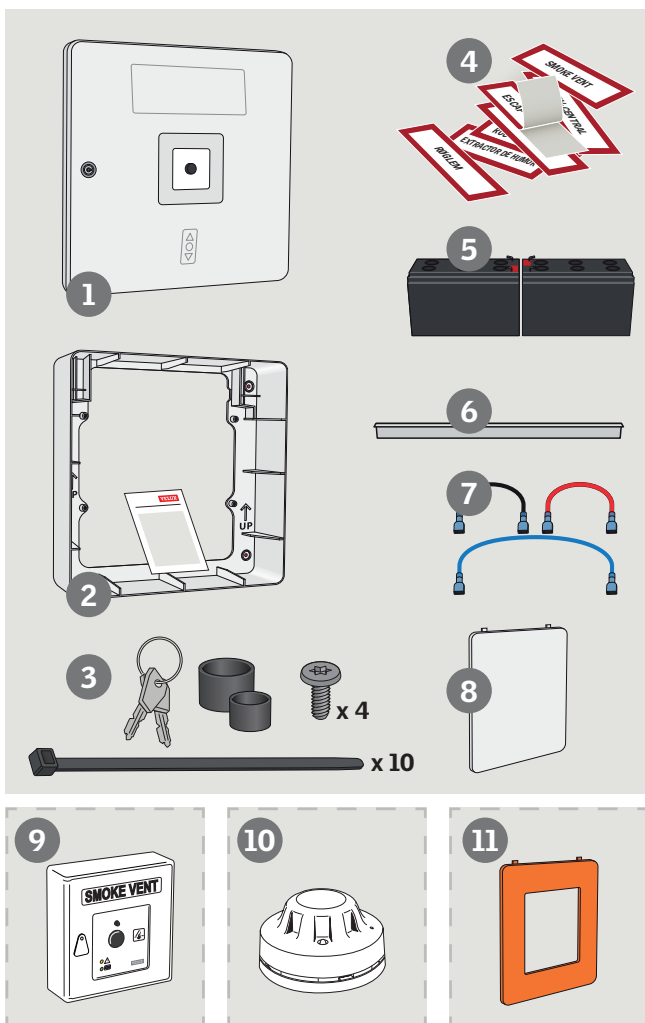
Styresystemerne og styreenhederne opfylder desuden Byggevareforordningen (EU) Nr. 305/2011. Ydeevnedeklaration kan findes på [www.velux.com](http://www.velux.com).

VELUX A/S: .....  
(Jens Akse/Thomsen, Senior Certification Specialist)

Ådalsvej 99, DK-2970 Hørsholm. .... 11-11-2019 .....

CE DoC 940402-02

## Indhold i pakken



1 Styreenhed til brandventilation KFC 210 eller KFC 220 – aflæs typebetegnelse inde i styreenheden.

2 Ramme med vejledning

3 Nøgler, gummitryller, skruer og kabelbindere

4 Etiketler

5 Nødstrømsbatterier

6 Batteribøjle

7 Ledninger til batterier

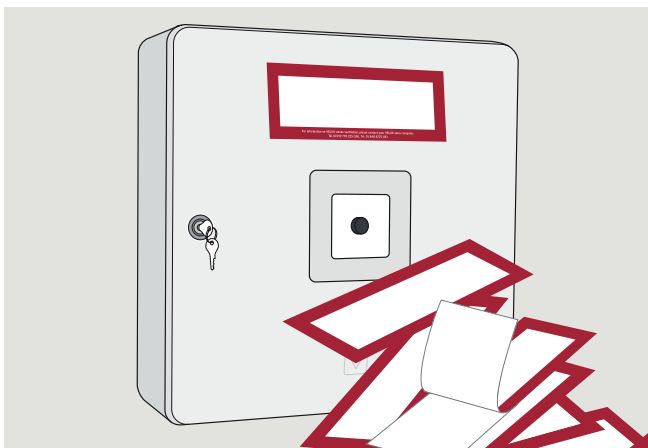
8 Blinddæksel

9 Brandtryk KFK 100-104\*)

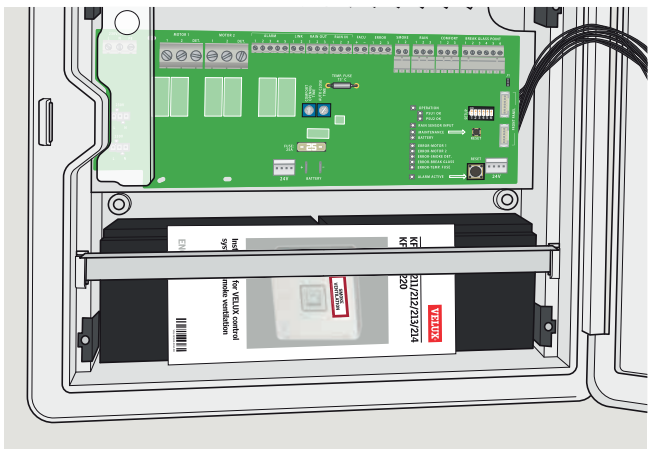
10 Røgmelder KFA 100\*)

11 Farvet ramme\*)

\*) Leveres afhængigt af styresystemtype.

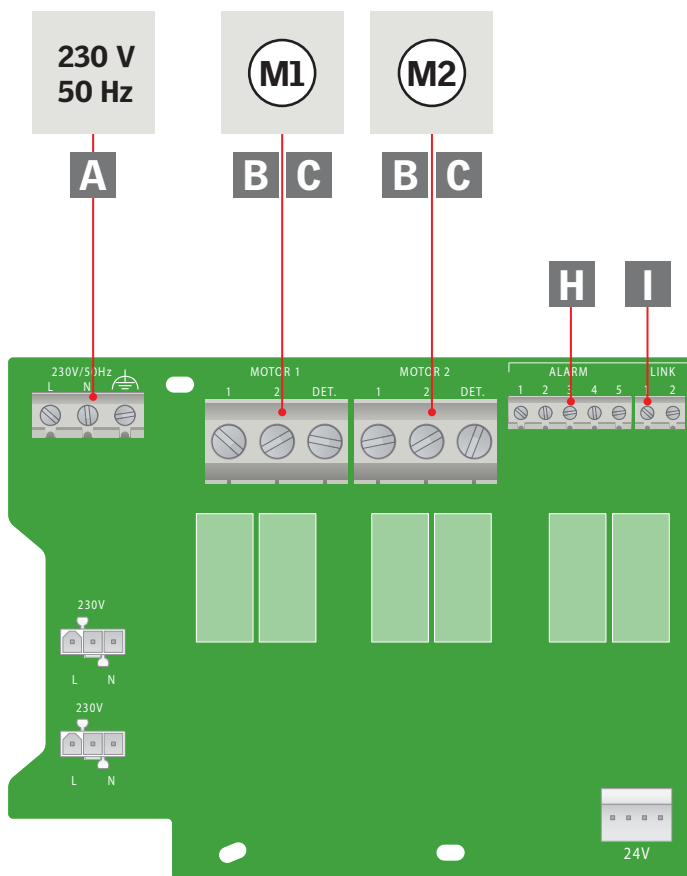


Den medleverede etiket "BRANDVENTILATION" klistres på det markerede område på styreenheden.

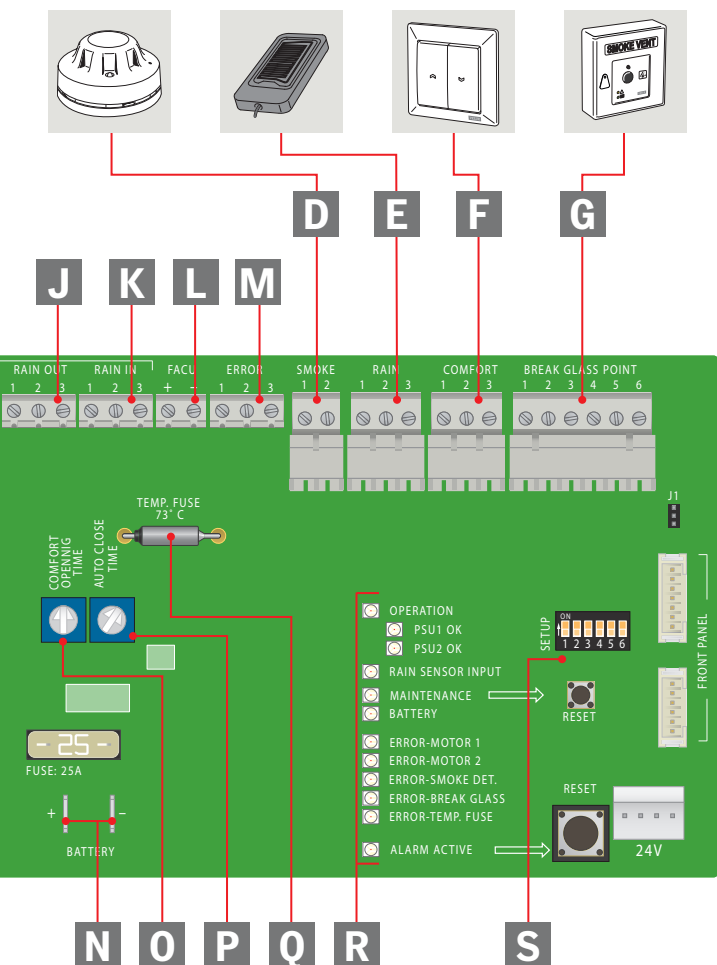


Vejledningen opbevares bag batteribøjlen inde i styreenheden.

## Oversigt over printkort



<b>A</b>	<b>Nettilslutning</b>	<b>22</b>	<b>F</b>	<b>Ventilationskontakt</b>	<b>15</b>
<b>B</b>	<b>Motor 1 + Motor 2</b>	<b>16</b>	<b>G</b>	<b>Brandtryk</b>	<b>12</b>
<b>C</b>	<b>Ledningsføring</b>	<b>17</b>	<b>H</b>	<b>Alarmsignaler</b>	<b>26, 30-31</b>
<b>D</b>	<b>Røgmelder</b>	<b>13</b>	<b>I</b>	<b>Link</b>	<b>27</b>
<b>E</b>	<b>Regnsensor</b>	<b>14</b>	<b>J</b>	<b>Regnsignal - udgang</b>	<b>29</b>



**K** Regnsignal - indgang 29

**L** FACU-klemmer 26, 30

**M** Fejlsignalering 31

**N** Batterier 21

**O** Komfortventilation 15

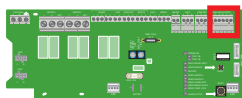
**P** Automatisk lukning 15

**Q** Temperatursikring 25

**R** Statusindikation 23-25

**S** Indstilling af omskiftere 18-19

# Brandtryk KFK 100



Op til ti brandtryk kan kobles til samme styresystem.

## Montering

Brandtryk KFK 100/101/102/103/104 monteres på væggen og tilsluttes i henhold til gældende national lovgivning. Monteringsfladen skal være jævn og plan.

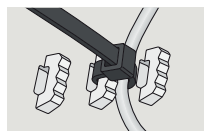
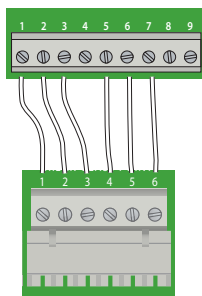
## Tilslutning

Brandtrykket tilsluttes styreenheden vha. en 6-leder ledning med et mindstetværsnit på 0,5 mm<sup>2</sup>. Denne ledning må højst være 100 m lang.

Brandtryk KFK 100/101/102/103/104 skal altid linjekobles for at sikre overvågning af hele linjen fra styreenhed til sidste brandtryk. Stjernekobling giver ikke mulighed for overvågning.

Det første ekstra brandtryk skal forbindes med tilslutningsklemmerne i styreenheden.

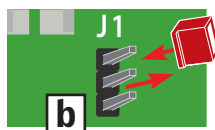
Ved tilslutning føres ledningen gennem gummi-membran og fastgøres med kabelbinder.



## Endemodul J1 (jumper)

Endemodul J1 fjernes fra styreenheden og monteres i det sidste eller eneste brandtryk, dvs. i det brandtryk, der er placeret længst væk fra styreenheden **[a]**.

**Bemærk:** Hvis der ikke er brandtryk i systemet, skal endemodulet i styreenheden flyttes fra det midterste og nederste ben til det øverste og midterste ben **[b]**.



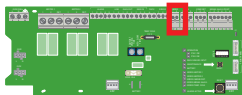
## Farve på rammen til brandtryk i styreenhed

Den hvide ramme kan udskiftes med medleverede farvede ramme (gælder kun for KFX 211, 212, 213 og 214 samt KFC 210 og 220). Se side 32.





# Røgmelder KFA 100



Op til ti røgmeldere kan kobles til samme styresystem.

## Montering

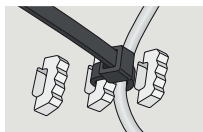
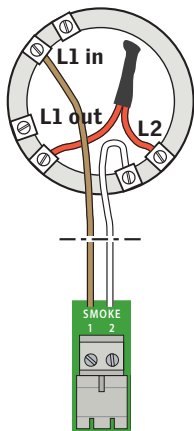
Røgmelder KFA 100 skal altid monteres i loftet i henhold til gældende national lovgivning. Soklen monteres, og røgmelderens klikkes på. For at beskytte røgmelderens mod støv påsættes en beskyttelseskappe, indtil røgmelderens tages i brug.

## Tilslutning

Røgmelderens tilsluttes styreenheden vha. en 2-leder ledning med et mindstetværsnit på 0,5 mm<sup>2</sup>. Denne ledning må højst være 100 m lang.

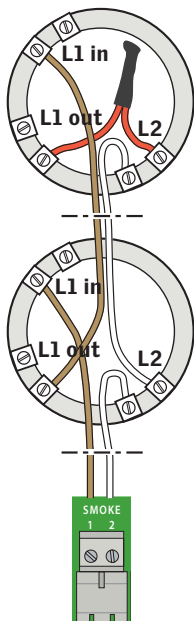
Røgmeldere KFA 100 skal altid linjekobles for at sikre overvågning af hele linjen fra styreenhed til sidste røgmelder. Stjernekobling giver ikke mulighed for overvågning.

Ved tilslutning føres ledningen gennem gummi-membran og fastgøres med kabelbinder.

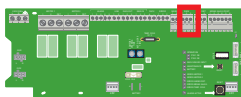


## Endemodul

Endemodulet fjernes fra styreenheden og placeres i den sidste eller eneste røgmelder, dvs. den røgmelder, der er placeret længst væk fra styreenheden.



# Regnsensor KLA 200



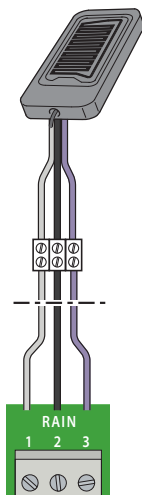
Produktet købes separat.

**Bemærk:** Ved montering af regnsensor KLA 200, skal den vedlagte vejledning bruges.

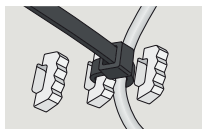
## Tilslutning

Regnsensoren tilsluttes styreenheden vha. en 3-leder ledning med et mindstetværsnit på 0,5 mm<sup>2</sup>. Denne ledning må højst være 100 m lang.

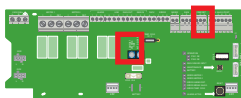
**Bemærk:** Hvis regnsensoren har været aktive-ret, dvs. har lukket vinduet pga. regn, går der mindst 2 minutter, før komfortventilationen kan aktiveres igen.



Ved tilslutning føres ledningen gennem gummi-membran og fastgøres med kabelbinder.



# Ventilationskontakt KFK 200



Op til 10 ventilationskontakter kan kobles til samme styresystem.

Produktet købes separat.

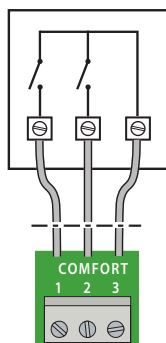
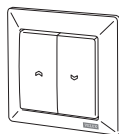
## Tilslutning

Ventilationskontakten tilsluttes styreenheden vha. en 3-leder ledning med et mindstetværsnit på 0,5 mm<sup>2</sup>. Denne ledning må højst være 100 m lang.

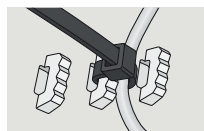
Udgang 1: Åbn

Udgang 2: Luk

Udgang 3: Fælles



Ved tilslutning føres ledningen gennem gummi-membran og fastgøres med kabelbinder.



## Indstilling af timere

### ÅBNING TIL KOMFORTVENTILATION (COMFORT OPENING TIME)

Her indstilles, hvor lang tid vinduet skal køre, når det åbnes til komfortventilation (fabriks-indstilling er ca. 12 sekunder).

**Bemærk:** Vinduet må ikke åbne mere end 20 cm.

Min. køretid: 5 sekunder

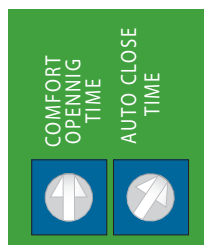
Maks. køretid: 60 sekunder

### AUTOMATISK LUKNING (AUTO CLOSE TIME)

Her indstilles automatisk lukning af vinduer, der er åbnet til komfortventilation. Denne funktion er kun aktiv, hvis omskifter 4 står i position ON (se side 19).

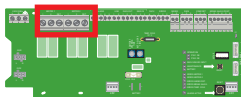
Min. åbningstid: 2 minutter

Maks. åbningstid: 60 minutter



Min. Maks.

# Motorstik



Et motorstik er på 24 V DC og højst 10 A.

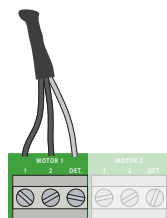
## Styreenhed KFC 210 (10 A)

Her er kun motorstik **1** aktivt.

Styreenheden kan højst tilsluttes **4** brandventilationsvinduer **GGL/GGU -K-- ----40**

eller

**1** brandventilationsvindue **CSP**.



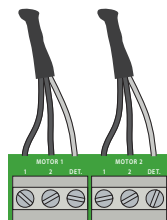
## Styreenhed KFC 220 (2 x 10 A)

Her er både motorstik **1** og motorstik **2** aktivt.

Styreenheden kan højst tilsluttes **8** brandventilationsvinduer **GGL/GGU -K-- ----40** (højst **4** vinduer pr. motorstik)

eller

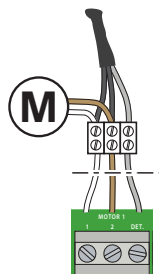
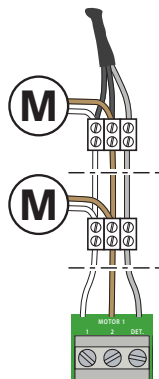
**2** brandventilationsvinduer **CSP**.



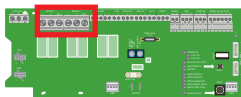
## Endemodul

For at sikre ledningsovervågningen skal endemodulet i styreenheden flyttes til sidste sammenkobling mellem brandventilationsvindue GGL/GGU -K-- ----40 eller CSP og ledningerne fra styreenheden.

**Bemærk:** I tilfælde af forkert driftsretning på motorer, byttes om på de to motorledninger i stikket.



# Ledningsføring



Elektriske ledninger skal trækkes efter forskrifterne af faguddannet personale. Styresystemet og tilhørende ledninger skal installeres i henhold til gældende national lovgivning og/eller forskrifter fra de lokale brandmyndigheder.

## Maks. ledningslængde/påbudt ledningstværsnit

De maksimalt tilladte ledningslængder mellem styreenhed og motor og de påbudte ledningstværsnit fremgår af skemaerne nedenfor. Ledningen skal være beskyttet i henhold til gældende normer og standarder.

**Beregning af maks. ledningslængde:**  $56 \times A/I$

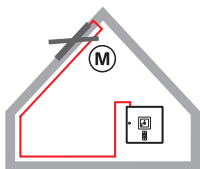
**A** er ledningstværsnit, og **I** er den maksimale samlede motorstrøm.

**Tilladt maks. spændingsfald på ledningen:** 2 V

**Driftstrøm:** Summen af alle motorstrømme.

Ledningstværsnit pr. motorstik ved brandventilationsvindue

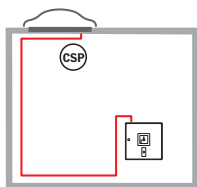
**GGL/GGU -K-- ----40**



Lednings- tværsnit	Maks. ledningslængde ved antal motorer (M *)			
	M 1	M 2	M 3	M 4
3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	33 m	16 m	11 m	8 m
*) 5 x 1.5 mm <sup>2</sup>	67 m	33 m	22 m	16 m
3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	56 m	28 m	18 m	14 m
*) 5 x 2.5 mm <sup>2</sup>	112 m	56 m	37 m	28 m
3 x 4 mm <sup>2</sup>	89 m	44 m	29 m	22 m
3 x 6 mm <sup>2</sup>	134 m	67 m	44 m	33 m

\*) 2 x 2 ledere parallelt

Ledningstværsnit pr. motorstik ved brandventilationsvindue **CSP**

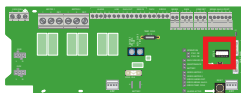


Lednings- tværsnit	Maks. ledningslængde *)
3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	8 m
*) 5 x 1.5 mm <sup>2</sup>	16 m
3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	14 m
*) 5 x 2.5 mm <sup>2</sup>	28 m
3 x 4 mm <sup>2</sup>	22 m
3 x 6 mm <sup>2</sup>	33 m

\*) 2 x 2 ledere parallelt

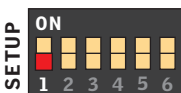
Kun ét brandventilationsvindue CSP pr. motorstik.

# Indstilling af omskiftere



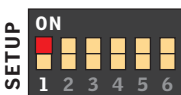
Hvis det er nødvendigt at indstille omskifterne (1-6), fjernes den tynde plastfolie.

## Omskifter 1



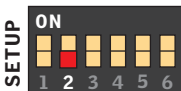
Ved ledningsfejl blinker gul diode, og der udsendes en akustisk alarm fra styreenhed og tilsluttede brandtryk.

(Fabriksindstilling).



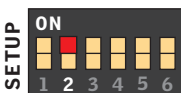
Ved ledningsfejl lyser rød diode, der udsendes en akustisk alarm fra styreenhed og tilsluttede brandtryk, og vinduer åbner.

## Omskifter 2



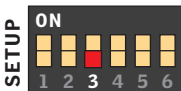
Der er ikke tilsluttet ekstern brandalarm til FACU-klemmer (FACU = Fire Alarm Control Unit).

(Fabriksindstilling).

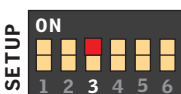


Der er tilsluttet ekstern brandalarm til FACU-klemmer, og ledningsforbindelse overvåges.

## Omskifter 3



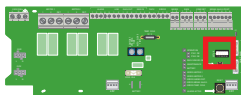
Ved alarm udløst af røgmelder åbner vinduet helt. (Fabriksindstilling).



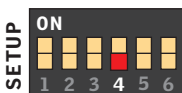
Ved alarm udløst af røgmelder lukker alle vinduer, der står åbne (i komfortventilationsstilling).

**Bemærk:** Ved alarm udløst af brandtryk åbner alle vinduer.

# Indstilling af omskiftere

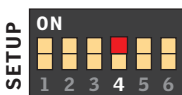


## Omskifter 4



Automatisk, tidsstyret lukning af komfortventilation er koblet fra.

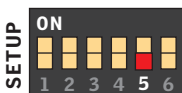
(Fabriksindstilling).



Automatisk, tidsstyret lukning af komfortventilation er koblet til.

Tiden indstilles på timer "AUTO CLOSE TIME", se afsnittet *Ventilationskontakt KFK 200*.

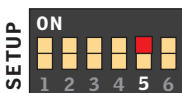
## Omskifter 5



Batteriovervågningen er koblet til.

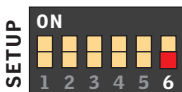
(Fabriksindstilling).

**Bemærk:** Når batteriniveauet er lavt, blinker dioden. Hvis serviceteknikeren kobler omskifteren fra, er batteriovervågningen også koblet fra.

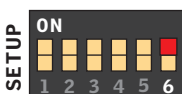


Batteriovervågningen er koblet fra.

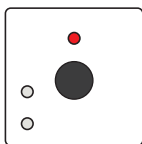
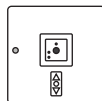
## Omskifter 6



N/A

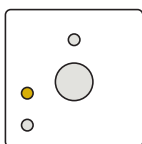


N/A



### Brandtryk

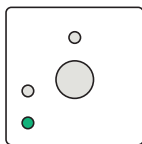
**Ved brand:** Ruden i brandtrykket slås ind, og der trykkes på den sorte knap. Alle vinduer, der er tilsluttet styresystemet, åbner. Den røde diode over den sorte knap i styreenheden lyser, og der lyder en akustisk alarm. Alle ventilations- og regnsensorfunktioner er sat ud af drift.



### Gul diode

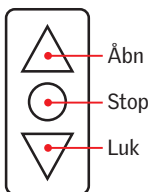
Ved fejl i systemet blinker den gule diode, og der lyder en akustisk alarm. Fejltilstand indtræder, hvis ledninger til motorer, brandtryk eller røgmeldere afbrydes eller kortslyttes, eller hvis der er fejl på batterierne. Hvis der er tilsluttet ekstra brandtryk, blinker den tilsvarende diode i disse, og der lyder en akustisk alarm.

Mere information om fejlårsag kan aflæses på printkortet i styreenheden. Se afsnittet *Statusindikationer og fejlmeddelelser i styresystem*.



### Grøn diode

Når styreenheden er i normal driftstilstand, lyser den grønne diode. Øvrige lysdioder er slukkede. Hvis der er tilsluttet ekstra brandtryk, lyser den tilsvarende diode i disse.



### Betjeningsknapper til komfortventilation

Åbn

Kort tryk på pil op åbner vinduer til maksimal komfortåbning.

Stop

Kort tryk på pil ned lukker vinduer helt.

Luk

Ved at trykke og holde pil op- eller pil ned-knappen nede kører vinduet, til knappen slippes.

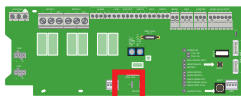
Ved at trykke på stopknappen eller trykke samtidigt på pil op- og pil ned-knappen stopper vinduet.

På timerne inde i styreenheden kan man indstille, hvor længe vinduet skal køre, når det åbnes til komfortventilation, og indstille automatisk lukning af vinduet. Se afsnittet *Ventilationskontakt KFK 200*.

**Bemærk:** Hvis der er tilsluttet en regnsensor, blokerer denne for komfortventilation i tilfælde af regn.



# Nødstrømsbatterier



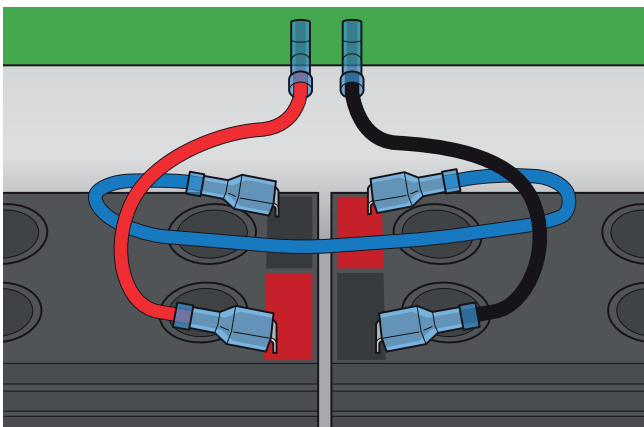
Styreenheden har batterier, der sikrer nødforsyning i 72 timer ved strømsvigt. I tilfælde af brandalarm inden for disse 72 timer vil vinduerne derfor kunne åbne.

**Bemærk:** Batterierne skal kontrolleres ved det årlige eftersyn. Det anbefales at udskifte batterierne mindst hvert fjerde år.

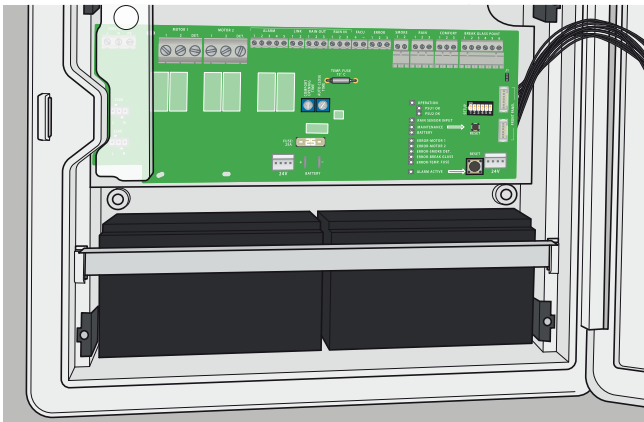
Notér dato for udskiftning af batterier.

Ved strømsvigt afbrydes komfortventilationen automatisk, og alle vinduer lukker efter 2 minutter. Herefter vil komfortventilation ikke være mulig, før netspænding er genetableret.

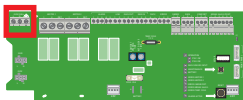
Printkortet indikerer status på de tilsluttede nødstrømsbatterier. Hvis styreenheden får strøm fra nødstrømsbatterierne, blinker den gule diode som tegn på, at der er udfald på 230 V netspændingen.



Montér batteribøjle.

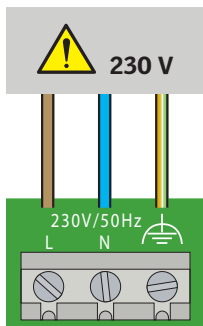


## Nettilslutning

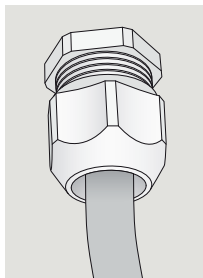


Dækplade over tilslutningsklemmer afmonteres, så ledningen kan tilsluttes.

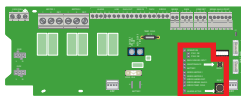
⚠ Tag alle nødvendige forholdsregler for at overholde gældende lokale regler (kontakt evt. en elinstallatør).



Ledningen føres som vist og fastgøres i kabelforskruning. For optimal fastspænding kan gummityllen udskiftes med en af de medlevende gummityller.



# Statusindikationer og fejlmeldinger i styresystem



## OPERATION

### BETJENING

Printkortet indikerer den aktuelle status på styresystemet.

Normal driftstilstand indikeres, ved at den grønne diode lyser.

### PSU1 OK

Printkortet indikerer den aktuelle status på strømforsyningen til motorstik 1 (anvendt i styreenhed KFC 210 og KFC 220).

Dioden indikerer, at motorstikket forsynes fra den integrerede strømforsyning.

Hvis der sker udfald af 230 V netspændingen til styreenheden, skifter printkortet automatisk til batteriforsyning, og dioden slukker.

### PSU2 OK

Printkortet indikerer den aktuelle status på strømforsyningen til motorstik 2 (kun anvendt i styreenhed KFC 220).

Dioden indikerer, at motorstikket forsynes fra den integrerede strømforsyning.

Hvis der sker udfald af 230 V netspændingen til styreenheden, skifter printkortet automatisk til batteriforsyning, og dioden slukker.

### RAIN SENSOR - INPUT

### REGNSENSOR - INDGANG


Printkortet indikerer aktuel status på regnsensorindgangen.

Registrerer den tilsluttede regnsensor regn, lyser den gule diode, og vinduer, der er åbnet til komfortventilation, lukker. Når regnen ophører, slukker den gule diode, og vinduet kan igen åbnes til komfortventilation efter to minutter.

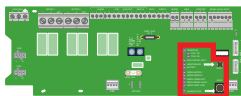
### MAINTENANCE

### VEDLIGEHOLDELSE

Printkortet indikerer overskridelse af perioden for serviceeftersyn.

Hvis der er gået mere end 15 måneder fra sidste serviceeftersyn, lyser den gule diode, og der lyder en akustisk alarm. Ved eftersyn nulstilles systemet ved at trykke på tasten  til højre i mindst 5 sek. Herefter lyser dioden først efter nye 15 måneder. Overskredet serviceinterval indikeres også som fejltilstand i det integrerede brandtryk og evt. ekstra brandtryk med gul diode og akustisk alarm.

# Statusindikationer og fejlmeldinger i styresystem



## BATTERY

### BATTERI

Printkortet indikerer status på de tilsluttede nødstrømsbatterier. Hvis styreenheden får strøm fra nødstrømsbatterierne, blinker den gule diode som tegn på, at der er udfald på 230 V netspændingen.

Hvis batterierne ikke er tilsluttede eller defekte, lyser den gule diode som tegn på, at batterierne bør tilsluttes eller udskiftes. Dette gælder også, hvis 25 A sikringen er defekt. I alle tre tilfælde udsendes en akustisk alarm.

**Bemærk:** Hvis batterierne er kraftigt afladet, blinker den gule diode, indtil batterierne er opladet. Den grønne diode ved OPERATION på printkortet lyser ikke, før batterierne er helt opladet.

## ERROR - MOTOR 1

### FEJL - MOTOR 1

Printkortet indikerer fejl på forsyningsledningen fra motorstik 1 (anvendt i styreenhed KFC 210 og KFC 220).

Hvis forsyningsledningen afbrydes, blinker den gule diode. Kortslyttes forsyningsledningen, lyser den gule diode.

Fejltilstanden indikeres også i det integrerede brandtryk og evt. tilsluttede brandtryk.

## ERROR - MOTOR 2

### FEJL - MOTOR 2

Printkortet indikerer fejl på forsyningsledningen fra motorstik 2 (kun anvendt i styreenhed KFC 220).

Hvis forsyningsledningen afbrydes, blinker den gule diode. Kortslyttes forsyningsledningen, lyser den gule diode.

Fejltilstanden indikeres også i det integrerede brandtryk og evt. tilsluttede brandtryk.

## ERROR - SMOKE DETECTOR

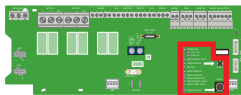
### FEJL - RØGMELDER

Printkortet indikerer fejl på forsyningsledningen til evt. tilsluttede røgmeldere.

Hvis forsyningsledningen til den/de tilsluttede røgmelder/ere afbrydes, blinker den gule diode. Kortslyttes forsyningsledningen, lyser den gule diode.

Fejltilstanden indikeres også i det integrerede brandtryk og evt. tilsluttede brandtryk.

## Statusindikationer og fejlmeldinger i styresystem



### ERROR - BREAK-GLASS POINT

#### FEJL - BRANDTRYK

Printkortet indikerer fejl på forsyningsledningen til evt. tilsluttede brandtryk.

Hvis forsyningsledningen til den/de tilsluttede brandtryk afbrydes, blinker den gule diode. Kortslyttes forsyningsledningen, lyser den gule diode.

Fejltilstanden indikeres også i det integrerede brandtryk og evt. tilsluttede brandtryk.

**Bemærk:** Hvis der ikke er brandtryk i systemet, skal endemodulet i styreenheden flyttes fra det midterste og nederste ben til det øverste og midterste ben (se side 12).

### ERROR - TEMP. FUSE

#### FEJL - TEMPERATURSIKRING

Printkortet indikerer forhøjet temperatur inde i styreenheden.


Hvis temperaturen i styreenheden bliver over 70 °C, aktiveres temperatursikringen på printkortet, og alle tilsluttede vinduer åbnes til brandventilation. Den gule diode lyser, indtil printkortet er skiftet ud. Efter udskiftning skal der foretages en komplet servicetest af installationen, som sikrer, at alt fungerer korrekt.

Fejltilstanden indikeres også i det integrerede brandtryk og evt. tilsluttede brandtryk.

### ALARM - ACTIVE

#### ALARM - AKTIV

Printkortet indikerer aktivering af brandventilationsfunktionen (fra brandtryk, røgmelder eller ekstra brandalarm), ved at den røde diode lyser.

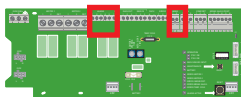
Alarmen kan nulstilles ved at trykke på tasten til højre . Herefter slukker dioden på printkortet og i alle brandtryk.

### ERROR - COMFORT VENTILATION

#### FEJL - KOMFORTVENTILATON

I tilfælde af alarm eller strømsvigt går der mindst 2 minutter, før komfortventilationen virker igen.

## Sammenkoblede styreenheder



### Videresende alarm fra én styreenhed KFC til en anden

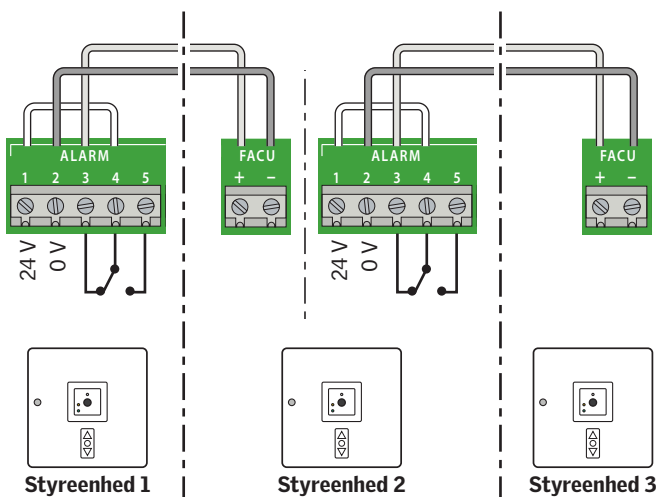
I installationer med flere sammenkoblede styreenheder skal alle røgmeldere og tilsluttede brandtryk forbindes med styreenhed 1 (se nedenfor).

I de øvrige styreenheder udskiftes glasset med det medfølgende blinddæksel. I tilfælde af alarm udsendes en akustisk alarm fra alle styreenheder, og alle vinduer åbner.

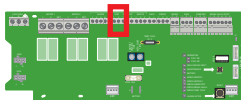
Hvis en alarm er blevet aktiveret, skal den overordnede styreenhed nulstilles først. Derefter skal de øvrige styreenheder nulstilles én efter én.

Forbindelse etableres fra ALARM-stikket i den overordnede styreenhed (styreenhed 1) til FACU-stikket i den næste styreenhed. Hvis der er flere end to styreenheder, viderekobles fra ALARM-stikket i styreenhed 2 til FACU-stikket i styreenhed 3 osv.

**Bemærk:** I styreenhed 2 og evt. efterfølgende styreenheder stilles omskifter 2 i position ON.



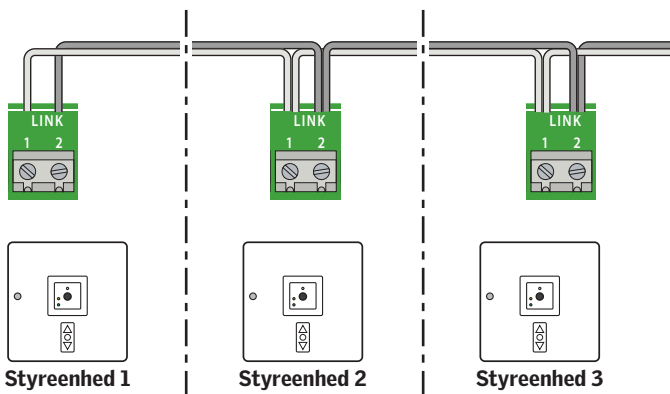
## Sammenkoblede styreenheder



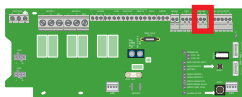
### Modtage og videresende fejlmeldinger fra én styreenhed KFC til en anden

Op til 10 styreenheder kan sammenkobles.

Ved den viste sammenkobling af styreenheder vil fejlmelding i en styreenhed blive registreret og vist i alle styreenheder. Indikation af den konkrete fejl ses på printkortet i den styreenhed, hvor fejlen optræder.

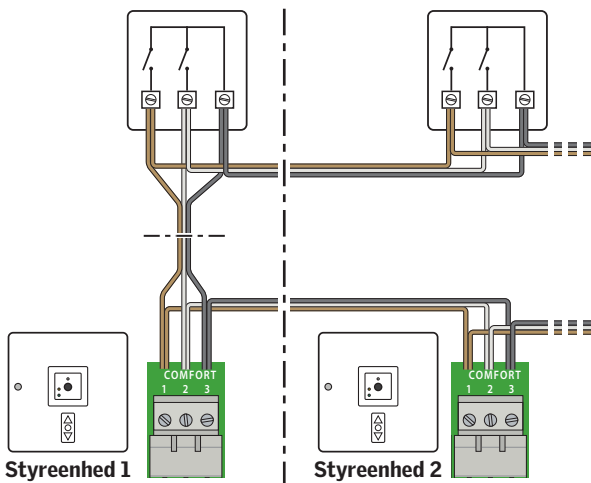


# Sammenkoblede styreenheder

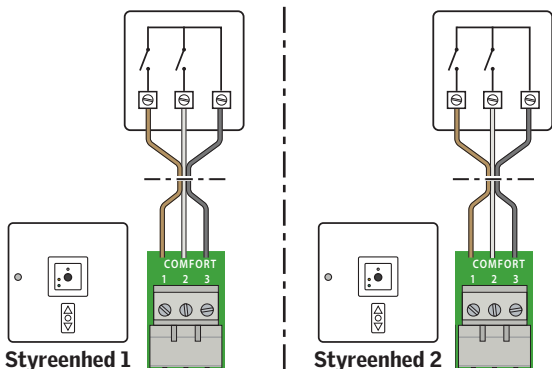


## Ventilationskontakt

Der kan tilsluttes op til 10 ventilationskontakter KFK 200 til et styresystem. Op til 10 styresystemer kan sammenkobles.

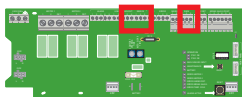


**Bemærk:** Hvis der ønskes en lokal ventilationskontakt, skal styresystemerne **ikke** forbindes.





# Sammenkoblede styreenheder



## Regnsensor

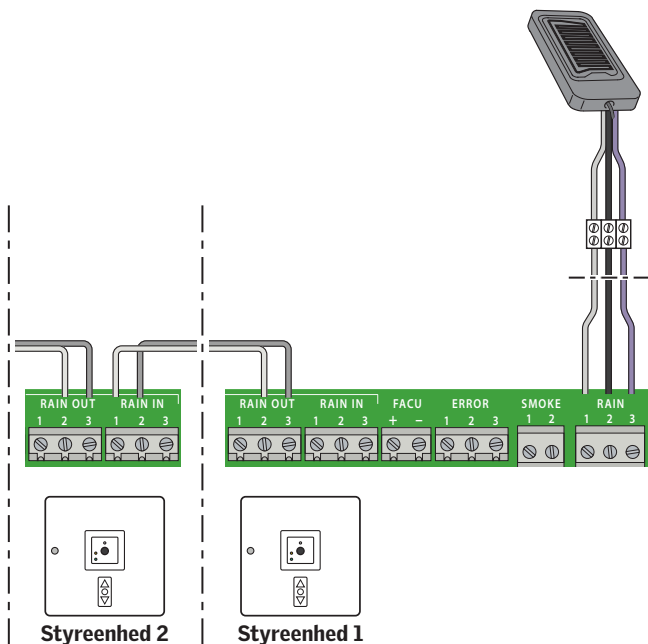
Produktet købes separat.

## Tilslutning

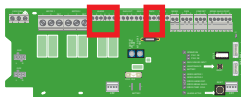
Regnsensoren tilsluttes styresystemet vha. en 3-leder ledning med et mindstetværsnit på 0,5 mm<sup>2</sup>. Denne ledning må højst være 100 m lang.

**Bemærk:** Hvis regnsensoren har været aktiveret, går der mindst 2 minutter, før komfortventilationen virker igen.

I eksemplet nedenfor ses en ledningstilslutning, hvor flere styresystemer er sammenkoblet, men der kun anvendes én regnsensor.



# Sammenkoblede styreenheder



## Modtage alarm fra et overordnet, eksternt styresystem

I installationer med flere sammenkoblede styresystemer skal alle røgmeldere og tilsluttede brandtryk forbindes til det overordnede, eksterne styresystem iht. leverandørens installationsvejledning. I en sådan installation styres styreenheden KFC af det overordnede, eksterne styresystem, og brandventilationsfunktionen vil blive udløst, når en alarm modtages fra det overordnede, eksterne styresystem.

Forbindelse etableres ved, at ledningen fra det overordnede styresystem sættes i FACU-stikket i styreenhed KFC.

**Bemærk:** I styreenheden sættes omskifter 2 i position ON.

Hvis en alarm bliver aktiveret fra et eksternt styresystem (FACU) og sendt til flere, sammenkoblede styreenheder, bliver alle styreenheder aktiveret og alle tilsluttede vinduer åbnet.

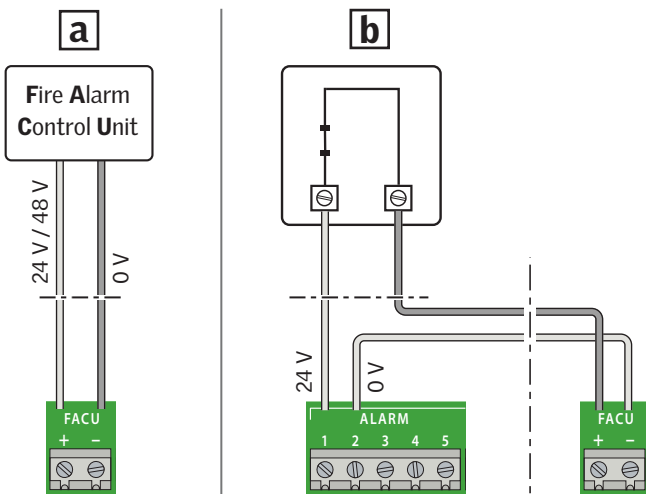
Når alarmen bliver nulstillet i det eksterne styresystem (FACU), bliver alle sammenkoblede styreenheder nulstillet og alle tilsluttede vinduer lukket.

For at sikre ledningsovervågning skal en af følgende beskrivelser følges:

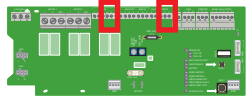
- a** Hvis det eksterne styresystem har en 24 V DC eller 48 V DC udgang, der afbrydes ved brand,
- b** Hvis det eksterne styresystem kun har en potentialfri relæudgang, der afbrydes ved brand,

opnås ledningsovervågning ved at koble 24 V DC eller 48 V DC igennem relæet.

**Bemærk:** 24 V-udgangen må ikke belastes med andet.



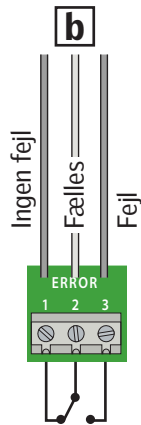
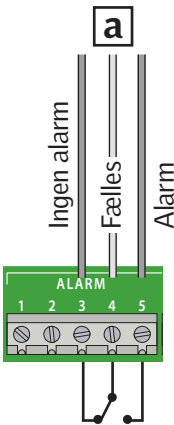
# Sammenkoblede styreenheder



## Videresende alarm eller fejlmeldinger til andet eksternt udstyr

Det er muligt at videresende en alarm eller en fejlmelding til andet eksternt udstyr.

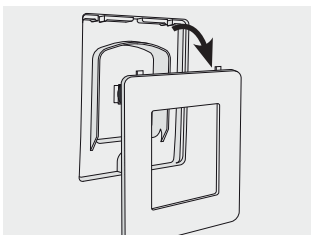
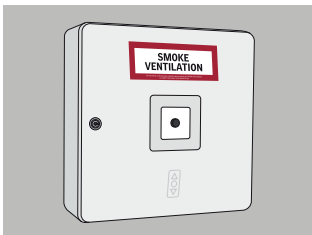
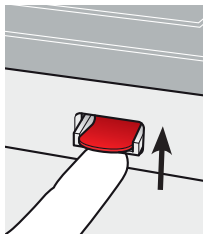
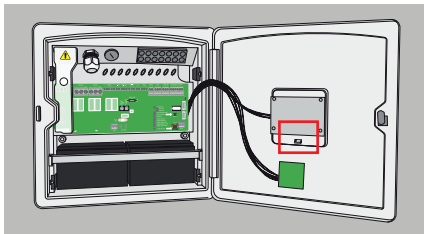
- a** Alarm videresendes fra ALARM-stikket, hvor et potentialfrit relæ skifter ved alarm.
- b** Fejlmeldinger videresendes fra ERROR-stikket, hvor et potentialfrit relæ skifter ved alarm.



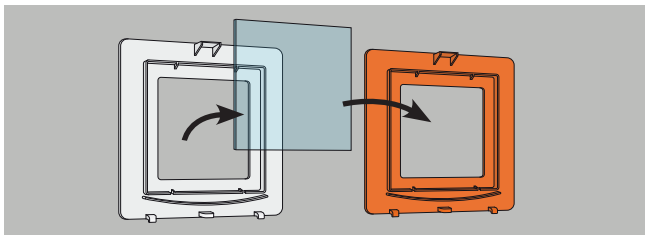
## Udskiftning af ramme i styreenhed

Den hvide ramme i styreenheden kan udskiftes med den medleverede, farvede ramme (gælder kun for KFX 211, 212, 213 og 214).

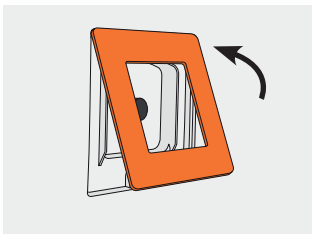
Den hvide ramme afmonteres som vist.



Glasset fra den hvide ramme sættes i den farvede ramme.



Den farvede ramme monteres.



## Technical data

---

**Primary voltage:** 230 V AC/50 Hz ( $\pm 10\%$ )

**Power consumption:**

- KFC 210 max 250 W
- KFC 220 max 500 W

**Secondary voltage:** 24 V DC (21-26.4 V DC)

**Ripple voltage:** max 2 Vpp

**Load max:**

- 10 A (KFC 210)
- 2 x 10 A (KFC 220)
- ED 10 % per 10 minutes

**Alarm and error relays:** Contact rating 24 V DC, 1 A

**Battery backup:**

- 2 x 12 V/7.2 A h
- Expected battery lifetime: 4 years

**Interruption time between mains supply and batteries:** Max 2.5 sec

**Fuses:**

- Battery fuse 25 A
- Thermo fuse 73 °C

**Status LED in break-glass point:**

- Green light, system OK
- Yellow light, error. For details, see pages 12 and 20
- Red light, alarm active

**Environmental class:** 1

**Operational temperature:** -5 °C to +40 °C

**IP rating:** IP 42

**Cabinet size for wall mounting:** 398 x 393 x 127 mm (W x H x D)

**Mounting hole size for flush mounting:**

- 355 ( $\pm 5$ ) x 355 ( $\pm 5$ ) x 100 mm (W x H x D)
- Wall thickness min 10 mm

**Weight KFC 210:**

- Without batteries: 3.1 kg
- With batteries: 8.0 kg

**Weight KFC 220:**

- Without batteries: 3.7 kg
- With batteries: 8.6 kg

**Cabinet colour:** RAL 9016, white

**Maintenance:** Once a year or according to local requirements (service timer 15 months)





<b>AR:</b> VELUX Export (VELUX A/S) + 45 4516 7885	<b>IT:</b> VELUX Italia s.p.a. 045/6173666
<b>AT:</b> VELUX Österreich GmbH 02245/32 3 50	<b>JP:</b> VELUX-Japan Ltd. 0570-00-8141
<b>AU:</b> VELUX Australia Pty. Ltd. 1300 859 856	<b>KR:</b> VELUX Export (VELUX A/S) + 45 4516 7885
<b>BA:</b> VELUX Bosna i Hercegovina d.o.o. 033/626 493, 626 494	<b>LT:</b> VELUX Lietuva, UAB (85) 270 91 01
<b>BE:</b> VELUX Belgium (010) 42.09.09	<b>LV:</b> VELUX Latvia SIA 67 27 77 33
<b>BG:</b> ВЕЛУКС България ЕООД 02/955 99 30	<b>NL:</b> VELUX Nederland B.V. 030 - 6 629 629
<b>CA:</b> VELUX Canada Inc. 1 800 88-VELUX (888-3589)	<b>NO:</b> VELUX Norge AS 22 51 06 00
<b>CH:</b> VELUX Schweiz AG 062 289 44 45	<b>NZ:</b> VELUX New Zealand Ltd. 0800 650 445
<b>CL:</b> VELUX Export (VELUX A/S) + 45 4516 7885	<b>PL:</b> VELUX Polska Sp. z o.o. (022) 33 77 000 / 33 77 070
<b>CN:</b> VELUX (CHINA) CO. LTD. 0316-607 27 27	<b>PT:</b> VELUX Portugal, Lda 21 880 00 60
<b>CZ:</b> VELUX Česká republika, s.r.o. 531 015 511	<b>RO:</b> VELUX România S.R.L. 0268-402740
<b>DE:</b> VELUX Deutschland GmbH 040 / 54 70 70	<b>RS:</b> VELUX Srbija d.o.o. 011 20 57 500
<b>DK:</b> VELUX Danmark A/S 45 16 45 16	<b>SE:</b> VELUX Svenska AB 042/20 83 80
<b>EE:</b> VELUX Eesti OÜ 621 7790	<b>SI:</b> VELUX Slovenija d.o.o. 01 724 68 68
<b>ES:</b> VELUX Spain, S.A.U. 91 509 71 00	<b>SK:</b> VELUX Slovensko, s.r.o. (02) 33 000 555
<b>FI:</b> VELUX Suomi Oy 0207 290 800	<b>TR:</b> VELUX Çatı Pencereleri Ticaret Limited Şirketi 0 216 302 54 10
<b>FR:</b> VELUX France 0806 80 15 15 Service gratuit + prix appel	<b>UA:</b> ТОВ "ВЕЛЮКС Україна" (044) 2916070
<b>GB:</b> VELUX Company Ltd. 01592 778 225	<b>US:</b> VELUX America LLC 1-800-88-VELUX
<b>HR:</b> VELUX Hrvatska d.o.o. 01/5555 444	
<b>HU:</b> VELUX Magyarország Kft. (06/1) 436-0601	
<b>IE:</b> VELUX Company Ltd. 01 848 8775	