

# WCC 310 & WCC 320 Plusversioner

Installationsvejledning  
(Version 2408)

## MotorController



Til firmware version fra:

MotorController version	Hovedkort	Motorlinjekort
01 og 05	1.43	2.14
02, 03, 04 og 06	2.16	2.14

Gem denne installationsvejledning til slutbrugeren.

Den sidste version af dette dokument kan altid findes på vores hjemmeside.

**DK** +45 45 670 300  
**NO** +47 33 997 100

info.dk@windowmaster.com  
info.no@windowmaster.com

[www.windowmaster.com](http://www.windowmaster.com)

<b>1</b>	<b>Sikkerhedsforskrifter</b>	<b>4</b>
1.1	Sikkerhed	4
1.2	230V AC	4
1.3	Anvendelsesområde	4
1.4	Kabeltræk og elektrisk tilslutning	4
<b>2</b>	<b>MotorControllerens opbygning</b>	<b>4</b>
2.1	Log in	5
2.1.1	PIN-kode og MAC-adresse	6
2.1.2	Mistet PIN-kode – nulstilling af centralen	7
<b>3</b>	<b>Centralvarianter</b>	<b>8</b>
3.1	MotorController versioner	8
3.2	Maks. antal motorer per motorlinje og MotorController	8
<b>4</b>	<b>NV Embedded®</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Tilbehør og reservedele</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Tekniske data</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Montage</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Installation</b>	<b>11</b>
8.1	Kabelføring	12
8.2	Tilslutning af kabler i centralen	12
8.3	Tilslutning af sikkerhedsjord og 230V AC	12
8.4	Installation af komforttryk	12
8.5	Montering	12
<b>9</b>	<b>Kabeldimensionering</b>	<b>12</b>
9.1	Maks. kabellængde	12
9.1.1	Formel til beregning af maks. motorkabellængde	12
9.1.2	Maks. kabellængde – ±24V standard motorer	13
9.1.3	Maks. kabellængde – MotorLink® motorer	13
<b>10</b>	<b>Tilslutningsplan for WCC 310 / 320 Plus version</b>	<b>15</b>
<b>11</b>	<b>Beskrivelse af kort og tilslutning til lysnettet</b>	<b>16</b>
11.1	Tilslutning til lysnet og strømforsyningsenheder – WCA 3P1, WCA 3P2 og WCA 3P6	16
11.2	Forbindelse mellem kort	16
11.3	Hovedkort WCA 3CP – Plus Version	17
11.4	Motorlinjekort – WCA 3M4 og WCA 3M8	25
11.5	Inputkort – WCA 3KI	26
11.6	Strømforsyningskort – WCA 3P6	27
11.7	Feltbuskort	27
<b>12</b>	<b>Touchskærm</b>	<b>27</b>
12.1	Ikoner	28
12.2	Rotering af touchskærm	28
<b>13</b>	<b>Konfiguration - hovedmenu</b>	<b>28</b>
13.1	Motorlinjer - motorgrupper - eksempel	29
13.1.1	Eksempel med motorlinjer / motorgrupper	29
13.2	Motorlinje	29
13.2.1	Motorlinje - nummerering	29
13.2.2	Motorlinje - konfiguration	29
13.2.3	Farvekode – Motorlinje	31
13.3	Motorgruppe	31
13.3.1	Motorgruppe - konfiguration	31
13.3.2	Farvekode – motorgruppe	31
13.4	Lokalt input	31
13.4.1	Nummerering af lokalt input	32
13.4.2	Lokalt input - konfiguration	32
13.4.3	Anvendelse af Vind/Regn sensorer - WLA 33x	33
13.5	Lokalt output	33
13.5.1	Nummerering af lokalt output	33
13.5.2	Lokalt output - konfiguration	34
13.6	Vejrstationstype	34
13.7	Følgestyling	35
13.8	WSK-Link™ - master/slave forbindelse	36
13.9	Netværk	36
13.10	Konfigurationsfiler på USB	37
13.11	System	37
13.12	Feltbus (KNX og BACnet)	38
13.12.1	KNX Konfiguration	38
13.12.2	BACnet Konfiguration	39
<b>14</b>	<b>Status – hovedmenu</b>	<b>39</b>
<b>15</b>	<b>Manuel betjening – hovedmenu</b>	<b>39</b>
<b>16</b>	<b>Mangler konfiguration – hovedmenu</b>	<b>40</b>
<b>17</b>	<b>Hardware fejl – hovedmenu</b>	<b>40</b>
<b>18</b>	<b>Se alle detaljer - hovedmenu</b>	<b>40</b>

<b>19 Fjernstyring af MotorControlleren .....</b>	<b>40</b>
<b>20 Idriftsættelse og prøvekørsel .....</b>	<b>41</b>
20.1 MotorControlleren fuldt installeret, uden driftsspænding .....	41
20.2 Med netspænding.....	41
20.3 Komforttryk.....	41
20.4 Vind-/regnmelder.....	42
<b>21 Vedligehold.....</b>	<b>42</b>
21.1 Serviceaftale .....	42
21.2 Udskiftning af kort.....	42
21.2.1 Udskiftning af WCA 3M4, WCA 3M8 og 3KI kort.....	42
21.2.2 Udskiftning af 3CP kortet.....	42
21.3 Spændingsfald på vBAT og udskiftning.....	42
<b>22 Komponenterklæring .....</b>	<b>43</b>

# 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 vindhastighed, anbefaler vi, at der forbindes en regn og/eller vindsensor til MotorControlleren, så vinduerne ved komfortventilation automatisk lukkes ved regn eller høj vindhastighed.

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

MotorControlleren skal monteres påbygget.

MotorControlleren skal forsynes med 230V AC.

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 MotorControlleren må kun udføres af fagfolk.

Centralen skal frakobles forsyningsspændingen før den åbnes, monteres eller opbygningen ændres.

Forsyningsspændingen til MotorControlleren skal foregå via eksternt to eller flerpolet gruppeafbryder – se afsnit 7.1 'Kabelindføring'. Gældende nationale forskrifter skal overholdes.

## 1.3 Anvendelsesområde

MotorControlleren er udelukkende beregnet til automatisk åbning og lukning af udtag, vinduer, lemme og døre.

Kontrollér altid om anlægget er i overensstemmelse med de gældende nationale forskrifter.

Kabeltværsnit er afhængigt af kabellængde og strømforbrug. Se afsnittet "Kabeldimensionering".

## 1.4 Kabeltræk og elektrisk tilslutning

MotorControlleren skal forsynes fra egen gruppe.

Ved installationen skal Stærkstrømsbekendtgørelsen, Dansk ingeniørforenings norm for svagstrømsinstallationer DS 460 samt DBI-retningslinje 027 overholdes. Fordelerdåser skal være tilgængelige for vedligeholdelsesarbejde.

Anlægget skal sikres mod uforsætlig tilslutning af strømmen. Alle lavspændingskabler (24V DC) trækkes adskilt fra stærkstrømskabler.

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.

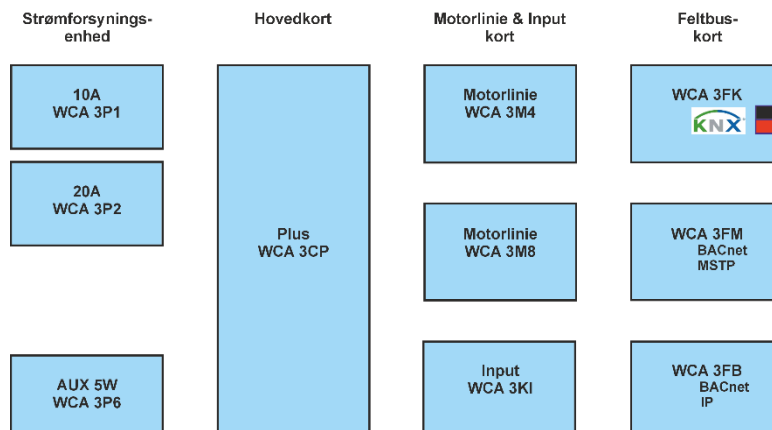
# 2 MotorControllerens opbygning

## Størrelse & versioner

WCC 310 og WCC 320 MotorController findes i 2 forskellige versioner, en Standard og en Plus version. Denne vejledning omfatter kun Plus versioner. For Standard versioner af WCC 310 og WCC 320 - venligst se separat vejledning.

## Kort

Hver central har en strømforsyningsenhed (SMPS), enten en WCA 3P1 eller en WCA 3P2 til henholdsvis 10A og 20A versionen, samt en 5W hjælpestrømforsyning (AUX). Ud over strømforsyningsenheden har Plus versionen også et hovedkort af typen WCA 3CP, der indeholder en touchskærm til nem konfiguration af MotorControlleren. Motorlinje- og inputkort, såvel som feltbuskort, kan indsættes i centralen alt efter behov.



## Kortudvalg

Hovedkortet type WCA 3CP tillader tilslutning af 2 motorlinjer og 2 komforttryk. Hvis flere end 2 motorlinjer eller 2 komforttryk er nødvendigt, skal der tilsluttes de nødvendige kort til centralen.

Kort:

- WCA 3M4 motorlinjekort, muliggør yderligere 4 motorlinjer.
- WCA 3M8 motorlinjekort, muliggør yderligere 8 motorlinjer.
- WCA 3KI inputkort, muliggør yderligere 10 komforttryk (kræver WCA 3M4 eller WCA 3M8).

Hvis der skal kommunikation via KNX eller BACnet, er det nødvendigt at tilslutte et feltbuskort.

Feltbuskort:

- WCA 3FK feltbuskort, feltbus interface til KNX
- WCA 3FM feltbuskort, feltbus interface til BACnet / MSTP
- WCA 3FB feltbuskort, feltbus interface til BACnet IP

Installation af kort må kun udføres, når MotorControlleren er i er strømløs tilstand. Motorline- eller inputkortene bestilles samtidigt med centralen og monteres i centralen fra fabrikkens side. Feltbuskort derimod leveres individuelt og skal monteres i centralen af kunden – se separat montagevejledning for montering af feltbuskort.

MotorControllerens varenummer angiver korttype – se kapitlet ”MotorController varianter” for yderligere information.

## Motorgrupper og motorlinjer

En motorgruppe består af en eller flere motorlinjer og alle motorlinjerne i motorgruppen betjenes samtidigt.

Alle motorlinjer på både hovedkortet (WCA 3CP) og på motorkortet (WCA 3M4 eller WCA 3M8) kan konfigureres til enten  $\pm 24V$  standard motorer eller MotorLink® motorer. En motorgruppe kan indeholde motorlinjer med både  $\pm 24V$  standard motorer og MotorLink® motorer, men en motorlinje kan kun bestå af enten  $\pm 24V$  standard eller MotorLink® motorer.

## Sammenbygning af centraler

MotorControllerens kan udvides ved at sammenbygge flere centraler i en master/slaveforbindelse. Master/slave forbindelse foretages direkte på WSA 3CP kortet. Den total kabellængde må ikke overstige 200m.

## 2.1 Log in

Adgangen til centralen er opdelt i fem adgangsniveauer.

Niveau	Adgang til	Hvem har adgang
1	<u>Alle</u> Man kan se centralen udefra med døren lukket og låst.	Alle.
2	<u>Betjening</u> Man kan åbne centralens 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 nøgle
3	Niveau 3 anvendes ikke i WCC 3x0 styringer	
4	<u>Konfiguration</u> Man kan åbne centralens kabinet samt betjene touchskærmen for statusvisning, manuel betjening af vinduer samt konfiguration 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 central en individuel niveau 4 PIN-kode. Se kapitlet ”PIN-kode og MAC-adresse”.
5	<u>Vedligehold</u> 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-kode og MAC-adresse

Hver central har sin egen 8-cifrede PIN-kode til adgangsniveau 4 samt individuel MAC-adresse.

Den individuelle standard niveau 4 PIN-kode, som centralen modtager i produktionen samt MAC-adressen, findes på en etiket i centralen.

Etiket med PIN-kode for adgangsniveau 4 og MAC-adresse for en WCC 3x0 central.



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.

Den nye individuelle PIN-kode 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.

<p>1.18 Login niveau 2</p> <p>Du er logget ud. På touchskærmen betyder dette, at du er på login niveau 2.</p> <p>Dette niveau giver adgang til at aflæse status og foretage direkte betjening af vinduerne. For at kunne ændre konfigurationen, skal der logges på.</p>	<p>Brugeren er logget ind på adgangsniveau 2.</p> <p>For at komme til et andet adgangsniveau skal koden for det respektive adgangsniveau indtastes.</p>																
<p>Indtast PIN-kode</p> <p>PIN-kode 43214321</p> <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>&lt;=</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td></tr><tr><td>✗</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3		4	5	6	<=	7	8	9	0	✗	✓			<p>Indtast PIN-kode for f.eks. niveau 4.</p>
1	2	3															
4	5	6	<=														
7	8	9	0														
✗	✓																
<p>Logindniveau 4</p> <p>Logindniveau 4 Du er logget ind på niveau 4.</p> <p>Dette niveau giver adgang til at ændre konfigurationen, aflæse status og foretage direkte betjening.</p>	<p>Brugeren er logget ind på adgangsniveau 4.</p> <p>Med adgang til niveau 4 er det muligt at ændre PIN-koden for adgangsniveau 4.</p>																

### Log in kan konfigureres i:

Se alle detaljer, Log in

PIN 4: Konfiguration



PIN 4: Produktionsværdi

Auto. logud-tid

Konfiguration af log ind

1. PIN 4: Konfiguration. Ny PIN-kode der er oprettet f.eks. under idriftsættelsen. Hvis PIN-koden ikke ændres, vil det gule fejlikon forblive vist.
2. PIN 4: standard PIN-kode der sættes i produktionen. Denne kode er også på etiketten i døren.
3. 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-kode – nulstilling af centralen

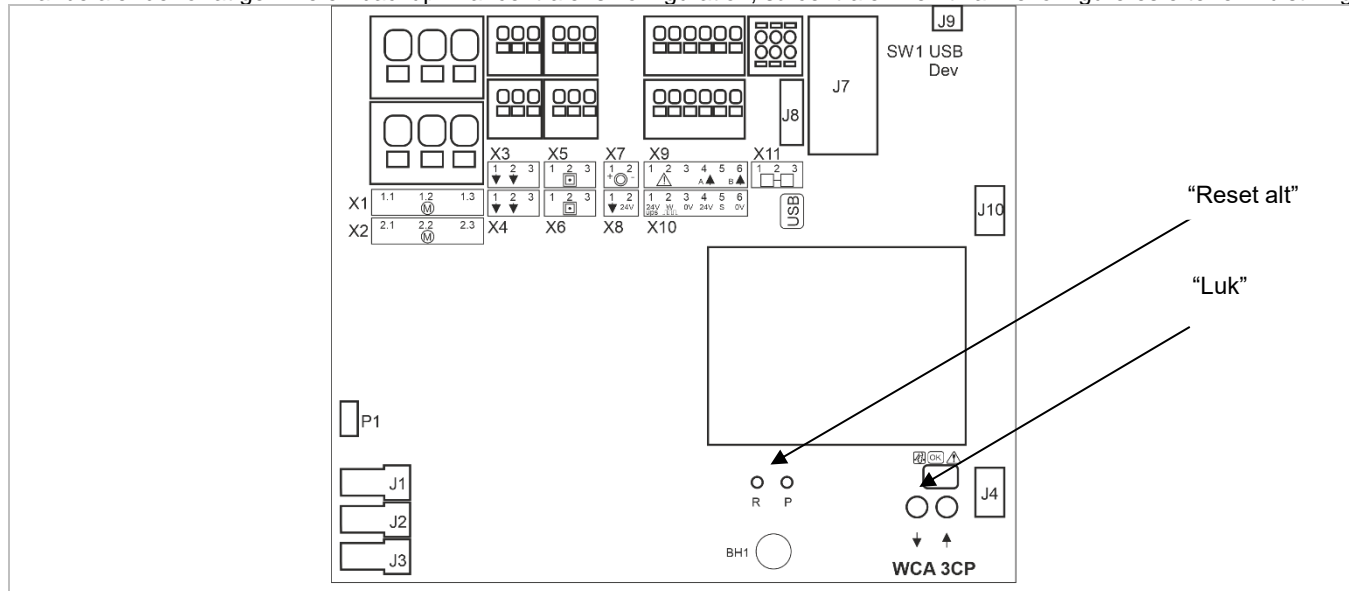
Hvis den nye PIN-kode går tabt, kan centralen nulstilles til “fabriksindstilling” ved at trykke på “Luk” og derefter trykke på “Reset alt” knappen.

“Luk” 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.



### 3 Centralvarianter

Varenummersammensætning						
WCC 3	xx	x	xx	xx	0x	
						0x = Produktversionsnummer Til NV Embedded®, skal MotorControlleren være version 02, 03, 04 eller 06
						<u>Inputkort*</u> 02 = Intet inputkort 12 = Inputkort (yderligere 10 inputs)
						<u>Motorlinjekort</u> 02 = Intet motorlinjekort 06 = Motorlinjekort (yderligere 4 motorlinjer) 10 = Motorlinjekort (yderligere 8 motorlinjer)
						<u>Centralversion</u> S = Standard P = Plus
						<u>Centralstørrelse</u> 10 = 10A 20 = 20A
MotorController serie 3						

#### 3.1 MotorController versioner

Antal motorlinjer og andre funktioner	Kort	Varenummer
<b>WCC 310 version</b>		
Plusversion 2 motorlinjer 2 inputs	1 x WCA 3CP	WCC 310 P 0202 0x
Plusversion 6 motorlinjer 12 inputs	1 x WCA 3CP 1 x WCA 3M4 1 x WCA 3KI	WCC 310 P 0612 0x
Plusversion 10 motorlinjer 12 inputs	1 x WCA 3CP 1 x WCA 3M8 1 x WCA 3KI	WCC 310 P 1012 0x
<b>WCC 320 versioner</b>		
Plusversion 2 motorlinjer 2 inputs	1 x WCA 3CP	WCC 320 P 0202 0x
Plusversion 6 motorlinjer 12 inputs	1 x WCA 3CP 1 x WCA 3M4 1 x WCA 3KI	WCC 320 P 0612 0x
Plusversion 10 motorlinjer 12 inputs	1 x WCA 3CP 1 x WCA 3M8 1 x WCA 3KI	WCC 320 P 1012 0x

#### 3.2 Maks. antal motorer per motorlinje og MotorController

I tabellen vises det maksimale antal motorer, der afhængig af motortype, central og kort kan tilsluttes per motorlinje. Det totale strømforbrug for alle tilsluttede motorer må ikke overstige 10A og 20A afhængig af MotorControllerstørrelse.

	Per motorlinje		Per 10A MotorController		Per 20A MotorController	
	± 24V motorer	MotorLink® motorer	± 24V motorer	MotorLink® motorer (10 Motorlinjer)	± 24V motorer	MotorLink® motorer (10 Motorlinjer)
WMD 820-1	10	4	10	10	20	20
WMD 820-2	10	2	10	10	20	20
WMD 820-3	9	3	9	9	18	18
WMD 820-4	8	4	8	8	20	20
WMS 306-1	10	4	10	10	20	20
WMS 306-2	10	2	10	10	20	20
WMS 306-3	9	3	9	9	18	18
WMS 306-4	8	4	8	8	20	20



	Per motorlinje		Per 10A MotorController		Per 20A MotorController	
	± 24V motorer	MotorLink® motorer	± 24V motorer	MotorLink® motorer (10 Motorlinjer)	± 24V motorer	MotorLink® motorer (10 Motorlinjer)
WMS 309-1	10	4	10	10	20	20
WMS 309-2	10	2	10	10	20	20
WMS 309-3	9	3	9	9	18	18
WMS 309-4	8	4	8	8	20	20
WMS 409 xxxx 01	5	0	5	0	10	0
WMS 409-1	5	4	5	5	10	10
WMS 409-2	4	2	4	4	10	10
WMS 409-3	3	3	3	3	9	9
WMS 409-4	4	4	4	4	8	8
WMU 831 / 836 / 851-1	10	4	10	10	20	20
WMU 831 / 836 / 851-2	10	2	10	10	20	20
WMU 831 / 836 / 851-3	9	3	9	9	18	18
WMU 831 / 836 / 851-4	8	4	8	8	20	20
WMU 861-1	8	4	8	8	16	16
WMU 861-2	8	2	8	8	16	16
WMU 861-3	6	3	6	6	15	15
WMU 861-4	8	4	8	8	16	16
WMU 842 / 852 / 862 / 882-1	4	4	4	4	8	8
WMU 842 / 852 / 862 / 882-2	4	2	4	4	8	8
WMU 842 / 852 / 862 / 882-3	3	3	3	3	6	6
WMU 842 / 852 / 862 / 882-4	4	4	4	4	8	8
WMU 863 / 883-1	3	3	3	3	6	6
WMU 863 / 883-2	2	2	2	2	6	4
WMU 863 / 883-3	3	3	3	3	6	6
WMU 863 / 883-4	0	0	0	0	4*	4*
WMU 864 / 884-1	2	2	2	2	4	4
WMU 864 / 884-2	2	2	2	2	4	4
WMU 864 / 884-3	0	0	0	0	3*	3*
WMU 864 / 884-4	0	0	0	0	4*	4*
WMU 885 / 895-1	2	2	2	2	4	4
WMU 885 / 895-2	2	2	2	2	4	4
WMU 885 / 895-3	0	0	0	0	3*	3*
WMU 885 / 895-4	0	0	0	0	4*	4*
WMX 503 / 504 / 523 / 526-1	20	4	20	20	40	40
WMX 503 / 504 / 523 / 526-2	20	2	20	16	40	20
WMX 503 / 504 / 523 / 526-3	18	3	18	18	39	30
WMX 503 / 504 / 523 / 526-4	20	4	20	20	40	40
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-1	10	4	10	10	20	20
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-2	10	2	10	10	20	20
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-3	9	3	9	9	18	18
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-4	8	4	8	8	20	20
WML 820/825	10	0	10	0	20	0
WML 860-1	10	4	10	10	20	20
WML 860-2	10	2	10	10	20	20
WML 860-3	9	3	9	9	18	18
WML 860-4	8	4	8	8	20	20

	Per motorlinje		Per 10A MotorController		Per 20A MotorController	
	± 24V motorer	MotorLink® motorer	± 24V motorer	MotorLink® motorer (10 Motorlinjer)	± 24V motorer	MotorLink® motorer (10 Motorlinjer)
WMB 801/802**	maks. 4A tilsluttet på WMB					
WMB 811/812 **/**	10	2	10	10	20	20

\*når motorlinjen er konfigureret til 20A output

\*\*det samlede strømforbrug gældende for motorlinjen må ikke overskrides

\*\*\*ved 2 låsemotorer per motorlinje skal det være én af hvert type låsemotor: 1 x WMB 811 & 1 x WMB 812

## 4 NV Embedded®

WCC 310/320 Plus MotorControllere version (02, 03, 04 eller 06) kan bruges i en NV Embedded® indeklimaløsning.

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.com](http://www.windowmaster.com).

## 5 Tilbehør og reservedele

Tilbehør	
Kort med feltbusinterface til KNX inkl. låg – sælges separat, ikke fabriksmonteret	WCA 3FK
Kort med feltbusinterface til BACnet / MSTP inkl. låg – sælges separat, ikke fabriksmonteret	WCA 3FM
Kort med feltbusinterface til BACnet IP inkl. låg – sælges separat, ikke fabriksmonteret	WCA 3FB
Regnsensor	WLA 331
Regn-vindhastighedssensor	WLA 330
Regn-/vindhastighedssensor, med pulsoutput	WLA 340
Vejrstation (kun med MotorController version 04 eller 06)	WOW 600
Kabel til vind- og regnsensor WLA 340, 4m UV-resistent kabel 4 x 2 x 0,75mm <sup>2</sup>	WLL 604
USB stik til log-data, back-up og firmware updates	WCA 304
USB stik til NV Embedded® (kun med MotorController version 02, 03, 04 eller 06)	NVE dongle
Betjeningstryk til 1 vindue eller 1 vinduesgruppe	WSK 110 0A0B
Betjeningstryk til 2 vindue eller 2 vinduesgrupper	WSK 120 0A0B 0A0B
Reservedele	
10A Strømforsyningsenhed til WCC 310	WCA 3P1
20A Strømforsyningsenhed til WCC 320	WCA 3P2
5W 230V AC / 24V DC	WCA 3P6
Hovedkort til Plus version WCC 310 / 320 inkl. låg	WCA 3CP
Motorlinjekort med 4 motorlinjer inkl. låg	WCA 3M4
Motorlinjekort med 8 motorlinjer inkl. låg	WCA 3M8
Inputkort med 10 input til f.eks. komforttryk inkl. Låg (kræver WCA 3M4 eller WCA 3M8)	WCA 3KI
Plastklåg til kortene i WCC 310 / WCC 320 Plus version	WCA 301
Feltbuskort med feltbusinterface til KNX inkl. låg	WCA 3FK
Feltbuskort med feltbusinterface til BACnet / MSTP inkl. låg	WCA 3FM

## 6 Tekniske data

Tekniske data	
Udgangsstrøm (nominel)	WCC 310: 10A / WCC 320: 20A
Motorudgangsspænding (sekundær spænding)	Spænding 24V DC (±15%) Hvilespænding ved 230V AC uden last 27,6V DC @ 20°C Ripple ved fuld last maks. 6% (3,5Vpp)
AUX	24V DC, 0,23A

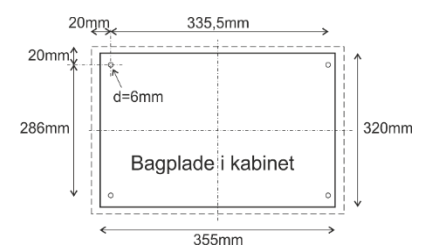
Motorlinjer	WCC 310 0202: maks. 2, WCC 320 1012: maks. 10 En motorlinje kan enten indeholde $\pm 24V$ standard eller MotorLink <sup>®</sup> motorer	
Motorgrupper	WCC 310 0202: maks. 2, WCC 320 1012: maks. 10 Flere motorlinjer kan via touch skærmen indmeldes i samme gruppe.	
Primærspænding	230V AC, 50Hz (85-264V AC, 47-63Hz)	
Effektforbrug	Tomgang: WCC 310: min 2W <sup>1</sup> , typ. 4,2W <sup>2</sup> . WCC 320: min 2W <sup>1</sup> , typ. 5W <sup>3</sup> 1) min.: 1 MotorLink <sup>®</sup> motor 2) typ.: 20 MotorLink <sup>®</sup> motorer + regnsensor 3) typ.: 40 MotorLink <sup>®</sup> motorer + regnsensor  Maks.: WCC 310: Ved fuld last 305W WCC 320: Ved fuld last 605W	
Lækstrøm	Max 1,2mA @ 240VAC	
Indkoblingsstrøm	70A<5ms. Maks 3 x WCC 310/320 pr. 10A forsyningsgruppe. Automatsikring "C" karakteristik.	
$\pm 24V$ skifte tid	Min. 500ms	
Ledningsovervågning	$\pm 24V$ standard motorer ingen ledningsovervågning, men overvåges vha. hvilestrøm (kræver motorendemodul). Motorer med MotorLink <sup>®</sup> overvåges vha. altid datakommunikation	
LED-melding ved OK og fejl	Grøn (blinkende) Gul	CPU arbejder fejlfunktion
Tilslutningskabel	Motorer Øvrige komponenter	bøjeligt maks. 6 mm <sup>2</sup> / massivt maks. 10 mm <sup>2</sup> min. 0,2mm <sup>2</sup> / maks. 1,5mm <sup>2</sup>
Driftbetingelser	-5°C - +45°C, til indendørs montage, centralen må ikke tildækkes	
Drifttrid (duty cycle)	ED 40% (4min. per 10min.)	
Antal motorlinjer per kort	WCA 3CP WCA 3M4 WCA 3M8	2 x 10A motorlinjer til $\pm 24V$ standard eller MotorLink <sup>®</sup> motorer 4 x 10A motorlinjer til $\pm 24V$ standard eller MotorLink <sup>®</sup> motorer 8 x 10A motorlinjer til $\pm 24V$ standard eller MotorLink <sup>®</sup> motorer
Materiale	Metalkabinet til påbygning	
Farve	Hvid (RAL 9010)	
Størrelse	355 x 320 x 76 mm (BxHxD)	
Vægt	WCC 310: 4kg WCC 320: 4,8kg	
Kapslingsklasse	IP 20	
Levering	MotorController	
Forbehold	Der tages forbehold for tekniske ændringer	

## 7 Montage

MotorControlleren monteres på væggen gennem bagpladens Ø6mm montagehuller.

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

Med henvisning til maskindirektivet EN 60204-1, skal MotorControlleren placeres, hvor den kun er tilgængelig for autoriseret personer og monteres hvor der ikke er særlige hensyn til støv og fugt.



## 8 Installation

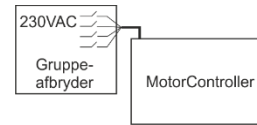
## 8.1 Kabelføring

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 MotorControlleren kabinet via pladen i toppen. Ved kabelføring skal de gældende nationale forskrifter følges.

Forsyningsspændingen til MotorControlleren skal foregå via eksternt to eller flerpolet gruppeafbryder – se tegning.



## 8.2 Tilslutning af kabler i centralen

Kabler tilsluttes i henhold til kapitel 9 "Tilslutningsplan for WCC 3xx", kortkapitlerne samt øvrige relevante afsnit i denne vejledning. Vær opmærksom på, at tilslutningerne foretages korrekt - forkert tilslutning kan føre til fejlfunktioner i MotorControlleren 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 10 Beskrivelse af kort, for nærmere beskrivelse.

## 8.4 Installation af komforttryk

Komforttryk monteres synligt og inden for rækkevidde.

## 8.5 Montering

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

### Forskrifter ved montering

I forbindelse med planlægning af installationen af et ventilationsanlæg samt ved montering skal følgende sikkerhedsforskrifter følges:

- Stærkstrømsbekendtgørelsen

### Forebyggelse af ulykker

Dansk Ingeniørforenings foreskrifter for svagstrømsinstallationer skal følges.

### BEMÆRK

Når metalkabinettet åbnes, ligger de strømførende dele frit.

Før indsætning/udtagning af kort skal MotorControlleren frakobles forsyningsspændingen.

### Retningslinjer ved montering / installation

- Dansk Ingeniørforenings retningslinjer for svagstrømsinstallationer, DS 460 skal følges
- Stålskabet monteres på væggen således, at der er fri adgang til skabet ifbm. serviceeftersyn
- Kabler vælges i henhold til retningslinjerne i denne vejledning
- Kabeltilslutning udføres i henhold til denne vejledning
- Check samtlige af anlæggets funktioner

## 9 Kabeldimensionering

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

### 9.1 Maks. kabellængde

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

#### 9.1.1 Formel til beregning af maks. motorkabellængde

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

For både ±24V standard og MotorLink® motorer, må kabeltværsnittet ikke være mindre end 0,75mm<sup>2</sup>, uanset resultatet af ovenstående formel.

**Maks. motorkabellængde:** Trukket fra MotorControlleren til den sidste tilslutningsdåse + tilledning /motorledning

**Maks. tilladt spændingsfald på kablet:** 2 Volt

**Samlet motorstrøm:** Summen af alle de tilsluttede motorers maks. strømforbrug pr. motorlinje

**OBS** PE-leder/den grøngule jordledning i motorkablet må ikke anvendes!

**Eksempel** Maks. motorkabellængde ved kabeltværsnit på 0,75mm<sup>2</sup> og 2A strømforbrug:  $(2 \times 56 \times 0,75) : (2 \times 2) = \underline{21m}$

### 9.1.2 Maks. kabellængde – ±24V standard motorer

Motorkablet skal minimum have 2 ledere. Hvis overvågning ønskes minimum 3: 2 strømførende ledere /1 leder til overvågning.

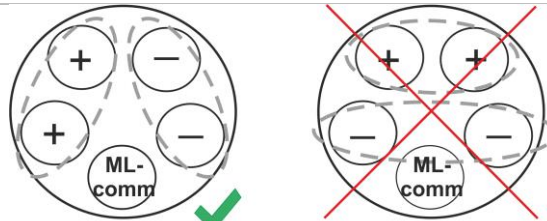
±24V standard motorer						
PE-leder/den grøngule jordledning må <u>ikke</u> anvendes						
Kabel- tværsnit [a]	3-leder 0,75mm <sup>2</sup>	3-leder 1,50 mm <sup>2</sup>	5-leder 1,50 mm <sup>2</sup> 2-ledere parallel	3-leder 2,50 mm <sup>2</sup>	5-leder 2,50 mm <sup>2</sup> 2-ledere parallel	3-leder 4,00 mm <sup>2</sup>
Samlet motorstrøm [I]						
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

### 9.1.3 Maks. kabellængde – MotorLink® motorer

Motorkablet skal minimum have 3 ledere: 2 strømførende ledere /1 leder til kommunikation.

Ved 5-lederkabel og MotorLink®

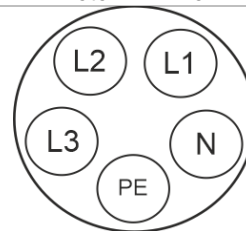
Det frarådes at anvende paralleltrukne kabler.



ML-comm = MotorLink® kommunikation.

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 "-".



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

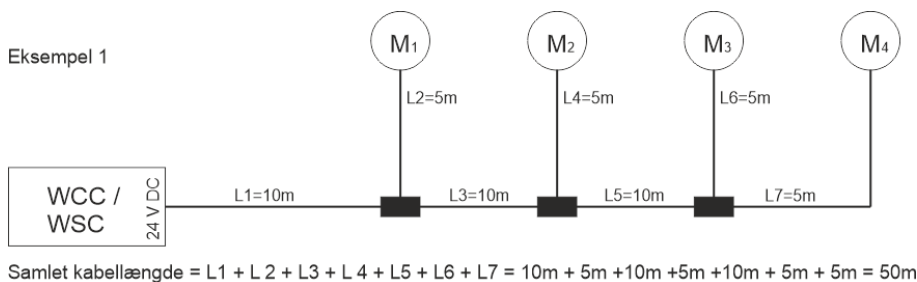
MotorLink® motorer						
PE-leder/den grønne jordledning må ikke anvendes						
Kabel-tværsnit [a]	3-leder 0,75mm <sup>2</sup>	3-leder 1,50 mm <sup>2</sup>	5-leder 1,50 mm <sup>2</sup> 2-ledere parallel	3-leder 2,50 mm <sup>2</sup>	5-leder 2,50 mm <sup>2</sup> 2-ledere parallel	3-leder 4,00 mm <sup>2</sup>
Samlet motorstrøm [I]						
1A	42m	50m				
2A	21m	40m	50m			
3A	14m	28m	50m	47m	50m	
4A	11m	21m	42m	35m	50m	
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

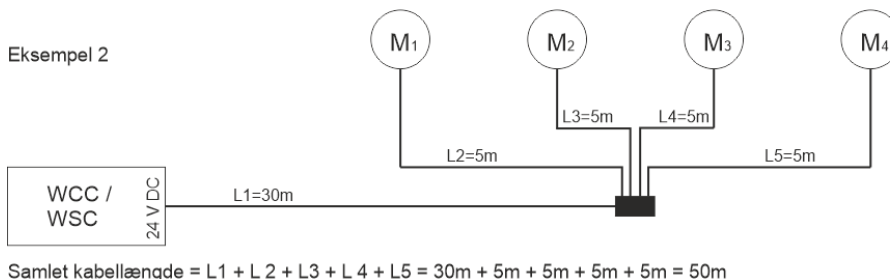
Den total kabellængde er defineret som summen af alle kabler fra MotorControllerens udgang til den sidste motor. Inklusiv kablet der er monteret på motoren.

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

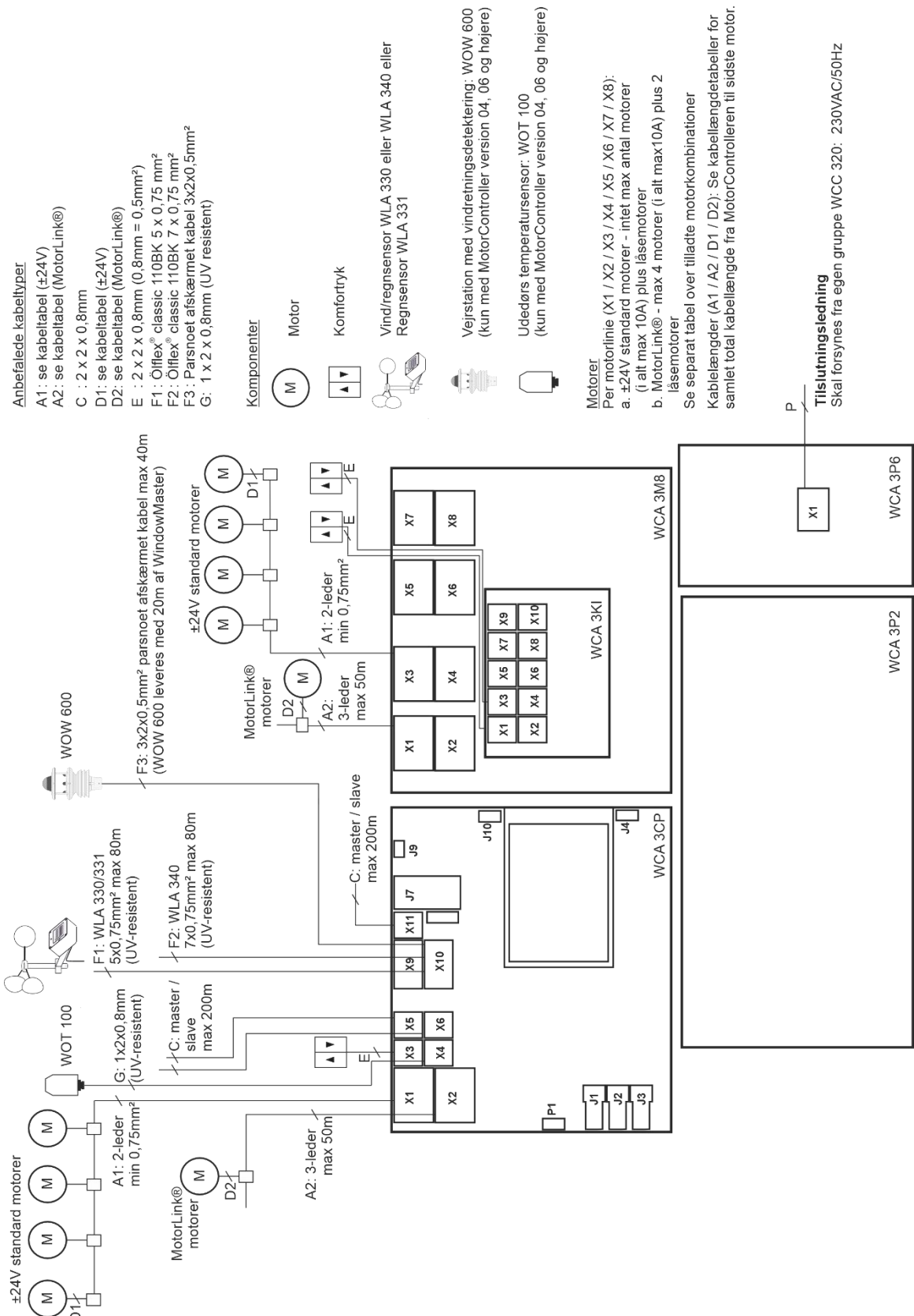
Eksempel 1



Eksempel 2



# 10 Tilslutningsplan for WCC 310 / 320 Plus version



Ovenstående tilslutningsplan viser en WCC 320 MotorController

## 11 Beskrivelse af kort og tilslutning til lysnettet

Hver MotorController indeholder en hovedstrømforsyningsenhed (SMPS), en hjælpeforsyning (AUX) og et hovedkort. Motorlinje- og inputkort til yderligere motorlinjer og inputs (f.eks. til komforttryk), så vel som feltbuskort kan tilføjes hvis nødvendigt.

Størrelsen på strømforsyningsens afgør og antallet og/eller typer af motorer, der kan tilsluttes til centralen. Se oversigten over tilladte motorer per motorlinje/MotorController (afsnit 3.2).

### 11.1 Tilslutning til lysnet og strømforsyningsenheder – WCA 3P1, WCA 3P2 og WCA 3P6

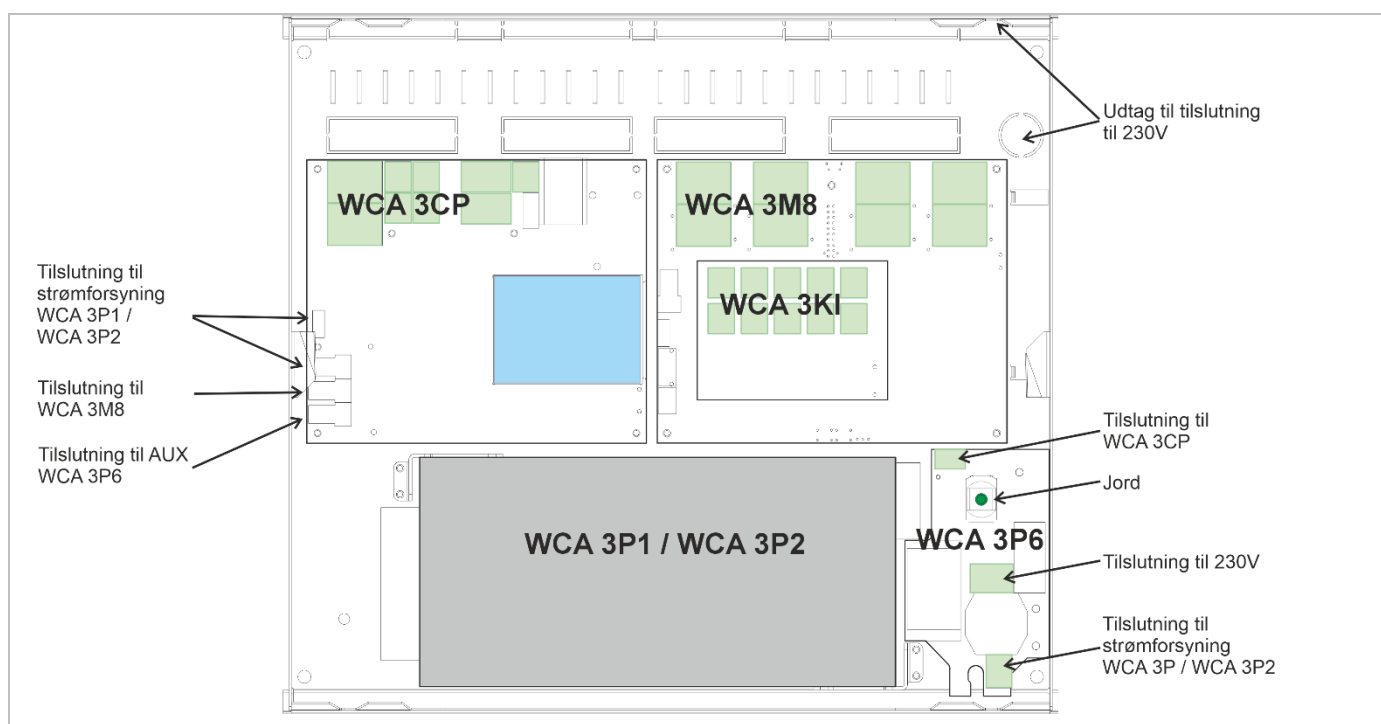
MotorControlleren WCC 310, leveres med en 305W SMPS strømforsyning – WCA 3P1.

MotorControlleren WCC 320, leveres med en 605W SMPS strømforsyning – WCA 3P2.

Strømforsyningen er uanset størrelse, placeret i bunden af MotorControlleren under hovedkort og evt. motorlinje- og inputkort. Til højre for strømforsyningen er placeret en AUX – WCA 3P6, hvortil 230V / netspænding tilsluttes.

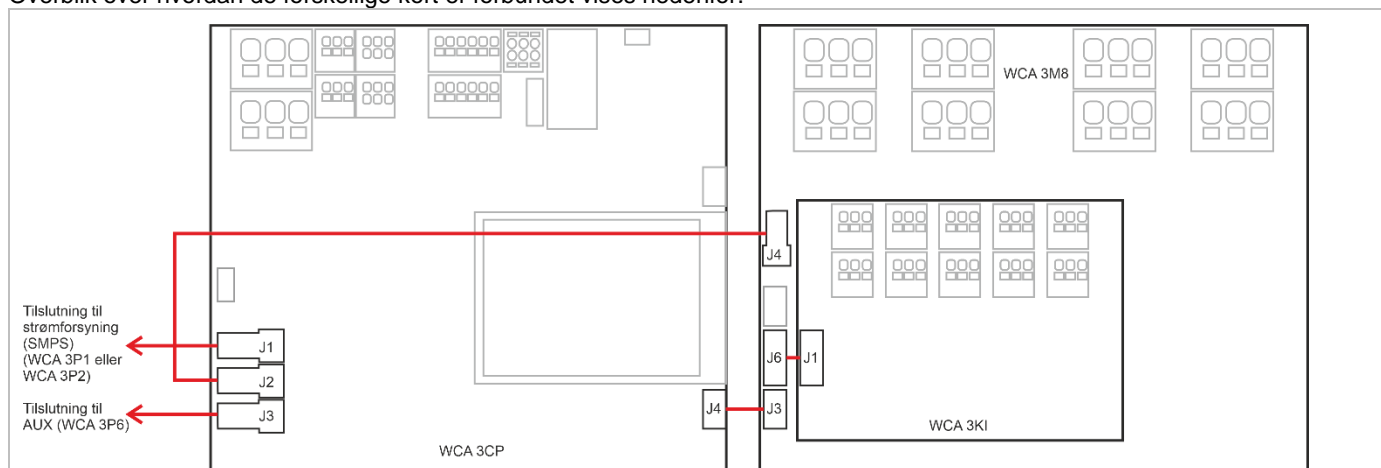
Kabelindgangen til lysnettet er øverst i højre side af centralen.

MotorControlleren jordes på den grønne skrue ved WCA 3P6.



### 11.2 Forbindelse mellem kort

Overblik over hvordan de forskellige kort er forbundet vises nedenfor.

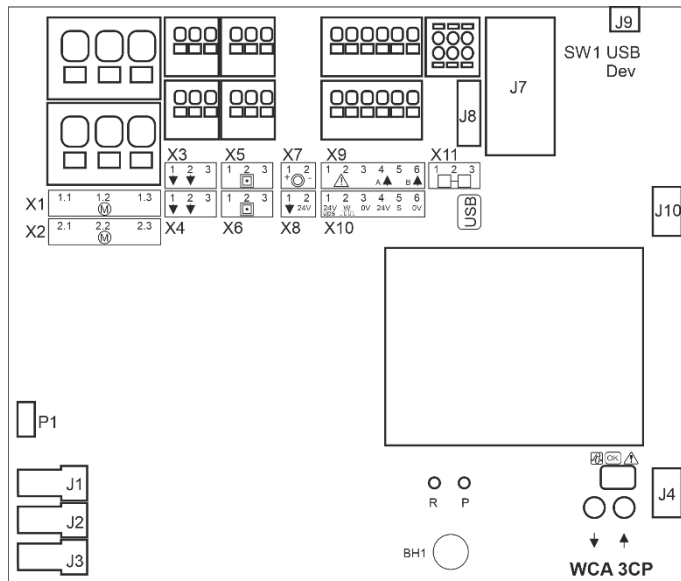




## 11.3 Hovedkort WCA 3CP – Plus Version

Hver WCA 3CP indeholder:

- 2 motorlinjer til  $\pm 24V$  standard eller MotorLink® motorer
- 2 input til komfortryk eller udedørs temperatursensor
- input til vejrstation inkl. Vindretning (WLA 330/331/340 / WOW 600)
- input til master / slave forbindelse (WSK-Link™)
- Tilslutning til strømforsyning
- Tilslutning til AUX
- Spænding til motorlinjekort
- Tilslutning til motorlinjekort
- 2 ethernet tilslutninger
- Tilslutning til USB host og USB device
- Tilslutning til feltbuskort
- Touch skærm, der anvendes til at konfigurere, idriftsætte og servicere.



<b>X1</b>	1.1 24V / 0V 1.2 MotorLink® 1.3 0V / 24V	} Motorline	<b>X10</b>	10.1 24V UPS 10.2 Vindhastighed 10.3 GND / 0V 10.4 24V 10.5 Regn 10.6 GND / 0V	} Vejrstation med vindretning
<b>X2</b>	2.1 24V / 0V 2.2 MotorLink® 2.3 0V / 24V	} Motorline	<b>X11</b>	11.1 24V IN 11.2 Kommunikation IN 11.3 0V IN	} WSK-Link™ Slave
<b>X3</b>	3.1 Åben 1.1 3.2 Luk 1.2 3.3 GND / 0V	} Komfortryk #1	<b>J1</b>	Tilslutning til strømforsyning	
<b>X4</b>	4.1 Åben 2.1 4.2 Luk 2.2 4.3 GND / 0V	} Komfortryk #2	<b>J2</b>	Strøm til motorlinekort (WCA 3M8)	
<b>X5</b>	5.1 24V 5.2 Kommunikation 5.3 0V	} WSK-Link™ Master/Slave	<b>J3</b>	Tilslutning til AUX	
<b>X6</b>	6.1 24V 6.2 Kommunikation 6.3 0V	} WSK-Link™ Master/Slave	<b>J4</b>	Tilslutning til motorlinekort (WCA 3M8)	
<b>X7</b>	7.1 + 7.2 -	} kun tilgængelig med WSC 310 / 320	<b>J7</b>	2 x ethernet	
<b>X8</b>	8.1 + 8.2 -	} kun tilgængelig med WSC 310 / 320	<b>J8</b>	USB host	
<b>X9</b>	9.1 Fejl 9.2 Fejl 9.3 Output A 9.4 Output A 9.5 Output B 9.6 Output B	} Output	<b>J9</b>	USB device	
			<b>J10</b>	Tilslutning til feltbuskort	
			<b>P1</b>	Styring til strømforsyning	
			<b>R / P</b>	Reset / Programmering	
			↓ ↑	Luk og åben alle vinduer	
			<b>BH1</b>	VBAT, back-up batteri til CPU og internt ur	

**X1 / X2** WCA 3CP kortet har 2 motorlinjer (X1 and X2) for tilslutning af  $\pm 24V$  standard eller MotorLink® motorer.

### $\pm 24V$ standard motorer

1.1 24V / 0V	2.1 24V / 0V
1.2	2.2
1.3 0V / 24V	2.3 0V / 24V

### MotorLink® motorer

1.1 0V	2.1 0V
1.2 Kommunikation	2.2 Kommunikation
1.3 24V	2.3 24V

Antallet af tilladte motorer per motorlinje afhænger af motortypen, det totale strømforbrug forbundet til en motorlinje må ikke overstige 10A og det totale strømforbrug for begge motorlinjer må ikke overstige 10A eller 20A afhængig af centraltype.

Foruden motorerne kan der også tilsluttes låsemotorer type WMB 801, WMB 802, WMB 811 og WMB 812. Låsemotorernes strømforbrug medregnes ikke i de 10A / 20A, da motorer og låsemotorer ikke kører samtidigt.

Alle motorer på samme motorlinje kører/bliver betjent samtidigt.

Alle motorer på en motorlinje skal være af samme type.

For ledningslængde se kapitlet "Kabeldimensionering".

Ledningsdiameter: bøjeligt maks. 6mm<sup>2</sup>, massivt kabel maks. 10mm<sup>2</sup>.

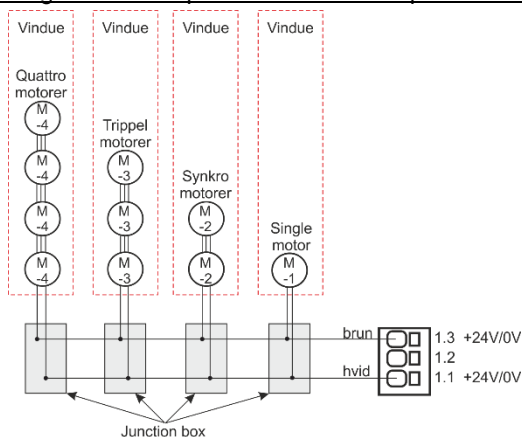
Motorlinjerne X1 og X2 kan synkroniseres, så de kører som én motorlinje, f.eks. hvis mere end 4 motorer er installeret på ét vindue. Synkronisering af motorlinjer kræver FW 2.15.

### Standard ±24V motorer

Eksempel med maks. 20A strømforbrug

- a) 20 stk. WMX 826-1
- b) 10 sæt af 2 stk. WMX 826-2
- c) 4 stk. WMU 885-1
- d) 2 sæt af 2 stk. WMU 885-2

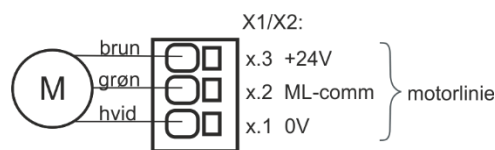
### Tilslutning af varianter på standard motorer på motorlinje X1



### MotorLink® motorer

Eksempel med motorer per motorlinje

- Ex. 1: 4 stk. WMX 823-1
- Ex. 2: 2 stk. WMX 885-2
- Ex. 3: 3 stk. WMU 826-3

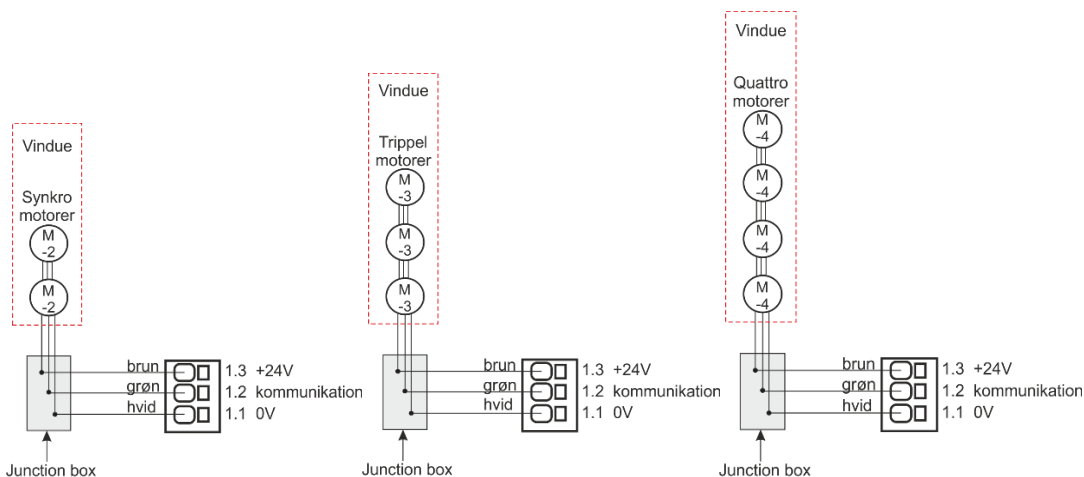
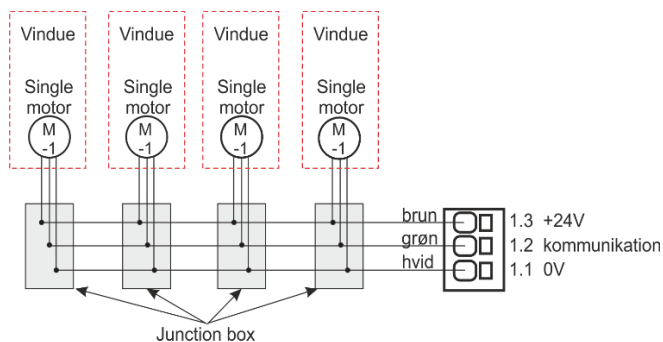


ML-comm = MotorLink™ kommunikation

### Tilladelige motorkombinationer på én MotorLink® motorlinje

De to motorlinjer på CP kortet kan hver tilsluttes en af nedenfor viste kombinationer.

- 1 (single): et vindue med 1 motorer. Der kan tilsluttes op til 4 vinduer med hver én motor.
- 2 (synkro): et vindue med 2 synkro motorer.
- 3 (trippel): et vindue med 3 trippel motorer.
- 4 (quattro): et vindue med 4 quattro motorer.



**X3 / X4**

Tilslutning af komforttryk eller udendørs temperatursensor.  
S1.X3 og S1.X4 er potentialfrie.

Data

3.1 Åbn	4.1 Åbn
3.2 Luk	4.2 Luk
3.3 GND / 0V	4.3 GND / 0V

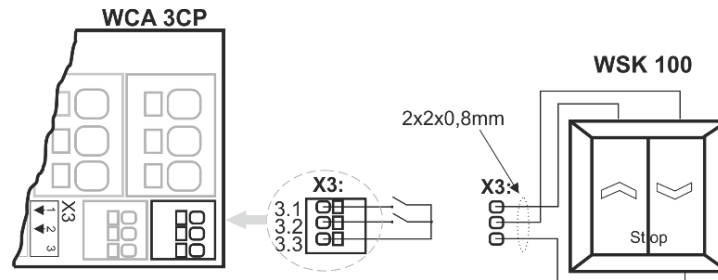
Med de fabriksindstillede værdier er input:

"Aktiv" hvis kontaktmodstanden er mindre end 2k $\Omega$

"Inaktiv" hvis kontaktmodstanden er større end 3k $\Omega$ .

Input har pull up strøm ca. 0,8mA. (min. 0,7mA, maks. 1mA )

Eksempel: Komforttryk tilsluttet til input X3



X3 / X4 kan også anvendes som konfigurerbare inputs

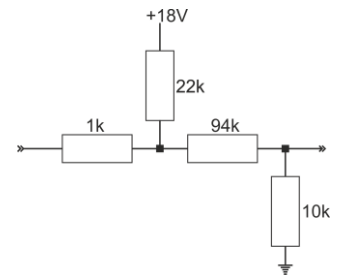
Input 1

3.1 input 1.1
3.2 input 1.2
3.3 GND 1 / 0V

Input 2

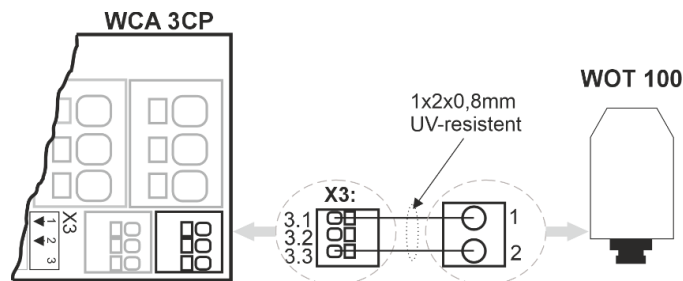
4.1 input 2.1
4.2 input 2.2
4.3 GND 2 / 0V

## Input kredsløb (simplificeret)



Tilslutning af udendørs temperatursensor, kun muligt ifm. NV Embedded® og med central version 04, 06 eller højere.

Eksempel: WOT 100 tilsluttet input X3



WOT 100 kan tilsluttes samtlige lokale input på WCC 3x0 centralen.

For konfiguration se venligst vejledningen: "NV Embedded® - Installation, idriftsættelse, konfiguration, drift og integration".

**X5 / X6**

Tilslutning af master / slave forbindelse via WSK-Link™.

På mastercentralen anvendes X5 og X6, hvorimod X11 anvendes på slavecentralen.

Data

5.1 24V	6.1 24V
5.2 Kommunikation	6.2 Kommunikation
5.3 0V	6.3 0V

For tilslutning af WSK-Link™ se X11

**X9**

Solid state outputs, 1 solid state output til videregivelse af fejlsignal og 2 frit konfigurerbare.

Data

9.1 Fejl – Åben kontakt = Fejl, lukket kontakt = OK

9.2 Fejl – Åben kontakt = Fejl, lukket kontakt = OK

9.3 Output A

9.4 Output A

9.5 Output B

9.6 Output B

Solid state output til videregivelse af signal.

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

Data

Maks. spænding: 30 Vp (peak)

Maks. strøm: 150 mA

Typisk On-modstand: 4,7  $\Omega$

Maks. On-modstand: 8  $\Omega$

Maks. skiftehastighed: 2 ms

2 frit konfigurerbare solid state outputs

9.3 Output A

9.4 Output A

9.5 Output B

9.6 Output B

Data

Maks. spænding: 30 Vp (peak) AC/DC

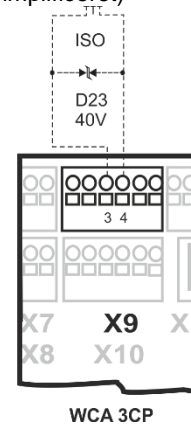
Maks. strøm: 150 mA

Typisk On-modstand: 4,7  $\Omega$

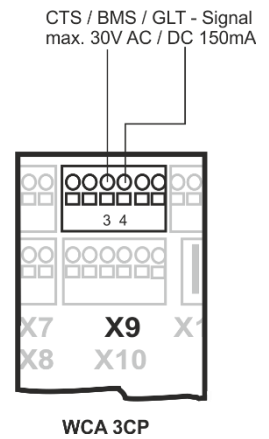
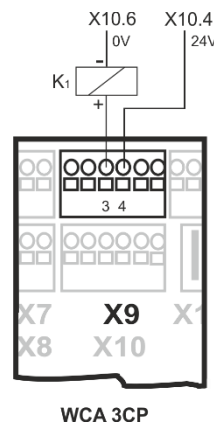
Maks. On-modstand: 8  $\Omega$

Maks. skiftehastighed: 2 ms, kun ved DC-spænding

Output kredsløb (simplificeret)



Eksempel med solid state og relæ (polarisering er ikke vigtig)



**X10**

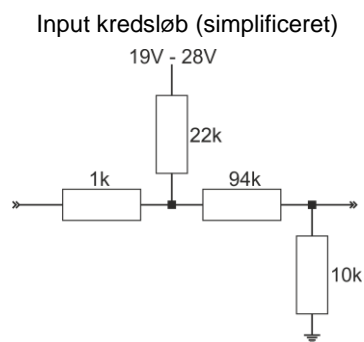
Tilslutning af vejrstation med vindretning og lux sensor.

Tilslutning af vind/regnsensorer af typen WLA 330 eller WLA 340, regnsensor WLA 331.  
 Eller tilslutning af intelligent vejrstation (vindretningsbestemt ventilation), f.eks. WOW 600 (kun med MotorController version 04, 06 eller højere).  
 Tilslutning af lux sensor (kun ifm. NV Embedded® og med MotorController version 04, 06 eller højere).

Data

- 10.1 24V AUX
- 10.2 Vindhastighed
- 10.3 GND / 0V
- 10.4 24V (ikke aktiv i strømsparre)
- 10.5 Regn (potentialfri)
- 10.6 GND / 0V

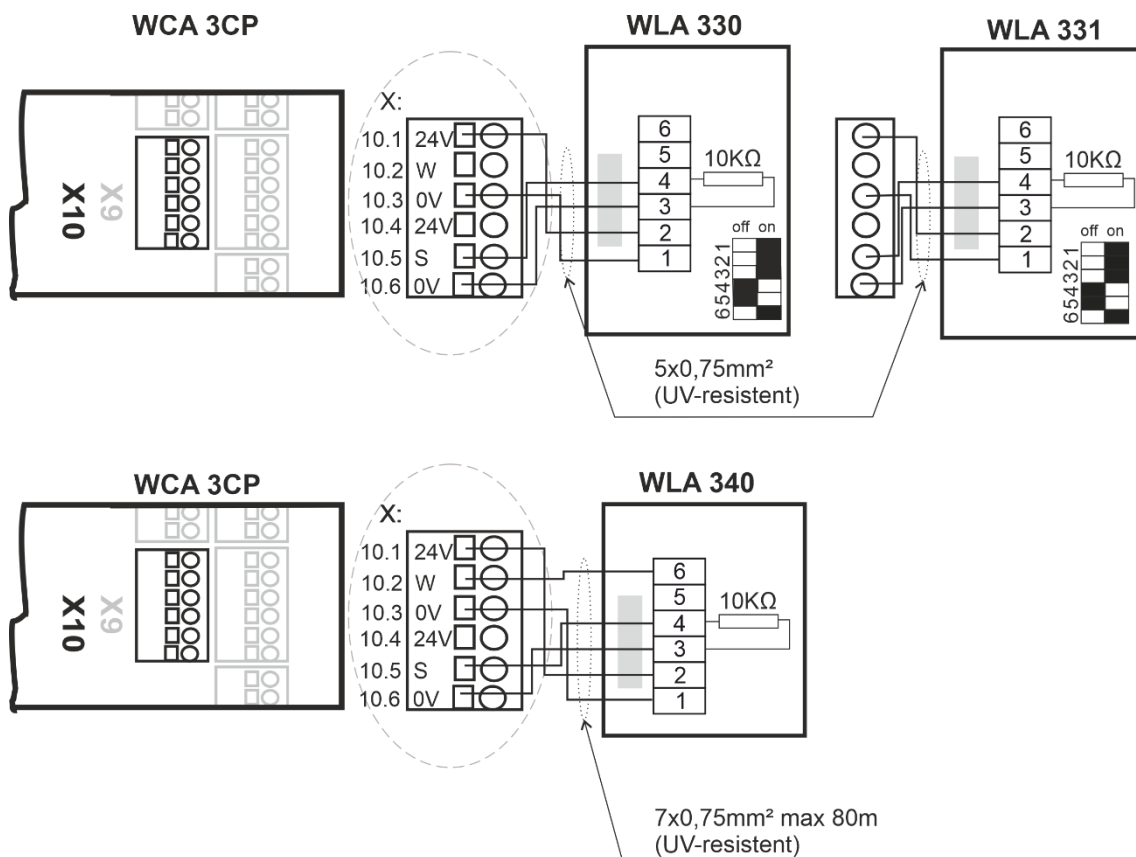
Med de fabriksindstillede værdier er input:  
 "Aktiv" hvis kontaktmodstanden er mindre end 4kΩ  
 "Inaktiv" hvis kontaktmodstanden er større end 8kΩ.  
 Ved værdier mellem 4 og 8kΩ vil resultatet afhænge af forsyningsspændingen.  
 Input har pull up ca. 1mA. (min. 0,7mA, maks. 1,4mA)

**Eksempel 1: Vind/regn og regnsensor**

WLA 330 og WLA 331 – sensorernes indstillinger sættes på sensoren.  
 WLA 340 – sensorens indstillinger programmeres på MotorControllerens touch skærm.

Data

- 10.1 24V AUX
- 10.2 Vindhastighed
- 10.3 GND / 0V
- 10.4 24V
- 10.5 Regn
- 10.6 GND / 0V



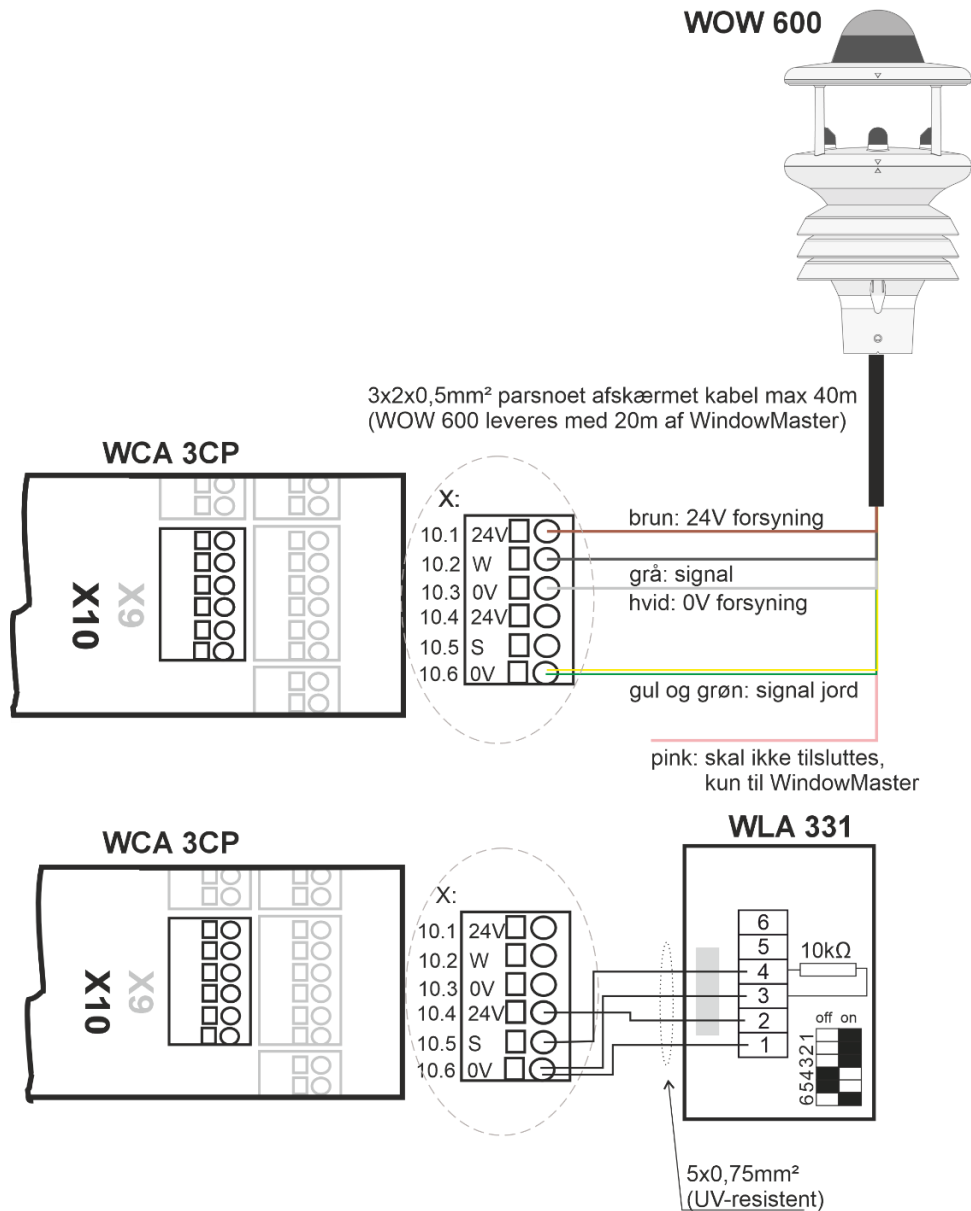
DIP-switch 1-3 på WLA 330 skal indstilles mht. Vindhastighedstolerancer. Se vejledningen for WLA 330 for DIP-switchindstillinger.

## Eksempel 2: Vindretningsbestemt ventilation (intelligent vejrstation)

### Data

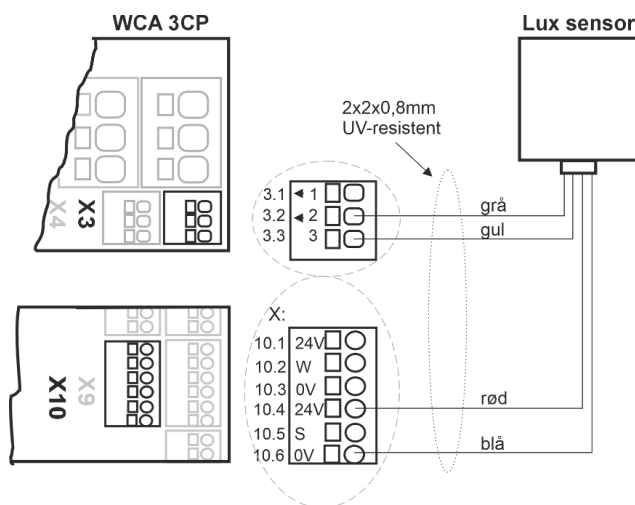
- 10.1 24V AUX
- 10.2 Vindhastighed / retning
- 10.3 GND / 0V
- 10.4 24V
- 10.5 Regn
- 10.6 GND / 0V

Da vejrstationen er overvåget ved kommunikationen samt ved timeout (vind uden tid) vil en eventuel ledningsfejl blive registreret. En WOW 600 kan kun tilsluttes en MotorController version 04 eller 06.



### Eksempel 3: Lux sensor

Vi har testet inputtet med Thies Clima Brightness Transmitter type 7.1414.10.061. Sensoren kan tilsluttes lokalt input X3 eller X4 og X10. Eksempel med tilslutning på X3 og X10.



For konfiguration se venligst vejledningen: "NV Embedded® - Installation, idriftsættelse, konfiguration, drift og integration".

### X11

Tilslutning af master / slave forbindelse via WSK-Link™.

#### Data:

- 11.1 24V IN
- 11.2 Kommunikation IN
- 11.3 0V IN

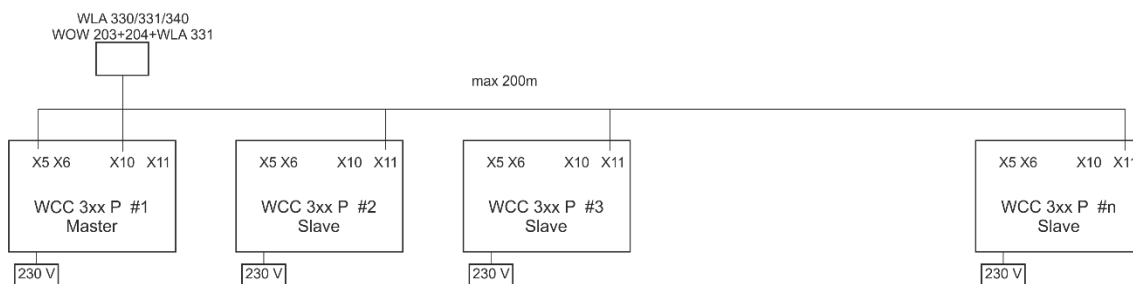
En master / slave forbindelse via WSK-Link™ muliggør, at signaler fra en vejrstation deles mellem flere MotorControllere og/eller at MotorControlleren indgår som slave i et 230V UPS forsynet brandventilationsystem.

På master MotorControlleren anvendes enten input X5 eller X6 til master-salveforbindelsen. På slave MotorControlleren anvendes X11 til master-slaveforbindelsen.

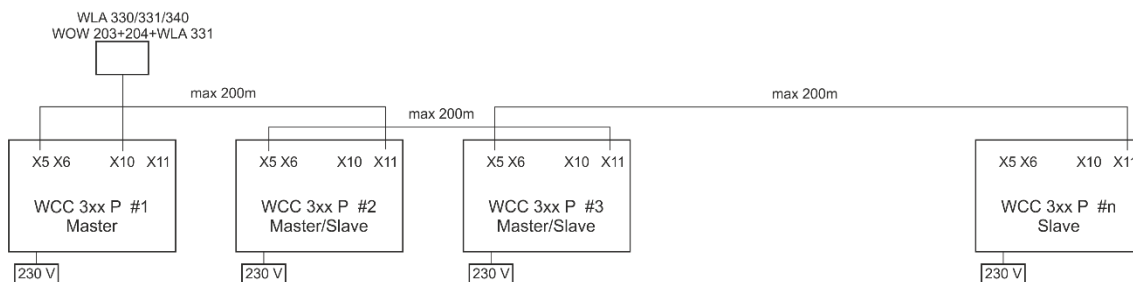
Det er muligt at forbinde flere MotorContollere i en master-slave-forbindelse. Men, det maksimale antal af MotorControllere på WSK-Link™ må ikke overstige 10 enheder. Den maksimale kabelængde mellem to enheder må ikke overstige 200m, se eksemplerne nedenfor for tilslutning af MotorControllere.

#### Deling af signaler fra en vejrstation

Eks. 1



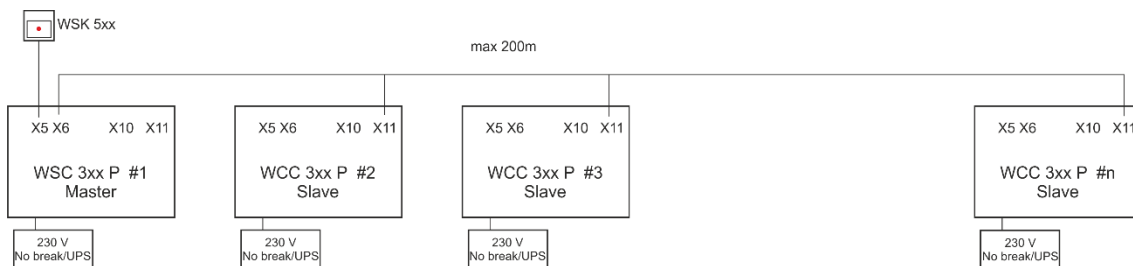
Eks. 2



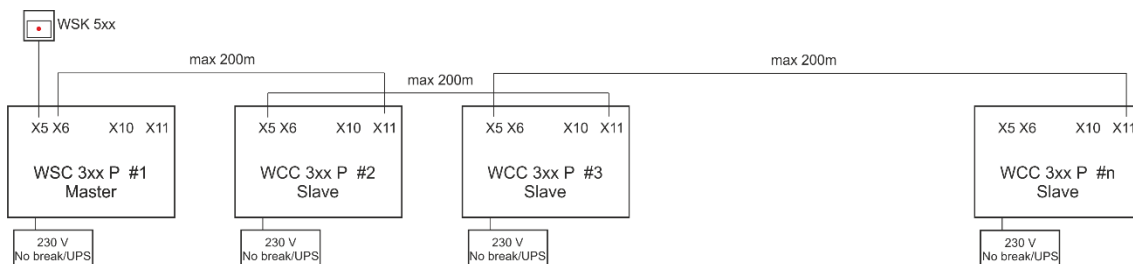
MotorController #2 og #3 er begge master og slave MotorControllere. Se under X10 for tilslutning af vejrstation

### WCC 3xx indgår som slave i et 230V UPS forsynet brandventilationssystem

Eks. 1



Eks. 2



Se WSC vejledning for yderlige information om tilslutning af brandventilationssystem

På trods af at de i eksempel #2 viste tilslutningsmetoden af MotorControllere / Brandcentraler, muliggør et fysisk større system, med længere afstande mellem MotorController, anbefaler WindowMaster at master slaver centraler forbindes som i eksempel #1. Det er kun masteren, der sender f.eks. brandkommandoer og slavecentraler reagerer kun på kommandoer modtaget fra masteren. Reaktionsiden i eksempel 2 er derfor markant øget i forhold til reaktionsiden i eksempel 1.

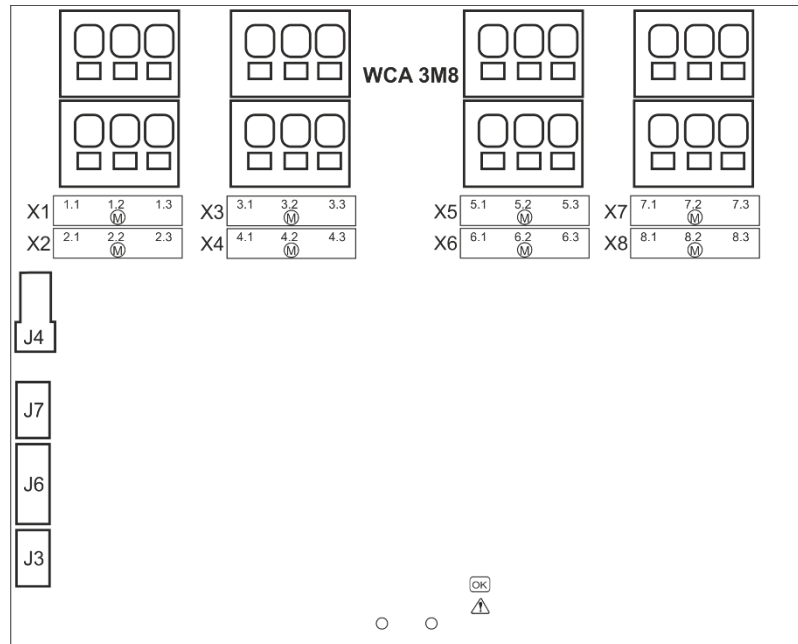
<b>J1</b>	Tilslutning til strømforsyning
<b>J2</b>	Strøm til motorlinjekortet (WCA 3M4 / WCA 3M8)
<b>J3</b>	Tilslutning til AUX (WCA 3P6) – 230V forsyning
<b>J4</b>	Tilslutning til motorlinjekortet (WCA 3M4 / WCA 3M8)
<b>J7</b>	2 x Ethernet forbindelser
<b>J8</b>	USB host. Anvendes til at gemme konfigurationer på en USB hukommelsesstik
<b>J9</b>	USB device. Anvendes fjernstyring og til at opdatere firmware i MotorControlleren
<b>J10</b>	Tilslutning til feltbuskort
<b>P1</b>	Styring til strømforsyning
<b>R / P</b>	Reset / programming (anvendes til firmware opdateringer)
<b>LED</b>	<u>Viser MotorControllerens status</u> Gul = fejl Grøn hurtige blink = CPU arbejder Grøn konstant = CPU-kommunikation stoppet (evt. reset eller kontakt WindowMaster)
↓ ↑	Luk / Åbn alle vinduer
<b>BH1</b>	vBAT, back-up batteri til CPU og systemur  vBAT-batteriet er et 3V litiumknappcellebatteri, som holder CPU'en og systemuret kørende i tilfælde af totalt strømsvigt (både net- og backup-batterisvigt). Hvis vBAT-spændingen falder til under 1,65 V, kan der vises en vBAT-fejl i strømforsyningsmenuen, og batteriet skal udskiftes. vBAT-type: 1 stk. Lithium CR 1220 3V



## 11.4 Motorlinjekort – WCA 3M4 og WCA 3M8

Motorlinjekort WCA 3M4 og WCA 3M8, muliggør tilslutning af hhv. yderligere 4 og 8 motorlinjer enten  $\pm 24V$  standard eller MotorLink®.

WCA 3M4 / WCA 3M8 er forbundet til WCA 3CP via et CAN-kabel (J3 på WCA 3M4 / WCA 3M8 og J4 på WCA 3CP).



<b>X1</b>	1.1 24V / 0V 1.2 MotorLink 1.3 0V / 24V	} Motorlinie	<b>X7</b>	7.1 24V / 0V 7.2 MotorLink 7.3 0V / 24V	} Motorlinie
<b>X2</b>	2.1 24V / 0V 2.2 MotorLink 2.3 0V / 24V		} Motorlinie	<b>X8</b>	
<b>X3</b>	3.1 24V / 0V 3.2 MotorLink 3.3 0V / 24V	} Motorlinie		<b>J3</b>	Tilslutning til hovedmodul
<b>X4</b>	4.1 24V / 0V 4.2 MotorLink 4.3 0V / 24V		} Motorlinie	<b>J4</b>	Strømtilslutning fra hovedmodul (WCA 3CP)
<b>X5</b>	5.1 24V / 0V 5.2 MotorLink 5.3 0V / 24V	} Motorlinie		<b>J6</b>	Tilslutning til inputmodul (WCA 3KI)
<b>X6</b>	6.1 24V / 0V 6.2 MotorLink 6.3 0V / 24V		} Motorlinie	<b>J7</b>	Strømforsyningskontrol

WCA 3M8 – motorlinje kort med 8 motorlinjer

X1 – X8	Tilslutning af $\pm 24$ Standard motorer eller MotorLink® motorer. <u>Data:</u> x.1 24V / 0V x.2 ML kommunikation x.3 0V / 24V  For tilslutning af motorer se forklaring i afsnittet "Hovedkort WCA 3CP" under "X1 / X2" og "Maks. antal motorer per kort".
J3	Tilslutning til hovedkort (WCA 3CP)
J4	Strømtilslutning fra hovedkort (WCA 3CP)
J6	Tilslutning af inputkort (WCA 3KI)
J7	Strømforsyningskontrol

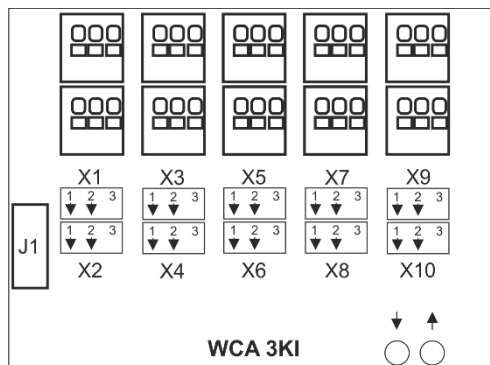
## 11.5 Inputkort – WCA 3KI

Inputkortet WCA 3KI muliggør tilslutning af yderligere 10 input.

Udendørs temperatursensoren WOT 100 kan også forbindes til input på WCA 3KI.

WCA 3KI kræver motorlinjekortet WCA 3M4 eller WCA 3M8.

WCA 3KI er forbundet til WCA 3M4 eller WCA 3M8 via kabel (J1 på WCA 3KI og J6 på WCA 3M4 / WCA 3M8).

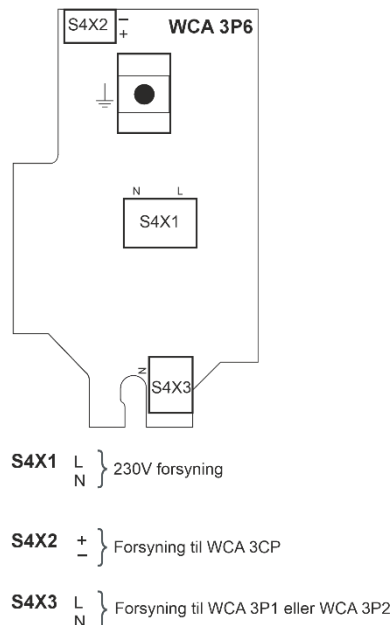


<b>X1</b>	1.1 Åbn 1.1 1.2 Luk 1.2 1.3 GND / 0V	} Komforttryk #1	<b>X7</b>	7.1 Åbn 7.1 7.2 Luk 7.2 7.3 GND / 0V	} Komforttryk #7
<b>X2</b>	2.1 Åbn 2.1 2.2 Luk 2.2 2.3 GND / 0V	} Komforttryk #2	<b>X8</b>	8.1 Åbn 8.1 8.2 Luk 8.2 8.3 GND / 0V	} Komforttryk #8
<b>X3</b>	3.1 Åbn 3.1 3.2 Luk 3.2 3.3 GND / 0V	} Komforttryk #3	<b>X9</b>	9.1 Åbn 9.1 9.2 Luk 9.2 9.3 GND / 0V	} Komforttryk #9
<b>X4</b>	4.1 Åbn 4.1 4.2 Luk 4.2 4.3 GND / 0V	} Komforttryk #4	<b>X10</b>	10.1 Åbn 10.1 10.2 Luk 10.2 10.3 GND / 0V	} Komforttryk #10
<b>X5</b>	5.1 Åbn 5.1 5.2 Luk 5.2 5.3 GND / 0V	} Komforttryk #5			
<b>X6</b>	6.1 Åbn 6.1 6.2 Luk 6.2 6.3 GND / 0V	} Komforttryk #6			
			↓ ↑	Åbn og luk alle vinduer	
			<b>J1</b>	Tilslutning til motorlinjekort	

X1 – X10	S3.X1 – S3.X10 er potentialfrie.  Data: x.1 Åben x.1 x.2 Luk x.2 x.3 GND / 0V  For tilslutning af inputs se forklaring i afsnittet “Hovedkortet WCA 3CP” under “X3 / X4”.
↓ ↑	Luk / Åbn alle vinduer
J1	Tilslutning til motorlinjekort (WCA 3M4 og WCA 3M8)

## 11.6 Strømforsyningskort – WCA 3P6

På strømforsyningskortet tilsluttes MotorControlleren 230V og forbindes til jord.



<b>S4 X1</b>	Tilslutning til 230V forsyning.
<b>S4 X2</b>	AUX forsyning til WCA 3CP.
<b>S4 X3</b>	Tilslutning til strømforsyning WCA 3P1 (10A) eller WCA 3P1 (20A)
	Forbindelse til jord.

## 11.7 Feltbuskort

Forskellige typer feltbuskort er til rådighed

- WCA 3FK Feltbuskort med KNX interface
- WCA 3FM Feltbuskort med BACnet MSTP interface
- WCA 3FB Feltbuskort med BACnet IP interface

Tilslutning af et feltbuskort muliggør kommunikation og tilgang til de tilgængelige bus-objekter afhængig af det valgte system. For hver motorlinje og motorgruppe findes et sæt KNX og 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 "KNX Application Program Description" og "BACnet PICS" på hjemmesiden ([www.windowmaster.com](http://www.windowmaster.com)) for yderlige oplysninger om tilgængelige KNX og BACnet-kommunikations-objekter.

## 12 Touchskærm

Plusversionen leveres med en touchskærm. Alle tilsluttede komponenter (motorer, komforttryk, vejstation osv.) skal konfigureres på touchskærmen. Touchskærmens menu er opbygget i trin:

Trin 1: hovedmenu

Trin 2: underliggende menupunkter

Trin 3: konfiguration / status / betjening af et underliggende menupunkt

<input checked="" type="checkbox"/> Hardware OK
Ingen brandudløsning
Konfiguration
Status
Manuel betjening

Step 1: Hovedmenu

<input checked="" type="checkbox"/> Konfiguration
Motorlinie
Motorgruppe
WSK-Link™ ?
NV controller

Step 2: Underliggende menupunkter

✓ Konfiguration, Motorlinie, X1

Output mode

Motorkonfiguration

✓ Konfiguration, Motorgruppe

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10		

Step 3: **Konfigurering** af menupunkter

Step 4: **Visning** af menupunkter



**Hjælpetekster**

**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.

**12.1 Ikoner**

MotorControlleren har ikoner for hurtig visning af hardware OK samt hardware fejl:

✓ **Hardware OK** = motorer er konfigureret rigtigt

⚠ **Hardware-fejl** = Hardware fejl eller tilsluttede motorer er ikke konfigureret korrekt i motorlinjer eller motorgrupper.

**12.2 Rotering af touchskærm**

Billedet på touchskærmen kan roteres 180°.

<p>✓ Konfiguration, System</p> <p>Roter skærmvisning <input type="text" value="Nej"/></p> <p>Aktiver netværksparametret <input type="text" value="Ja"/></p> <p>Slå fjernstyring til <input type="text" value="Ja"/></p> <p> </p>	<p>✓ Konfiguration, System: Roter skærmvisning</p> <p><input type="text" value="Nej"/> <input checked="" type="text" value="Ja"/></p> <p><input type="text" value="X"/> <input checked="" type="text" value="✓"/></p>
--	---

**13 Konfiguration - hovedmenu**

Alle tilsluttede komponenter (motorer, komfortryk, vejstation osv.), skal konfigureres. I appendiks beskrives samtlige konfigurationsmuligheder.

MotorControlleren leveres med fabriksindstillet PIN-kode for adgangsniveau 4, hvorfor koden skal indtastes, inden konfiguration kan påbegyndes - se kapitel "Log-in".

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 12.12."System") og skærmtestens orientering kan roteres for bedre synsvinkel (se afsnit 12.12 "System").

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

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 skærbilleder. For at komme til næste skærbillede: → tryk

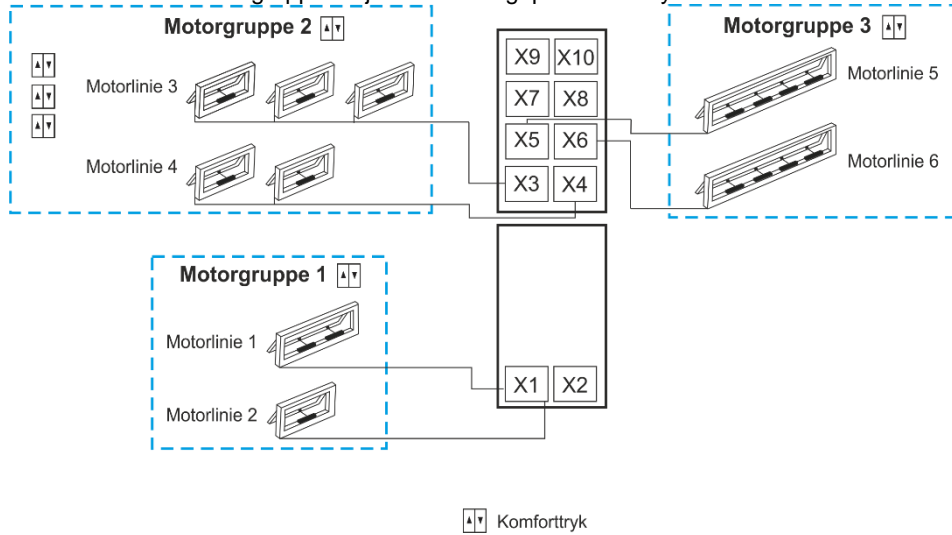
### 13.1 Motorlinjer - motorgrupper - eksempel

De forskellige komponenter skal meldes ind i grupper:

- Motorlinjer skal meldes ind i motorgrupper
- Komfortryk tildeles en eller flere motorgrupper

#### 13.1.1 Eksempel med motorlinjer / motorgrupper

- 6 motorlinjer: der er tilsluttet en eller flere motorer på linjerne
- 3 motorgrupper: motorerne i samme motorgruppe betjenes samtidigt på komfortrykket

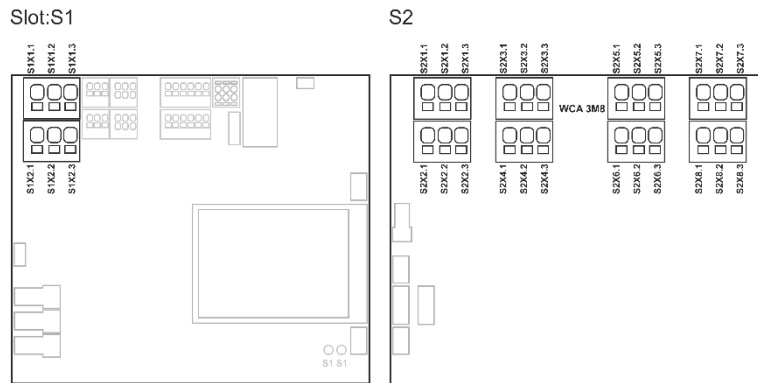


### 13.2 Motorlinje

På motorlinjerne tilsluttes motorer. ±24V standard motorer og motors med MotorLink® kan tilsluttes til alle motorlinjer, men en motorlinje kan kun forbindes til en type motor – enten ±24V standard eller MotorLink® motorer.

#### 13.2.1 Motorlinje - nummerering

Alle motorlinjerne er nummererede og alle linjerne skal konfigureres.



#### 13.2.2 Motorlinje - konfiguration

Tryk på "Motorlinjer" og oversigtsbilledet med MotorControllerens motorlinjer vises.

#### Motorlinje konfiguration

Konfiguration, Motorlinje

Alle X1 X2

Én motorlinje er markeret med da der er fejl i konfigurationen.  
Et "?" indikere manglede konfiguration.

Konfiguration, Motorlinje

Alle X1 X2

Alle motorlinjer er konfigureret

Begge motoroutput på hovedkortet så vel som de 4 hhv. 8 på motorlinjekortet, hvis et sådan er tilsluttet - skal konfigureres:

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

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 slaglængden 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.

### Motorlinje konfiguration



Konfiguration, Motorlinje, X1

Output mode: ±24V motor

Motorkonfiguration: Uden overvågning

Køretid: 60 s

Motorgruppe: -

±24V motor konfiguration

#### ±24V motorer kan konfigureres i:

1. Output mode: oplyser typen af den valgte motor
2. Motorkonfiguration
3. Køretid
4. Motorgruppe

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

### MotorLink® motorer konfigureres i:



Konfiguration, Motorlinje, X1

Output mode: MotorLink®

Forventet motorantal: 1

Motorgruppe: -

Forventet antal låsemotorer: Ingen

MotorLink® motor konfiguration

1. Output mode: oplyser typen af den valgte motor
2. Forventet motorantal (*vises hvis motortype = MotorLink®*)
3. Motorgruppe
4. Forventet antal låsemotorer
  - 4.1 Antal fundne låsemotorer (*se appendix*)

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

### Motorlinje – synkronisering af ML1 og ML2 konfiguration

Se alle detaljer, Motorlinje, S1 X1

Kædelængde: 263 counts

Service åbningsgrad: 30 counts

Positionsskalering: 105

Synkroniser med ML 2: Ja

Synkronisering af ML1 og ML2

Når motorlinje ML1 og ML2 skal synkroniseres/køres som én enkelt motorlinje, skal "Synkroniser med ML2" indstilles til "Ja".

Konfigurationen foretages i menuen "Motorlinje" under S1X1 i "Se alle detaljer".


Kun de to motorlinjer på hovedkortet kan synkroniseres - S1X1 og S1X2.

Alle motorer, der er forbundet til ML1 og ML2, skal være af samme type og konfiguration og være MotorLink™ motorer.

Synkronisering af motorlinjer kræver FW 2.15.

### 13.2.3 Farvekode – Motorlinje

Oversigtsfelterne på touchskærmen har farvekoder for motorlinjerne:

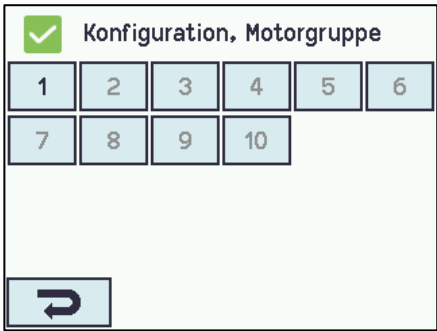
Farve	Betydning
Gul trekant-ikon 	Fejl i konfigurationen eller motoren
Gennemstreget gråt	Motorlinjen skal ikke konfigureres / motorlinjen eksisterer ikke
Sort tekst	Motorlinjen er konfigureret, motoren har endnu ikke været helt lukket
Grønt	Motorlinjen er konfigureret, motoren er lukket 100%. MotorLink® motorlinjer 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 motorgrupper tildelt'
Blåt ?	Konfiguration mangler

## 13.3 Motorgruppe

Motorlinjer kan tilsluttes motorgrupper. Se evt. eksemplet "Eksempel med motorlinjer / motorgrupper" i starten af dette kapitel.


### 13.3.1 Motorgruppe - konfigurering

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

Motorgrupper skal konfigureres i:	
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Komfort åbningsgrad</li><li>2. Komfort åbn-lukketid</li><li>3. Vindretninger, hvor der skal lukkes</li></ol> <p>Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring</p>

### 13.3.2 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

## 13.4 Lokalt input

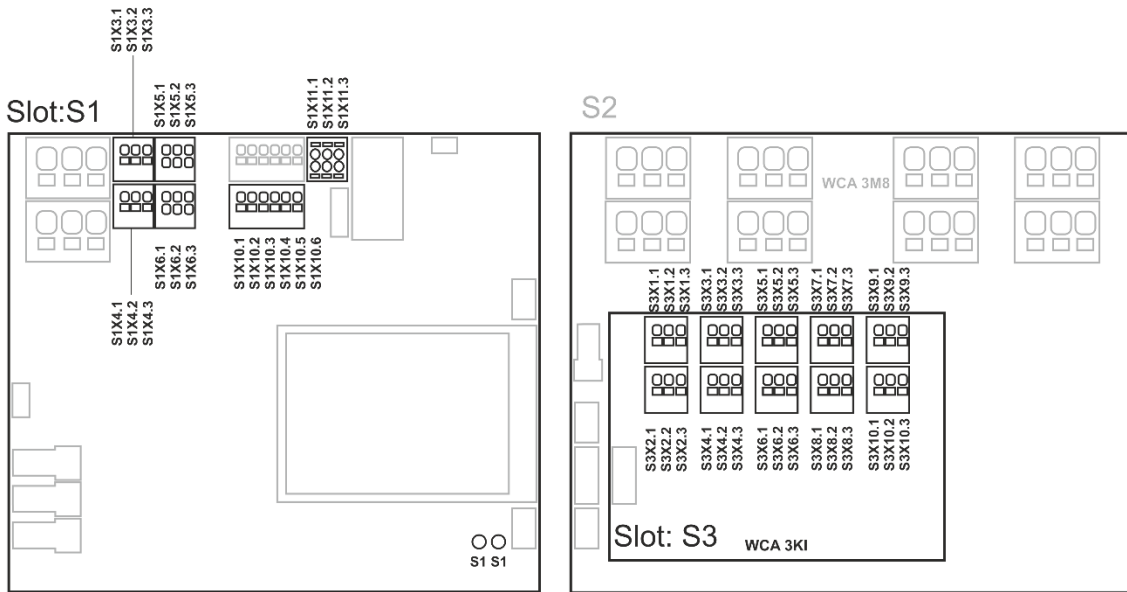
MotorControlleren har på hovedkortet 2 frit programmerbare inputs og 1 input til vind/regn. Er der brug for yderligere input, tilsluttes inputkortet WCA 8KI (kræver motorlinjekort). Dette kort har 10 inputs.

Touchskærmen har et oversigtbillede over de lokale input.

### 13.4.1 Nummerering af lokalt input

Alle lokale inputs er nummereret.

Inputtets nummer afhænger af dets placering på kort, se oversigt nedenfor.



MotorController med inputkort

### 13.4.2 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.

Lokale inputs - konfiguration																									
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfiguration, Lokalt input</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>-</td> <td>S1X10.1 Sikker</td> <td>S1 X3.1</td> <td>S1 X3.2</td> <td>S1 X4.1</td> <td>S1 X4.2</td> </tr> <tr> <td>S1 Luk</td> <td>S3 Åben</td> <td>S3 X1.1</td> <td>S3 X1.2</td> <td>S3 X2.1</td> <td>S3 X2.2</td> </tr> <tr> <td>S3 X3.1</td> <td>S3 X3.2</td> <td>S3 X4.1</td> <td>S3 X4.2</td> <td>S3 X5.1</td> <td>S3 X5.2</td> </tr> <tr> <td>S3 X6.1</td> <td>S3 X6.2</td> <td>S3 X7.1</td> <td>S3 X7.2</td> <td>S3 X8.1</td> <td>S3 X8.2</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↩      ↓</p> </div> <p>Oversigtsbillede over lokale inputs</p>	-	S1X10.1 Sikker	S1 X3.1	S1 X3.2	S1 X4.1	S1 X4.2	S1 Luk	S3 Åben	S3 X1.1	S3 X1.2	S3 X2.1	S3 X2.2	S3 X3.1	S3 X3.2	S3 X4.1	S3 X4.2	S3 X5.1	S3 X5.2	S3 X6.1	S3 X6.2	S3 X7.1	S3 X7.2	S3 X8.1	S3 X8.2	<p>Eksempel på oversigtsbillede over lokale input</p> <p>“S1 Luk” og “S1 Åben” er de to knapper på hovedkortet</p>
-	S1X10.1 Sikker	S1 X3.1	S1 X3.2	S1 X4.1	S1 X4.2																				
S1 Luk	S3 Åben	S3 X1.1	S3 X1.2	S3 X2.1	S3 X2.2																				
S3 X3.1	S3 X3.2	S3 X4.1	S3 X4.2	S3 X5.1	S3 X5.2																				
S3 X6.1	S3 X6.2	S3 X7.1	S3 X7.2	S3 X8.1	S3 X8.2																				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfiguration, Lokalt input, S1 X3.1</p> <p>Indgangstype <span style="float: right;">Binært</span></p> <p>Styr motorgrupper <span style="float: right;">-</span></p> <p>Aktiv tilstand <span style="float: right;">Tændt</span></p> <p>Grænseværdi indstilling <span style="float: right;">Kontakt</span></p> <p style="text-align: center;">↩</p> </div> <p>Konfiguration af lokalt input X3 og X4</p>	<p><b>Input X3 og X4 på WCA 3CP og X1-X10 på WCA 8KI (binært)</b></p> <p>Hvis det/de lokale input på WCA 3CP og/eller WCA 3KI-kortene anvendes, skal der konfigureres i:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indgangstype: oplyser at indgangstypen er binært (skal ikke konfigureres)</li> <li>2. Styr motorgrupper             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Aktiv funktion i styret motorgruppe</li> <li>2.2 Inaktiv funktion i styret motorgruppe</li> </ol> </li> </ol> <p>Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.</p>																								



### 13.4.3 Anvendelse af Vind/Regn sensorer - WLA 33x

Anvendelse af vind/regn sensorer WLA 33x med motorgrupper (MG):											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="font-size: 20px;">✓</span> <span>Konfiguration, Lokalt input, Sikkerhed X10.5</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span>Indgangstype</span> <span>Binært</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span>Styr motorgrupper</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: center;">1</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span>Aktiv funktion i styret motorgruppe</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: center;">-</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span>Inaktiv funktion i styret motorgruppe</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: center;">-</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: center;">↶</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: center;">↓</div> </div> </div>	<p>Det anvendte input f.eks. S1X10.5 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.</p> <p>Ved hver motorgruppe er det muligt at definere den maksimale 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 er må åbne, åbner med f.eks. 10% også åbner selv om det regner.</p>										
Input skal konfigureres i:											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="font-size: 20px;">✓</span> <span>Konfiguration, Lokalt input, Sikkerhed X10.5: Aktiv funktion i styret</span> </div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">-</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Åbn</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Luk</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Stop</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; background-color: #c8e6c9;">Sikkerhed</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Komfortåben</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; text-align: center;">Komfort-step</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">✕</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">✓</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Konfiguration af lokalt input</p> </div>	-	Åbn	Luk	Stop	Sikkerhed	Komfortåben	Komfort-step		✕	✓	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konfigurer input med "Sikkerhed" som funktion i motorgruppen.</li> <li>2. Konfigurer motorgrupperne når andet end lukket (0%) ønskes</li> </ol>
-	Åbn										
Luk	Stop										
Sikkerhed	Komfortåben										
Komfort-step											
✕	✓										

## 13.5 Lokalt output

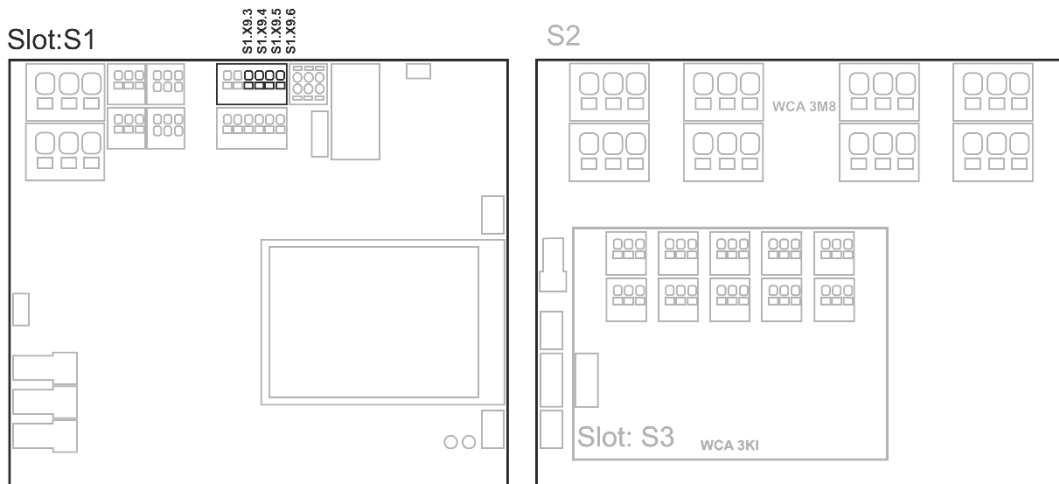
MotorControlleren har på WCA 3CP kortet altid ét lokalt output (X9.1 / X9.2) til fejlsignal (ikke konfigurerbart output).

### 13.5.1 Nummerering af lokalt output

Alle lokale output på WCA 3CP kortet er nummereret.

Outputnummeret afhænger af dets placering på kortet - se overblik nedenfor.

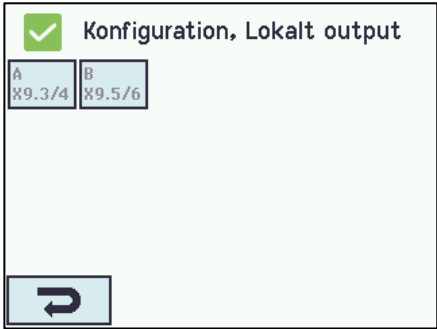
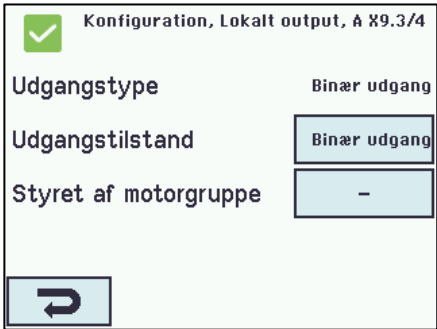
Da outputet (fejlsignal) på WCA 3CP kortet ikke kan konfigureres, er det ikke nummereret.



MotorController med motorlinje- og inputkort

### 13.5.2 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.

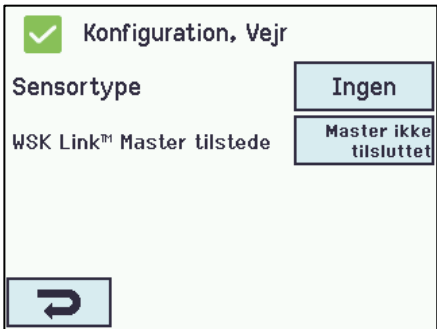
Lokalt output – konfiguration	
 <p>Oversigtsbillede over lokale output</p>	Oversigtsbillede over lokale output
Lokalt output skal konfigureres i:	
 <p>Konfiguration af et lokalt output (vist for S1 X9.3/4)</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Udgangstype: oplyser at det er en binær udgang (skal ikke konfigureres)</li><li>2. Udgangstilstand</li><li>3. Styret af motorgruppe<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 Motorgruppe udgangsfunktion</li><li>3.2 Logikfunktion</li><li>3.3 Status når aktiv</li><li>3.4 Time-out</li></ol></li></ol> <p>Appendiks indeholder alle punkter, der kan konfigureres – se derfor appendiks for detaljeret forklaring.</p>

### 13.6 Vejrstationstype

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

(Menuen "Vejrstation" anvendes kun til input fra WCA 3CP input S1X10.2. 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 10.4 under punkt X10.

WLA 33x er ikke en vejrstation og tilsluttes direkte til en indgang, se afsnit 13.4.3

Vejrstation - Konfiguration	
 <p>Oversigtsbillede over sensortype</p>	Oversigtsbillede over sensortype (valg af vejrstationstype)

### Vejrstation skal konfigureres i:

<input checked="" type="checkbox"/> Konfiguration, Vejr: Sensortype			
Ingen <input checked="" type="checkbox"/>	WOW	WLA 340	Fra WSK-Link™
WOW 600	WOW fra A0net	WLA 340 fra A0net	WOW 600 fra A0net
WOW fra fremmed	WLA 340 fra	WOW 600 fra	Fra fieldbus
Fieldbus fra A0net	Fieldbus fra		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Konfiguration af sensor

#### Ingen

(ingen konfiguration)

#### WOW

1. Filterkonstant
2. Langsom filterkonstant
3. Brug RMS i filter

#### WLA

1. Pulser/sek. pr. m/s
2. Filterkonstant
3. Langsom filterkonstant
4. Brug RMS i filter

#### WSK-Link™

(ingen konfiguration)

#### WOW 600 (kun MotorController version 04 eller 06)

1. Filterkonstant
2. Langsom filterkonstant
3. Brug RMS i filter

#### x from A0net eller foreign (kun MotorController version 02,03,04 eller 06)

A0net eller foreign 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.

## 13.7 Følgestyling

Følgstyringsfunktionaliteten benyttes, når bevægelsen af en motorlinje afhænger af en ekstern hændelse eller situation/fase. Følgestyling 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.

Følgstyringen 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 følgestyling

<input checked="" type="checkbox"/> Konfiguration, Motorlinie, X1: Følgestylingstype	
Ingen <input checked="" type="checkbox"/>	Åbn
Luk	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Aktivering af følgestyling

Aktiveringen af følgestyling skal foretages for hver enkel motorlinje.

<input checked="" type="checkbox"/> Konfiguration, Motorlinie, X1: Følgestylingstype	
Ingen	Åbn <input checked="" type="checkbox"/>
Luk	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Konfigurering af følgestyling

Funktionen for følgstyringen skal foretages for hver enkel motorlinje.

1. Ingen – Denne motorlinje anvender ikke følgestyling
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

Konfiguration, Motorlinie, X1

Følgestyring med

Følgestyring med nummer

Følgestyrings logik

Følgestyringsposition

- 1. Positionsbeholdning for følgestyringen**  
Den maksimale position som motorlinjen må have uden at "resultatet" er opfyldt.  
For MotorLink® motorlinjer er det trinløst indstilleligt.  
For ±24 Volt motorlinjer 0 eller 100%
- 2. Følgestyring med**  
På hvilke motorlinjer, KNX-, BACnet- eller lokal input skal motorlinjen vente
- 3. Følgestyring med nummer**  
På hvilke motorlinjer, KNX-, BACnet- eller lokal input skal motorlinjen vente
- 4. Følgestyringslogik**  
I hvilke positioner skal følgestyringens være aktiv
- 5. Følgestyringsposition**  
Grænsen for følgestyring.

## 13.8 WSK-Link™ - master/slave forbindelse

En WSK-link™ forbindelse mellem to MotorControllere etableres via input X5 eller X6 på masteren og input X11 på slaven.  
En MotorController kan have en master/slaveforbindelse til flere MotorControllere. Men, det maksimale antal forbundne slaver på WSK-Link™ må ikke overstige 10 enheder.

Den total kabellængde må ikke overstige 200m, se S1 X11 for eksempler for tilslutning af MotorControllere.

En slave kan kun have en master, men en master kan have flere slaver og en MotorController kan være både master og slave for andre MotorControllerer.

### Konfiguration af WSK-Link™ Master/slaveforbindelse:

Konfiguration, WSK-Link™

All

En tilsluttet slave vises på masterens touchskærm.

Når to MotorControllere forbindes til hinanden via WSK-Link™, vil slaven blive vist som et grønt brandtryk på masterens touchskærm.

Konfiguration, WSK-Link™, nr. 1

Device type

Serienummer

Tilknyttet røgzone

Benyt komfortindgang i røgzone

Slavens udseende på masteren

På masterens touchskærm vil slavens Device type fremstå som en WCC 3xx.

## 13.9 Netværk

For konfiguration af netværks-adresser.

WCA 3CP-kortet indeholder en 10/100Mbit Ethernet forbindelse. Forbindelsen understøtter DHCP eller statisk IP-adresse samt Gateway.

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

Netværk anvendes i forbindelse med BACnet IP-interface – kontakt WindowMaster for yderligere information.

### Netværk skal konfigureres i:

Konfiguration af 'Netværk'

1. DHCP
2. Strømindstilling

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

## 13.10 Konfigurationsfiler på USB

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

Filer på stikken kan udskrives fra en fra en PC.

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.

## 13.11 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 tidsstempel (*skal ikke konfigureres*)
3. Ikke gemte ændringer...(*skal ikke konfigureres*)
4. Konfigurations kommando
5. Tid
6. Dato
7. Roter skærmvisning
8. Aktiver netværksparametre
9. Slå fjernstyring til

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

## 13.12 Feltbus (KNX og BACnet)

Kun når et feltbuskort med feltbusinterface er tilsluttet MotorControlleren vises de forskellige feltbus menuer på touchskærmen.

Feltbus eksempler	
	Et feltbuskort er tilsluttet MotorControlleren og menuerne (f.eks. Konfiguration) på touchskærmen inkludere nu også KNX og BACNet.

Når et feltbuskort er tilsluttet vil der for hver motorlinje og motorgruppe være et sæt KNX eller 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.

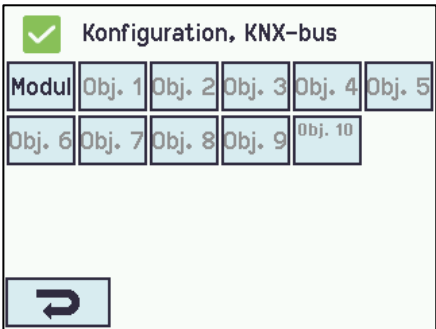
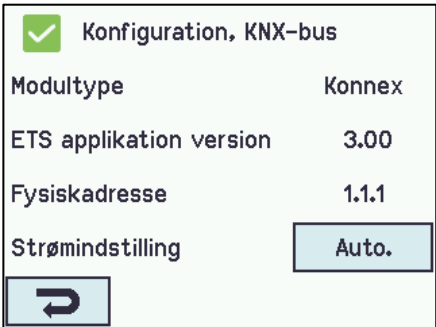
### Feltbus objekt 1-10

For KNX og BACnet findes desuden 10 konfigurerbare binære kommunikationsobjekter.

Disse kan benyttes til enten at sende komfort kommandoer til en eller flere motorgrupper eller at give udvalgt status fra røgzone eller motorgrupper.

Se "KNX Application Program Description" eller "BACnet PICS" på hjemmesiden ([www.windowmaster.com](http://www.windowmaster.com)) for yderlige oplysninger om tilgængelige KNX og BACnet-kommunikations-objekter.

### 13.12.1 KNX Konfiguration

KNX bus oversigt – objekt konfiguration	
	Oversigtsbillede over KNX bus.  For hvert KNX objekt skal der konfigureres en retning - Ingen - Input - Output  Når objekterne er konfigureret som inputs eller outputs, skal den styrende motorgruppe eller røgzone såvel som dens funktion også konfigureres.
KNX bus skal konfigureres i:	
	For alle objekterne skal der konfigureres en "Strømindstilling" for KNX bussen.

## 13.12.2 BACnet Konfiguration

### BACnet oversigt – objekt konfiguration

Føltes	Obj. 1	Obj. 2	Obj. 3	Obj. 4	Obj. 5
Obj. 6	Obj. 7	Obj. 8	Obj. 9	Obj. 10	

Oversigtsbillede over BACnet .

Oversigtsbillede over BACnet objekter.

For hvert BACnet objekt skal der konfigureres en retning

- Ingen
- Input
- Output

Når objekterne er konfigureret som inputs eller outputs, skal den styrende motorgruppe eller røgzone såvel som dens funktion også konfigureres.

### BACnet skal konfigureres i:

Konfiguration, BACnet

BACnet IP UDP-portnummer: 47808

BACnet IP device instance: 1

Aktuel position COV-stigning: 1%

Aktuel max. position COV-stigning: 1%

For alle objekterne

1. BACnet IP UDP port nummer
2. BACnet IP device instance
3. Aktuel position COV stigning
4. Aktuel maks. position COV stigning
5. Vindhastighed COV stigning
6. Vindretning COV stigning
7. Registrér som "foreign device"

## 14 Status – hovedmenu

Under 'Status' kan man se status for alle de menupunkter, der kan konfigureres under 'Konfiguration' samt status for bl.a. strømforsyningen og slots

Status

Motorlinie

Motorgruppe

WSK-Link™

NV controller

Hovedoversigt: status af systemet

Under 'Status' er det muligt at se status for:

1. Motorlinjer
2. Motorgrupper
3. WSK-Link™
4. NV Controller
5. Lokalt input
6. Lokalt output
7. Strømforsyning
8. CAN (lokal)
9. Netværk
10. Slots
11. Konfiguration på USB
12. 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.

## 15 Manuel betjening – hovedmenu

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

Manuel betjening

Motorlinie

Motorgruppe

Hovedoversigt: manuel betjening

Hvad kan betjenes manuelt:

1. Motorlinie – se tekst nedenfor
2. Motorgrupper

## Betjeningstyper

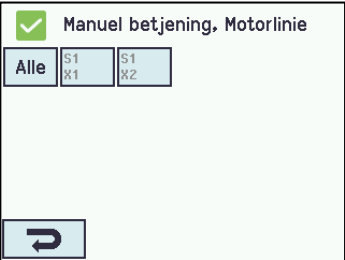
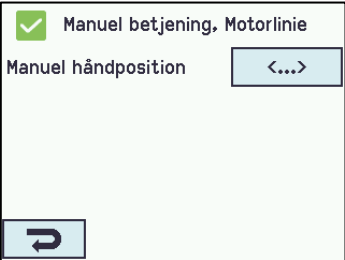

### Motorlinjer og motorgrupper

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

Eksempel

### Manuel betjening af en motorlinje

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

 <p>Oversigt over motorlinjer</p>	 <p>Alle motorlinje er valgt</p>	 <p>Manuel betjening på skærmen</p>
--	---	--

## 16 Mangler konfiguration – hovedmenu

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

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

## 17 Hardware fejl – hovedmenu

Hvis der er hardware-fejl i centralen, vises fejlene her.

Det kan for eksempel være, hvis motorlinjerne ikke er konfigureret, netspændingen fjernes, vejrstationstypen ikke er valgt etc.

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

## 18 Se alle detaljer - hovedmenu

For at gøre konfigurationen af MotorControlleren så enkel som mulig, er det under konfiguration (se kapitel 12) 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
- WSK-Link™
- Lokalt input
- Lokalt output
- Vejr
- Strømforsyning
- CAN
- Netværk
- Slots
- Feltbus
- BACnet
- Modbus TCP
- Log in
- Konfigurationsfiler på USB
- System

## 19 Fjernstyring af MotorControlleren

Det er muligt at fjernbetjene en MotorControlleren fra en PC eller via USB device.

Når MotorControlleren er tilsluttet et standard computernetværk (ethernet), er det muligt at betjene centralen fra en PC med programmet "WMaFlexiSmokeRemote". Centralen betjenes fra PC'en på præcis samme måde, som hvis man stod lige foran centralen.

Hvis MotorControlleren ikke er forbundet til et netværk, kan centralen fjernstyres via USB forbindelsen vha. programmet "WMaFlexiSmokeRemote". Programmet "WMaFlexiSmokeRemote" kan hentes på vores hjemmeside ([www.windowmaster.dk](http://www.windowmaster.dk)) under WCC 310 eller WCC 320.



## Fjernstyring skal konfigureres i:

<input checked="" type="checkbox"/> Konfiguration, System	
Intervaller mellem service	365 dage
Roter skærmvisning	Nej
Aktiver netværksparametret	Ja
Slå fjernstyring til	Ja

⏪      ⬆

Konfiguration af fjernstyring

For at muliggøre fjernstyring af centralen via "Ethernet" skal dette accepteres under 'Konfiguration' 'System'.  
USB er altid aktiv.

<input checked="" type="checkbox"/> Status, Netværk	
IP-adresse	10.165.178. 90
Subnet maske	255.255.255. 0
Standard gateway	10.165.178. 1
Strømstatus netværksport	Tændt

⏪      ⬇

Identificering af IP-adresse

IP-adresse for MotorController

WMAFlexiSmokeRemote

Port: COM4 | Disconnect | Save Image

<input checked="" type="checkbox"/> Konfiguration
Motorlinie
Motorgruppe
Lokalt input
Lokalt output

⏪      ⬇

Connected to Controller, SW-Version 1.6

Skærbillede på PC ved fjernstyring af CompactSmoke™

Start 'WMAFlexiSmokeRemote' programmet på den tilsluttede PC. Indtast IP-adressen og tryk 'Connect'.

## 20 Idriftsættelse og prøvekørsel

I tilfælde af fejlmeldinger henvises til kapitel 16 "Hardware fejl".

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

### 20.1 MotorControlleren fuldt installeret, uden driftsspænding

- Check at alle mekaniske og elektriske komponenter er ubeskadigede.
- Check at alle skrue- og stikforbindelser er skruet fast og/eller sidder fast.
- Kontroller om alle eksterne komponenter er installeret:
  - ±24 volt motorer: Er motorendemodul et isat i den sidste eller eneste motor?

### 20.2 Med netspænding

Vær opmærksom på Stærkstrømsbekendtgørelsen afs. 6!

Netledningerne sættes på og netspændingen tilsluttes.

### 20.3 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.

## 20.4 Vind-/regnmelder

- Åbn motorerne med komforttrykkene.
- Befugt regnsensoren, motorerne lukker helt.
- 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).

Hvis idriftsættelsen forløb korrekt, monteres MotorControllerens låg og der foretages back-up.

Er idriftsættelsen ikke forløbet korrekt dvs. fejl ved et af testpunkterne, henvises til kapitel 10 "Beskrivelse af kortene"  
Om nødvendigt, efterprøves kabelføringen i henhold til kapitel 9 "Tilslutningsplan for WCC 3xx".

## 21 Vedligehold

Kontrol og vedligeholdelse bør kun udføres af leverandøren af anlægget eller autoriserede fagfolk. Hvis MotorControlleren er en del af et brandventilationssystem skal kontrol og vedligehold dokumenteres ved en kontrolmærkat på MotorControlleren samt i servicebogen.

Rengør MotorControlleren og check, at fastspændingsbolte og tilslutningsklemmer er fastgjort.

Test det samlede anlæg ved en prøvekørsel (se kapitel 19 'Idriftsættelse og prøvekørsel')

Defekt udstyr må kun repareres på vores fabrik, og der må kun anvendes originale reservedele.

Vi anbefaler, at MotorControllerens software opdateres ved det årlige kontrol af MotorControlleren!

Forventet minimum levetid for MotorControlleren er 10 år.

### 21.1 Serviceaftale

WindowMaster tilbyder serviceaftale for vedligeholdelse af ventilationsanlægget. Kontakt vor serviceafdeling for yderligere information: **Tlf. 45 67 04 32 eller service.dk@windowmaster.com**

### 21.2 Udskiftning af kort

#### 21.2.1 Udskiftning af WCA 3M4, WCA 3M8 og 3KI kort

- Afbryd for 230 V.
- Afvent at displayet er helt slukket og afmonter så kortet.
- Isæt erstatningskortet.
- Tænd for 230 V.
- Systemet er klar igen efter ca. 2 sekunder.

#### 21.2.2 Udskiftning af 3CP kortet


- Foretag back-up af konfigurationer på USB stick (anbefalet)
- Afbryd for 230 V.
- Afvent at displayet er helt slukket og afmonter så kortet.
- Isæt 3CP erstatningskortet.
- Isæt USB stick'en i det nye kort.
- Tænd for 230 V.
- Load parametre fra USB stick
- Systemet er klar igen efter ca. 2 sekunder.

Hvis 3CP kortet, 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.

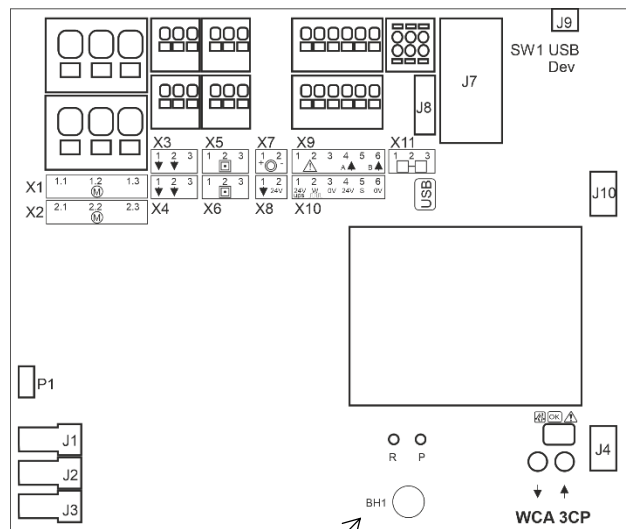
Derfor anbefales det at der gemmes en back-up, på usb-stik (anbefalet) når centralen kører, se evt. afsnit 12.11 "Konfigurationsfiler på USB".

### 21.3 Spændingsfald på vBAT og udskiftning

	<p>Hvis spændingen på vBat falder til under 1,65V, kommer der en vBAT fejl i strømforsyningsmenuen og batteriet skal udskiftes.</p> <p>vBAT type: 1stk lithium CR 1220 3V</p>
---	---

#### Udskiftning:

1. vBAT batteriet befinder sig på hovedkortet
2. Sluk for 230V strømforsyningen og fjern 20A batteri-sikringen.
3. Fjern plastlåget over hovedkortet ved at skru de 4 skrue ud.
4. Fjern knapcellebatteriet ved f.eks. at stikke en lille skrue trækker ind på den højre side af vBAT. Pres mod venstre og løft.
5. Isæt et nyt batteri med plussiden opad, skub det ind fra venstre og tryk ned. Skru plastlåget på igen.
6. Tilslut alle strømforsyningskilder.
7. Login ind og gå til "Se alle detaljer" – "System" og indstil tid og dato.



Placering af vBAT

## 22 Komponenterklæring

MotorControlleren 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 er vedlagt centralen som separate dokumenter.