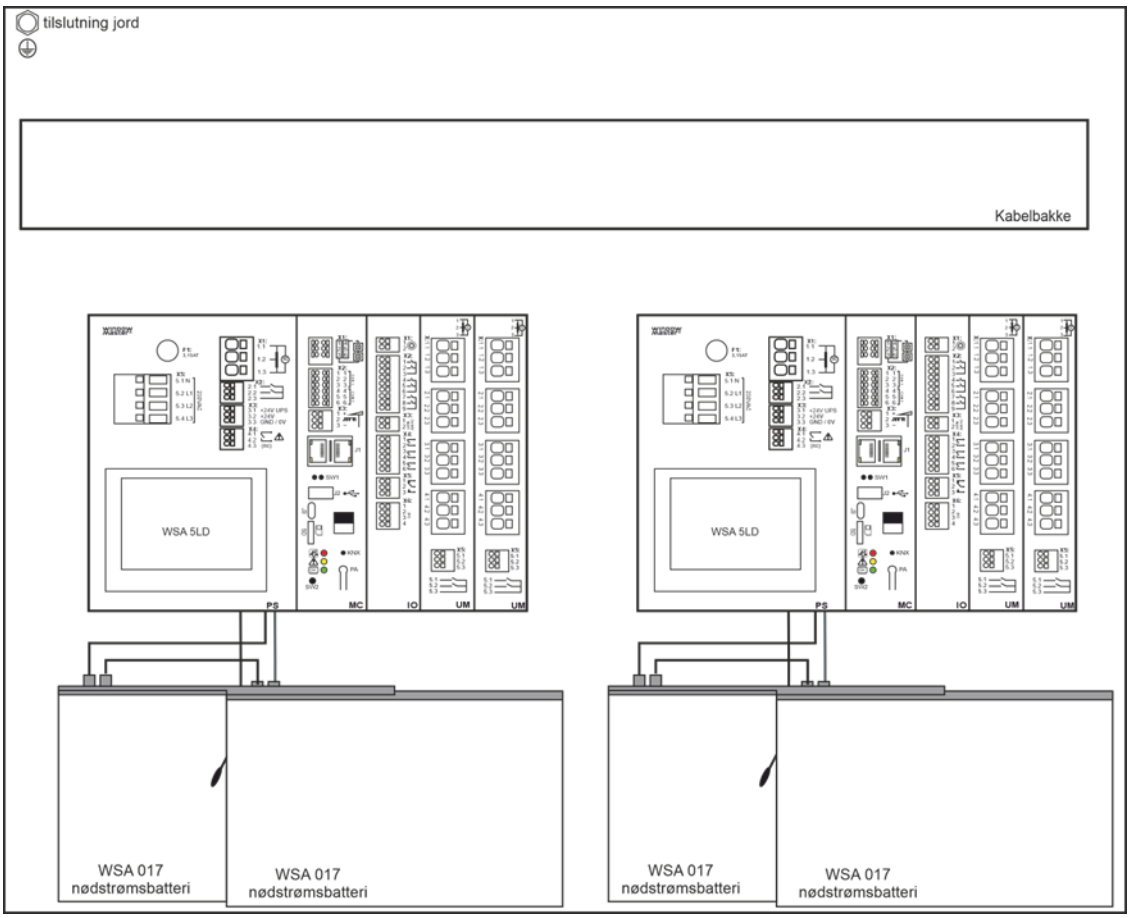
FlexiSmoke™
WSC 520 / 540 / 560

Vejledning

Fra central version E5



Tegningen viser WSC 540 KIUU KIUU

Til firmware version fra:

Brandcentral version	
E5	2.03

Den sidste version af dette dokument kan altid findes på vores hjemmeside.
Gem denne vejledning til slutbrugeren.

Scan QR-kode og se vor instruktionsvideo om, hvordan FlexiSmoke™ konfigureres

DK	+45 4567 0300	info.dk@windowmaster.com
NO	+47 33 99 71 00	info.no@windowmaster.com
Others market	+45 4567 0300	info.dk@windowmaster.com

www.windowmaster.com

WSC 5 install 2510 - DK M00573 ©WindowMaster 2012, 2025 ®WindowMaster is a registred trademark used under the license by WindowMaster International A/S
WindowMaster International A/S, Skelstedet 13, DK-2950 Vedbæk

Indhold

1 Sikkerhedsforskrifter ... 4
1.1 Sikkerhed ... 4
1.2 230V AC ... 4
1.3 Nødstrømsbatterier ... 4
1.4 Anvendelsesområde ... 4
1.5 Kabeltræk og elektrisk tilslutning ... 4
2 Brandcentralens opbygning ... 4
2.1 Log in ... 6
2.1.1 PIN-koder og MAC-adresser ... 7
2.1.2 Mistet PIN-koder – nulstilling af centralen ... 8
2.2 ISO 21927-9 relaterede oplysninger ... 8
2.2.1 Adgangsniveauer ... 8
3 Centralvarianter ... 9
3.1 Antal motorlinjer, input og output ved kombination af de tre udvidelsesmoduler ... 9
3.2 Eksempler på FlexiSmoke™ brandcentraler ... 10
3.3 Maksimalt antal motorer per motorlinje der kan tilsluttes per modul ... 10
4 NV Embedded® ... 12
5 Moduler, tilbehør, reservedele ... 12
6 Tekniske data ... 13
7 Montage ... 14
8 Installation ... 15
8.1 Kabelføring ... 15
8.2 Tilslutning af kabler i centralen ... 15
8.3 Tilslutning af sikkerhedsjord og 230V AC ... 15
8.4 Installation af brandtryk, komforttryk og røgdetektor ... 15
8.5 Montering ... 15
9 Kabeldimensionering ... 15
9.1 Formel til beregning af max motorkabellængde ... 15
9.2 Kabellængdetabeller ... 16
9.2.1 Max kabellængde - ±24V standard motorer ... 16
9.2.2 Max kabellængde - MotorLink® motorer ... 17
9.2.3 Max kabellængde - Pyroteknisk detonator ... 17
10 Tilslutningsplan for WSC 520 / WSC 540 / WSC 560 ... 18
11 Beskrivelse af moduler ... 19
11.1 WSA 5PS strømforsyningsmodul 20A ... 19
11.2 WSA 5MC overordnet kontrolmodul ... 22
11.3 WSA 5IO input-/outputmodul ... 27
11.4 WSA 5UM universalmotormodul ... 28
12 Ledningsovervågning af motorer ... 30
12.1 Anvendelse af fremmede motorer ... 31
13 Nødstrømsbatterier ... 31
13.1 Måling af batteriladningsspænding ... 31
14 Touchskærm ... 32
14.1 Ikoner ... 32
14.2 Rotering af touchskærm ... 32
15 Konfiguration - hovedmenu ... 33
15.1 Motorlinjer - motorgrupper – røgzoner - eksempel ... 33
Eksempel: Motorlinjer – Motorgrupper - Røgzoner ... 33
15.2 Motorlinje ... 34
15.2.1 Motorlinje - nummerering ... 34
15.2.2 Motorlinje - konfigurering ... 34
15.2.3 Farvekode – Motorlinje ... 35
15.3 Motorgruppe ... 35
15.3.1 Motorgruppe - konfigurering ... 35
15.3.2 Farvekode – motorgruppe ... 35
15.4 Brandtryk ... 36
15.4.1 Brandtryk – konfigurering ... 36
15.4.2 Farvekode – brandtryk ... 37
15.5 Røgzone ... 37
15.6 Lokalt input ... 38
15.6.1 Nummerering af lokalt input ... 38
15.6.2 Lokalt input – konfiguration ... 39
15.6.3 Anvendelse af Vind/Regn Sensorer - WLA 33x ... 40
15.7 Lokalt output ... 41
15.7.1 Nummerering af lokalt output ... 41
15.7.2 Lokalt output – konfiguration ... 41
15.8 Vejrstationstype ... 42
15.9 Følgestyring ... 43
15.10 Holdemagnet ... 44
15.11 Pyroteknisk detonator ... 45
15.12 Alarm udgang ... 46

15.13 CAN bus 47
15.14 Netværk 48
15.14.1 AOnet 48
15.15 Feltbus 48
15.15.1 KNX-bus 49
15.15.2 BACnet 49
15.16 Konfigurationsfiler på SD 50
15.17 Konfigurationsfiler på USB 50
15.18 System 51
15.18.1 Service timer 51
16 Status - hovedmenu 52
17 Manuel betjening - hovedmenu 53
18 Mangler konfiguration - hovedmenu 53
19 Hardware-fejl - hovedmenu 53
19.1 Fejl på Strømforsyningen 53
19.1.1 Sprungen sikring – 20A flink 54
19.1.2 Sprungen sikring – 3,15A træg 54
20 Betjen andet WSA 5MC-modul - hovedmenu 54
21 Se alle detaljer - hovedmenu 55
22 Fjernstyring af FlexiSmoke™ 55
23 Idriftsættelse og prøvekørsel 56
23.1 Brandventilationscentral fuldt installeret, uden driftsspænding 56
23.2 Med netspænding, uden batteri 56
23.3 Med netspænding, med batteri 56
23.4 Komforttryk 56
23.5 Brandtryk – WSK 50x 56
23.6 Røgdetektorer 56
23.7 Nødstrømstest 57
23.8 Vind-/regnmelder 57
24 Vedligehold 57
24.1 Serviceaftale 57
24.2 Udskiftning af modulerne 57
24.2.1 Udskiftning af 5PS, 5IO og 5UM modulerne 57
24.2.2 Udskiftning af 5MC modulet 58
25 Komponenterklæring og EN-certifikat 58

1 Sikkerhedsforskrifter

1.1 Sikkerhed

Indbygning, installation, reparation og vedligeholdelse må kun udføres af fagfolk.

For at sikre pålidelig drift og undgå skader og ulykker, skal montage og installation udføres i henhold til denne vejledning.

Der kan opstå personfare ved elektrisk styrede vinduer:
1. de kræfter, der optræder ved automatisk betjening af vinduer, kan være så kraftige, at legemsdele kan blive klemt
2. vinduesmotorer (spindler) kan rage ind i rummet. Derfor skal der - inden idriftsættelsen af vinduesmotorerne - træffes foranstaltninger, der udelukker risikoen for, at personer kan komme til skade.

Hvis vinduer kan blive udsat for regn eller høj vindlast, anbefaler vi, at der forbindes en regn og/eller vindsensor til brandcentralen, således at vinduerne ved komfortventilation automatisk lukkes ved regn eller høj vindlast.

Brandcentralen skal monteres et sikkert sted, således den er beskyttet mod påvirkning fra brand og røg.
Brandcentralen skal monteres påbygget.
Brandcentralen har to energiforsyninger: 230V AC og nødstrømsbatterier.
Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader, der skyldes uegnet anvendelse.

1.2 230V AC

230V AC kan forårsage død, svære legemsbeskadigelser eller betydelige skader på ting.
Tilslutningen af brandcentralen må kun udføres af fagfolk.
Centralen skal frakobles forsyningsspændingen før den åbnes, monteres eller opbygningen ændres.
Forsyningsspændingen til brandcentralen skal foregå via ekstern to eller flerpolet gruppeafbryder – se afsnit 8.1 'Kabelindføring'.
Gældende nationale forskrifter skal overholdes.

1.3 Nødstrømsbatterier

Nødstrømsbatterierne 2 stk. per 20A-sektion (dvs. WSC 520 = 2 stk., WSC 540 = 4 stk. og WSC 560 = 6 stk.) kan forårsage svære legemsbeskadigelser eller betydelige skader på ting.
Tilslutningen af brandcentralen må kun udføres af fagfolk.
Centralen skal frakobles nødstrømsforsyningen, før den monteres eller opbygningen ændres.
Gældende nationale forskrifter skal overholdes i forbindelse med installation og brug samt ved bortskaffelse af batterierne.

FORSIGTIG
Der er eksplosionsfare, hvis batterierne udskiftes med forkert type.

1.4 Anvendelsesområde

Brandcentralen er udelukkende beregnet til automatisk åbning og lukning af røgudtag, vinduer, lemme og døre.
Kontrollér altid om anlægget er i overensstemmelse med de gældende nationale forskrifter.
Vær særlig opmærksom på: vinduernes åbningstværsnit, åbningstid og åbningshastighed.
Kabeltværsnit er afhængigt af kabellængde og strømforbrug. Se afsnittet "Kabeldimensionering".

1.5 Kabeltræk og elektrisk tilslutning

Brandcentralen skal forsynes fra egen gruppe.
Kabelføring og -tilslutning iht. de nationale bestemmelser.
Fordelerdåser skal være tilgængelige for vedligeholdelsesarbejde.
Anlægget skal sikres mod uforsætlig tilslutning af strømmen.
Alle lavspændingsledninger (24 VDC) trækkes adskilt fra stærkstrømsledningerne.
Kabeltyper, -længder og -tværsnit skal være i henhold til de tekniske angivelser.
Kabelspecifikationen er vejledende. Det overordnede ansvar ligger hos installatøren.
Installation skal ske iht. gældende nationale forskrifter.

2 Brandcentralens opbygning

Sektion
FlexiSmoke™ brandcentralen leveres i tre størrelser: 20A, 40A eller 60A.
Brandcentralen er opbygget af 20A-sektioner, således WSC 520 indeholder én sektion, WSC 540 to sektioner og WSC 560 tre sektioner.

Moduler
Hver 20A-sektion indeholder strømforsyningsmodul WSA 5PS, overordnet kontrolmodul WSA 5MC samt 3 slots for indsættelse af udvidelsesmoduler. Det overordnede kontrolmodul WSA 5MC kan leveres med eller uden fieldbus interface til KNX eller BACnet IP.

Udvidelsesmodulerne input-/output-modul WSA 5IO og universalmotormodulet WSA 5UM kan sættes i de 3 udvidelsesslot. Både ±24V standardmotorer og motorer med MotorLink® kan tilsluttes WSA 5UM. Modultype og antal kan frit vælges så de passer til brandcentralens ønskede funktion.

Moduler i en FlexiSmoke™ (eksempel med WSC 540)

Strømforsyningsmodul WSA 5PS – ét modul i hver sektion	Overordnet kontrolmodul WSA 5MC – ét modul i hver sektion	Frie slots for indsætning af moduler type WSA 5IO og/eller WSA 5UM – 3 frie slots i hver sektion

Sammensætning af moduler

Udvidelsesmodulerne sammensættes specifikt til den pågældende opgave.

Tre eksempler på modulvalg:
a) 1 input-/output-modul og ikke yderligere moduler
b) 1 input-/output-modul samt 1 universalmotormodul
c) 3 universalmotormoduler

Modulerne indsættes i de tre slots 3, 4 og 5 i sektionen/sektionerne.

Centraler, der bestilles med WSA 5IO moduler, vil altid blive leveret med disse moduler monteret før WSA 5UM-modulerne. På en eksisterende central kan udvidelsesmodulerne dog monteres i vilkårlig rækkefølge.

Installation af moduler må kun udføres, når centralen er i er strømløs tilstand (batteri + strøm).

Brandcentralens varenummer angiver udvidelsesmodulernes type og placering i sektionen/sektionerne – se kapitlet ”Centraltyper” for yderligere information.

Motorgrupper og motorlinjer

En motorgruppe består af en eller flere motorlinjer og alle motorer på motorlinjen betjenes samtidigt.

Hver 20A-sektion indeholder én 20A-motorlinje på WSA 5PS-modulet for tilslutning af ±24V standardmotorer.
Ønskes flere motorlinjer indsættes et eller flere motormoduler af typen WSA 5UM. Hvert motormodul har 4 motorlinjer, hvortil der enten kan tilsluttes ±24V standardmotorer eller motorer med MotorLink®.

En 20A-sektion kan derfor maksimalt indeholde 13 ±24V standard motorlinjer eller 12 MotorLink® motorlinjer tillige med 1 ±24V standard motorlinje og motorernes samlede strømforbrug må ikke overstige 20A.

Sammenbygning af centraler

Systemet kan udvides ved at sammenbygge flere FlexiSmoke™ brandcentraler via et CAN-kabel.
For yderligere information se kapitel 11.2.

Brandtryk

Til FlexiSmoke™ anvendes primærbrandtryk type WSK 50x.
Brandtrykkene konfigureres og tildeles røgzoner via brandcentralens touchskærm.

Røgzone

Op til 10 uafhængige røgzoner kan implementeres i centralen.

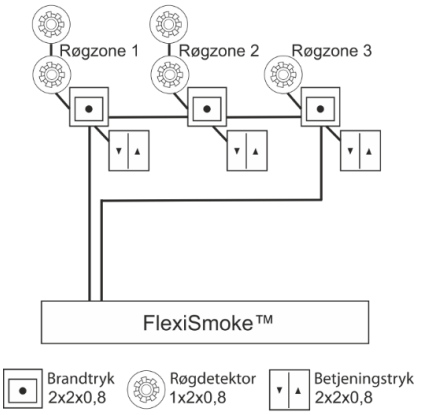
Inputs

Alle inputs i FlexiSmoke™ brandcentraler kan konfigureres frit - det vil sige at, de kan tildeles funktioner på tværs af moduler og 20A-sektioner.

Ledningstræk
FlexiSmoke™ anvender busteknologi og det samlede ledningstræk for både brandtryk, røgdetektorer og betjeningstryk er derfor betydeligt reduceret i forhold til andre typer brandcentraler:

- brandtrykkene serieforbindes, hvorfor det ikke er nødvendigt at trække ledninger fra hvert eneste brandtryk og ned til brandcentralen

- betjeningstryk til komfortventilation og røgdetektorer kan tilsluttes direkte på brandtrykkene type WSK 501/502 i røgzonerne

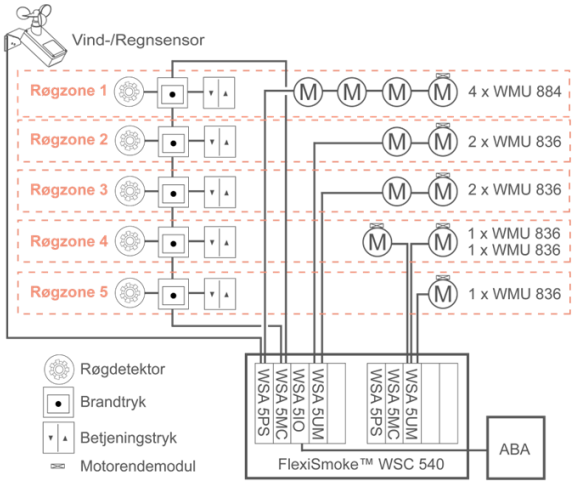


Systemeksempel med WSC 540
Brandcentral med 2 sektioner (2 x 20A) konfigureret til 5 røgzoner, med motortilslutning på i alt 20A i første sektion (røgzone 1 -2 - 3) og 3A i anden sektion (røgzone 4 - 5).

Komforttryk og røgsensorer er tilsluttet direkte til brandtrykkene type WSK 501/502 i røgzonerne, hvorfor behovet for kabelføring i bygningen er mindsket betragteligt.

Der er tillige tilsluttet vind-/regnsensor, så vinduerne i forbindelse med komfortventilation lukker ved høj vind og/eller regn.

Brandcentralen er tilsluttet ABA-anlæg via WSA 5IO-modulet.



2.1 Log in

Adgangen til brandcentralen er opdelt i fem adgangsniveauer.

Niveau	Adgang til	Hvem har adgang
1	Alle Man kan se brandcentralen udefra med døren lukket og låst.	Alle.
2	Betjening Man kan åbne brandcentralens kabinet samt betjene touchskærmen for statusvisning samt manuel betjening af vinduer. Alle skærmens menuer med underliggende menuer kan ses, men der kan ikke ændres værdier.	Udvalgte personer med specialnøgle
3	Nulstilling af servicetimer	Udvalgte personer med specialnøgle og med pinkode til adgangsniveau 3. Pinkoden oprettes under idriftsættelsen. Oprettelse af PIN-kode til adgangsniveau 3, kræver adgang til adgangsniveau 4.
4	Konfiguration Man kan åbne brandcentralens kabinet samt betjene touchskærmen for statusvisning, manuel betjening af vinduer samt konfigurering og mulighed for at ændre fabriksindstillinger. Alle touchskærmens menuer og undermenuer kan ses og værdierne kan konfigureres. Adgangsniveau 4 er låst med PIN-kode, således der kun er adgang til niveauet, når PIN-koden tastes.	Udvalgte personer med specialnøgle samt kendskab til PIN-koden til adgangsniveau 4. I produktionen gives hver sektion i en FlexiSmoke central en individuel niveau 4 PIN-kode. Se kapitlet ”PIN-koder og MAC-adresser”.
5	Vedligehold Administrativt overordnet niveau: der kan betjenes som på adgangsniveau 4 samt opdatere med ny software. Adgangsniveau 5 er låst med en fabriksindstillet PIN-kode.	Kun tilgængeligt for WindowMaster. Funktionen er låst med PIN-kode.

2.1.1 PIN-koder og MAC-adresser

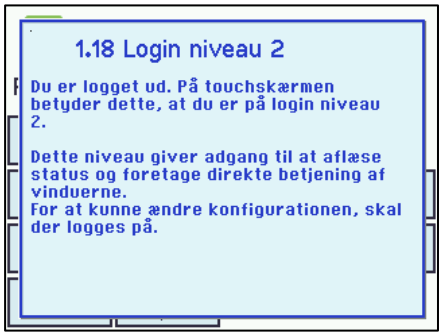
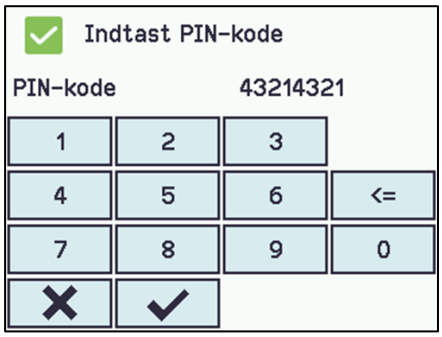
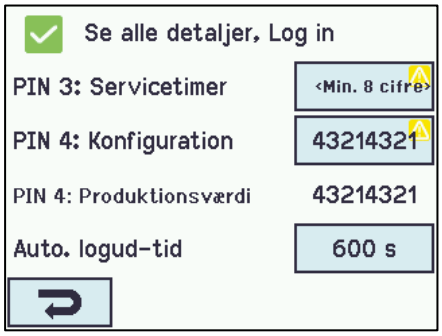
Hver sektion i FlexiSmoke centralen har sin egen 8-cifrede PIN-koder til adgangsniveau 4 samt individuelle MAC-adresser.
De individuelle standard niveau 4 PIN-koder, som centralen modtager i produktionen samt MAC-adresser, findes på en etiket i centralen.
Etiket med PIN-koder for adgangsniveau 4 og MAC-adresser for en WSC 560 central.

```
Section 1 pin code:54367867
Section 1 MAC:F4:B3:81:FF:FF:FF

Section 2 pin code:54367868
Section 2 MACF4:B3:82:00:00:00

Section 3 pin code:54367869
Section 3 MACF4:B3:82:00:00:01
```

Ved første idriftsættelsen af centralen, skal den individuelle produktions-PIN-kode bruges til at logge på og få adgang til centralens konfiguration.
Vi anbefaler, at centralens produktions-PIN-kode ændres til en ny kode for at sikre, at uautoriserede personer ikke kan få adgang til og ændre centralens konfiguration, hverken lokalt eller via WMaFlexiSmokeRemote.
De nye individuelle PIN-koder skal være på 8 karakterer. Koden bør nedskrives og opbevares et sikkert sted for at sikre, at centralen igen kan tilgås, når der er behov for det.

 Brugeren er på adgangsniveau 2.	Brugeren er logget ind på adgangsniveau 2. For at komme til et andet adgangsniveau, skal koden for det respektive adgangsniveau indtastes.
 Indtast PIN-kode	Indtast PIN-kode for f.eks. niveau 4.
 Adgang til login-niveau 4 givet.	Brugeren er logget ind på adgangsniveau 4. Med adgang til niveau 4 er det muligt: - At oprette en PIN-kode for adgangsniveau 3. Oprettelse af en PIN-kode til niveau 3 er valgfrit. - At ændre PIN-koden for adgangsniveau 4.
Log in kan konfigureres i:	
 Konfiguration af log ind	1. PIN 3: Service timer. Det gule "fejlikon" forsvinder når en kode er angivet. Hvis der ikke oprettes en PIN-kode for niveau 3, vil det gule fejlikon forblive vist. 2. PIN 4: Konfiguration. Ny PIN-kode der er oprettet f.eks. under idriftsættelsen. Hvis PIN-koden for niveau 4 ikke ændres, vil det gule fejlikon forblive vist. 3. PIN 4: Produktionsværdi. Standard PIN-kode der sættes i produktionen. Denne kode er også på etiketten i døren. 4. Auto. logud-tid (den tid adgangsniveauet skal være åbent inden automatisk låsning af niveauet) Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring. Det er muligt at låse touchskærmen inden logud-tiden er udløbet ved at trykke på og derefter på

2.1.2 Mistet PIN-koder – nulstilling af centralen

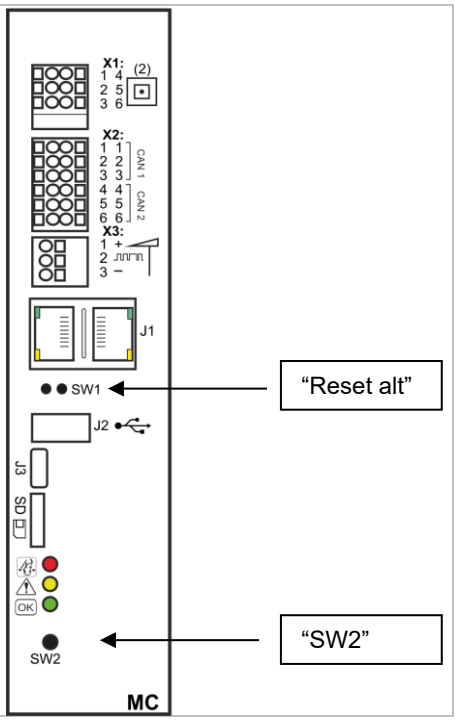
Hvis den nye PIN-kode går tabt, kan centralen nulstilles til “fabriksindstilling” ved at holde knappen “SW2” nede og derefter trykke på “Reset alt” knappen.

“SW2” knappen skal holdes neden i 6 sekunder, efter “Reset alt” knappen er sluppet.

PIN-koden til adgangsniveau 4 vil nulstilles til PIN-koden sat i produktionen, og som er trykt på etiketten.

Hvis PIN-koden på etiketten ikke længere kan læses, kan koden udlæses af WindowMaster.

BEMÆRK, alle centralens parameter er ændret til deres “fabriksindstillede” værdier og centralen skal konfigureres igen fra bunden.
Vi anbefaler derfor at gemme en backup-fil af centralens konfiguration, så centralen nemt kan rekonfigureres efter en nulstilling.



2.2 ISO 21927-9 relaterede oplysninger

Centralversion E5 er godkendt og certificeret iht. ISO 21927-9.
Følgende valgfrie angivelser som defineret i ISO 21927-9 punkt 5 er inkluderet

- Akustisk alarm
- Output til brandalarm
- Output til andre systemer end motorer
- Deadlock (type A) (genåbning af vinduerne hvert 2. min i 30 min.)
- Detektering af sammentræf
- Afhængighed af mere end ét alarmsignal
- Output til fejltilstande

Centralen er et ISO 21927-9 Type D panel.
Minimum 1 brandtryk af typen WSK 5xx skal installeres sammen med centralen for at centralen er i overensstemmelse med ISO 21927-9 standarden.

2.2.1 Adgangsniveauer

Niveau	Adgang til	Hvem har adgang
1	Offentlig Du kan se brandcentralen og brandtrykket udefra med lukkede og låste døre.	Alle
2	*Drift* Du kan åbne brandtrykket og nulstille systemet.	Udvalgt person, f.eks. vicevært med en særlig nøgle til brandtrykket.
3	*Konfiguration* Du kan åbne brandcentralen, betjene touchskærmen og se status, betjene vinduerne, samt ændre de forudindstillede værdier. Alle menuer og undermenuer kan ses og værdier kan ændres. ISO-Niveau 3 er låst med en PIN kode for centralniveau 4, så der kun er adgang til niveauet når koden for centralniveau 4 er indtastet.	Udvalgte personer med en særlig nøgle og udstyret med PIN-koden til centralniveau 4 kan få adgang til ISO-niveau 3 / autoriseret til at omkonfigurere og servicere centralen, f.eks. en uddannet tekniker. PIN-kode(r) findes på en etiket i døren af centralen.
4	*Vedligehold* Administrativt overordnet niveau: til drift på ISO-niveau 4 samt opdatering med ny software. ISO-niveau 4 er låst med PIN koden for centralniveau 5, så der kun er adgang til niveauet når koden for centralniveau 5 er indtastet.	En uddannet tekniker, med adgang til nøglen til centralen. Og som er autoriseret af WindowMaster til at opgradere centralens firmware og med en computer der kører opgraderingsprogrammet leveret af WindowMaster.

3 Centralvarianter

Varenummersammensætning						
Centralstørrelse	**WSC 5xx**	**x**	**x**	**x**	**x**	**Ex**
20A = WSC 520, 40A = WSC 540, 60A = WSC 560	5 – –					
Modulvalg De fire nedenstående moduler skal defineres for hver 20A-sektion i brandcentralen - WSC 520 for én sektion, WSC 540 for to sektioner og WSC 560 for tre sektioner.						
Modulvalg: Overordnet kontrolmodul						
WSA 5MC NCO – uden fieldbusinterface		0				
WSA 5MC KNX – med fieldbusinterface til KNX/BACnet IP		K				
Modulvalg: Udvidelsesmoduler (alle tre udvidelsesmoduler skal defineres)*						
Første udvidelsesmodul *(i slot 3, første frie slot i sektionen)*						
Intet modul			0			
WSA 5IO – input-/output-modul			I			
WSA 5UM – motormodul for ±24V standard motorer eller motorer med MotorLink®			U			
Andet udvidelsesmodul *(i slot 4, andet frie slot i sektionen)*						
Intet modul				0		
WSA 5IO – input-/output-modul				I		
WSA 5UM – motormodul for ±24V standard motorer eller motorer med MotorLink®				U		
Tredje udvidelsesmodul *(i slot 5, tredje frie slot i sektionen)*						
Intet modul					0	
WSA 5IO – input-/output-modul					I	
WSA 5UM – motormodul for ±24V standard motorer eller motorer med MotorLink®					U	
Certificering / produktversionsnummer						
E = EN12101-10, ISO 21927-9						E
x = produktversionsnummer Til NV Embedded®, skal centralen være version 5 eller højere og have firmware version 2.03 eller højere						x**

* Udvidelsesmodulrækkefølge: Vælges et Input-/output-modul indsættes dette i slot 3. Indsættes der yderligere moduler, indsættes input-/output-moduler før motormoduler.
** Kun centraler fra version E5 indeholder WSA 5UM moduler.

3.1 Antal motorlinjer, input og output ved kombination af de tre udvidelsesmoduler

I tabellen ses det antal motorlinjer og inputs der opnås per 20A-sektion, afhængig af hvilken kombinationen af de tre udvidelsesmoduler der indsættes.

Kombination af udvidelses-modulerne	Antal				
	Motorlinjer ±24V standard	**Motorlinjer** (±24V standard eller MotorLink®)	**Inputs x 2**	**Outputs (solid state)**	**Outputs (relæ) (nc+no)**
000	1	0	1	1	0
I00	1	0	4	4	1
II0	1	0	7	7	2
III	1	0	10	10	3
IU0	1	4	5	4	1
IUU	1	8	6	4	1
IIU	1	4	8	7	2
U00	1	4	2	1	0
UU0	1	8	3	1	0
UUU	1	12	4	1	0

3.2 Eksempler på FlexiSmoke™ brandcentraler

Antal/type af motorgrupper samt øvrige funktioner	Udvidelsesmoduler	Varenummer
Eksempler med WSC 520		
1 ±24V standard motorlinje	ingen kommunikation ingen udvidelsesmoduler	**WSC 520 0000 Ex**
1 ±24V standard motorlinje og 4 universalmotorlinjer	1 x WSA 5UM universalmotormodul	**WSC 520 0U00 Ex**
1 ±24V standard motorlinje og 4 universalmotorlinjer samt KNX/BACnet IP-fieldbusinterface	1 x WSA 5MC overordnet kontrolmodul med KNX/BACnet IP 1 x WSA 5UM universalmotormodul	**WSC 520 KU00 Ex**
1 ±24V standard motorlinje, 4 universalmotorlinjer, KNX/BACnet IP-fieldbusinterface samt input-/output-modul	1 x WSA 5MC overordnet kontrolmodul med KNX/BACnet IP 1 x WSA 5IO input-/output-modul 1 x WSA 5UM universalmotormodul	**WSC 520 KIU0 Ex**
1 ±24V standard motorlinje, 8 universalmotorlinjer, KNX/BACnet IP -fieldbusinterface samt input-/output-modul	1 x WSA 5MC overordnet kontrolmodul med KNX/BACnet IP 1 x WSA 5IO input-/output-modul 2 x WSA 5UM universalmotormoduler	**WSC 520 KIUU Ex**
1 ±24V standard motorlinje, 8 universalmotorlinjer, samt KNX/BACnet IP- fieldbusinterface	1 x WSA 5MC overordnet kontrolmodul med KNX/BACnet IP 2 x WSA 5UM universalmotormoduler	**WSC 520 KUU0 Ex**
1 ±24V standard motorlinje, 12 universalmotorlinjer, samt KNX/BACnet IP-fieldbusinterface	1 x WSA 5MC overordnet kontrolmodul med KNX/BACnet IP 3 x WSA 5UM universalmotormoduler	**WSC 520 KUUU Ex**
Eksempel med WSC 540		
2 ±24V standard motorlinje, 16 universalmotorlinjer,	2 x WSA 5IO input-/output-modul 4 x WSA 5UM universalmotormoduler	**WSC 540 0IUU 0IUU Ex**
Eksempel med WSC 560		
3 ±24V standard motorlinje, 20 universalmotorlinjer, samt KNX/BACnet IP-fieldbusinterface	3 x WSA 5MC overordnet kontrolmodul med KNX/BACnet IP 5 x WSA 5UM universalmotormoduler	**WSC 560 KU00 KUU0 KUU0 Ex**

3.3 Maksimalt antal motorer per motorlinje der kan tilsluttes per modul

Tabellen viser det maksimale antal motorer, der kan tilsluttes per motorlinje, på ét modul afhængigt af modultypen.
Det samlede strømforbrug af alle de tilsluttede motorer må maksimalt være 20A per sektion.

Motortype	**Max. i alt 20A per sektion**				
	WSA 5PS-modul 1 x 20A-motorlinje ±24V	**WSA 5UM-modul** 4 x 10A-universalmotorlinjer			
		±24V standard motorer per motorlinje	±24V standard motorer per modul	MotorLink® motorer per motorlinje	MotorLink® motorer per modul
WMS 409 xxxx 01	10	5	10	0	0
WMS 409-1	10	5	10	4	10
WMS 409-2	10	4	10	2	8
WMS 409-3	9	3	9	3	9
WMS 409-4	8	4	8	4	8
WMS 515	4	2	4	0	0
WMU 831 / 851-1	20	10	20	4	16
WMU 831 / 851-2	20	10	20	2	8
WMU 831 / 851-3	18	9	18	3	12
WMU 831 / 851-4	20	8	20	4	16
WMU 836-1	20	10	20	4	16
WMU 836-2	20	10	20	2	8
WMU 836-3	18	9	18	3	12
WMU 836-4	20	8	20	4	16

Motortype	Max. i alt 20A per sektion				
	WSA 5PS-modul 1 x 20A-motorlinje ±24V	**WSA 5UM-modul** 4 x 10A-universalmotorlinjer			
		±24V standard motorer per motorlinje	±24V standard motorer per modul	MotorLink® motorer per motorlinje	MotorLink® motorer per modul
WMU 852-1	9	4	9	4	9
WMU 852-2	8	4	8	2	8
WMU 852-3	9	3	9	3	9
WMU 852-4	8	4	8	4	8
WMU 861-1	13	6	13	4	13
WMU 861-2	12	6	12	2	8
WMU 861-3	12	6	12	3	12
WMU 861-4	12	4	12	4	12
WMU 842 / 862 / 882-1	9	4	9	4	9
WMU 842 / 862 / 882-2	8	4	8	2	8
WMU 842 / 862 / 882-3	9	3	9	3	9
WMU 842 / 862 / 882-4	8	4	8	4	8
WMU 863 / 883-1	6	2	6	2	6
WMU 863 / 883-2	6	2	6	2	6
WMU 863 / 883-3	6	3	6	3	6
WMU 863 / 883-4	4	0	0	0	0
WMU 864 / 884-1	4	2	4	2	4
WMU 864 / 884-2	4	2	4	2	4
WMU 864 / 884-3	3	0	0	0	0
WMU 864 / 884-4	4	0	0	0	0
WMU 885-1	4	2	4	2	4
WMU 885-2	4	2	4	2	4
WMU 885-3	3	0	0	0	0
WMU 885-4	4	0	0	0	0
WMU 895-1	4	2	4	2	4
WMU 895-2	4	2	4	2	4
WMU 895-3	3	0	0	0	0
WMU 895-4	4	0	0	0	0
WMX 503 / 504 / 523 / 526-1	40	20	40	4	16
WMX 503 / 504 / 523 / 526-2	40	20	40	2	8
WMX 503 / 504 / 523 / 526-3	39	18	39	3	12
WMX 503 / 504 / 523 / 526-4	40	20	40	4	16
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-1	20	10	20	4	16
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-2	20	10	20	2	8
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-3	18	9	18	3	12
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-4	20	8	20	4	16
WMD 820-1	20	10	20	4	16
WMD 820-2	20	10	20	2	8
WMD 820-3	18	9	18	3	12
WMD 820-4	20	8	20	4	16
WML 820/825	20	10	20	0	0
WML 860	20	10	20	4	16

Motortype	Max. i alt 20A per sektion				
	WSA 5PS-modul 1 x 20A-motorlinje ±24V	**WSA 5UM-modul** 4 x 10A-universalmotorlinjer			
		±24V standard motorer per motorlinje	±24V standard motorer per modul	MotorLink® motorer per motorlinje	MotorLink® motorer per modul
WMB 801/802*	max. 4A tilsluttet på WMB'en	max. 4A tilsluttet på WMB'en		0	0
WMB 811 / 812* / **	20	10	20	2	8
WMB 01M / 02M***	0	0	0	2	8

* Det samlede strømforbrug gældende for motorlinjen må ikke overskrides
** Ved 2 låsemotorer per motorlinje skal det være én af hver type låsemotor : 1 x WMB 811 og 1 x WMB 812
*** Serviceindgangen på WMB 01M ignoreres og kan derfor ikke bruges. Ved 2 låsemotorer per motorlinje skal der være en af hver type låsemotor: 1 x WMB 01M og 1 x WMB 02M

4 NV Embedded®

WSC 520 / 540 / 560 centraler (version 5 eller højere) kan bruges i en NV Embedded® indeklimaløsning. Centralen skal købre med firmware version 2.03 eller højere og hvert WSA 5MC modul skal udstyres med en NVE dongle.

Yderligere oplysninger om NV Embedded® og en NV Embedded-løsning konfigureres henvises til den specifikke NV Embedded®-dokumentation samt Appendix, som findes på www.windowmaster.dk.

5 Moduler, tilbehør, reservedele

Moduler	
Strømforsyningsmodul 20A samt 1 stk. motorendemodul WSA 510	WSA 5PS
Overordnet kontrolmodul uden fieldbusinterface	WSA 5MC NCO
Overordnet kontrolmodul med fieldbusinterface til KNX/BACnet-IP	WSA 5MC KNX
Input-/output-modul	WSA 5IO
Universalmotormodul for ±24V standard motorer og/eller MotorLink® motorer. Leveres 4 stk. motorendemodul WSA 510.	WSA 5UM
Tilbehør	
Nødstrømsbatteri 18Ah (2 x WSA 017 per 20A-sektion)	WSA 017
FlexiSmoke™ brandtryk primær med datakommunikation, plasthus. Med mulighed for tilslutning af komforttryk og røgdetektor (kun 1 per linje). x=farve på hus: 1=rød, 2=gul, 3=grå, 5=orange	WSK 501 000x
FlexiSmoke™ brandtryk primær med datakommunikation, metalhus. Med mulighed for tilslutning af komforttryk og røgdetektor (kun 1 per linje). x=farve på hus: 2=gul, 3=grå, 5=orange	WSK 502 000x
FlexiSmoke™ brandtryk primær med datakommunikation, plasthus. Ingen mulighed for tilslutning af komforttryk og røgdetektor. x=farve på hus: 1=rød, 2=gul, 3=grå, 5=orange	WSK 503 000x
FlexiSmoke™ brandtryk primær med datakommunikation, metalhus. Ingen mulighed for tilslutning af komforttryk og røgdetektor. x=farve på hus: 2=gul, 3=grå, 5=orange	WSK 504 000x
Røgsensor	WSA 311
Regnsensor	WLA 331
Regn/vindsensor	WLA 330
Regn/vindsensor, med pulsoutput	WLA 340
Vejrstation (kun med version E2 og E4)	WOW 600
Indedørs rumsensor – temperatur, relativ luftfugtighed og CO_2	WWS 100
Motorendemodul, 10stk	WSA 510
10kΩ-modstand, 10stk	WSA 501
ABA-modul	WSA 306
Kabler til CAN-tilslutning, 2x2x0,5mm², sælges i hele meter	WLL 501
Kabel til vind- og regnsensor WLA 340, 4m UV-resistent kabel 4 x 2 x 0,75mm^2	WLL 604

Kabler til komfortventilation – se separat datablad for yderligere info	WLL 7xx
Kabler til brandventilation – se separat datablad for yderligere info	WLL 8xx
Kabelforskruninger til brandcentraler	WSA 333
USB-stik til log-data, back-up og firmware updates	WCA 304
Betjeningstryk til 1 vindue eller 1 vinduesgruppe	WSK 110 0A0B
Betjeningstryk til 2 vindue eller 2 vinduesgrupper	WSK 120 0A0B 0A0B
Reservedele	
Touchskærm for WSA 5PS-modulet	WSA 5LD
Bundkort for moduler, med top og bundplade	WSA 5BP
Mikro SD-kort til FlexiSmoke™, speciel industriel kvalitet	WSA 502
Sikkerhedslåsecylinder inkl.2 nøgler til brandcentral	WSA 438
Ekstranøgle til brandcentral 1stk	WSA 439
Stik: 2 stk. 6-polet stik til CAN-bus samt 2 stk. 3-polet stik til brandtryk	WSA 540
Glasruder til brandtryk type WSK 501/502/503/504 5 stk.	WSK 397
Nøgler til brandtryk WSK 501 / 503, 5 stk.	WSK 398
Aflåseligt plasthus for brandtryk: x=farve på hus: 1 = rød, 2 = gul, 3 = grå, 5 = orange	WSK 399 000**x**

6 Tekniske data

Tekniske data	
Udgangsstrøm (nominel)	WSC 520: 20A / WSC 540: 40A / WSC 560: 60A
Motorudgangsspænding	Nominel spænding 24V DC (±15%) Hvilespænding ved 230V AC uden last 27,6V DC @ 20°C Rippel ved fuld last max. 6% (= 3,5Vpp)
Motorlinjer Motorgrupper Røgzoner	<u>Per 20A-sektion</u> max. 13 motorlinjer (1 x 20A ±24V standard motorlinje samt 12 x ±24V standard motorlinjer / MotorLink® motorlinjer) i max 13 motorgrupper samt max 13 røgzoner. Flere motorlinjer kan via softwaren indmeldes i samme gruppe.
Primærspænding	WSC 520: 1 x 230V AC (±10%) / 50Hz WSC 540: 2 x 230V AC (±10%) / 50Hz WSC 560: 3 x 230V AC (±10%) (400V AC) / 50Hz
Effektforbrug	WSC 520: min 2,5W[1+2], typ. 2,8W[1+3]. Ved fuld last 540W WSC 540: min 5,0W[1+2], typ. 5,6W[1+3]. Ved fuld last 1080W WSC 560: min 7,5W[1+2], typ. 8,4W[1+3]. Ved fuld last 1620W 1) ingen last: alt idriftsat men motorerne kører ikke 2) min: 1 x brandtryk WSK 501/502+ 1 x røgsensor WSA 311 per 20A-sektion 3) ved fuld last: med 4 x brandtryk WSK 501/502 og 4 x røgsensor WSA 311 per 20A-sektion
Lækstrøm	WSC 520: Max 0,4mA @ 240VAC WSC 540: Max 0,8mA @ 240VAC WSC 560: Max 1,2mA @ 240VAC
Indkoblingsstrøm	WSC 520: 30A<0,05ms WSC 540: 60A<0,05ms*), WSC 560: 90A<0,05ms*) [*)= 30A < 0,05ms på hver fase]
±24V skifte tid	min 500ms
Nødstrømsbatterier	WSC 520: 2 x WSA 017 (12V/17-18Ah) WSC 540: 4 x WSA 017 WSC 560: 6 x WSA 017 Levetid max 4 år, anvend kun originale WindowMaster nødstrømsbatterier
Nødstrømsforsyning	>72 timer iht. EN 12101-10
Opladeenhed (integreret i WSA 5PS modulet)	Ladespænding: 27,7 – 27,8 ved 20ºC Ladestrøm: 3A, strømbegrænset
Prioritet	Brandsignal har altid 1.prioritet

Ledningsovervågning	±24V standard motorer med endemodul og røgdetektorer overvåges vha. hvilestøm. Motorer med MotorLink® og brandtryk overvåges vha. datakommunikation Nødstrømsbatterier overvåges vha. cykliske målinger	
LED-melding ved OK, fejl og alarm	Grøn Gul Rød	alt OK fejl alarm
Genåbning af motorer	hvert 2. minut i 30 minutter efter en BRAND-ÅBN (valgbart) (fabriksindstillet til *ikke* at genåbne)	
Tilslutningskabel	Motorer Øvrige komponenter	bøjeligt max 6 mm² / massivt max 10 mm² min 0,2mm² / max 1,5mm² Fleksible flertrådet ledere er kun egnet med påmonteret tylle.
Driftbetingelser	-5°C – +40°C, max 95% relativ fugtighed (ikke kondenserende) EN 12101-10: Funktionsklasse A, Driftbetingelsesklasse 1, med IP-værdi forhøjet til IP54	
Driftstid	ED 40% (4min. per 10 min.)	
Max tilladt strøm trukket fra batteriet, når den primære strømkilde er afbrudt	20,2A	
Max afbrydelsestid under omskiftning mellem strømkilder	2,0sec	
Brandtryk	Der kan tilsluttes op til 30 brandtryk type WSK 50x på WSA 5MC-modulet per 20A-sektion. På 10 af disse brandtryk type WSK 501/502, kan der tilsluttes røgdetektorer – op til 10stk per brandtryk. Der kan således maksimalt tilsluttes 100 røgdetektorer. Der kan tillige tilsluttes betjeningstryk for komfortventilation på alle brandtrykkene type WSK 501/502– der er ingen begrænsning på antallet af betjeningstryk. Røgdetektorer og komforttryk kan ikke tilsluttes brandtryk af type WSK 503/504.	
Antal motorlinjer per modul	WSA 5PS WSA 5UM	1 x 20A motorlinje til ±24V standard motorer 4 x 10A motorlinjer til enten ±24V standard motorer eller MotorLink® motorer Bemærk: i alt max 20A på hver af brandcentralens 20A-sektioner
Materiale	Metalkabinet til påbygning	
Farve	Grå (RAL 7035)	
Størrelse	WSC 520: 400 x 600 x 210mm (BxHxD) WSC 540: 600 x 600 x 210mm WSC 560: 1000 x 800 x 210mm	
Vægt	WSC 520: 16,5kg u/batterier, 28,5kg m/batterier (2 x WSA 017) WSC 540: 24,5kg u/batterier, 48,5kg m/batterier (4 x WSA 017) WSC 560: 54kg u/batterier, 90kg m/batterier (6 x WSA 017)	
Kapslingsklasse	IP54	
Godkendelse / certificering	Godkendt og certificeret iht. EN 12101-10 og ISO 21927-9	
Levering	FlexiSmoke™ brandcentral (ABV-central) med WSA 501 10kΩ-modstand (pakke a 10 stk.): WSC 520 x1pk, WSC 540 x2pk, WSC 560 x3pk samt med 1 stk. motorendemodul WSA 510. Nødstrømsbatterier bestilles separat.	
Bestilles separat	Nødstrømsbatteri WSA 017 (12V/17-18Ah) – bestil 2 batterier per 20A-sektion	
Forbehold	Der tages forbehold for tekniske ændringer	

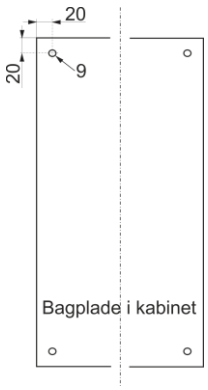
7 Montage

I forbindelse med montage og installation af brandventilationsanlæg skal de nationale regler følges.

Brandcentralen monteres på væggen gennem bagpladens Ø9mm montagehuller.
Monteres brandcentralen på anden vis, blændes montagehullerne med de 4 blændeksler således at IP-klassen bevares.

Døren er vendbar.
Drejes dørens skal de nye huller blændes med blændekslerne.

Brandcentralen skal monteres et sikkert sted, således den er beskyttet mod påvirkning fra brand og røg.

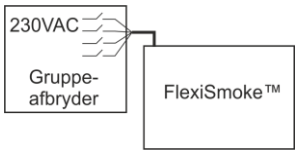


8 Installation

I forbindelse med installation af brandventillationsanlæg skal de nationale regler følges.

8.1 Kabelføring

Sikkerhedsforskrifterne i denne betjeningsvejledning skal følges nøje.
Vedrørende svagstrømskabeldimensionering henvises til kapitel 8 ”Kabeldimensionering”. De i kabellængdetabellen angivne kabeltværsnit må ikke gøres mindre.
Kablerne føres ind i brandcentralens kabinet via toppladen og forskruningerne skal have minimum brandbarhedsklasse V-1 (IEC/EN 60695-11-20 / UL 94).
Alle brandventilationscentralens kabler (undtagen hovedforsyningskablet) er 24 VDC og skal føres separat i forhold til hovedforsyningskablet.
Ved kabelføring skal de gældende nationale forskrifter følges.
Forsyningsspændingen til brandcentralen skal foregå via ekstern to eller flerpolet gruppeafbryder – se tegning.



8.2 Tilslutning af kabler i centralen

Kabler tilsluttes i henhold til kapitel 9 ”Tilslutningsplan for WSC 5xx”, modulkapitlerne samt øvrige relevante afsnit i denne vejledning.
Vær opmærksom på, at tilslutningerne foretages korrekt - forkert tilslutning kan føre til fejlfunktioner i brandcentralen eller de eksterne produkter.
Installationen skal til enhver tid overholde de gældende forskrifter, normer og retningslinjer.

8.3 Tilslutning af sikkerhedsjord og 230V AC

Se kapitel 11.1 punkt X5 for nærmere beskrivelse.

8.4 Installation af brandtryk, komforttryk og røgdetektor

Brandtryk og røgdetektorer installeres i henhold til de nationale regler.
Komforttryk monteres synligt og inden for rækkevidde.

8.5 Montering

Montering, installation, reparation og vedligeholdelse af brandventilationscentraler må kun udføres af fagfolk.

Forskrifter ved montering
I forbindelse med planlægning af installationen af et brandventilationsanlæg samt ved montering skal de nationale regler følges.

Forebyggelse af ulykker
Overhold de generelle bestemmelser om forebyggelse af ulykker for elektrisk betjente vinduer og døre og de nationale installationsregler.

BEMÆRK
Når metalkabinettet åbnes, ligger de strømførende dele frit.
Før indsætning/udtagning af moduler skal centralen frakobles forsyningsspændingen og nødstrømsbatterierne.

Retningslinjer ved montering / installation

- Overhold installationsvejledningen og de nationale retningslinjer
- stålskabet monteres på væggen således at der er fri adgang til skabet ifbm. serviceeftersyn
- kabler vælges i henhold til retningslinjerne i denne vejledning
- elkabler indføres via kabelforskruning / membranpakning
- kabeltilslutning udføres i henhold til denne vejledning
- når centralen er installeret, vil nødstrømsbatterierne være opladet efter ca. 8 timer
- check samtlige af anlæggets funktioner

Kabeltræk til brandventilationscentral
Elektriske kabler skal altid lægges i overensstemmelse med de nationale regler.

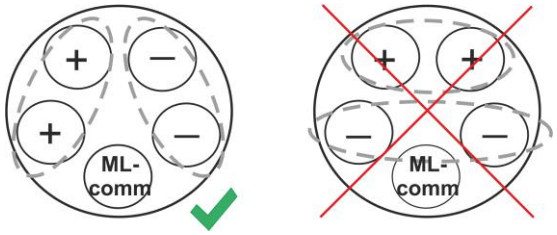
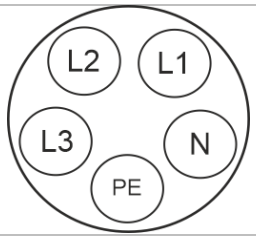
9 Kabeldimensionering

Kabler skal trækkes i henhold til de til enhver tid gældende forskrifter.

9.1 Formel til beregning af max motorkabellængde

$$\text{Max kabellængde} = \frac{\text{tilladte spændingsfald 2V (}\mathbf{UL}\text{) x kobbers ledeevne (}\mathbf{56}\text{) x kabeltværsnit i mm}^2\text{ (a)}}{\text{max. samlet motorstrøm per motorlinje i ampere (}\mathbf{I}\text{) }\mathbf{x\ 2}}$$

Eksempel
Max. motorkabellængde ved kabeltværsnit på 0,75mm^2 og 2A strømforbrug: (2 x 56x0,75) : (2 x 2) = 21m

Max. motorkabellængde Trukket fra brandventilationscentralen til den sidste tilslutningsdåse **Max tilladt spændingsfald på kablet** 2 Volt **Samlet motorstrøm** Summen af alle de tilsluttede motorers max. strømforbrug pr. motorlinje Motorkablet skal minimum have 3 ledere: 2 strømførende ledere /1 leder til overvågning/kommunikation. **OBS** **PE-leder/den grøngule jordledning må ikke anvendes!**	**Ved 5-lederkabel og MotorLink®**  ML-comm = MotorLink® kommunikation. Det frarådes at anvende paralleltrukne kabler
Ydermere når 5-lederkabel anvendes, skal afstanden mellem ”–” og ”Com” være den samme som afstanden mellem ”+” og ”Com”. Dvs. anvendes f.eks. L2 som ”Com” skal L1 og L3 anvendes til ”+” og ”-”.	

9.2 Kabellængdetabeller

Maksimalt tilladte kabellængder fra brandcentralen til motorerne og pyroteknisk detonator under hensyntagen til kabeltværsnittet er vist i nedenstående tabeller for hhv. “±24V standard motorer“, “MotorLink® motorer“ og pyroteknisk detonator.

Inden valg af kabeltype se X1-X4 under kapitel WSA 5UM universal motormodul.

9.2.1 Max kabellængde - ±24V standard motorer

±24V standard motorer						
PE-leder/den grøngule jordledning må <u>ikke</u> anvendes						
Kabel-tværsnit [a] **Samlet motorstrøm [I]**	**3-leder * 0,75mm²**	**3-leder * 1,50 mm²**	**5-leder * 1,50 mm² 2 ledere parallel**	**3-leder * 2,50 mm²**	**5-leder * 2,50 mm² 2 ledere parallel**	**3-leder * 4,00 mm²**
1A	42m	84m	168m	140m	280m	224m
2A	21m	42m	84m	70m	140m	112m
3A	14m	28m	56m	47m	93m	75m
4A	11m	21m	42m	35m	70m	56m
5A	8m	17m	34m	28m	56m	45m
6A	7m	14m	28m	23m	47m	37m
7A	6m	12m	24m	20m	40m	32m
8A	5m	11m	21m	18m	35m	28m
9A		9m	18m	15m	31m	25m
10A		8m	16m	14m	28m	22m
20A		4m	8m	7m	14m	11m

* Fleksible flertrådet ledere er kun egnet med påmonteret tylle. Max 1 leder / tylle per klemme.

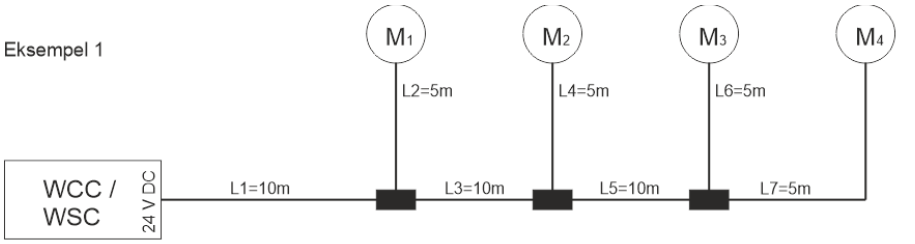
9.2.2 Max kabellængde - MotorLink® motorer

Når der anvendes motorer med MotorLink® er den maksimale/totale kabellængde 50m, uanset hvad resultatet af ovenstående formel er.

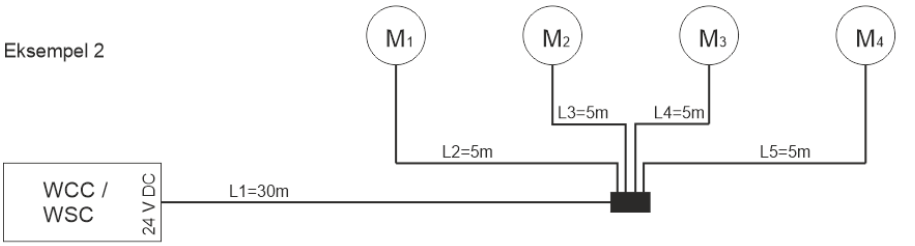
MotorLink® motorer						
PE-leder/den grøngule jordledning må ikke anvendes						
Kabel-tværsnit [a] / **Samlet motorstrøm [I]**	**3-leder * 0,75mm²**	**3-leder * 1,50 mm²**	**5-leder * 1,50 mm² 2 ledere parallel**	**3-leder * 2,50 mm²**	**5-leder * 2,50 mm² 2 ledere parallel**	**3-leder * 4,00 mm²**
1A	42m	50m				
2A	21m	40m	50m			
3A	14m	28m	50m	47m	50m	
4A	11m	21m	42m	35m		
5A	8m	17m	34m	28m	50m	45m
6A	7m	14m	28m	23m	47m	37m
7A	6m	12m	24m	20m	40m	32m
8A	5m	11m	21m	18m	35m	28m
9A		9m	18m	15m	31m	25m
10A		8m	16m	14m	28m	22m
20A		4m	8m	7m	14m	11m

Definition af total kabellængde
Den total kabellængde er defineret som summen af alle kabler fra MotorControllerens udgang til den sidste motor. Inklusiv kablet der er monteret på motoren.

F.eks. i tilfælde af 4 motorer med hver 5m kabel er den resterende kabellængde 30m.



Samlet kabellængde = L1 + L 2 + L3 + L 4 + L5 + L6 + L7 = 10m + 5m +10m +5m +10m + 5m + 5m = 50m



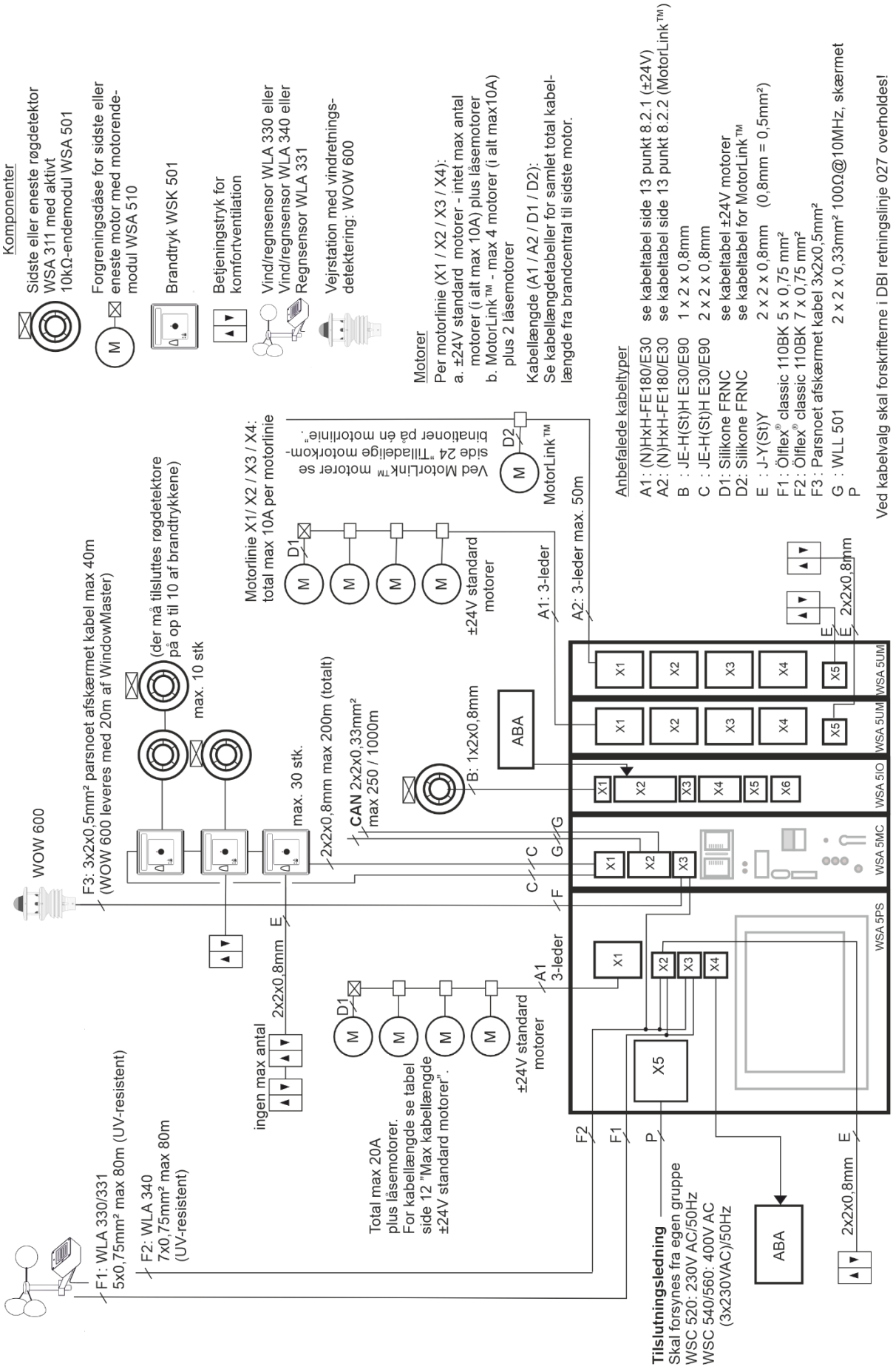
Samlet kabellængde = L1 + L 2 + L3 + L 4 + L5 = 30m + 5m + 5m + 5m + 5m = 50m

9.2.3 Max kabellængde - Pyroteknisk detonator

Pyroteknisk detonator**						
PE-leder/den grøngule jordledning må ikke anvendes						
Kabel-tværsnit [a] / **Samlet motorstrøm [I]**	**3-leder * 0,75mm²**	**3-leder * 1,50 mm²**	**5-leder 1,50 mm² 2 ledere parallel***	**3-leder * 2,50 mm²**	**5-leder 2,50 mm² 2 ledere parallel***	**3-leder * 4,00 mm²**
1A	42m	84m	168m	140m	280m	224m

* Fleksible flertrådet ledere er kun egnet med påmonteret tylle. Max 1 leder / tylle per klemme.
**FlexiSmoke™ er testet med Chemring type 1.3.

10 Tilslutningsplan for WSC 520 / WSC 540 / WSC 560



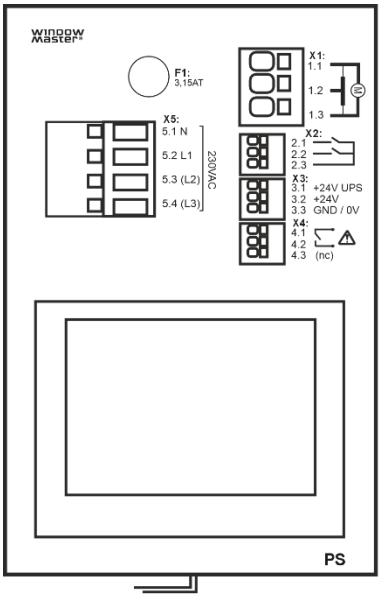
11 Beskrivelse af moduler

11.1 WSA 5PS strømforsyningsmodul 20A

I hver 20A-sektion er der monteret et WSA 5PS strømforsyningsmodul.

Modulet indeholder:

- 1 motorlinje (S1 X1) for ±24V standard motorer
- 2 frit konfigurerbare input til fx vind-/regn-sensor WLA 330 eller til komfort betjeningstryk
- 1 output for hjælpespænding til sensorer
- 1 output for videregivelse af fejlsignal.
- tilslutning af primærspænding
- touchskærm, der anvendes til at konfigurere, idriftsætte og servicere



Tilslutning til nødstrømsbatterier

X1: 1.1, 1.2, 1.3 — motorlinie S1 X1, 20A ±24V std. motor

X2: 2.1 Åbn, 2.2 Luk, 2.3 GND / 0V — input

X3: 3.1 +24V UPS, 3.2 +24V, 3.3 GND / 0V — AUX power

X4: 4.1, 4.2, 4.3 (nc) — fejlsignal til ABA

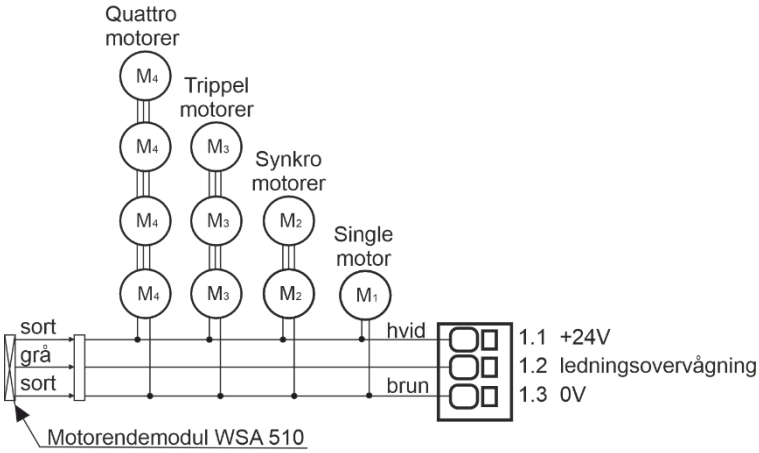
X5: 5.1 N, 5.2 L1, 5.3 (L2), 5.4 (L3) — 230VAC — forsyningsspænding

X1

For tilslutning ±24V standard motorer (i alt max 20A) samt låsemotorer type WMB 801/802/811/812/815/816/817/818.
Alle motorer på motorlinje 'S1 X1' vil køre/blive betjent samtidigt.
Tilslutning: ledningsdiameter bøjeligt kabel max 6 mm² / massivt kabel max 10 mm².
Ledningslængde: se kapitlet "Kabeldimensionering".

Eksempler med 20A strømforbrug
a) 20 stk. WMX 824-1
b) 10 sæt á 2 stk. WMX 824-2
c) 4 stk. WMU 885-1
d) 2 sæt á 2 stk. WMU 885-2

Motortilslutning motorlinje S1 X1

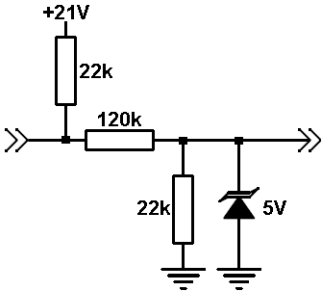


X2

For tilslutning af f.eks. vind/regnsensor type WLA 330 eller WLA 340, regnsensor WLA 331, betjeningstryk, ABA anlæg, udetempertursensor etc.
For vindretningsafhængig brandventilation, se kapitel 11.2 afsnit X3.
5PS.X2 er potentialfri.

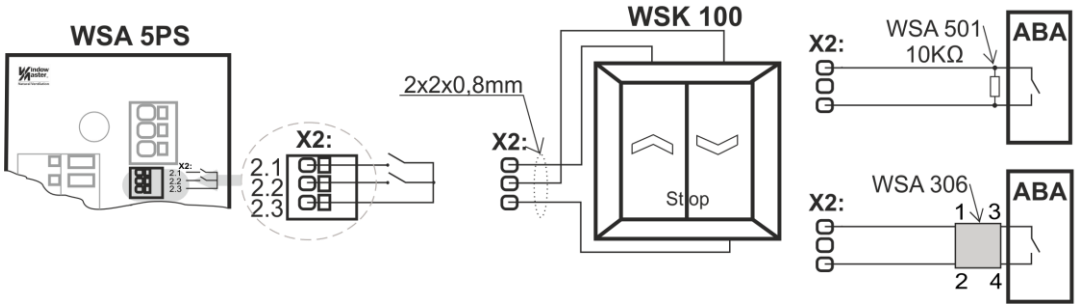
Data
2.1 Input
2.2 Input
2.3 GND / 0V

Input kredsløb simplificeret)



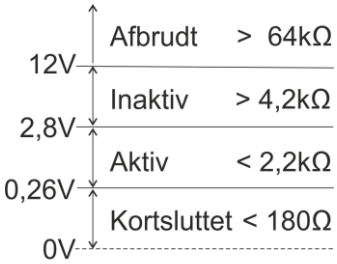
Med de fabriksindstillede værdier er input:
"Aktiv" hvis kontaktmodstanden er mindre end 4kΩ
"Inaktiv" hvis kontaktmodstanden er større end 8kΩ.
Ved værdier mellem 4 og 8kΩ vil resultat afhænge af forsyningsspænding.
Input har pull up ca. 1mA. (min 0,7mA, max 1,4mA).
Input grænseværdien er fabriksindstillet til "1200" svarende til 6.2V, der fås ved ca. 6kΩ.
Grænseværdien kan sættes i området 0..4095 bit, ca. 5.2mV/bit.

Eksempel 1: betjeningstryk og ABA



Anvendelse af Ledningsovervågning fx fra ABA

Anvendes der ikke ledningsovervågning, har en indgang kun én grænseværdi (G1).
Hvis indgangsspændingen er over denne værdi, er den inaktiv.
Hvis indgangsspændingen er under værdien, er den aktiv.



Ledningsovervågning Type ”2”
Type ”2” anvendes sammen med WSA 306.
Denne form for ledningsovervågning er den mest sikre, da den detekterer både afbrydelse og kortslutning.
Grænseværdierne 2,8V, 0,26V og 12V anvendes.

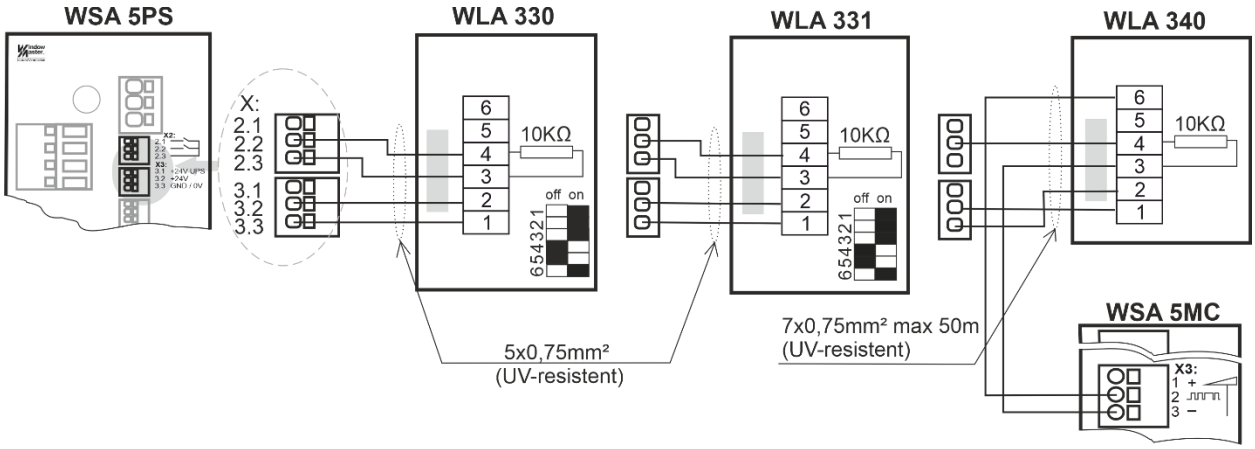
Ledningsovervågning Type ”1”
Type ”1” anvendes sammen med WSA 501.
Denne form for ledningsovervågning detekterer kun afbrydelse.
Grænseværdierne 2,8V og 12V anvendes.

Grænseværdier konfiguration	Kortsluttet kredsløb	Aktiv	Inaktiv (*)	Afbrudt kredsløb
Kontakt (ingen overvågning)	-	< 2,8V (<2,2kΩ)	> 2,8V (>4,2kΩ)	
Type 1: Ledningsovervågning med WSA 501	-	< 2,8V (<2,2kΩ)	> 2,8V (>4,2kΩ)	> 12V (> 64kΩ)
Type 2: Ledningsovervågning med WSA 306	< 0,26V (< 0,18kΩ)	< 2,8V (<2,2kΩ)	> 2,8V (>4,2kΩ)	> 12V (> 64kΩ)
Manuelt	0V - 22V	0V - 22V		0V - 22V

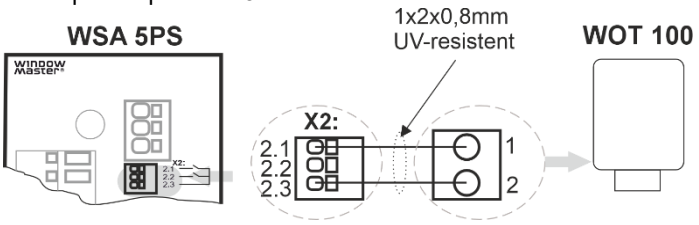
Modstandsværdier baseret på 18V til 30V forsyningsspænding
(*) Kan ikke konfigureres

Eksempel 2 – vind/regn og regnsensorer

WLA 330 og WLA 331: sensorernes indstillinger sættes på sensoren.
WLA 340: sensorens indstillinger programmeres på brandcentralens skærm.



Eksempel 3 – udetemperatursensor
Tilslutning af udendørs temperatursensor, kun muligt ifm. NV Embedded® og med central version E5 eller højere.
Eksempel: WOT 100 tilsluttet input X2 på WSA 5PS.



WOT 100 kan tilsluttes samtlige locale input på WSC 5x0 centralen. For konfiguration se venligst vejledningen: “NV Embedded® - Installation, idriftsættelse, konfiguration, drift og integration”.

X3

Hjælpespænding til sensorer mv.

3.1 min. 18V max. 29V hjælpespænding med batteribackup, max strømtræk 50mA
3.2 min. 18V max. 29V hjælpespænding uden batteribackup, max strømtræk 200mA
3.3 GND / 0V

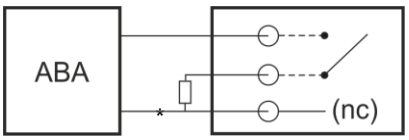
Anvend kun hjælpespænding med batteriback-up (X3.1), hvor det er strengt nødvendigt, da dette har indflydelse på batteriernes levetid.

X4

Solid state output for videregivelse af fejlsignal.
Lukket = OK.
Åben = Fejl

En fejl skal vare minimum 20 sekunder før relæet indikere fejl.

<u>Data</u>
Max spænding: 30 Vp (peak)
Max strøm: 150 mA
Typisk On-modstand: 4,7 Ω
Max On-modstand: 8 Ω
Max Skiftehastighed: 2 ms

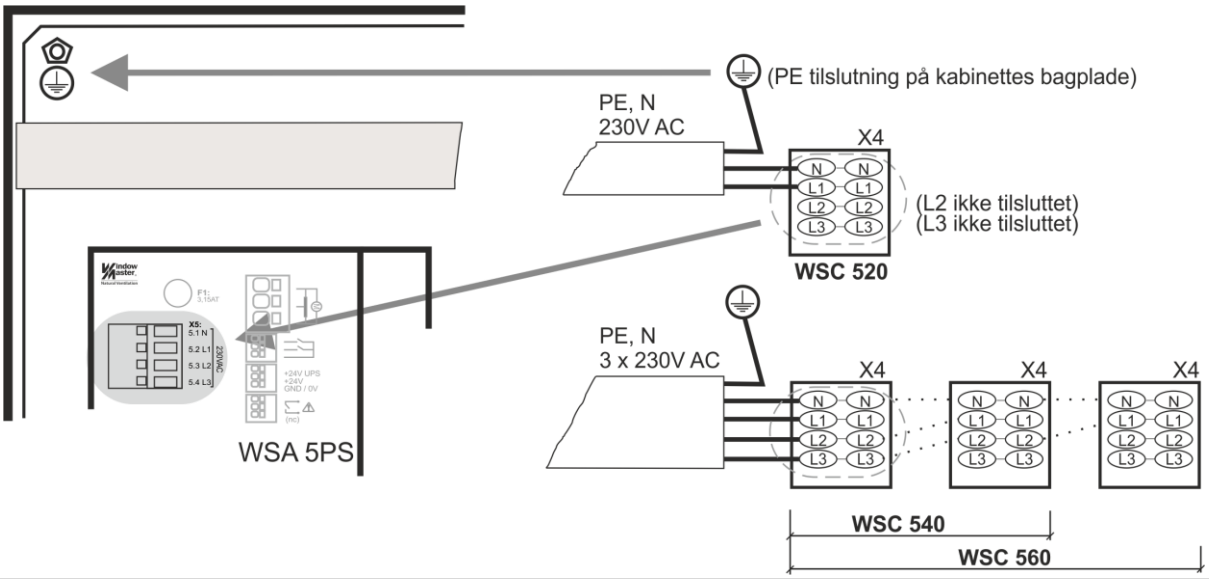


*afhængig af ABA kabelovervågning

X5

Tilslutning af forsyningsspænding:
WSC 520: 230V AC
WSC 540: 2x230V AC, kabeltilslutning foretages i den første 20A-sektion
WSC 560: 3x230V AC, kabeltilslutning foretages i den første 20A-sektion

Tilslutning: ledningsdiameter max 2,5 mm²



F1

Netsikring 3,15A træg

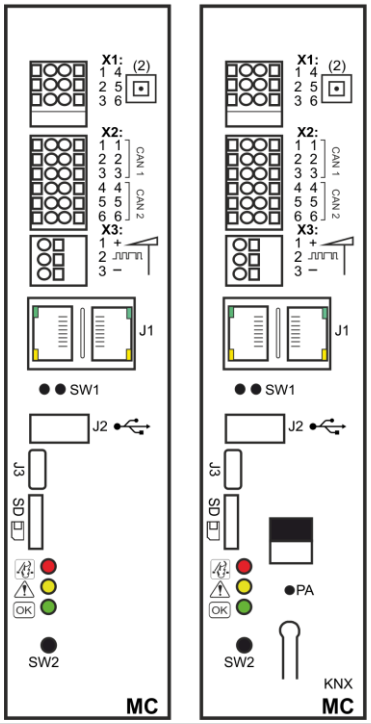
11.2 WSA 5MC overordnet kontrolmodul

I hver 20A-sektion er der monteret et overordnet kontrolmodul WSA 5MC.

Modulet leveres med eller uden fieldbus-interface til KNX eller BACnet (BACnet IP).

Modulet indeholder blandt andet:

- input for brandtryk type WSK 50x
- CAN-bustilslutning for sammenbygning af flere brandcentraler
- 1 input for vejrstation med vindretningsdetektering
- 3 LEDs for visning af brandcentralens status
- input for fieldbus til KNX (kun hvis modulet har fieldbusinterface)



X1: Brandtryks-bus 1 / Brandtryks-bus 2 — brand WSK
1.1 24V / 1.4 24V
1.2 Lin / 1.5 Lin
1.3 GND/0V / 1.6 GND/0V

X2: 2.1 2.1 CAN 1 GND; 2.2 2.2 CAN 1 low; 2.3 2.3 CAN 1 high — CAN 1
2.4 2.4 CAN 2 GND; 2.5 2.5 CAN 2 low; 2.6 2.6 CAN 2 high — CAN 2

X3: 3.1 24V; 3.2 kommunikation; 3.3 GND / 0V — vejrstation r vindretnings bestemmels

J1: 2 x Ethernet

SW1: reset alt

J2: USB host

J3: USB device

SD: SD-microkort

KNX: KNX-tilslutning

LED1/2/3: status på brandcentralen

PA: knap for skift mellem normal og ad seringsmode for at overføre den fy KNX adresse

SW2: (benyttes ikke)

X1 Tilslutning af WSK-Link™ enheder (brandtryk af typen WSK 50x eller rumsensorer af typen WWS 100).

Data

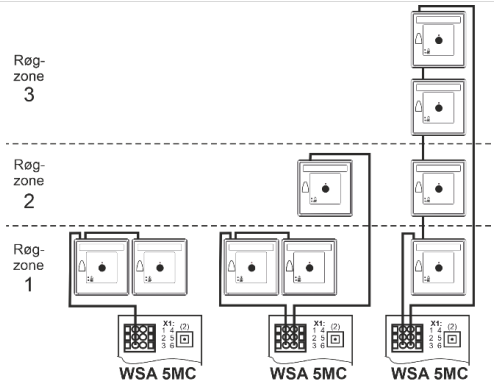
Brandtryksbus 1	**Brandtryksbus 2**
1.1 24V	1.4 24V
1.2 LIN1 (kommunikation)	1.5 LIN2 (kommunikation)
1.3 LIN1 GND / 0V	1.6 LIN2 GND / 0V

I_{max} = 64mA ved 30brandtryk og 100 røgdetektorer

Brandtrykkene er overvåget og tilslutningen af brandtrykkene afhænger derfor af antallet af røgzoner.

Brandtryk kan altid forbindes i ring, men skal som minimum:

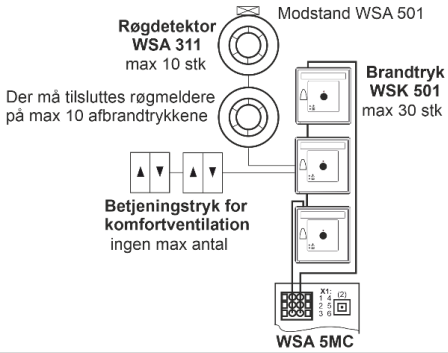
- ved 1 røgzone - forbindes til brandtryksbus 1
- ved 2 røgzoner - forbindes til brandtryksbus 1 hhv. brandtryksbus 2
- ved 3 eller flere røgzoner - forbindes i ring



Røgsensor og betjeningstryk tilsluttes på brandtryk WSK 501/502.

Per 20A sektion kan der tilsluttes max 30 brandtryk.

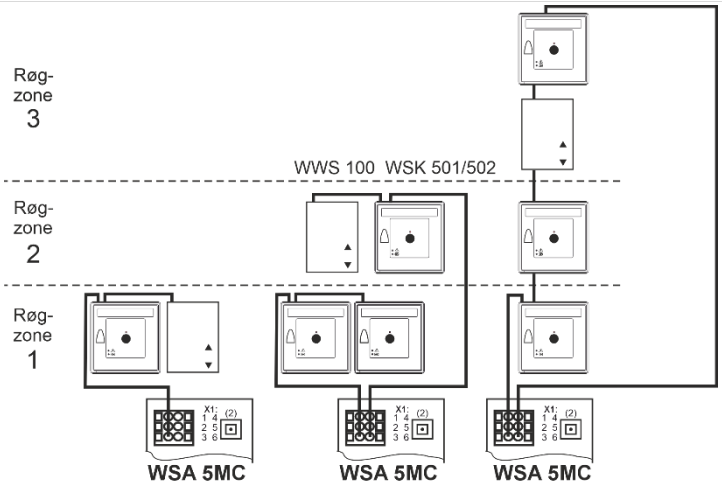
På max 10 af disse 30 brandtryk kan der tilsluttes røgdetektorer type WSA 311 – og max 10 røgdetektorer per brandtryk.
Der kan således tilsluttes i alt 100 røgdetektorer per 20A-sektion.



Per 20A sektion kan der tilsluttes max 10 rumsensorer af typen WWS 100.

Tilslutning af WWS 100 til brandcentralen reducerer antallet af max tilladte brandtryk.

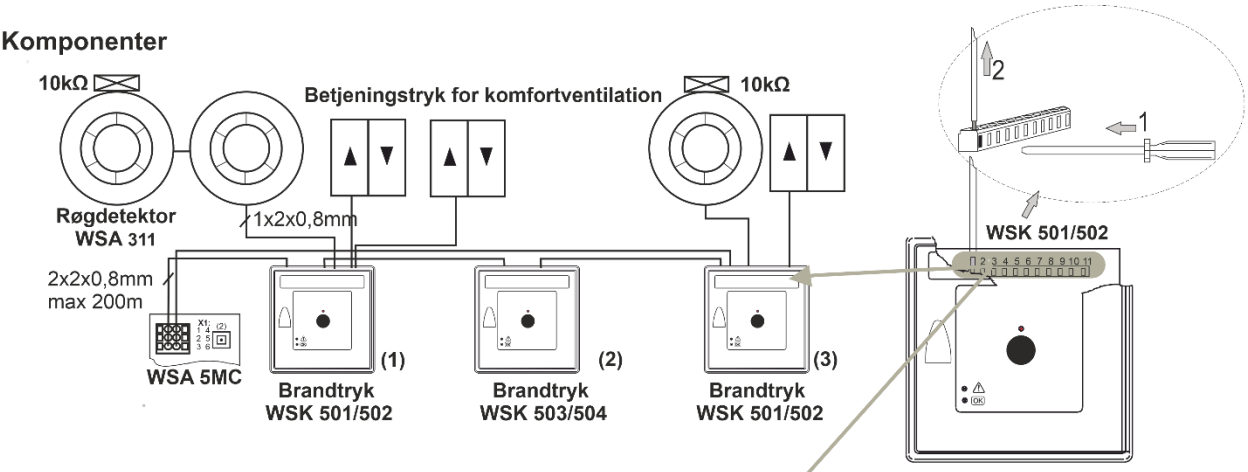
Per 20A sektion kan der total max. tilsluttes 30 enheder (10 x WWS 100 + 20 x WSK 50x).



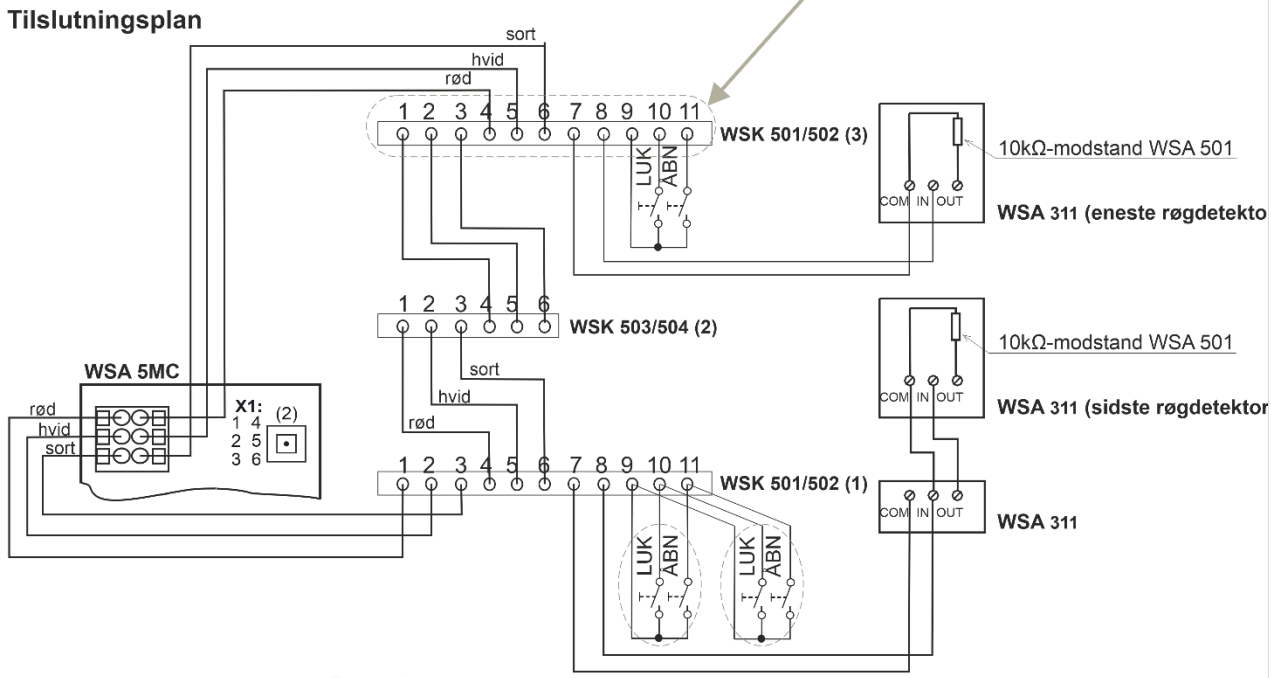
Eksempel
3 røgzoner hvor der i alt er tilsluttet 2 brandtryk WSK 501/502, 1 brandtryk WSK 503/504, 3 røgdetektorer WSA 311, 2 modstande WSA 501 samt 3 betjeningstryk.

Eksempel

Komponenter



Tilslutningsplan



Bemærk:
WSA 501 10kΩ-modstand:
- indsættes **ALDRIG** i brandtrykket men **ALTID** i den sidste eller eneste røgmelder
- indsættes **IKKE**, hvis der ikke er tilsluttet røgmelder

Se afsnit 10 ”Tilslutningsplan for WSC 5xx” for kabeltyper og –længder

Tilslutning af forskellige typer af røgdetektorer til FlexiSmoke™

		Røgdetektortype			
		WSA 300	**WSA 311**	**Hekatron MSD 523** (max 5 stk)	**Hekatron SSD 521/a (WSA 200 6101)**
Tilslut til WSA 5IO	X1,1	L1 In	In +	2	2
	X1,2	L2	Com -	1	1
Tilslut til WSK	p 7	L2	Com -	1	1
	p 8	L1 In	In +	2	2
Forbind ALTID 10 KOhm imellem		L2 og L1 Out	Com - og Out +	1 og 3	1 og 3

X2

Flere FlexiSmoke™ brandcentraler kan sammenkobles via X2.
Der kan sammenkobles op til i alt 31 20A-sektioner.

Centralerne sammenkobles via X2 på den sidste 20A sektion i central x til den første 20A sektion i central x+1 - se afsnit 9 ”Tilslutningsplan for WSC 5xx” og nedenstående tegning. CAN-kablet mellem to brandcentraler må maksimalt være 250m og den samlede kabellængde må maksimalt være 1000m.

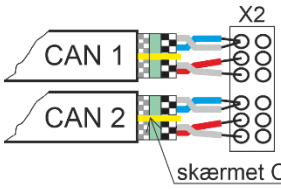
Når centralerne er monteret i samme røgzone, sammenkobles via CAN1.
Hvis centralerne er monteret i to eller flere røgzoner, sammenkobles via CAN1 og CAN2 i separate kabler.

På modulbundkortet i hver 20A-sektion er monteret en rød DIP-switch, der er fabriksindstillet på OFF.
Ved sammenkobling af flere centraler skal switchen på den første 20A-sektion i den første brandcentral samt switchen på den sidste 20A-sektion i den sidste central indstilles på ON.

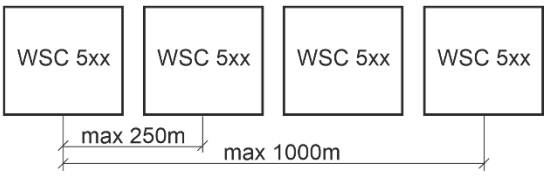
Data
2.1 CAN1 GND
2.2 CAN1 L
2.3 CAN1 H
2.4 CAN2 GND
2.5 CAN2 L
2.6 CAN2 H

Kommunikation:	Lukket CAN 2.0B network
Datahastighed:	10 kb/s
Sammenkobling:	skærmet CAN-kabel (f.eks. kabel type WLL 501 - se tilbehørslisten)
Isolation:	galvanisk adskilt
Kabelimpedans:	100Ω ved 10MHz
Termineringsmodstand:	120Ω (se nedenstående eksempel med DIP-switch-indstillinger)
Kabeldimensioner:	2 x 2 x 0,33mm^2

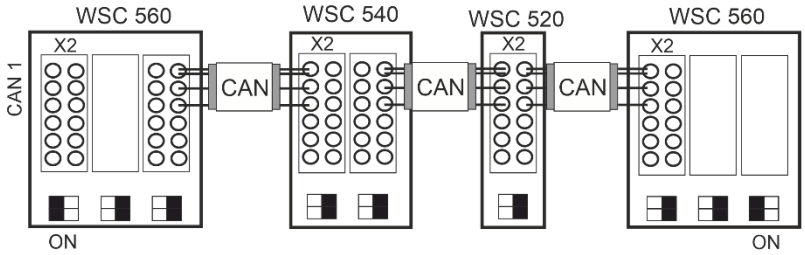
Afstand mellem sammenkoblede brancentraler



Skærmet CAN-kabel:
WLL 501: 2x2x0,33mm² max 500m
Bemærk: Skærm forbindes ikke!

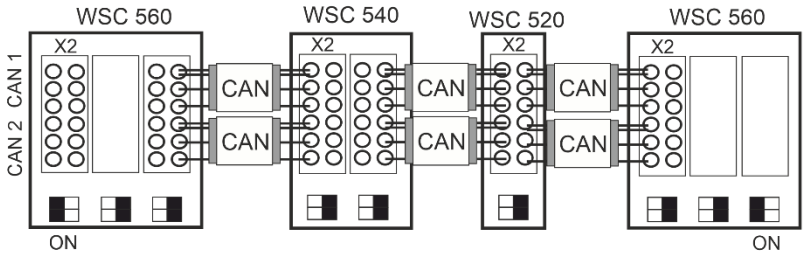


Eksempel: sammenkoblede brandcentraler i samme røgzone

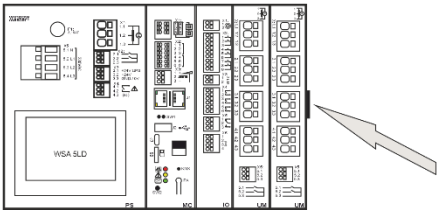


Første og sidste bus-terminering skal være ON.

Eksempel: sammenkoblede brandcentraler i flere røgzoner



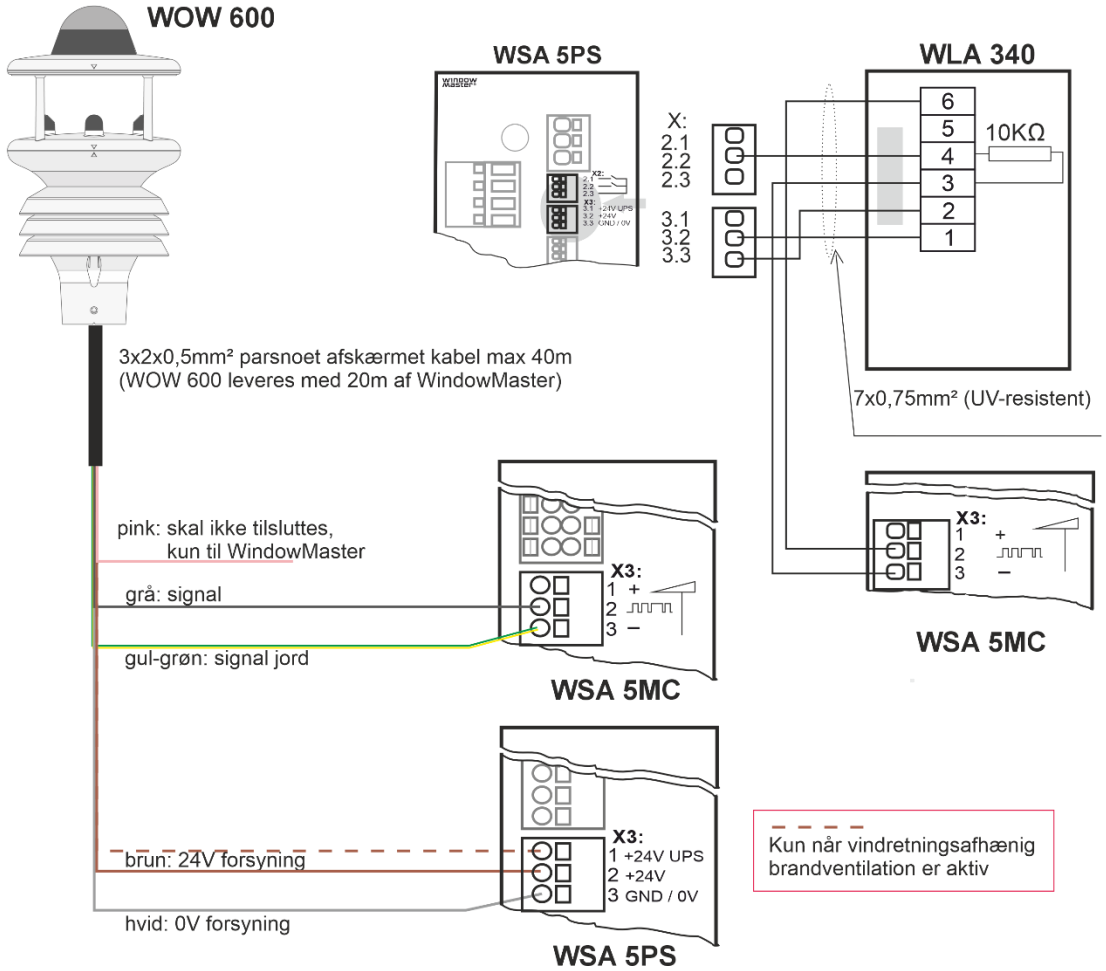
Første og sidste bus-terminering skal være ON.



DIP-switch indstillet på ON / ON

DIP-switch indstillet på OFF / OFF (fabriksindstilling)

DIP-switchen er monteret på højre side af modulbundkortet

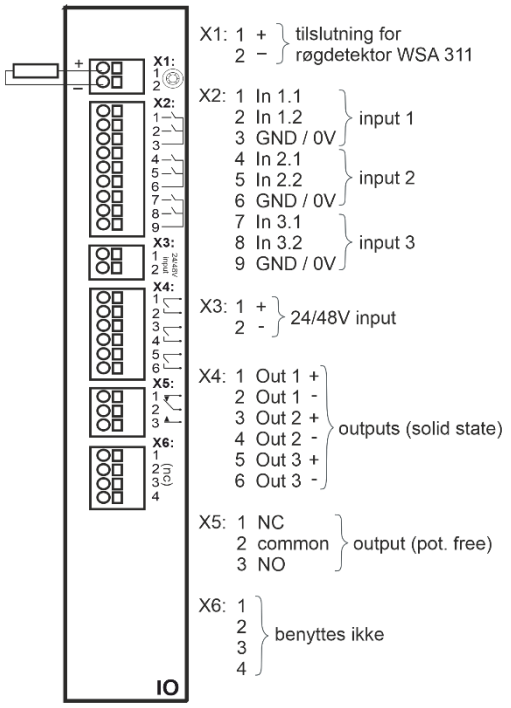
X3	For tilslutning af intelligent vejrstation (vindretningsbestemt ventilation). Vejrstationstypen konfigureres på touchskærmen og kan bestå af enten: WOW 600 (vejrstation) eller WLA 340 (vindhastighed og regnsensor). Vejrstationen kan endvidere suppleres med en mast samt gavlbeslag (leveres ikke af WindowMaster). <u>Data</u> 3.1 Min 18V max 29V (afhænger af driftstilstand: nettilslutning / nødstrømsbatterier). I_{max} = 8mA 3.2 Kommunikation 3.3 GND / 0V Da vejrstationen er overvåget ved kommunikationen samt ved timeout (vind uden tid) vil en eventuel ledningsfejl blive registreret.  WOW 600 leveres med 20m kabel. Kablet kan øges til 40m. Det medleverede kabel kan anvendes frem til dampspærre. Efter dampspærren kan der være krav om brandsikre kabler, så man skal sikre sig at installationen overholder gældende nationale retningslinjer.
J1	Ethernet forbindelse til fjernkonfiguration og BACnet IP-kommunikation *
SW1	Genstart alt Ved at aktivere SW1 genstartes WSC 5MC-modulet i den denne sektion (konfiguration mistes ikke) *
J2	USB host. Anvendes til at gemme konfigurationerne på USB-stik. *
J3	Mikro-USB indgang (forberedt for senere udvidelser) *
SD	SD-Mikrokortindgang. * Anvendes til logfil og back-up af centralens konfiguration. Kortet bør IKKE fjernes.
LED	<u>Viser brandcentralens status</u> rød = alarm gul = fejl grøn hurtige blink = alt OK (CPU arbejder), grøn konstant = CPU-kommunikation stoppet (evt. reset eller kontakt WindowMaster)
KNX	Tilslutning af KNX kommunikationsbussen (findes kun på modulet WSA 5MC KNX) *
PA	KNX Knap for skift mellem normal KNX drift og adresseringsmode
SW2	Kontakt uden funktion (forberedt for senere udvidelser)
*	J1, SW1, J2, J3, SD, KNX: Når der køres på nødstrømsbatterier, lukkes disse funktioner ned

11.3 WSA 5IO input-/outputmodul

WSA 5IO-modulet indeholder:

Inputs:
- 1 tilslutning for ekstern røgdetektor
- 3 frit konfigurerbare inputs for tilslutning af fx betjeningstryk for komfortventilation eller ABA-anlæg
- 1 24/48V ABA – anvendes primært i Frankrig

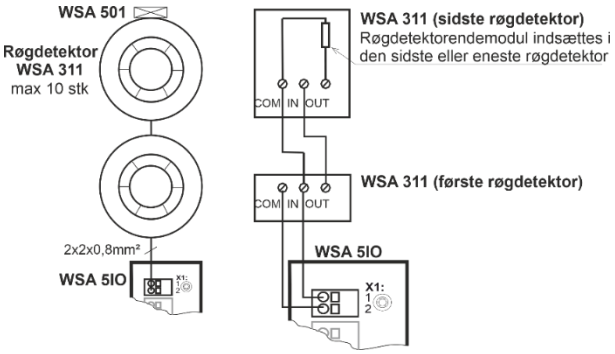
Outputs
- 3 stk. frit konfigurerbare solid state outputs
- 1 frit konfigurerbart potentialfri output fx for tilslutning til ABA eller andre systemer



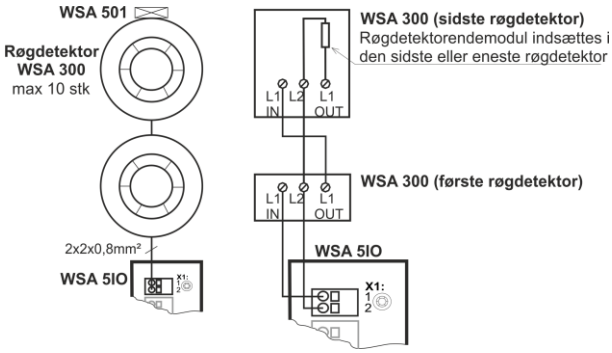
X1

For tilslutning af røgdetektor type WSA 311 og WSA 300.
I_{max} = 3,4mA

Tilslutning af WSA 311



Tilslutning af WSA 300



For tilslutning af anden type røgdetektor se eksemplet under 11.20.

X2

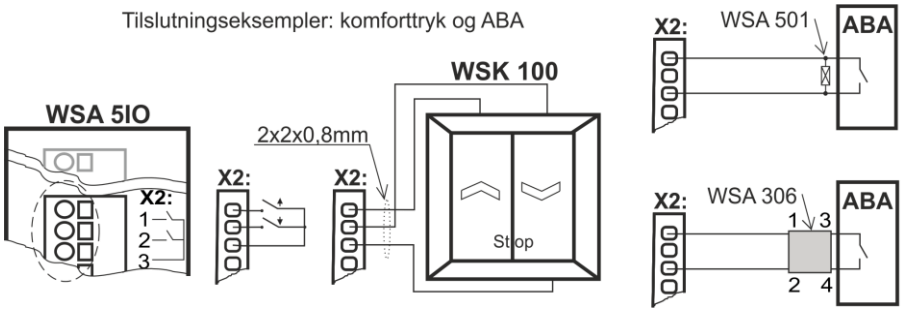
3 gange 2 frit konfigurerbare inputs. 5IO.X2 er potentialfri.

Input 1
2.1 input 1.1
2.2 input 1.2
2.3 GND 1 / 0V

Input 2
2.4 input 2.1
2.5 input 2.2
2.6 GND 2 / 0V

Input 3
2.7 input 3.1
2.8 input 3.2
2.9 GND 3 / 0V

Tilslutningseksempler: komforttryk og ABA

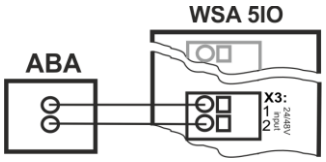
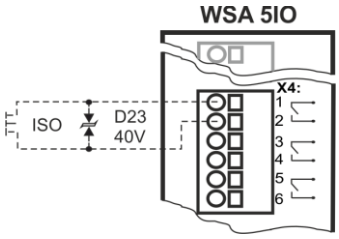
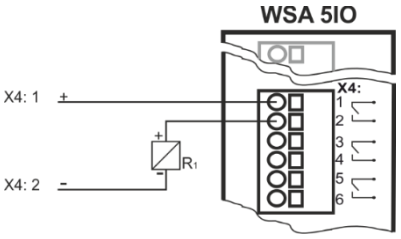
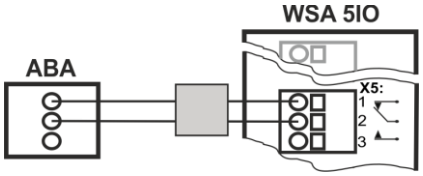


ABA er vist med ledningsovervågning type 1 hhv. type 2:

Ledningsovervågning Type "1"
Type "1" anvendes sammen med WSA 501.
Denne form for ledningsovervågning detekterer kun afbrydelse.

Ledningsovervågning Type "2"
Type "2" anvendes sammen med WSA 306.
Denne form for ledningsovervågning er den mest sikre, da den detekterer både afbrydelse og kortslutning.

Se kapitel 10.1, punkt X2 for detaljeret forklaring omkring input muligheder, lednigsovervågning osv.

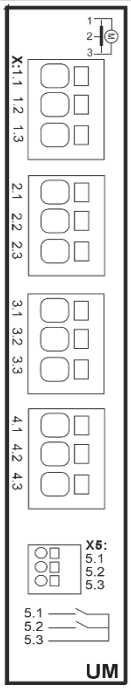
X3	24/48V frit konfigurerbart input fra f.eks. ABA *(anvendes primært i Frankrig).* <u>Data</u> Aktivt ved spændinger mellem 18 og 50V Passivt under 1V Max.50V	Tilslutningseksempel 
X4	3 stk. frit konfigurerbare solid state udgange: 4.1 Output 1 4.2 Output 1 4.3 Output 2 4.4 Output 2 4.5 Output 3 4.6 Output 3 <u>Udgangs data</u> Max spænding: 30 Vp (peak) Max strøm: 150 mA Typisk On-modstand: 4,7 Ω Max On-modstand: 8 Ω Max Skiftehastighed: 2 ms, kun ved DC-spænding	Output kredsløb (simplificeret)  Eksempel med solidstate og relæ 
X5	Fri konfigurerbar potentialfri relæudgang til tilslutning af fx ABA-anlæg eller sirene. 5.1 NC = normalt lukket 5.2 Commen = fælles 5.3 NO = normalt åben Max DC spænding: 30 Volt Max AC spænding: 100 Volt Max strøm: 1A	 Husk ledningsovervågning se ABA-anlæggets vejledning
X6	Benyttes ikke	

11.4 WSA 5UM universalmotormodul

WSA 5UM motormodul indeholder:

- 4 motorlinjer til enten ±24V standard motorer eller motorer med MotorLink®
- 1x2 fri konfigurerbare input for tilslutning af fx betjeningstryk eller vind/regnsensor.

Kun centraler fra version E5 indeholder universalmotormoduler. For konfiguration af WSA 5SM eller WSA 5ML moduler se tidligere vejledninger.



X1: 1.1 24V / 0V
1.2 til ledningsovervågning / kommunikation
1.3 0V / 24V
} motorlinie X1

X2: 2.1 24V / 0V
2.2 til ledningsovervågning / kommunikation
2.3 0V / 24V
} motorlinie X2

X3: 3.1 24V / 0V
3.2 til ledningsovervågning / kommunikation
3.3 0V / 24V
} motorlinie X3

X4: 4.1 24V / 0V
4.2 til ledningsovervågning / kommunikation
4.3 0V / 24V
} motorlinie X4

X5: 5.1 Input
5.2 Input
5.3 GND / 0V

X1
X2
X3
X4

Motorlinjer X1, X2, X3 og X4

WSA 5UM-modulet har 4 motorlinjer (X1, X2, X3 og X4), på hver motorlinje kan der tilsluttes enten ±24V motorer eller motorer med MotorLink®.
På hver motorlinje kan der tilsluttes motorer med et samlet strømforbrug på max. 10A, dog således at det samlede strømforbrug på de fire motorlinjer ikke overstiger i alt 20A.
Foruden motorerne kan der også tilsluttes låsemotorer type WMB 801/802/811/812/815/816/817/818. Låsemotorernes strømforbrug medregnes ikke i de 20A, da motorer og låsemotorer ikke kører samtidigt.

Alle motorer på samme motorlinje kører/bliver betjent samtidigt.
Alle motorer på samme motorlinje skal være af samme type og konfiguration.

For ledningslængde se kapitlet ”Kabeldimensionering”.

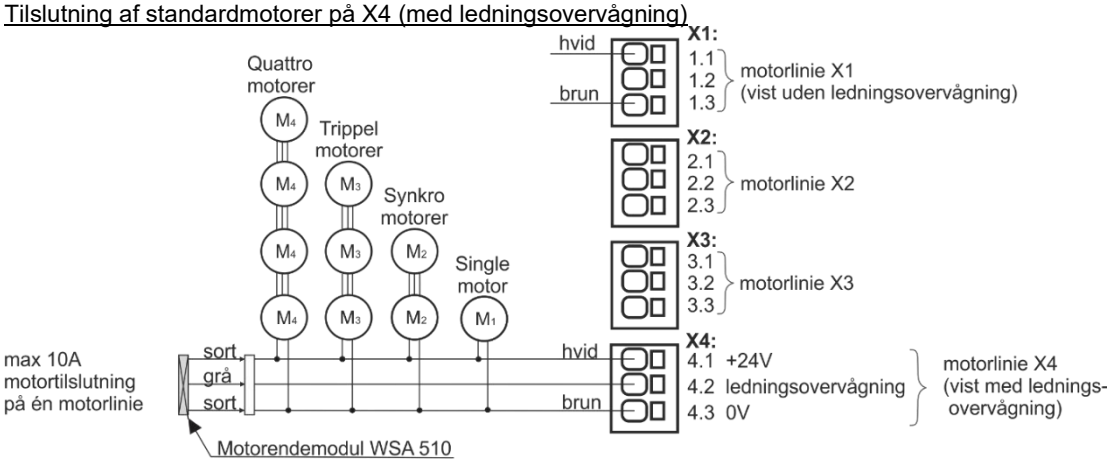
Ledningsdiameter: bøjeligt max 6mm², massivt kabel max 10mm². Anvendes fleksible lederer, skal der anvendes tylle. Max 1 leder / tylle per klemme.

Hvis der skal være ledningsovervågning, skal der monteres Motorendemodul type WSA 510. Ved anvendelse af fremmede motorer sættes ledningsovervågningen til ”Simpel” se evt. afsnit 12.1 Anvendelse af fremmede motorer.

±24V standardmotorer

Eksempler med max. 20A strømforbrug:
a) 2 sæt á 10 stk. WMX 826-1
b) 2 sæt á 5x2 stk. WMX 826-2
c) 4 stk. WMU 885-1
d) 2 sæt á 2 stk. WMU 885-2

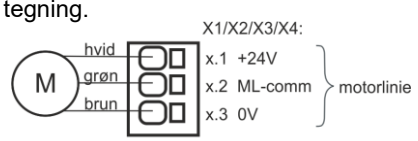
Tilslutning af standardmotorer på X4 (med ledningsovervågning)



MotorLink® motorer

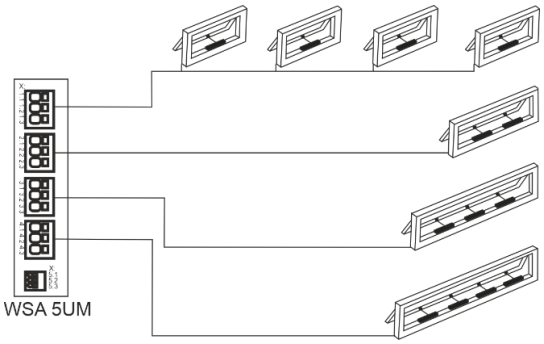
Eksempler med motorer per motorlinje:
Eks. 1: 4 stk. WMX 826-1
Eks. 2: 2 stk. WMX 826-2
Eks. 3 2 stk. WMU 885-2

Motorerne monteres iht. nedenstående tegning.



ML-comm = MotorLink™ kommunikation

Tilladelige motorkombinationer på én motorlinje:



-1 (single motor): Ét vindue med én single vinduesmotor. Der kan tilsluttes op til fire vinduer hver med én vinduesmotor (f.eks.1 x WMX 824-1* op til 4 x WMX 824-1).

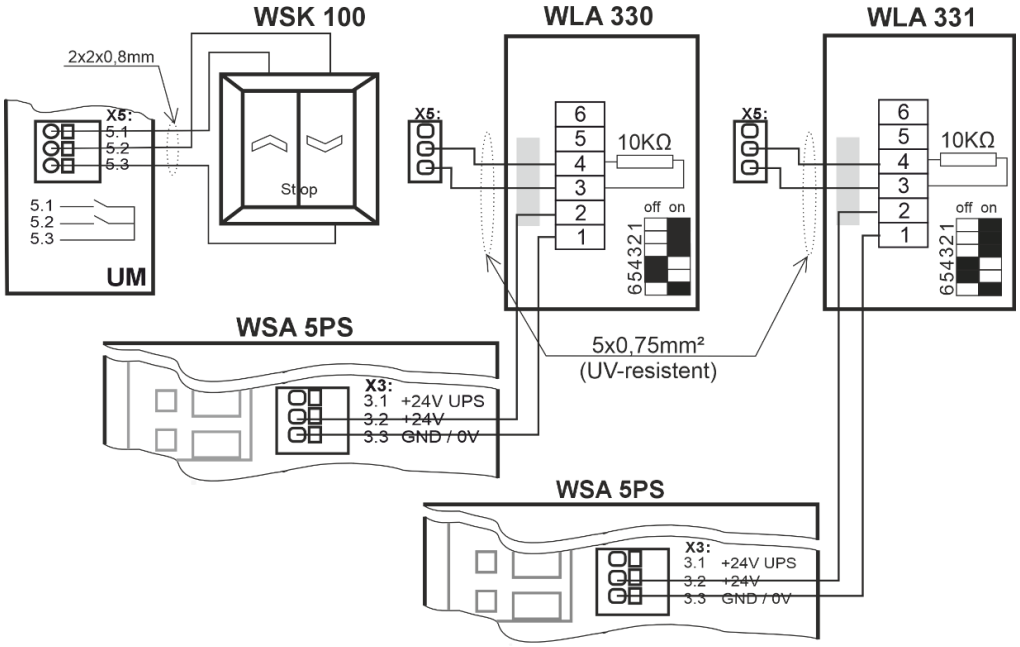
-2 (synkro motor): Et vindue med to synkro vinduesmotorer (f.eks. 2 x WMX 824-2)*.

-3 (trippel motor): Et vindue med 3 trippel vinduesmotorer (f.eks. 3 x WMX 824-3)*.

-4 (quattro motor): Et vindue med fire quattro vinduesmotorer (f.eks 4 x WMX 824-4)*.

* Op til to låsemotorer type WMB 81x-n eller WMB 01M/02M kan tilsluttes på et vindue (max. en single eller to synkro WMB’er på en motorlinie).

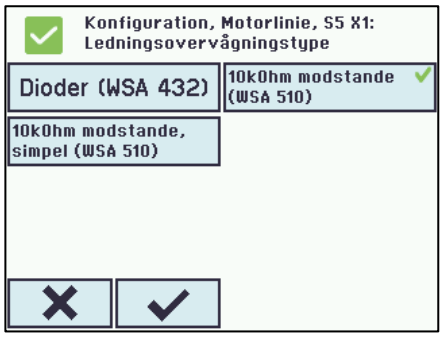
X5	Potentialfri tilslutning for f.eks. betjeningstryk, vind/regnsensor eller regnsensor, når disse ikke kan tilsluttes WSA 5PS-modulet. Tilslutning til forsyningsspænding for vind/regnsensor og regnsensor er stadig WSA 5PS-modulet X3. Data Tilslutning: Ledningsdiameter max 1,5 mm² 5.1 Input 5.2 Input 5.3 GND / 0V Se kapitel 11.1, punkt X2 for detaljeret forklaring omkring input muligheder, ledningsovervågning osv. Eksempler - WSK 100 betjeningstryk til komfortventilation - WLA 330 vind/regnsensor - WLA 331 regnsensor



12 Ledningsovervågning af motorer

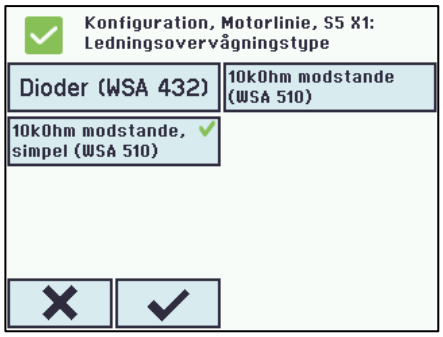
MotorLink® motorer overvåges vha. datakommunikationen.

Ved anvendelse af ±24V motorer kan enten dioder eller 10kΩ-modstande anvendes til ledningsovervågning, se nedenstående.

Konfiguration af lednigsovervågning af ±24V motorer	
 Konfiguration af ledningsovervågning	**Dioder (WSA 432)** – overvåger hver enkel leder for afbrydelsen. Fungerer for alle WindowMaster motorer. WSA 5UM X1/X2/X3/X4 Bemærk: kortslutning mellem +24V (x.1) og overvågningsleder (x.2 ML-comm) samt brud på +24V (x.1), kan ikke detekteres. **WSA 510** (WindowMaster standard) – overvåger hver enkel leder for afbrydelsen. Fungerer for alle WindowMaster motorer. **Simpel WSA 510 –** overvåger afbrydelse og kortslutning af hele kablet. Fungerer med alle WindowMaster motorer og visse fremmede motorer. WSA 5UM X1/X2/X3/X4 Bemærk: vilkårlig kortslutning eller brud på overvågningsleder (x.2 ML-comm), kan ikke detekteres.

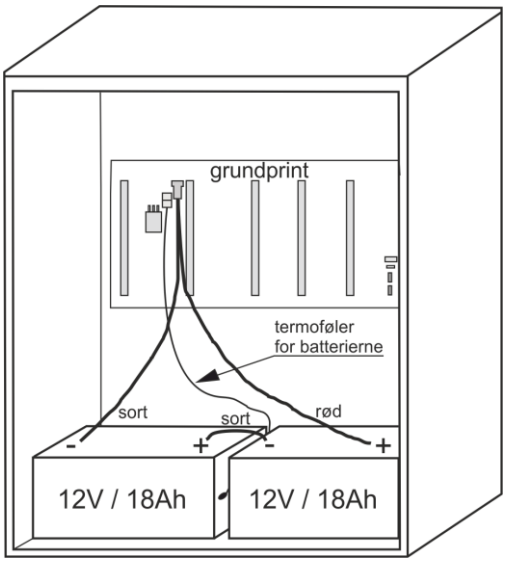
12.1 Anvendelse af fremmede motorer

Ved anvendelse af fremmede motorer sættes ledningsovervågningen til 'simpel'.

Konfiguration af lednigsovervågning af fremmede motorer	
 Konfiguration af ledningsovervågning	Ønskes der ledningsovervågning af fremmede motorer tilkoblet FlexiSmoke™ sættes ledningsovervågningstypen til 'simpel'. **Bemærk**: få typer fremmede motorer kan pga. kontrolspændingen på ledningerne, ikke kører med FlexiSmoke™ ledningsovervågning. Sådanne motorer kan i nogle tilfælde bringes til at køre, hvis ledningsovervågningen slås fra i alle modulets 4 motorledninger og en 390Ohm/5Watt modstand monteres på linjen.

13 Nødstrømsbatterier

Til hver 20A-sektion skal der tilsluttes 2 stk. nødstrømsbatterier af typen WSA 017.
Se kapitel 24 "Vedligehold" for yderligere information.

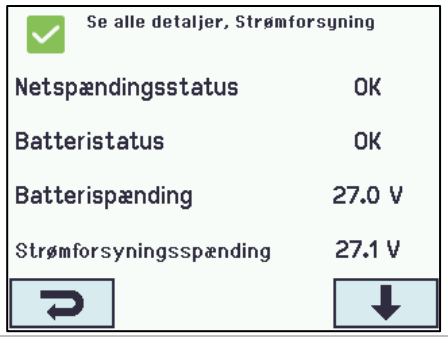


Det er muligt at fravælge nødstrømbatterierne hvis panelet kan forsynes fra et 230V nødstrømsanlæg som en UPS eller et 230V No-break system.
Nødstrømssystemet skal opfylde kravet til sekundær forsyning i EN 12101-10 afsnit 6.2. Specifikt skal nødstrømssystemet være i stand til at holde panelet i drift i mindst 72 timer, hvorefter det skal være i stand til at levere 20A i 180 sekunder.

VIGTIG – Hvis 230V nødstrøm benyttes, må der overhovedet IKKE ske forsyningsafbrydelse, når der skiftes fra 230V forsyning til nødstrøm forsyning.

Fravalg af nødstrømsbatterier konfigureres under menupunkt "Se alle detaljer" "System".

13.1 Måling af batteriladningsspænding

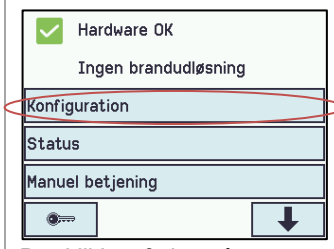
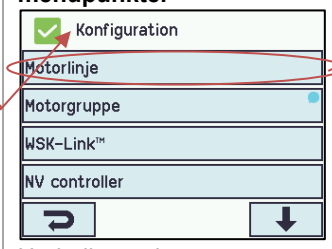
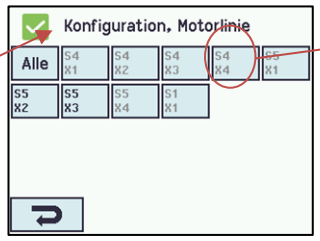
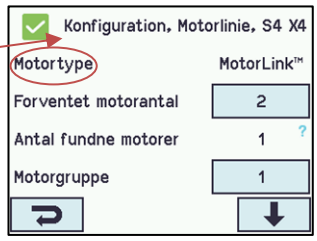
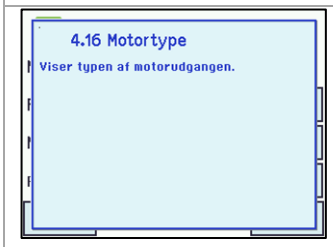
	1. Vælg "Strømforsyning" under „Se alle detaljer" 2. Aflæs "Batterispænding" 3. Tilslut et voltmeter til batterierne og aflæs batterispændingen 4. Sammenlign de to værdier, hvis der ikke indikeres fejl på centralen (grønt ikon) OG forskellen mellem de to aflæsninger er mindre end 250mV, da er laderen i orden.

14 Touchskærm

Brandcentralen leveres med én touchskærm per 20A-sektion, dvs. at WSC 520 leveres med en skærm, WSC 540 med to skærme og WSC 560 med tre skærme.

Alle tilsluttede komponenter (motorer, brandtryk, komforttryk, vejrstation osv.) skal konfigureres på touchskærmen.
På WSC 540 (to touchskærme) og WSC 560 (tre touchskærme) kan komponenterne enten konfigureres på skærmen i den sektion, hvor komponenterne er tilsluttet **eller** de kan konfigureres på den/de andre touchskærme i centralen.

Touchskærmens menu er opbygget i trin:
Trin 1: hovedmenu
Trin 2: underliggende menupunkter
Trin 3: konfiguration / status / betjening af et underliggende menupunkt

Trin 1: **Hovedmenu**	Trin 2: **Underliggende menupunkter**	Trin 3: **Konfigurering** af menupunkter	
			
Der klikkes f.eks. på ”konfiguration”	Underliggende menu ”Konfiguration” vises. Der f.eks. klikkes på ”Motorlinje”.	Underliggende menu ”Motorlinje” vises. Der f.eks. klikkes på motorlinje ”S4 X4”.	Underliggende menu ”S4 X4” vises og kan nu konfigureres. Klikkes f.eks. på ”Køretid” vises en hjælpetekst.
 Hjælpetekst for ”Motortype”	**Hjælpetekst** Touchskærmen har en hjælpefunktion med tekster, der forklarer menupunktet. Hjælpeteksten kommer frem, når der trykkes et menupunkt (tekst på med hvid baggrund). For at få hjælpeteksten vist: → tryk på punktet f.eks. Motortype → hjælpeteksten vises → tryk på skærmen og teksten slukkes.		

14.1 Ikoner

Brandcentralen har ikoner for hurtig visning af brandudløsning, hardware OK samt hardware fejl:

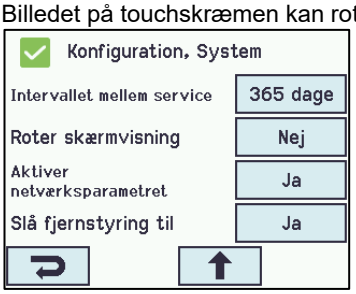
Brandudløsning = der er brandudløsning.

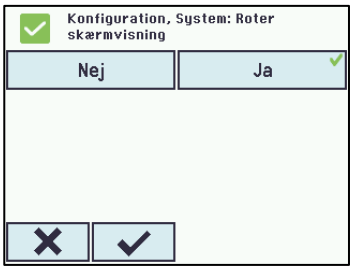
Hardware OK = motorer og brandtryk er konfigureret rigtigt

Hardware-fejl = Hardware fejl eller tilsluttede motorer og brandtryk er ikke konfigureret korrekt i motorlinjer, motorgrupper eller røgzoner.

14.2 Rotering af touchskærm

Billedet på touchskræmen kan roteres 180°.





15 Konfiguration - hovedmenu

Alle tilsluttede komponenter (motorer, brandtryk, komforttryk, vejrstation osv.), skal konfigureres. I appendiks beskrives samtlige konfigurationsmuligheder.

Centralen leveres med fabriksindstillet PIN-kode for adgangsniveau 4, hvorfor koden skal indtastes, inden konfiguration kan påbegyndes - se kapitel 2.1 ”Log ind”.

I forbindelse med konfigurationen, kan det være en fordel, at nogle af de fabriksindstillede indstillinger ændres inden konfigurationen påbegyndes. F.eks. kan sproget ændres fra engelsk til dansk (se afsnit 15.19 ”System”) og skærmtekstens orientering kan roteres for bedre synsvinkel (se afsnit 14.2 ”Rotering af touchskærm”).

Det er tillige muligt at ændre logud-tiden, hvilket er den tid adgangsniveauet er åbent / skærmen er tændt (se afsnit 2.1 ”Log in”).

Selve konfigurationen foregår ved at trykke på det/de lyseblå nummerfelter, der skal konfigureres:
→ tryk på det lyseblå nummerfelt
→ indtast værdi / type / motorlinjenummer / ændre fabriksindstilling etc. Hvad der kan vælges mellem, afhænger af typen af undermenupunkt
→ accepter på ✓

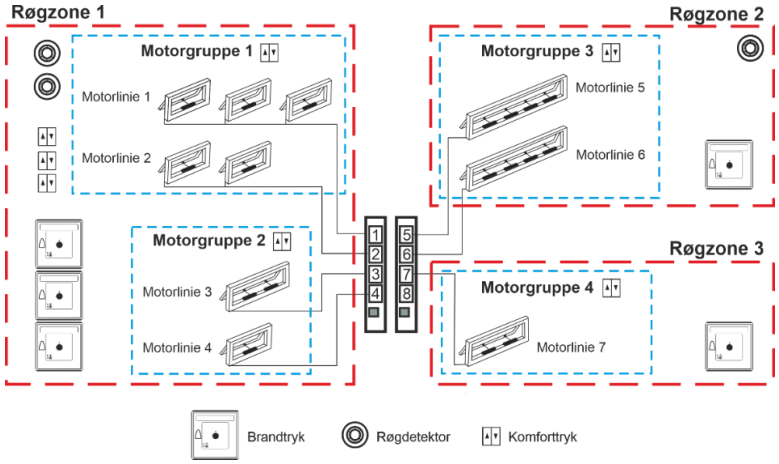
En menu kan indeholde flere skærmbilleder. For at komme til næste skærmbillede: → tryk ⬇

15.1 Motorlinjer - motorgrupper – røgzoner - eksempel

De forskellige komponenter skal meldes ind i grupper og zoner:
- motorlinjer skal meldes ind i motorgrupper
- motorgrupper kan meldes ind i røgzoner
- brandtryk og røgdetektorer skal meldes ind i røgzoner
- komforttryk tildeles en eller flere motorgrupper

Eksempel: Motorlinjer – Motorgrupper - Røgzoner

- 7 motorlinjer: der er tilsluttet en eller flere motorer på linjerne
- 4 motorgrupper: motorerne i samme motorgruppe betjenes samtidigt på komforttrykket
- 3 røgzoner: motorerne i samme røgzone betjenes samtidigt på brandtrykket

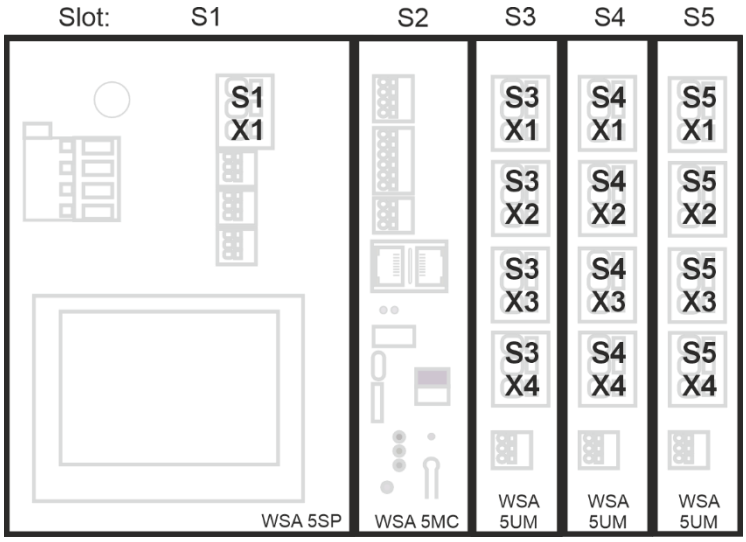


15.2 Motorlinje

På motorlinjerne tilsluttes motorer.
Afhængig af modultypen kan der enten tilsluttes ±24V standardmotorer eller motorer med MotorLink®.

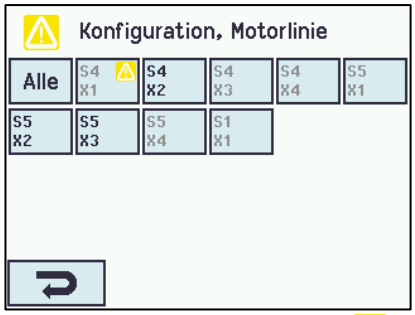
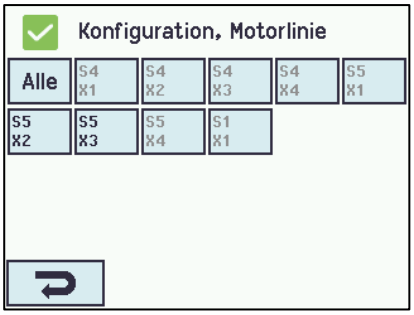
15.2.1 Motorlinje - nummerering

Alle motorlinjerne er nummererede og alle linjerne skal konfigureres.



15.2.2 Motorlinje - konfigurering

Tryk på ”Motorlinjer” og oversigtsbilledet med centralens motorlinjer vises.

Oversigtsbillede motorlinjer - konfiguration	
 Én motorlinje er markeret med ⚠, da konfigurationen mangler.	 Alle motorlinjerne er konfigureret.

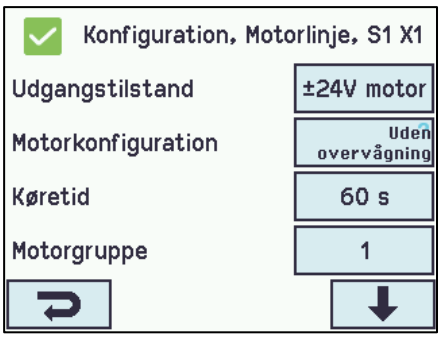
Alle motor-modulernes motorudgange samt motorudgangen S1.X1 på strømforsyningsmodulet WSA 5PS skal konfigureres:

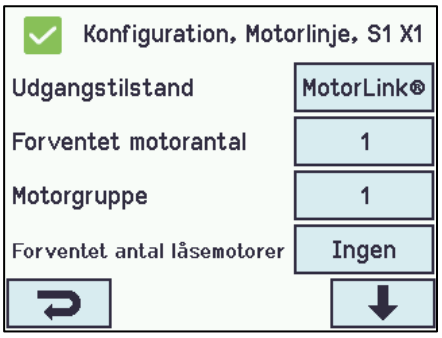
- Motorlinjer, hvor der *er* tilsluttet motorer, skal meldes ind i motorgruppe
- Motorlinjer, hvor der *ikke er* tilsluttet motorer, sættes til „Ingen“

Da ±24V motorer og motorer med MotorLink® ikke skal konfigureres helt ens, er der nedenfor angivet, hvilke punkter der kan konfigureres for ”±24V motorer” hhv. ”Motorer med MotorLink®”.

Vær opmærksom på, at begge typer motorer kan være tilsluttet centralen samtidigt.

For ”±24V motorer” er den fulde slaglængde defineret, som en køretid på 60 sekunder. For at sikre at vinduet er 100% lukket eller åbent, køres slaglængden 2 gange (120sek.). Dette kan have en indflydelse på konfigurering af følgestyring.

±24V motorerne skal konfigureres i:	
 ±24V motor-konfiguration	1. Udgangstilstand: oplyser den valgte type motor 2. Motorkonfiguration 3. Køretid 4. Motorgruppe 5. Manuel kommando – auto off-periode 6. Genaktivér under alarm 7. Følgestyringstype Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

MotorLink® skal motorerne konfigureres i:	
 MotorLink® motor-konfiguration	1. Udgangstilstand: oplyser dem valgte type motor 2. Forventet motorantal 3. Motorgruppe 4. Forventet antal låsemotorer 4.1 Antal fundne låsemotorer *(se appendix)* 5. Manuel hastighed 6. Komfort hastighed 7. Manuel kommando – auto off-periode 8. Genaktiver under alarm 9. Maks. antal uforventet overstrøm 10. Maks. antal uforventet overstrøm (motor) 11. Følgestyringstype Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring

15.2.3 Farvekode – Motorlinje

Oversigtsfelterne på touchskærmen har farvekoder for motorlinjerne:

Farve	Betydning
Gul trekant-ikon ⚠	Motorlinjen skal konfigureres eller der er fejl på motoren
Gennemstreget gråt	Motorlinjen skal ikke konfigureres / motorlinjen eksisterer ikke
Sort tekst	Motorlinjen er konfigureret, motoren har endnu ikke været helt lukket
Grønt	Motorlinjen er konfigureret, motoren har været lukket 100%. Motorlinjer på MotorLink®-modulet vil være markeret med grønt felt, hvis motoren/motorerne på motorlinjen har været kørt helt ind og motorens nulpunkt dermed er registreret.
Lysegråt tal	Motorlinjen er konfigureret med 'Ingen motorer tilsluttet'
Blåt ?	Konfiguration mangler eller der er fejl i konfigureringen
Rød	Motorlinjen er brandudløst

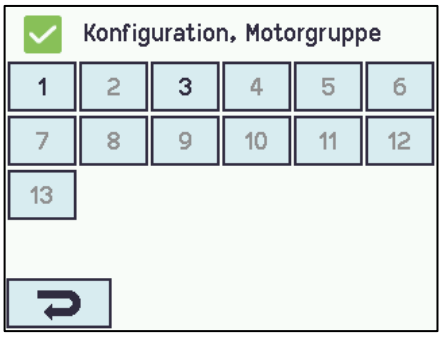
15.3 Motorgruppe

Alle motorgrupper kan tilknyttes en røgzone og flere motorgrupper kan tilknyttes den samme røgzone.

Se evt. eksemplet "Eksempel med motorlinjer / motorgrupper / røgzoner" i starten af dette kapitel eller anvendelses eksempler som findes på hjemmesiden.

15.3.1 Motorgruppe - konfigurering

Tryk på "Motorgruppe" og oversigtsbilledet med centralens motorgrupper vises.

Motorgrupper skal konfigureres i:	
 Motorgruppe oversigtbillede	**1.** Styrende røgzone **2.** Komfort åbningsgrad **3.** Komfort åbn-lukketid **4.** Benyt 'sikker' fra røgzone **5.** Vindretninger, hvor vinduer skal lukkes under brand Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring

15.3.2 Farvekode – motorgruppe

Oversigtsfelterne på touchskærmen har farvekoder for motorgrupperne:

Farve	Betydning
Gul trekant-ikon ⚠	En eller flere af de tilknyttede motorlinjer har fejl
Sort tekst	Motorgruppen er konfigureret
Grønt felt	Alle tilknyttede motorlinjer er lukkede
Lysegråt tal	Motorgruppen er konfigureret men ingen motorlinjer er tilknyttet
Blåt ?	Der mangler konfiguration eller der er fejl i konfigureringen
Rød	Motorgruppen er brandudløst

15.4 Brandtryk

Alle brandtryk skal tilknyttes en røgzone og flere brandtryk kan tilknyttes den samme røgzone.
Se evt. eksemplet ”Eksempel med motorlinjer / motorgrupper / røgzoner” i starten af dette kapitel.

15.4.1 Brandtryk – konfigurering

Brandtrykkene skal konfigureres ifh. topologi (om de er tilsluttet enkeltvis eller i ring) og dernæst følger den individuelle konfiguration af brandtrykkene mht. røgzone, komfortmotorgruppe etc.

For at sikre, at det er det korrekte brandtryk der konfigureres, kan brandtryk lokaliseres individuelt.
Der findes to metoder til at lokalisere brandtrykket på:

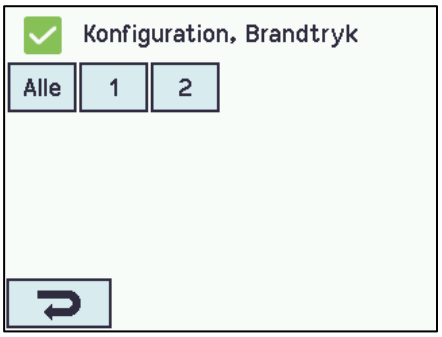
1. Tryk på reset-knappen i brandtrykket og på touchskærmens oversigtsbille med alle brandtrykkene vil en ”blå taleboble” indikere det valgte brandtryk.
2. Tryk på det ønskede brandtryksnummer på touchskærmens oversigtsbillede → tryk ⬇ indtil menupunktet ”Brandtryk vises – ”bip 1min for søgning” vises → tryk på ”Nej” → vælg ”Ja”. Det valgte brandtryk vil nu bippe, hvis døren på brandtrykket er lukket.

Topologi

Brandtrykkene er overvåget og tilslutningen af brandtrykkene til brandcentralen afhænger af antallet af røgzoner :
1. ved 1 røgzone forbindes brandtrykkene i serie og direkte til WSA 5MC-modulet
2. ved 2 røgzoner forbindes brandtrykkene i serie i hver sin ledning og direkte til WSA 5MC-modulet
3. ved 3 eller flere røgzoner forbindes brandtrykkene i ring

Se afsnit ”11.2 WSA 5MC overordnet kontrolmodul” under punkt ”X1” om tilslutning af brandtryk for nærmere forklaring.

Bemærk: Brandtryksbussen skal være sat i ring og indstillingen sat til "Ja" for at få vist fejlindikation på ’Alle’ på oversigtsbilledet af brandtrykkene.

Brandtryk - konfiguration	
 Oversigtsbillede over brandtryk	Oversigtsbillede over brandtryk
Brandtryk skal konfigureres i:	
 Konfiguration af ’Topologi’	**’Alle’** 1. Bustopologien er ring - *se tekst om “Topologi“ nedenunder* Appendiks indeholder af alle punkterne, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.
 Konfiguration af ’Brandtryk’ – her vist for nr.1	**De nummererede brandtryk** 1. Serienummer: oplyser brandtrykkets unikke serienummer (kan ikke konfigureres) 2. Tilknyttet røgzone 3. Benyt komfort inputs fra røgzone 4. Komfort motorgruppe 5. Br.tryk+røgdetektor samme røgzone **6.1** Røgsensor tilknyttet røgzone *(dette punkt vises kun, når ’Anden røgzone’ er valgt)* 6. Brandtryk bipper 1min ved søg 7. Slet dette brandtryk Appendiks indeholder af alle punkterne, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

15.4.2 Farvekode – brandtryk

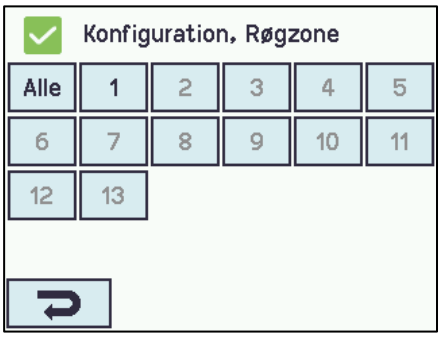
Oversigtsfelterne på touchskærmen har farvekoder for brandtrykkene:

Farve	Betydning
Gul trekant-ikon ⚠	Sensorfejl
Sort tekst	Brandtryk er tilknyttet røgzone
Blå taleboble	Reset-knappen i brandtrykkket er trykket ned (anvendes ved søgning af brandtryk)
Lysegråt tal	Brandtrykket er ikke tilknyttet en røgzone
Blåt ?	Der mangler konfiguration eller der er fejl i konfigureringen
Rød	Alarm-knappen i brandtryk er trykket ned (brandudløsning)

15.5 Røgzone

Konfiguration af master-slave- og kontrolzoner. Konfiguration af forskellige åbningsbegrænsninger af vinduerne ved alarm.

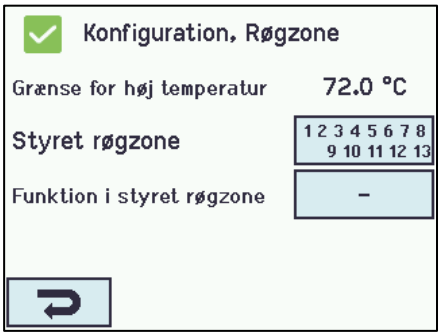
Røgzone – konfiguration



Oversigtsbillede over røgzoner

Oversigtsbillede over røgzoner

Røgzone skal konfigureres i:

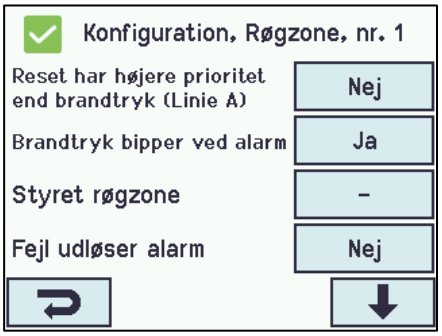


Konfiguration af 'Alle'

'Alle'

1. Grænse for høj temperatur
2. Styret røgzone
3. Funktion i styret røgzone

Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se appendiks for detaljeret forklaring.



Konfiguration af en valgt 'Røgzone'

De nummererede røgzoner

1. Reset har højere prioritet end brandtryk (Linje A) - *se forklaring og tabel nedenunder*
2. Brandtryk bipper ved alarm
3. Styret røgzone
   6.1 Funktion i styret røgzone *(vises kun, når en/flere røgzoner er valgt)*
4. Fejl udløser alarm
5. Slave 1 til denne røgzone
6. Slave 2 til denne røgzone
7. Slave 3 til denne røgzone
8. Slave 4 til denne røgzone
9. Linje B (røgdetektor) brandåbningsgrad
10. Benyt komfortkommandoer
11. Benyt komfortkommander fra slaver
12. Vindretnings hastighedsgrænse

Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se appendiks for detaljeret forklaring.

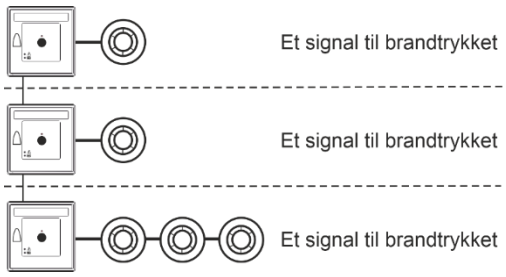
Vindretningsafhængig brandventilation

Bemærk, når et Master/Slave system konfigureres til vindretningsafhængig brandventilation, så skal Master zonen være i den sektion hvortil vejrstationen er fysisk forbundet.

Line
Under nogle af funktionerne henvises til ”Linje”.
Linje A Alarm har højest prioritet og Linje F Alarm har lavest prioritet. Alle %-værdierne er konfigurerbare pr. røgzone. Dette foretages i ’Se alle detaljer’. Ydermere kan der i ’Se alle detaljer’ gives højest prioritet til Linje E og Linje F, dette kan anvendes til brandmandskontrolpaneler.

Linje	%	Funktion	Anvendes til
A	100%	åbne	brandtryk
B	100%	åbne	røgsensor *(Schweiz: værdien sættes ofte til 0%, så vinduerne lukker ved brand)*
C	100%	åbne	
D	0%	lukke	
E	100%	åbne	
F	0%	lukke	
Reset			vælges dette, vil den valgte funktion (funktioner) blive nulstillet (reset)

Antal røgdetektorer for at give alarm
Hvis det vælges, at flere røgdetektorer skal melde røg for at udløse en alarm, skal disse røgdetektorer tilsluttes hvert sit brandtryk - se tegning:



15.6 Lokalt input

Brandcentralen har altid to lokale input på WSA 5PS-modulet (inputnummer S1 X2.1 og S1 X2.2).
Er der brug for yderligere input, skal input/output-modulet WSA 5IO indsættes.
Dette modul har 8 lokale input.

Der kan maksimalt være 26 input i en 20A-sektion: 3 input/output-moduler hver med 8 input samt de 2 input på strømforsyningsmodulet WSA 5PS.

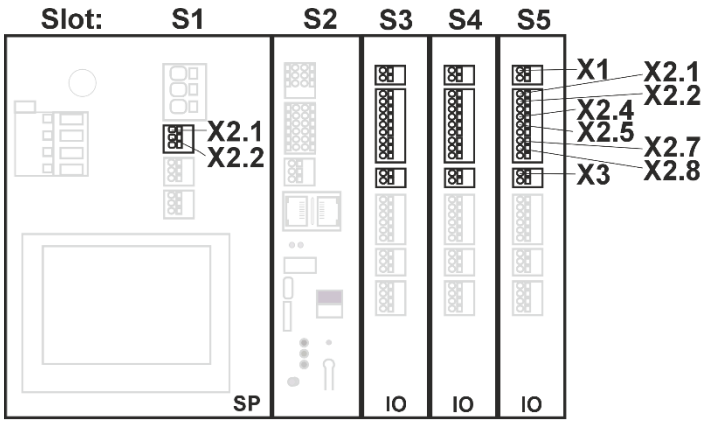
Touchskærmen har et oversigtbillede over de lokale input. Vær opmærksom på, at oversigtsbilledet kan bestå af to sider hvis der er indsat 3 input/output-moduler.

15.6.1 Nummerering af lokalt input

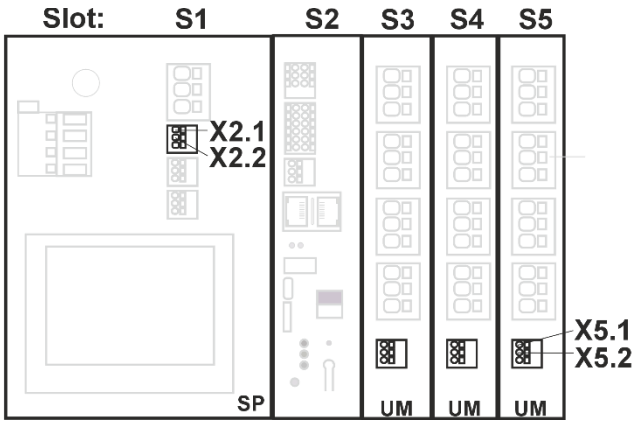
Alle lokale input på input/output-modulet er nummererede.
Inputnummeret afhænger af modulplaceringen – se eksempel herunder.

Modulrækkefølge
Input/output-modulet indsættes som standard i slot 3.
Indsættes der yderligere moduler (input/output- og/eller motormoduler) indsættes input/output-moduler før motormoduler.

Eksempler med lokale input-nummerering



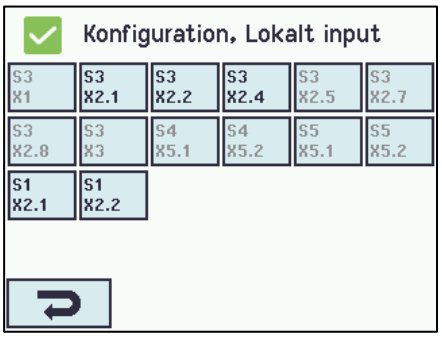
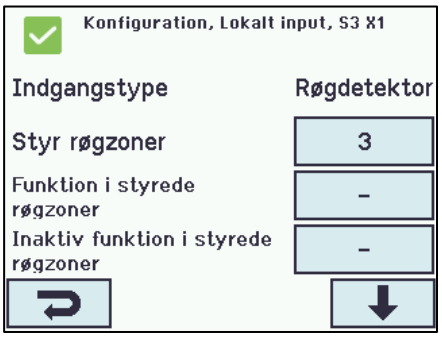
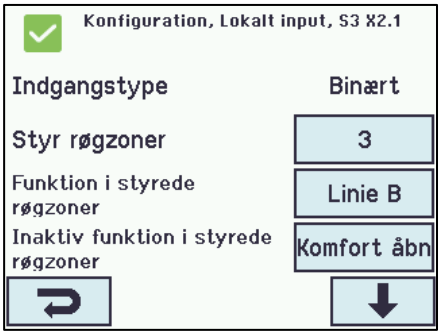
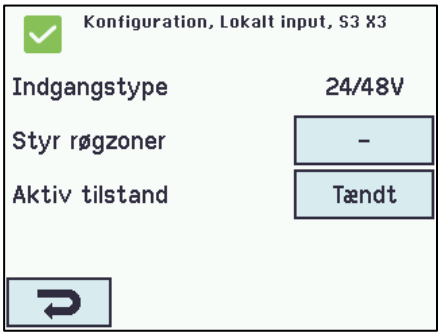
a) Brandcentral type WSC 520 med 3 input/output moduler



b) Brandcentral med 3 motor moduler

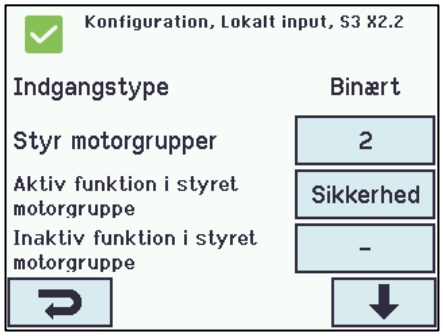
15.6.2 Lokalt input – konfiguration

Hvis der er tilsluttet komponenter på et eller flere lokale input, skal disse input konfigureres.
Hvilke punkter der skal konfigureres, afhænger af typen af input – se herunder.

Lokalt input – konfiguration	
 Oversigtsbillede over lokale input	Eksempel på oversigtsbillede over lokale input
Lokale input skal konfigureres i:	
 Konfiguration af lokalt input S3 på X1	**Input X1 på WSA 5IO (røgdetektor)** Hvis røgdetektor er tilsluttet i det lokale input X1 på WSA 5IO-modulet skal der konfigureres i: **1.** Indgangstype: oplyser at typen er indgangen er en røgdetektor (skal *ikke* konfigureres) **2.** Styr røgzoner **2.1** Funktion i styrede røgzoner *(vises kun, når 'Styr røgzoner' er valgt)* **2.2** Inaktiv funktion i styrede røgzoner Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.
 Konfiguration af lokalt input X2 og X5	**Input X2 på WSA 5IO og X5 på WSA 5UM (binært)** Hvis det/de lokale input på WSA 5IO- og/eller WSA 5UM-modulerne anvendes, skal der konfigureres i: **1.** Indgangstype: oplyser at indgangstypen er binært (skal *ikke* konfigureres) **2.** Styr røgzoner* **2.1** Funktion i styrede røgzoner *(vises kun, når 'Styr røgzoner' er valgt)* **2.2** Inaktiv funktion i styrede røgzoner **3.** Styr motorgrupper* **3.1** Aktiv funktion i styret motorgruppe **3.2** Inaktiv funktion i styret motorgruppe * Indgangen kan <u>enten</u> styre røgzoner eller motorgrupper. Når den ene funktion vælges, bortfalder den anden funktion fra skærmbilledet. Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.
 Konfiguration af lokalt input X3 på WSA 5IO-modul	**Input X3 på WSA 5IO (24V/48V)** *(primært benyttet i Frankrig)* Hvis det lokale input X3 på WSA 5IO-modulet anvendes, skal der konfigureres i: **1.** Indgangstype: oplyser at indgangstypen '24V/48V' (skal *ikke* konfigureres) **2.** Styr røgzoner **2.1** Funktion i styrede røgzoner *(vises kun, når 'Styr røgzoner' er valgt)* **3.** Aktiv tilstand Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

15.6.3 Anvendelse af Vind/Regn Sensorer - WLA 33x

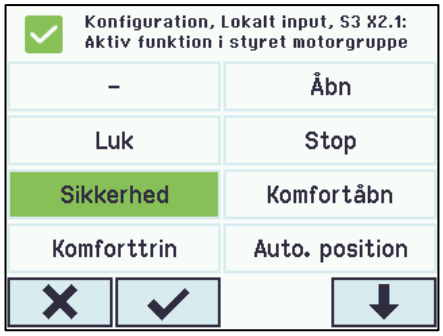
Anvendelse af vind/regn sensorer WLA 33x med motorgruppen (MG):



Det anvendte input f.eks. S3X2.2 konfigureres til ”Styr motorgrupper“ og grupperne vælges.
Derefter vælges i menuen ”Aktiv funktion i styret motorgruppe” funktionen ”Sikkerhed”.
Efterfølgende vælges den ”Inaktive funktion”, som er den funktion indgangen anvender på de styrede motorgrupper når den bliver inaktiv.

Ved hver motorgruppe er det muligt at definere den maximale åbning for ”Sikkerhed”, hvilket betyder, at det er muligt at tillade vinduer og spjæld inde i bygningen at åbne på trods af ”Sikkerhed” (vind/regn).
Det er muligt at facadevinduer der må åbne, åbner med f.eks. 10% også åbner selv om det regner.

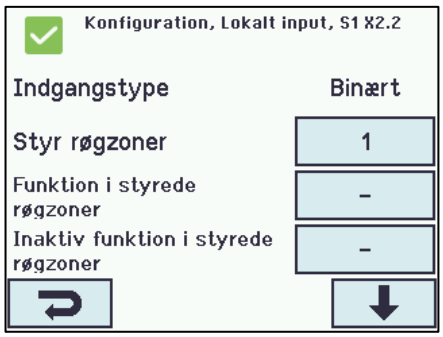
Input skal konfigureres i:



Konfiguration af lokalt input

1. Konfigurer input med ”Sikkerhed” som funktion i motorgruppen.
2. Konfigurer motorgrupperne når andet end lukket (0%) ønskes

Anvendelse af Vind/Regn Sensor WLA 33x med røgzone (RZ):



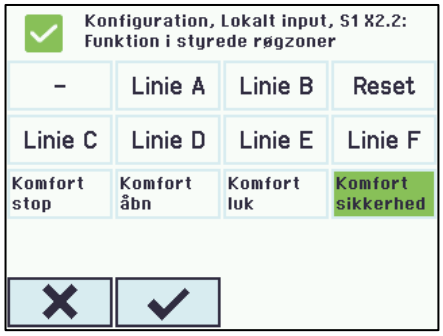
Det anvendte input f.eks. S1X2.2 konfigureres til ”Styr røgzoner” med funktionen ”Komfort sikkerhed”.

Når et input er konfigureret til ”Røgzone” og der er valgt ”Komfort sikkerhed” skal der i konfigurationen af alle motorgrupper (MG) vælges ”Ja” til valget ”Benyt ’sikker’ fra røgzone”.

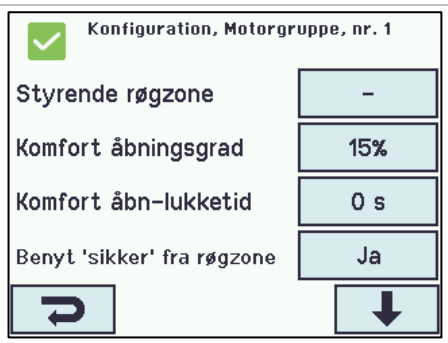
Standardindstillingen er ”Ja”

Hvis der i konfigurationen af røgzonen er valgt en slave-røgzone, overføres sikkerhedsinformationerne automatisk til slave-røgzonen.

Input skal konfigureres i:



Konfigurer input med ”Komfort sikkerhed” som ”Funktion i styrede røgzoner”

	1. Konfigurer motorgrupperne til ”Benyt ’sikker’ fra røgzone” = Ja 2. Konfigurer eventuelt også motorgrupperne for slaven med ”Benyt ’sikker’ fra røgzone” = Ja.

15.7 Lokalt output

Brandcentralen har på WSA 5PS-modulet altid ét lokalt output til fejlsignal (ikke konfigurerbart output).

Er der brug for yderligere output, skal input/output-modulet WSA 5IO med 4 lokale output indsættes.

Der kan i en 20A-sektion maksimalt opnås 13 output: 3 WSA 5IO-moduler hver med 4 output samt det ene output på strømforsyningsmodulet WSA 5PS-modulet.

15.7.1 Nummerering af lokalt output

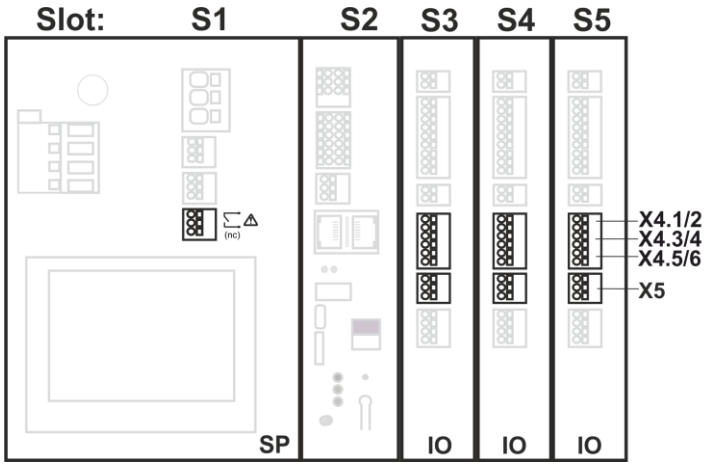
Alle lokale output på input/output-modulet er nummererede.
Outputnummeret afhænger af modulplaceringen – se eksempel herunder.

Da outputet (fejlsignal) på WSA 5PS-modulet ikke kan konfigureres, er det ikke nummereret.

Modulrækkefølge

Input/output-modulet indsættes som standard i slot 3 og indsættes der yderligere moduler (input/output- og/eller motormoduler) indsættes input/output-moduler før motormoduler.

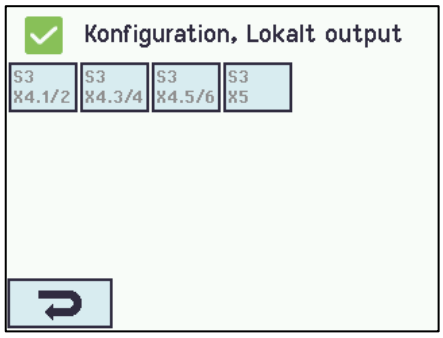
Eksempel

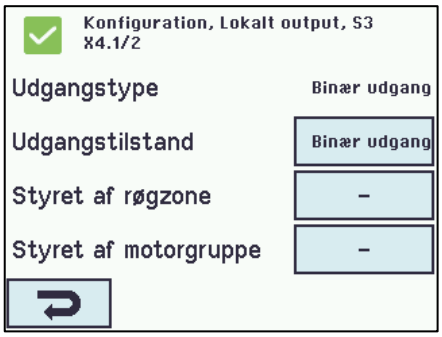


Eksempel: Brandcentral med 3 input/output-moduler tre

15.7.2 Lokalt output – konfiguration

Hvis der er tilsluttet komponenter på et eller flere lokale output, skal disse output konfigureres.
Hvilke punkter der skal konfigureres, afhænger af typen af output – se herunder.

Lokalt output - konfiguration	
 Oversigtsbillede over lokale output	Oversigtsbillede over lokale output

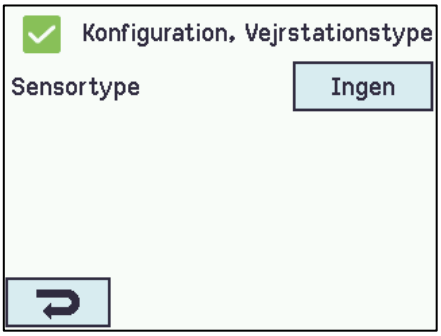
Lokalt output skal konfigureres i:	
 Konfiguration af et lokalt output (her vist for S3 X4.1/2)	**1.** Udgangstype: oplyser at det er en binær udgang (skal *ikke* konfigureres) **2.** Udgangstilstand **2.1** Styret røgzone *(vises kun, når 'Sirene' er valgt)* **2.2** Time-out **2.3** Røgzone udgangsfunktioner **3.** Styret af røgzone* *(vises kun når udgangstilstand er valgt til 'Binært output')* **3.1** Røgzone udgangsfunktioner **3.2** Logikfunktion **3.3** Status når aktiv **3.4** Time-out **4.** Styret af motorgruppe* **4.1** Motorgruppe udgangsfunktion **4.2** Logikfunktion **4.3** Status når aktiv **4.4** Time-out * Udgangen kan enten være styret af røgzoner eller motorgrupper. Når den ene funktion vælges, bortfalder den anden funktion fra skærmbilledet. Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

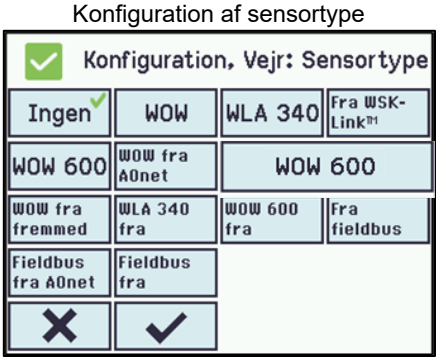
15.8 Vejrstationstype

Her skal vælges hvilken type vejrstation 'sensortype' – ingen, WOW eller WLA - der er tilsluttet.

(Menuen "Vejrstation" anvendes kun til input fra WSA 5MC modulet på indgang S2X3.2. Vælges WLA 340, modtages vindhastighed (pulse) signal fra WLA 340. Vælges WOW, modtages vindhastighed og vindretning (serielkommunikation) signal fra WOW 201/202 eller WOW 600. Se afsnit 11.2 i vejledningen).

WLA 33x er ikke en vejrstation og tilsluttes direkte til en indgang, se afsnit 15.6.3.

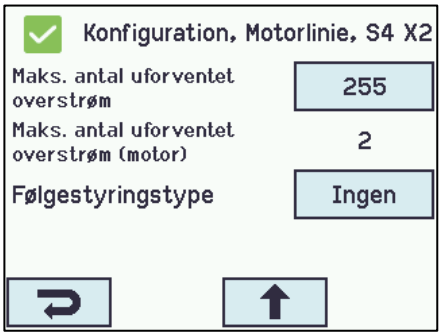
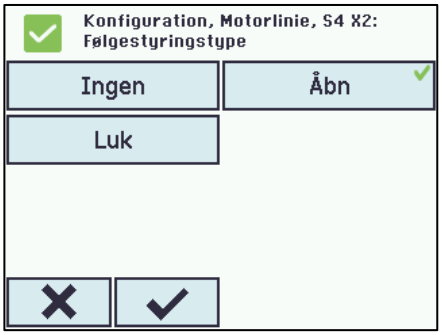
Vejrstationstype - konfiguration	
 Oversigtsbillede over sensortype	Oversigtsbillede over sensortype (valg af vejrstationstype)

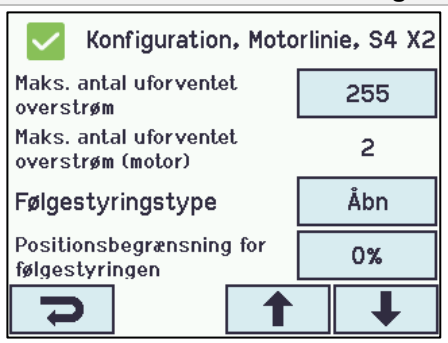
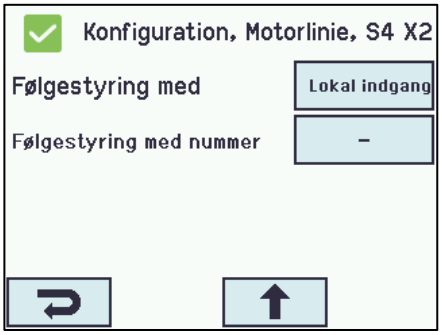
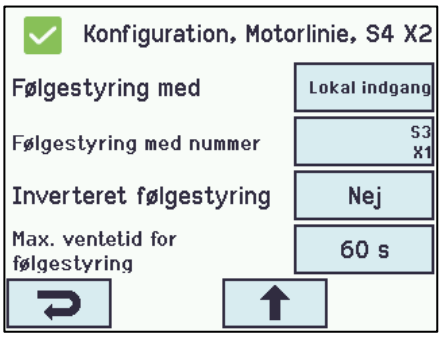
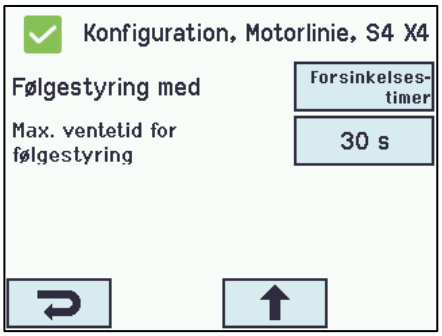
Vejrstation skal konfigureres i:	
Konfiguration af sensortype  	**<u>Ingen</u>** *(ingen konfigurering)* **<u>WOW</u>** **1.** Filterkonstant **2.** Langsom filterkonstant **3.** Brug RMS i filter **4.** Gensendingstid **<u>WLA</u>** **1.** Pulser/sek. pr. m/s **2.** Filterkonstant **3.** Langsom filterkonstant **4.** Brug RMS i filter **<u>WSK-Link™</u>** *(ingen konfigurering)* Skal kun konfigureres i slavecentraler der er forbundet til en mastercentral med tilsluttet vejrstation. **<u>WOW 600</u>** *<u>(kun central version 5 eller højere)</u>* **1.** Filterkonstant **2.** Langsom filterkonstant **3.** Brug RMS i filter **<u>x from AOnet</u>** *<u>(kun central version 5 eller højere)</u>* AOnet anvendes kun ifb. med NV Embedded®, se venligst NV Embedded® vejledningen for yderligere detaljer. Appendiks indeholder af alle punkterne, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

15.9 Følgestyring

Følgestyringsfunktionaliteten benyttes, når bevægelsen af en motorlinje afhænger af en ekstern hændelse eller situation/fase. Følgestyring kan anvendes, hvor de gående rammer på to vinduer går ind over hinanden eller hvor vinduer ikke kan åbne (mere end fx 15%), hvis persiennerne er nede osv.

Følgestyringen kan kontrolleres på baggrund af:
- positionen på en anden motorlinje
- tilstanden på et lokalt input
- tilstanden på et KNX-objekt
- tilstanden på et BACnet-objekt

Konfiguration af følgestyring	
 Aktivering af følgestyring	Aktiveringen af følgestyring skal foretages for hver enkel motorlinje.
 Konfigurering af følgestyring	Funktionen for følgestyringen skal foretages for hver enkel motorlinje. 1. **Ingen -** Denne motorlinje anvender ikke følgestyring 2. **Åbn -** Denne motorlinje skal vente på et „resultat“ før den åbner 3. **Luk -** Denne motorlinje skal vente på et „resultat“ før den lukker

Konfiguration af følgestyring - motorlinje	
	1. **Maks. antal uforventet overstrøm** er ikke en følgestyringsparameter 2. **Maks antal uforventet overstrøm (motor)** er ikke en følgestyringsparameter 3. **Følgestyringstype** Denne motorlinje skal vente på et „resultat“ før den åbner. 4. **Positionsbegrænsning for følgestyringen** Den maximale position som motorlinjen må have uden at „resultatet“ er opfyldt. For MotorLink® motorlinjer er det trinløst indstilleligt. For ±24 Volt motorlinjer er det 0 eller 100%
	1. **Følgestyring med** Vælg det objekt motorlinjen skal vente på. Vælg mellem en anden motorlinje, KNX-, BACnet-, lokal indgang forsinkelsestimer.
	1. **Følgestyring med** På hvilken motorlinje, KNX-, BACnet- eller lokal indgang skal motorlinjen vente. 2. **Følgestyring med nummer** På hvilken motorlinje, KNX-, BACnet- eller lokal indgang skal motorlinjen vente. 3. **Inverteret følgestyring** Nej: venter på et lukkesignal (aktiv input) Ja: venter på et åbnesignal (inaktiv input) 4. **Max. ventetid for følgestyring** her sættes den maximale ventetid for motorlinjen, dvs. Motorlinjen åbner f.eks. efter 60 sekunder selv om input betingelserne ikke er opfyldt. Værdier mellem 0 til 64.000 sekunder er gyldige, både for komfort og brandventilation. Sættes værdien til 0 venter motorlinjen i evighed
	1. **Følgestyring med** Forsinkelsestimer motorlinjen sættes til at vente i et begrænset tidsrum ’Max. ventetid for følgestyring’. Når tiden er gået, vil motorlinjen bevæge sig.

15.10 Holdemagnet

Motorlinjer kan konfigureres til holdemagneter. Der kan trækkes op til max. 6A per sektion til holdemagneter og de resterende 14A kan frit bruges til motorer.
Konfigureres en motorlinje som holdemagnet, er der spænding på udgangen, så længe brandcentralen ikke er udløst.
Bemærk, i tilfælde af netspændingsfejl vil udgangen også miste spænding og holdemagneten vil frigive døren.

En motorlinje, der er konfigureret som holdemagnet, har ikke behov for ledningsovervågning, idet ledningsfejl vil have samme funktion som udløsning. Det er dog muligt at vælge ledningsovervågning, såfremt en fejlmeddelelse ønskes i tilfælde af ledningsfejl.

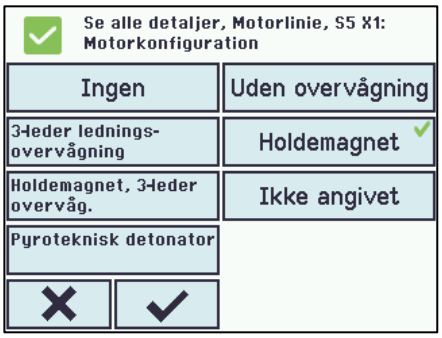
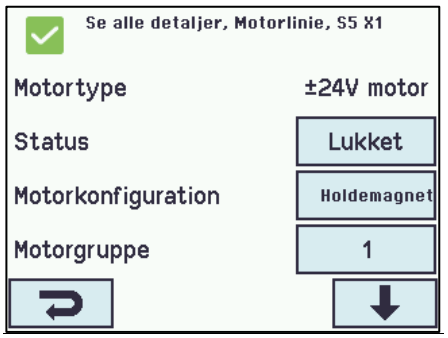
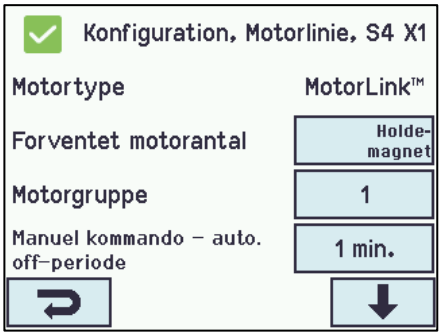
Tekniske data:

- samlet strømforbrug pr. holdemagnet-motorlinje: min. 5 mA
- strømtræk pr. sektion til holdemagneter: max. 6A

FlexiSmoke™ er testet med Hekatron THM 425-1.
Typiske data (fra Hekatron):

Technische Daten/Caractéristiques techniques/Technical data

24 V DC	Betriebsnennspannung	Tension nominale de service	Nominal operating voltage
63 mA	Stromaufnahme	Intensité du courant d'utilisation	Current consumption
1,5 W	Leistungsaufnahme	Puissance absorbée	Power consumption
1372 N	Haftkraft	Force d'attraction	Holding force
100 %	Einschaltdauer	Régime permanent	Continuous rating
0 bis/jusque/to +50 °C	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante de service	Ambient operating temperature
IP 40	Schutzart	Type de protection	Ingress protection
1,0 kg	Gewicht	Poids	Weight

Konfiguration af Holdemagnet	
 Konfigurering af Holdemagnet	Konfigurering af holdemagnet skal foretages for hver enkel motorlinje. Under motorkonfigurationen vælges "Holdemagnet".
 Konfigurering af Holdemagnet - ±24V motor	Motorlinjen (±24V motor) der er konfigureret til Holdemagnet tildeles en motorgruppe.
 Konfigurering af Holdemagnet - MotorLink® motor	Motorlinjen (MotorLink®) der er konfigureret til Holdemagnet tildeles en motorgruppe.

15.11 Pyroteknisk detonator

Kun ±24 Volt motorudgange kan defineres som pyroteknisk detonator. Ledningsovervågning er realiseret således, at der detekteres for afbrydelse. Der skal ikke monteres nogle motor-ende-moduler WSA 432/WSA 510) eller lignende.

Typiske data:

- Modstand: 1,4 til 1,6 Ohm
- 100% ingen tænding: 180 mA / 5 min. DC
- 100% tænding: 600 mA / 10 ms (DC)
- Prøvestrøm max: 10 mA

FlexiSmoke™ er testet med Chemring Typ 1.3

Konfiguration af Pyroteknisk detonator:	
 Konfiguration af Pyroteknisk detonator	Konfigurering af pyroteknisk detonator skal foretages for hver enkel motorlinje. Når en motorlinje er konfigureret som pyroteknisk detonator: - Reagere den ikke på komfort kommandoer - Ledningsovervågningen detekterer afbrydelse - Der anvendes ingen Endemoduler (WSA 432/WSA 510) - Motor udgangen konfigureres til pyroteknisk detonator, inden enheden tilsluttes. Hvis der på samme motorlinje tilsluttes flere pyrotekniske generatorer (max. 5), skal disse serieforbindes

For ledningsdimensionering se afsnit 9.3.3

15.12 Alarm udgang

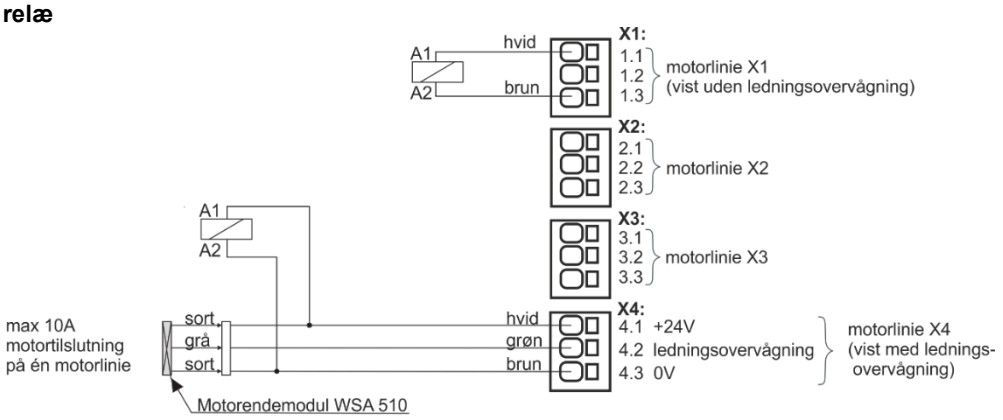
En motorudgang kan konfigureres som en ”Alarm udgang” til styring af et eksternt DC-relæ. Udgangen aktiveres iht. motorgruppens konfigurationen.

Anbefalet relæ:
Finder type 40.52.9.0.28.000 (28V, ”non sensitive”, spoleimpedans 1.2kΩ eller lignende.
Relæet tilsluttes på udgang S1, X1/X2/X3/X4 på standard motor kortet.

Ledningsovervågning er muligt. For komplet overvågning af alle ledninger anbefales motorendemodul (WSA 510).

Konfiguration af Alarm udgang:	
 Konfiguration af alarm udgang	Konfigurering af alarm udgang skal foretages for hver enkel motorlinje.
 Konfiguration af lednigsovervågning	Konfigurering af ledningsovervågningen skal foretages for hver enkel motorlinje.

Tilslutning af relæ



15.13 CAN bus

CAN bussen anvendes i forbindelse med master/slave-forbindelse af røgzoner i flere sektioner.

Op til 31 sektioner af FlexiSmoke™ brandcentraler kan sammenkobles via CAN bus.
FlexiSmoke™ anvender et specielt kommunikationsformat, så CAN bussen fra en FlexiSmoke™ må ikke forbindes til andre systemer med CAN.

VIGTIGT
For korrekt funktion skal hver sektion, der er forbundet med CAN, tildeles et unikt 5MC-ID.
Denne konfiguration skal foretages under idriftsættelse eller ved udskiftning af WSA 5MC-modulet i en eller flere sektioner.
Denne konfiguration foretages under menupunktet CAN.

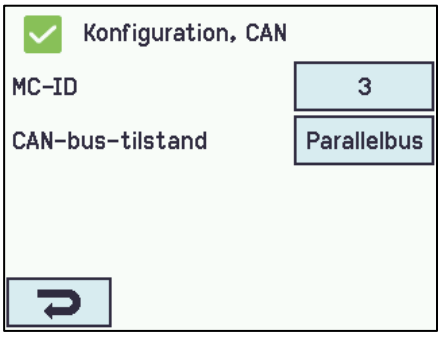
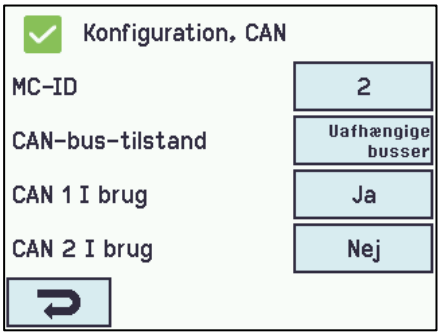
I anvendelser hvor der er krævet redundans (så en fejl i en røgzone ikke påvirker funktionen i en anden røgzone), skal både CAN 1 og CAN 2 forbindes mellem brandcentraler/sektioner.
Fra fabrikken er sektionerne i en FlexiSmoke™ brandcentral forbundet med begge CAN.

Hvis der ikke er behov for redundans, tilsluttes kun en enkel CAN-bus. Når kun en enkel CAN-bus er i brug, skal CAN-bus mode indstilles til "Uafhængige busser" og den bus der bruges skal vælges. I eksemplet nedenfor bruges CAN 1.

Konfigurationen gennemføres under menupunktet: Konfiguration → CAN → Alle.
Det anbefales ikke at ændre CAN-hastigheden, der er fabriksindstillet til 10 kbps.

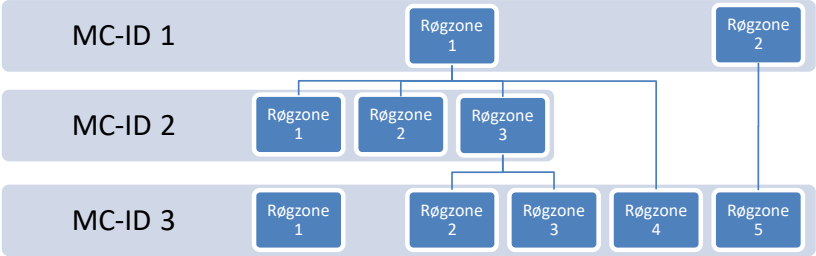
Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

På touchskærmen er det under hovedmenupunktet "Betjen andet WSA 5MC-modul" muligt at betjene alle sektioner, der er sammenkoblede via CAN-bussen (se kapitel 18).
Selvom der ikke er behov for at etablere master/slave-forbindelse mellem flere FlexiSmoke™ brandcentraler, vil fjernebetjeningsmuligheden ofte være en stor fordel i forbindelse med idriftsætning og service. Anvendes CAN kun til idriftsætning og service, er der kun behov for en enkelt CAN-forbindelse.

CAN bussen skal konfigureres i:	
 Konfiguration af 'Parallel bus'	1. MC-ID 2. CAN-bus-tilstand = Parallelbus Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.
 Konfiguration af 'Uafhængige busser'	1. CAN-bus-tilstand = Uafhængige busser 2. CAN 1 i brug = Ja

Master/slave kobling af røgzoner

En Røgzone kan være master for op til 4 andre røgzoner.
Master/slave-forbindelser kan etableres hierarkisk.
En slave-røgzone kan kun være forbundet til én master.



Brandtryk og input der tilknyttes en slave-røgzone sendes automatisk til master-røgzonen. De indgår på lige fod med masterens lokale input i evalueringen af brandtilstanden.
Masteren sender sin brandtilstand til slaver, der udelukkende tager input fra masteren. For hurtigst mulig respons anbefales det, at brandtryk altid tilsluttes til den sektion, som masteren tilhører.

Når et røgområde (flere røgzoner knyttet i et master-slave forhold) består af flere sektioner og/eller flere master-slave niveauer, skal reset-knappen på brandtrykket holdes inde i 5-10sek for at sikre lukkekommandoen når samtlige sektioner i røgzonen.

En røgzone (master eller slave) kan konfigureres til at reagere / ikke reagere på et tilknyttet komforttryk.
En røgzone kan konfigureres til at reagere / ignorere komforttryksignaler fra sine slaver. Hvis røgzonen konfigureres til at ignorere komfortsignaler fra slaver, vil den ikke sende disse signaler videre til sin Master. Denne mekanisme kan benyttes til at etablere komforttryk der f.eks. kun betjener en del af et større brandafsnit.

Etablering af master-slave-forbindelse sker i masteren under menuen ”Konfiguration, Røgzone <n>”, hvor hver af de optil 4 slave-forbindelser kan vælges blandt de tilsluttede og aktive sektioner.

15.14 Netværk

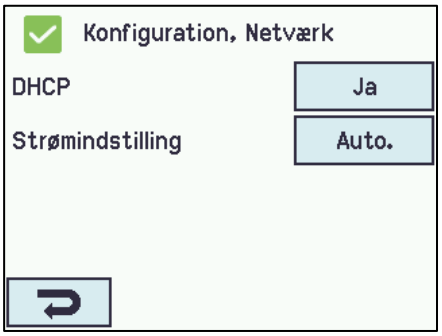
For konfigurering af netværks-adresser.

WSA 5MC-modulet indeholder en 10/100Mbit Ethernet forbindelse. Forbindelsen understøtter DHCP eller fast IP-adresse samt Gateway

Det er muligt at konfigurere forskellige strømforbrugsprofiler for netværksforbindelsen. For at belaste nødstrømsbatteri-backup’en på 72 timer så lidt som muligt, skal indstilling ’Off’ eller ’Auto’ (fabriksindstilling) anvendes.

Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

Netværk anvendes i forbindelse med BACnet IP interface – for mere information se ”WSC 5xx Protocol Implemenation Conformance Statement (PICS)” på hjemmesiden (www.windowmaster.com).

Netværk skal konfigureres i:	
 Konfiguration af netværk	1. DHCP 2. Strømindstilling Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

15.14.1 AOnet

AOnet - addressable objects network - er et netværk, som kan bruges til at forbinde brandcentraler af typen WSC 520/540/560, WSC 310/320 Plus og MotorControllere af typen WCC 310 / 320 Plus. AOnet giver mulighed for deling af vejrdata og tidssynkronisering.

15.15 Feltbus

”Modul”

WSA 5MC-modulet findes i forskellige versioner med mulighed for tilslutning af en feltbus for status og komfort betjening.
Bemærk: Brandventilationsfunktioner har altid højere prioritet end kommandoer fra feltbussen og det anbefales kun at benytte feltbussen til komfortformål.

Oversigt over WSA 5MC-versioner

Version	Bogstavstype i varenummeret	BACnet IP support	Field bus, Type, Media
WSA 5MC NCO	0	Nej	Ingen
WSA 5MC KNX	K	Ja	KNX TP1

15.15.1 KNX-bus

For hver motorlinje, motorgruppe og røgzone findes et sæt KNX-objekter til rådighed, der giver status- og kommandomuligheder.

Statusmulighed

Det kan være f.eks. aktuel position, fejl og driftsstatus samt aktuel maksimal tilladte åbningsgrad.

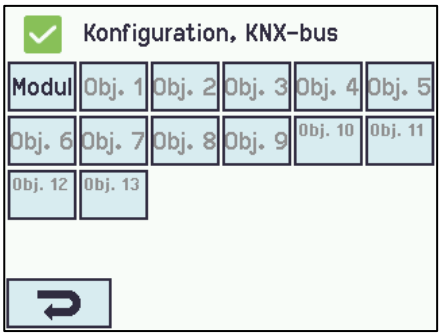
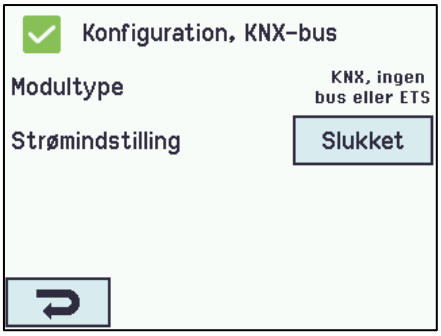
Kommandomulighed

Det vil typisk være målpositions-kommandoer med forskellige prioritet og hastighed for MotorLink® motorer.

Se "KNX Application Program Description" på hjemmesiden (www.windowmaster.com) for yderlige oplysninger om tilgængelige KNX-kommunikations-objekter.

KNX bus objekt 1-13

For KNX findes desuden 13 konfigurerbare binære kommunikationsobjekter.
Disse kan benyttes til enten at sende komfort kommandoer til en eller flere motorgrupper eller at give udvalgt status fra røgzoner eller motorgrupper.

KNX-bus - konfiguration	
 Oversigtsbillede over KNX-bus	Oversigtsbillede over KNX-bus
KNX-bus skal konfigureres i:	
 Konfiguration af 'Modul'	1. Modultype 2. Strømindstilling Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

15.15.2 BACnet

For hver motorlinje, motorgruppe og røgzone findes et sæt BACnet-objekter til rådighed, der giver status- og kommandomuligheder.

Statusmulighed

Det kan være f.eks. aktuel position, fejl og driftsstatus samt aktuel maksimal tilladte åbningsgrad.

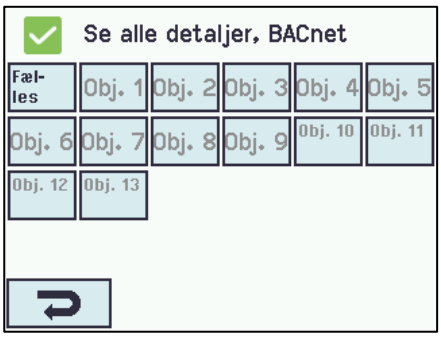
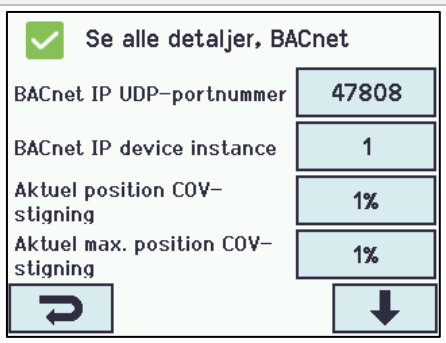
Kommandomulighed

Det vil typisk være målpositions-kommandoer med forskellige prioritet og hastighed for MotorLink® motorer.

Se"WSC 5xx Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)" på hjemmesiden (www.windowmaster.com) for yderlige oplysninger om tilgængelige BACnet-kommunikations-objekter.

BACnet objekt 1-13

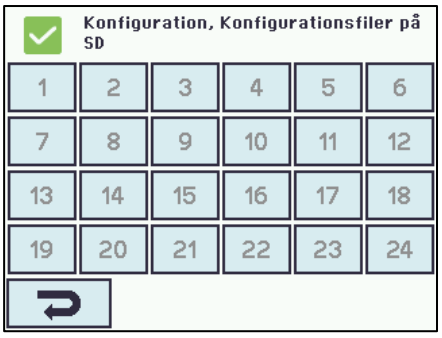
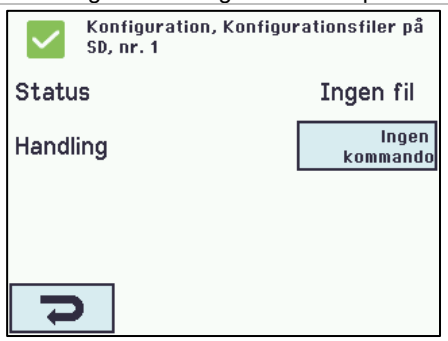
For BACnet findes desuden 13 konfigurerbare binære kommunikationsobjekter.
Disse kan benyttes til enten at sende komfort kommandoer til en eller flere motorgrupper eller at give udvalgt status fra røgzoner eller motorgrupper.

BACnet - konfiguration	
 Oversigtsbillede over BACnet	Oversigtsbillede over BACnet.
BACnet skal konfigureres i:	
 Konfiguration af 'Modul'	1. BACnet IP UDP-portnummer 2. BACnet IP device instance 3. Aktuel position COV – stigning 4. Aktuel max. position COV – stigning Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

15.16 Konfigurationsfiler på SD

Centralen har indgang for mikro SD-kort.
Kortet anvendes til logfil og back-up af centralens konfiguration. Kortet bør IKKE fjernes.

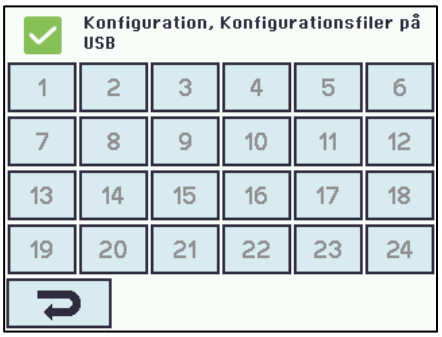
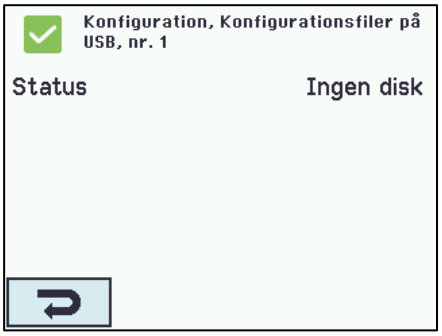
Kopiering til/fra SD-kortet skal gøres per sektion dvs. for en WSC 560 skal der laves tre kopieringer.
SD-kortets filnavne er nummereret fra 1 til 24. Filer på kortet kan overføres til er regneark (Excel).

Konfigurationsfiler på SD	
 Oversigt over konfigurationsfiler på SD	Oversigt over konfigurationsfiler på SD.
 Konfiguration af konfigurationsfil på SD, nr.1	Konfiguration af konfigurationsfil på SD – her vist for nr.1 Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

15.17 Konfigurationsfiler på USB

Centralen har indgang for USB-stik. På stikket er det muligt at gemme alle centralens konfigureringer og således gemme stikket som dokumentation. Det er også muligt at genindlæse fra USB-stikket.

Kopiering til/fra USB-stikket skal gøres per sektion dvs. for en WSC 560 skal der laves tre.
USB-stikkets filnavne er nummereret fra 1 til 24.
Filer på stikken kan udskrives fra en fra en PC.

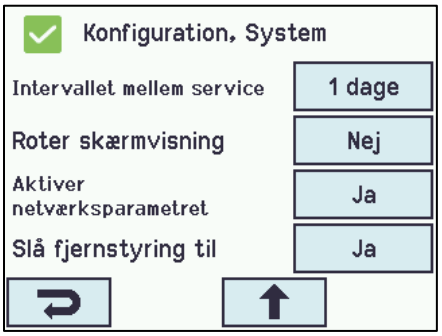
Konfigurationsfiler på USB	
 Oversigt over konfigurationsfiler på USB	Oversigt over konfigurationsfiler på USB.
 Konfiguration af konfigurationsfiler på USB, nr.1	Konfiguration af konfigurationsfiler på USB – her vist for nr.1 Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

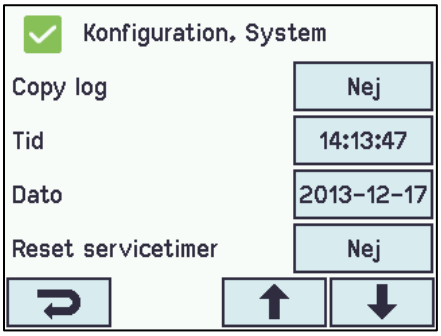
15.18 System

Det er muligt at ændre touchskærmens sprog, urets indstilling, datovisning, interval mellem service osv.

System kan konfigureres i:	
 Konfiguration af system	1. Sprog 2. Backup tidssempel *(skal ikke konfigureres)* 3. Ikke gemte ændringer…*(skal ikke konfigureres)* 4. Konfigurations kommando 5. Kopier log 6. Tid 7. Dato 8. Reset servicetimer 9. Intervallet mellem service 10. Roter skærmvisning 11. Aktiver netværksparametret 12. Slå fjernstyring til Appendiks indeholder af alle punkterne, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

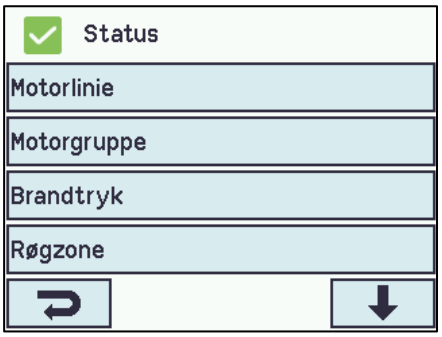
15.18.1 Service timer

Intervallet mellem service konfigureres i:	
 Konfigurering af intervallet mellem service	Service-timeren sættes til antal dage indtil det næste servicebesøg – som oftest vil det være 365 dage. Sættes timeren til ”0”, vil service-timeren være slået fra. Under ”Se alle detaljer” kan den akustisk tilkendegivelse for service aktiveres og deaktiveres.

 Reset af service timer	Ved reset af service timer, sættes sidste servicebesøgsdag til dags dato.
 Meddelelse når intervallet til service er gået	Når service-timeren udløber vil der på touchskærmen vises en tekst og brandcentralen vil udsende en høj hylelyd.
 Oversigt når service timere er udskudt	Hvis der trykkes på touchskærmen for at bekræfte service-timeren, vil centralen stoppe med at hyle i en uge – derefter starter den igen. På touchskærmen vil der blive vist et vedligeholdelses-ikon.

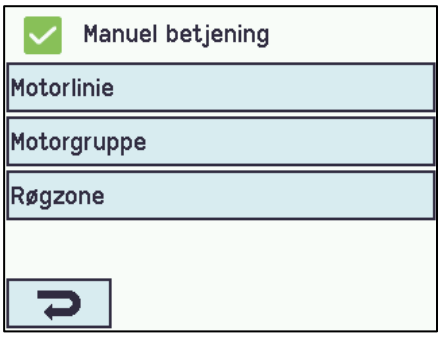
16 Status - hovedmenu

Under 'Status' kan man se status for alle de menupunkter, der kan konfigureres under 'Konfiguration' samt status for strømforsyningen (bl.a. netspænding og batteristatus) og slots (oplyser typen af modul i den pågældende slot).

 Hovedoversigt: status af systemet	**Der kan ses status for:** 1. Motorlinje 2. Motorgruppe 3. Brandtryk 4. Røgzone 5. Lokalt input 6. Lokalt output 7. Vejrstationstype 8. Strømforsyning 9. CAN (lokalt) 10. Netværk 11. Slots 12. KNX-Bus 13. System Det er ikke muligt at konfigurere punkterne under 'Status'-visningen. Appendiks indeholder af alle punkterne, der vises under 'Status' – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.

17 Manuel betjening - hovedmenu

Det er muligt direkte på touchskærmen at betjene motorlinjer, motorgrupper og røgzoner.



Hovedoversigt: Manuel betjening

Hvad kan betjenes manuelt

1. Motorlinje – *se tekst nedenunder*
2. Motorgruppe
3. Røgzone

Betjeningstyper

Motorlinjer og motorgrupper

De kan betjenes **absolut** (procent af 'fuld åben') eller **relativt** på 'åbn-stop-luk-tasterne', der vises på touchskærmen.

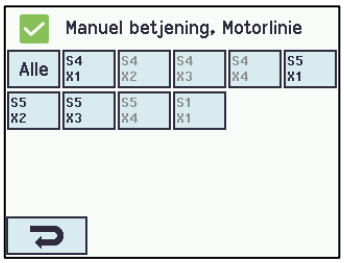
Røgzoner

De kan betjenes i '**Alarm'** eller '**Reset'**.

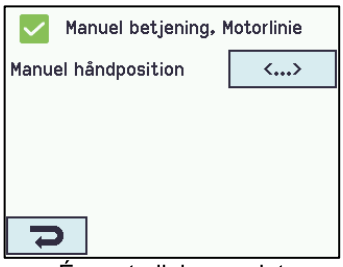
Eksempel

Manuel betjening af en motorlinje

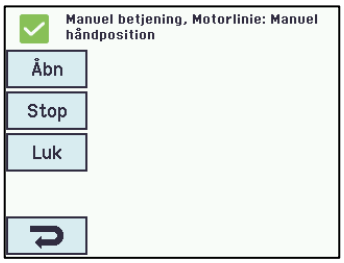
- vælges 'Alle' betjenes alle motorerne samtidig.
- vælges et motorlinjenummer, betjenes kun den valgte motorlinje



Oversigt over motorlinjer



Én motorlinje er valgt



Manuel betjening på skærmen

18 Mangler konfiguration - hovedmenu

Hvis der er komponenter, motorlinjer, motorgrupper eller røgzoner, der mangler at blive konfigureret, vises de her.

Hvis man er logget på adgangsniveau 4, er det tillige muligt at konfigurere.

19 Hardware-fejl - hovedmenu

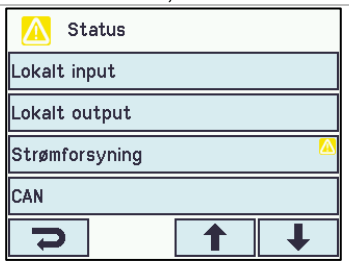
Hvis der er hardware-fejl i sektionen, vises fejlene her.
Det kan for eksempel være, hvis motorlinjerne ikke er konfigureret, netspændingen fjernes, nødstrømsbatterierne ikke er tilsluttet, vejrstationstypen ikke er valgt etc.

Hvis man er logget på adgangsniveau 4, er det tillige muligt at konfigurere fra denne menu.

19.1 Fejl på Strømforsyningen

Manglende netspænding vil udløse fejl på "Strømforsyning". I de første 10 minutter (parameterindstilling) efter netspændingsfejl er detekteret, indikeres ingen fejl hverken på centralen, displayet eller i brandtryk.
De efterfølgende 20 minutter indikeres fejlen, som en advarsel dvs. den grønne LED på brandtrykken blinker, på WSA-5MC modulet lyser den grønne LED og den gule LED er slukket.
30min efter netspændingsfejlen er detekteret, slukker de grønne LED og alle gule LED lyser konstant på både brandcentral og i brandtrykkene. Ligesom der indikeres fejl på displayet.

Derudover kan ikke tilsluttede, forkert tilsluttede eller "døde" batterier kan udløse fejl på "Strømforsyning".

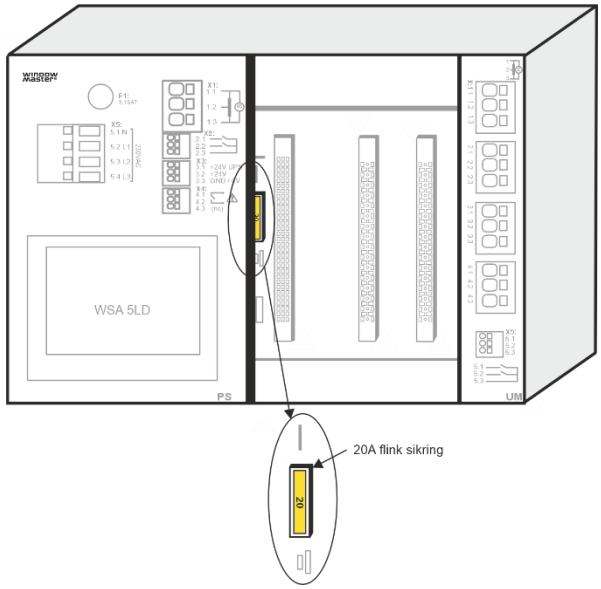


Fejl på strømforsyningen

Fejl på Batteristatus

19.1.1 Sprungen sikring – 20A flink

Derudover udløses der også fejl på ”Batteristatus” hvis sikringen (20A flink) er sprunget.

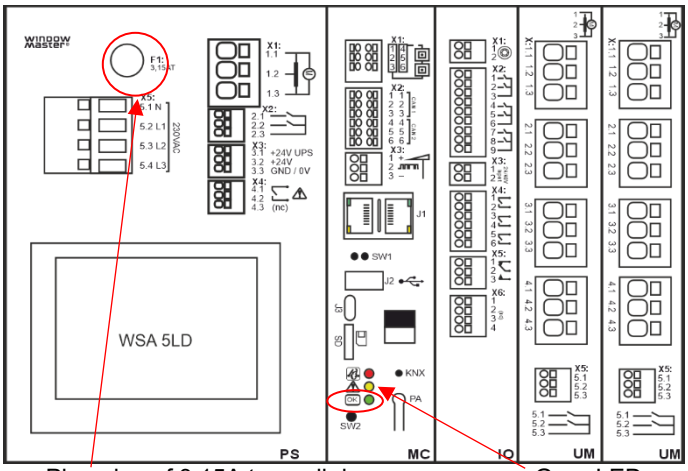


Placering af 20A flink sikring

Sikringen er placeret på bag modulerne. For at skifte sikringen er det derfor nødvendigt at tage modulerne ud, se evt. afsnit 24.2 for udskiftning af moduler.

19.1.2 Sprungen sikring – 3,15A træg

Hvis centralen forekommer død OG den grønne LED heller ikke lyser, kan det skyldes, at den træge 3,15A sikring er sprunget. Sikringen er kun sprunget såfremt at den grønne LED ikke lyser.



Placering af 3,15A træg sikring

Grøn LED

Den træge sikring sidder øverst på strømforsyningsmodulet.

Den grønne LED sidder nederst på kontrolmodulet.

Begge sikringer er gængse sikringer og kan købes i løsdelsforretninger.

20 Betjen andet WSA 5MC-modul - hovedmenu

Det er muligt at betjene flere sektioner (op til 31 sektioner) på én touchskærm.
Funktionen benyttes, hvis betjening af alle sektioner i en WSC 540 eller en WSC 560 skal foretages på samme touchskærm eller hvis flere CAN-forbundne centraler skal betjenes på samme touchskærm.

Vælg den/de sektioner, der skal betjenes fra denne touchskærm.
Touchskærmen skifter til grøn baggrund, når man betjener en valgt sektion.
For at komme tilbage til masterskærmen: tryk på — eller masterskærmens nummer.
Den/de valgte sektioner kan fortsat også betjenes på deres egne touchskærme.

21 Se alle detaljer - hovedmenu

For at gøre konfigurationen af brandcentralen så enkel som mulig, er det under konfiguration (se kapitel 15) kun muligt at konfigurere de mest benyttede funktioner.

Under 'Se detaljer' vises alle ovenstående punkter igen tillige med detaljerede punkter der ikke benyttes så ofte, men som er muligt at konfigurere.

Hvis man er logget på adgangsniveau 4, er det tillige muligt at konfigurere.

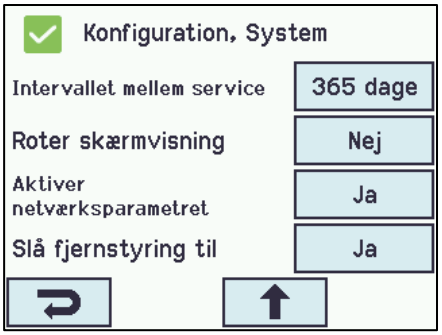
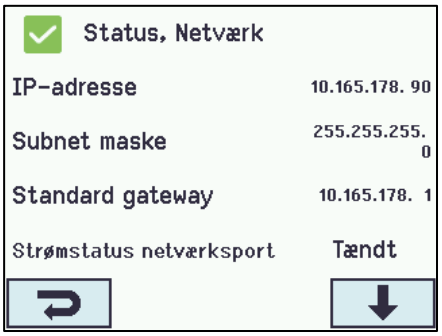
Det er muligt at se alle detaljer for:
Motorlinje
Motorgruppe
Brandtryk
Røgzone
Lokalt input
Lokalt output
Vejrstationstype
Strømforsyning
CAN
Netværk
KNX-bus
BACnet
Log in
Konfigurationsfiler på SD
Konfigurationsfiler på USB
System

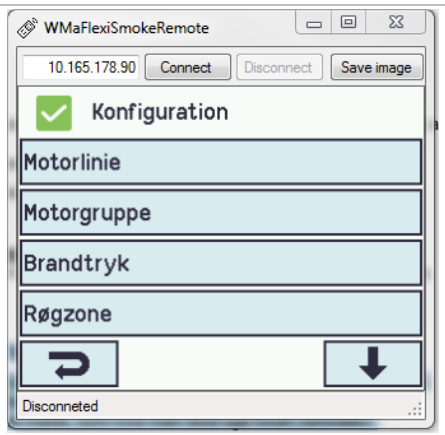
22 Fjernstyring af FlexiSmoke™

Det er muligt at fjernbetjene FlexiSmoke™ fra en PC.

Hvis en FlexiSmoke™ er tilsluttet et standardcomputernetværk (Ethernet), er det muligt at betjene centralen fra en PC med programmet 'WMaFlexiSmokeRemote' program. Centralen betjenes fra PC'en på præcis samme måde, som hvis man stod lige foran centralen.

Programmet 'WMaFlexiSmokeRemote' program kan hentes på vores hjemmeside (www.windowmaster.com) under FlexiSmoke™.

Fjernbetjening konfigureres i:	
 Konfiguration af fjernbetjening	For at muliggøre fjernstyring af centralen skal dette accepteres under 'Konfiguration' 'System'.
 Identificering af IP-adresse	IP-adressen for FlexiSmoke™

 Skærmbillede på PC ved fjernstyring af FlexiSmoke™	Start 'WMaFlexiSmokeRemote' programmet på den tilsluttede PC. Indtast IP-adressen og tryk 'Connect'.

23 Idriftsættelse og prøvekørsel

I tilfælde af fejlmeldinger henvises til kapitel 19 "Hardware fejl".
Brandtryk WSK 501/502 giver kun akustisk melding, hvis lågen på brandtrykket type WSK 50x er lukket eller hvis der trykkes på brandtrykkets lågekontakt.

Vi anbefaler at centralens software opdateres ved den årlige kontrol af centralen!

23.1 Brandventilationscentral fuldt installeret, uden driftsspænding

a) Check at alle mekaniske og elektriske komponenter er ubeskadigede.
b) I tilfælde af flere med CAN forbundne centraler checkes at DIP-switchen i sektionerne sidder i den rigtige (ønskede) stilling. Se afsnit 11.2 - WSA 5MC overordnet kontrolmodul
c) Check at alle skrue- og stikforbindelser er skruet fast og/eller sidder fast.
d) Kontroller om alle eksterne komponenter er installeret:
   1) ±24 volt motorer: Er motorendemodulet isat i den sidste eller eneste motor?
   2) Automatiske røgdetektorer WSA 311: Er passivt endemodul indsat i den sidste eller eneste røgdetektor?

23.2 Med netspænding, uden batteri

Vær opmærksom på Stærkstrømsbekendtgørelsen afs. 6!
Netledningerne sættes på og netspændingen tilsluttes.

23.3 Med netspænding, med batteri

a) Batterierne forbindes med den sorte batteribro som vist på tilslutningsbilledet, og det røde og det sorte tilslutningskabel sættes på det røde og det sorte fladstik. Indsæt batterierne i brandventilationscentralen som vist i afsnit 11.
b) Sæt det røde tilslutningskabel på + og det sorte tilslutningskabel på –.
   Bemærk: Vær opmærksom på, at polingen er korrekt!
c) Brandcentralen kan nu konfigureres i menuerne, som beskrevet i afsnit 13 "Konfiguration"

23.4 Komforttryk

Se nøje på motorerne, mens de åbner og lukker - der må ikke være hindringer i nogen positioner og motortilslutningsledningerne må hverken være belastet ved træk eller klemning.
Afprøv hvert enkelt komforttryk.

23.5 Brandtryk – WSK 50x

a) Åbn døren og tryk på den sorte ÅBN-tast. Motorerne åbner til slutstilling. Den røde alarm-LED lyser (også i centralen), samtidig lyder et akustisk alarmsignal (dørkontakt på brandtrykket er trykket ind!) hvis dette er valgt.
b) Tryk på Reset-/LUK-tasten i brandtrykket. Motorerne lukker til slutstilling. Komfortventilationsfunktionen er igen frigivet. Den røde alarm-LED (også i centralen) og det akustiske alarmsignal slukker.

23.6 Røgdetektorer

a) Røgdetektorerne sprayes med testgas
b) Motorerne åbner til slutstilling. Den røde LED i røgdetektoren, den røde alarm-LED (også i centralen) og hvis valgt det akustiske alarmsignal i brandtrykket er tændt.
c) Tryk på Reset-/LUK-tasten i brandtrykket - motorerne lukker til slutstilling. Komfortventilationsfunktionen er igen frigivet. Den røde LED-alarm på brandtrykket og i centralen samt det akustiske alarmsignal er slukket.

23.7 Nødstrømstest

a) Fjern netsikringen i hver af brandcentralens sektioner. Vent op til 10 min. (eller kør kort med motorerne).
b) I de 10 min efter netspændingsfejl er detekteret, blinker den grønne LED på brandtrykkene. Den grønne LED på WSA 5MC-modulet på brandcentralen lyser alligevel og den gule LED er slukket.
c) Efter de 10 min slukker de grønne LED'er og alle gule LED'er lyser fast gult både på brandcentralen og i brandtrykkene.
d) Komforttrykkene er ude af funktion.
e) Test brandventilationsudløsning og Reset/LUK på samme måde som under pkt. 23.5.
f) Indsæt netsikringen igen.
g) De grønne net- og drifts-LEDs lyser, den gule LED er slukket, fejlmelding i brandtrykkene er slukket.

23.8 Vind-/regnmelder

a) Åbn motorerne med komforttrykkene.
b) Befugt regnsensoren, motorerne lukker helt.
c) Mens motorerne kører trykkes på ÅBN-tasten på komforttrykket. Motorerne må hverken åbne eller stoppe.
   Undtagelse: hvis der som i punkt 13.2.3.8 er indstillet en manuel overstyring tid (Manuel betj.tid efter auto kommando).
d) Brandventilationsudløsning er højest prioriteret.
e) Mens regnsensoren er aktiv (befugtet) aktiveres brandcentralen med en alarm og motorerne kører til 100% åben stilling (alternativt den indstillede brandstilling).

Hvis idriftsættelsen forløb korrekt, lukkes dørene til brandtrykkene og centralen.

Er idriftsættelsen ikke forløbet korrekt dvs. fejl ved et af testpunkterne, henvises til kapitel 11 "Beskrivelse af modulerne"
Om nødvendigt, efterprøves kabelføringen i henhold til kapitel 9 "Tilslutningsplan for WSC 520 / 540 / 560".

24 Vedligehold

Anlægget skal minimum serviceres én gang om året.
Kontrol og vedligeholdelse må kun udføres af leverandøren af anlægget eller autoriserede fagfolk og skal dokumenteres ved en kontrolmærkat på brandcentralen samt i servicebogen.

Rengør brandventilationsanlægget og check, at fastspændingsbolte og tilslutningsklemmer er fastgjort.
Test det samlede anlæg ved en prøvekørsel (se kapitel 23 'Idriftsættelse og prøvekørsel')
Defekt udstyr må kun repareres på vores fabrik, og der må kun anvendes originale reservedele.

Før ethvert vedligeholdelsesarbejde eller ændringer på anlægget skal netspændingen **og** batterierne frakobles på alle poler.

Alle batterier leveret i forbindelse med brandventilationscentraler kræver regelmæssig kontrol.

Der er to kriterier for batterifejl:
1. Batterispændingen er under 17V
2. Hvis ladestrømmen efter 24 timers ladning ikke er kommet under 100mA dvs. at batterispændingen ikke kan blive tilstrækkelig høj.

De skal senest efter 4 år udskiftes med nye batterier eller hvis spændingen falder til under 17V. Der skal kun anvendes originale WindowMaster batterier.

Gældende nationale forskrifter skal overholdes i forbindelse med installation og brug samt ved bortskaffelse af batterierne.

FORSIGTIG: DER ER EKSPLOSIONSFARE; HVIS BATTERIERNE UDSKIFTES MED FORKERT TYPE.

Vi anbefaler at centralens software opdateres ved den årlige kontrol af centralen!

Forventet minimum levetid for FlexiSmoke™ er 10år eksklusiv batterierne, se ovenfor.

FORSIGTIG: for at forhindre at en fejlagtig aktivering frakobles de pyrotekniske detonatorkabler, inden der udføres vedligeholdelsesarbejde. Husk at tilslutte enheden igen, når vedligeholdelsesarbejdet er afsluttet.

24.1 Serviceaftale

WindowMaster tilbyder serviceaftale for vedligeholdelse af brandventilationsanlægget, således at det lovpligtige årlige eftersyn overholdes.
Kontakt vor serviceafdeling for yderligere information: **Tlf. 45 67 04 32 eller service.dk@windowmaster.com**

24.2 Udskiftning af modulerne

24.2.1 Udskiftning af 5PS, 5IO og 5UM modulerne

1. Afbryd for 230 V og batterierne.
2. Afvent at displayet er helt slukket og afmonter så modulet.
3. Isæt erstatningsmodulet.
4. Tænd for 230 V og tilslut batterierne.
5. Systemet er klar igen efter ca. 2 sekunder.

24.2.2 Udskiftning af 5MC modulet

1. Foretag back-up af konfigurationer på USB stick (anbefalet) eller det indbyggede SD-kort og notér CAN-adr. se evt. afsnit 15.16 og 15.17.
2. Afbryd for 230 V og batterierne.
3. Afvent at displayet er helt slukket og afmontér så modulet.
4. Isæt 5MC erstatningsmodulet.
5. Isæt USB stick'en eller SD kortet fra det gamle 5MC modul i det nye modul.
6. Tænd for 230 V og tilslut batterierne.
7. Indtast CAN-adresse.
8. Load parametre fra USB stick / SD kort.
9. Systemet er klar igen efter ca. 2 sekunder.

Hvis 5MC modulet, der skal udskiftes, er helt uden funktion, gå da direkte til pkt. 2.

Hvis der ikke eksisterer en back-up af konfigurationerne, skal disse indtastes manuelt.
Derfor anbefales det at der gemmes en back-up, på usb-stik (anbefalet) alternativt det indbyggede SD-kort, når centralen kører, se evt. afsnit 15.16 og 15.17.

25 Komponenterklæring og EN-certifikat

Centralerne er fremstillet og testet i henhold til de europæiske retningslinjer.
Det samlede system må først tages I brug, når der er udfærdiget en overensstemmelseserklæring for det samlede system.

CE-erklæringen og EN-certifikat er vedlagt centralen som separate dokumenter.