

WCC 310 & WCC 320 Standardversioner

Installationsvejledning

(Version 2207)

MotorController



Til firmware version fra: 2.09

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

1	Sikkerhedsforskrifter	3
1.1	Sikkerhed	3
1.2	230V AC	3
1.3	Anvendelsesområde	3
1.4	Kabeltræk og elektrisk tilslutning	3
2	MotorControllerens opbygning	4
3	MotorControllervarianter	4
3.1	MotorController versioner	5
3.2	Maks antal motorer per motorlinie og MotorController	5
4	Tilbehør og reservedele	6
5	Tekniske data	7
6	Montage	7
7	Installation	8
7.1	Kabelføring	8
7.2	Tilslutning af kabler i MotorControlleren	8
7.3	Tilslutning af sikkerhedsjord og 230V AC	8
7.4	Installation af komforttryk	8
7.5	Montering	8
8	Kabeldimensioning	8
8.1	Maks. kablelængde	8
8.1.1	Formel til beregning af maks. motorkabellængde	8
8.1.2	Maks. kabellængde – ±24V standard motorer	9
8.1.3	Maks. kabellængde – motorer med MotorLink®	9
9	Tilslutningsplan for WCC 310 / 320 Standard version	11
10	Beskrivelse af kort og tilslutning til netspænding	12
10.1	WCC tilslutning til netspænding og strømforsyningsenheder - WCA 3P3, WCA 3P5 og WCA 3P6	12
10.2	Motorliniekort – WCA 3M4 og WCA 3M8	13
10.3	Inputkort – WCA 3KI	15
10.4	Strømforsyningskort – WCA 3P6	17
11	Konfiguration af MotorControlleren	17
12	Fejlfinding via LED	17
12.1	Fejlfinding på MotorControlleren	17
13	Hardwarefejl	18
14	Idriftsættelse og prøvekørsel	18
14.1	MotorController fuldt installeret, uden driftsspænding	18
14.2	Med netspænding,	18
14.3	Komforttryk	18
14.4	Vind-/regnmelder	18
15	Vedligehold	19
15.1	Serviceaftale	19
15.2	Udskiftning af 3M4, 3M8 og 3KI kort	19
16	Komponenterklæring og EN-certifikat	19

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, således at 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.

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

Forsyningsspændingen til MotorControlleren skal foregå via ekstern to eller flerpolet gruppeafbryder – se kapitel 7.1 'Kabelindføring'.

Gældende nationale forskrifter skal overholdes.

1.3 Anvendelsesområde

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

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

Ledningstværsnit er afhængigt af ledningslængde og strømforbrug. Se kapitlet "Ledningsdimensionering".

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 lavspændingsledninger (24V DC) 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 MotorControllerens opbygning

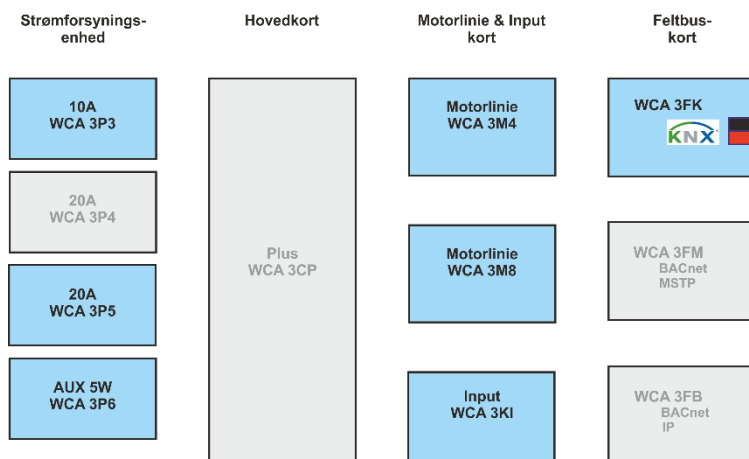
Størrelser & versioner

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

Kort

Hver MotorController har en strømforsyningsenhed (SMPS), enten en WCA 3P3 eller en WCA 3P5 til henholdsvis 10A og 20A versionen, samt en 5W hjælpeforsyning (AUX) til vind-/regnsensor. Ud over strømforsyningsenheden har Standard versionen også et motorliniekort af typen WCA 3M4 eller WCA 3M8 med hhv. 4 og 8 motorlinier, samt et input kort WCA 3KI med 10 input. Derudover leveres Standard versionen også i en version med feltbus interface til KNX.

Hvis yderligere motorlinier, input eller anden feltbustilslutning er nødvendig, er en Plus version af centalen nødvendig.



Motorgrupper og motorlinier

En motorgruppe består af en eller flere motorlinier og alle motorlinierne i motorgruppen betjenes samtidigt.

Alle motorlinier på motorliniekortene (WCA 3M4 & WCA 3M8) kan konfigureres til enten $\pm 24V$ standard motorer eller MotorLink[®] motorer. En motorgruppe kan indeholde motorlinier med både $\pm 24V$ standard motorer og MotorLink[®] motorer, men en motorline kan kun bestå af enten $\pm 24V$ standard eller MotorLink[®] motorer.

3 MotorControllervarianter

Varenummersammensætning						
WCC 3	xx	x	xx	xx	xxx	0x
						0x = Produktversionsnummer
						<u>Feltbuskort</u> " " = intet feltbuskort KNX = Feltbuskort med interface til KNX
						<u>Inputkort</u> 10 = Inputkort med 10 inputs
						<u>Motorliniekort</u> 04 = Motorliniekort med 4 motorlinier 08 = Motorliniekort med 8 motorlinier
						<u>MotorControllerversion</u> S = Standard P = Plus
						<u>MotorController størrelse</u> 10 = 10A 20 = 20A
MotorController serie 3						

3.1 MotorController versioner

Antal motorlinier og andre funktioner	Kort	Varenummer
WCC 310 versioner		
Standardversion 4 motorlinier 10 inputs	1 x WCA 3M4 1 x WCA 3KI	WCC 310 S 0410 0x
Standardversion 4 motorlinier 10 inputs KNX interface	1 x WCA 3M4 1 x WCA 3KI 1 x WCA 3FK	WCC 310 S 0410 KNX 0x
WCC 320 versioner		
Standardversion 8 motorlinier 10 inputs	1 x WCA 3M8 1 x WCA 3KI	WCC 320 S 0810 0x
Standardversion 8 motorlinier 10 inputs KNX interface	1 x WCA 3M8 1 x WCA 3KI 1 x WCA 3FK	WCC 320 S 0810 KNX 0x

3.2 Maks antal motorer per motorlinie og MotorController

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

	Per motorlinie		Per 10A MotorController		Per 20A MotorController	
	± 24V motor	MotorLink® motor	± 24V motor	MotorLink® motor (4 Motorlinier)	± 24V motor	MotorLink® Motor (8 Motorlinier)
WMD 820-1	10	4	10	10	20	20
WMD 820-2	10	2	10	8	20	16
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	8	20	16
WMS 306-3	9	3	9	9	18	18
WMS 306-4	8	4	8	8	20	20
WMS 309-1	10	4	10	10	20	20
WMS 309-2	10	2	10	8	20	16
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	8	20	16
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

	Per motorlinie		Per 10A MotorController		Per 20A MotorController	
	± 24V motor	MotorLink® motor	± 24V motor	MotorLink® motor (4 Motorlinier)	± 24V motor	MotorLink® Motor (8 Motorlinier)
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	6
WMU 863 / 883-3	3	3	3	3	6	6
WMU 863 / 883-4	0	0	0	0	0	0
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	0	0
WMU 864 / 884-4	0	0	0	0	0	0
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	0	0
WMU 885 / 895-4	0	0	0	0	0	0
WMX 503 / 504 / 523 / 526-1	20	4	20	16	40	32
WMX 503 / 504 / 523 / 526-2	20	2	20	8	40	16
WMX 503 / 504 / 523 / 526-3	18	3	18	12	39	24
WMX 503 / 504 / 523 / 526-4	20	4	20	16	40	32
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	8	20	16
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	8	20	16
WML 860-3	9	3	9	9	18	18
WML 860-4	8	4	8	8	20	20
WMB 801/802*	maks. 4A tilsluttet på WMB					
WMB 811/812 */**	10	2	10	8	20	16

* Det samlede strømforbrug gældende for motorlinien må ikke overskrides

** Ved 2 låsemotorer per motorlinie skal det være én af hver type låsemotor: 1 x WMB 811 & 1 x WMB 812

4 Tilbehør og reservedele

Tilbehør	
Regnsensor	WLA 331
Regn-/vindhastighedssensor	WLA 330
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	
10A Strømforsyningsenhed til WCC 310	WCA 3P3
20A Strømforsyningsenhed til WCC 320	WCA 3P5
5W 230AC / 24 V DC – 24V AUX forsyning til sensorer	WCA 3P6
Motorlinie kort med 4 motorlinier inkl låg	WCA 3M4
Motorlinie kort med 8 motorlinier inkl låg	WCA 3M8
Inputkort med 10 input til f.eks. komforttryk inkl.låg	WCA 3KI

5 Tekniske data

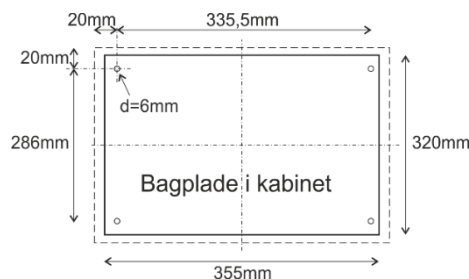
Tekniske data	
Udgangsstrøm (nominel)	WCC 310: 10A / WCC 320: 20A
Motorudgangsspænding (sekundær spænding)	Spænding 24V DC ($\pm 15\%$) Hvilespænding ved 230V AC uden last 27,6V DC @ 20°C Ripple ved fuld last maks. 6% (3,5Vpp)
AUX	24V DC, 0,23A
Motorlinier	WCC 310 0410: maks. 4, WCC 320 0810: maks. 8 En motorlinie kan enten indeholde $\pm 24V$ standard eller MotorLink® motorer
Primærspænding	230V AC, 50Hz (85-264V AC, 47-63Hz)
Effektforbrug	Tomgang: WCC 310: min 1,1W ¹ , typ. 3W ² . WCC 320: min 1,1W ¹ , typ. 3,5W ³ . 1) min.: 1 motor 2) typ: 16 MotorLink® motorer + regnsensor 3) typ: 32 MotorLink® 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" karakteristisk.
$\pm 24V$ skifte tid	Min. 500ms
LED-melding ved OK og fejl	Grøn (blinkende) CPU arbejder Gul fejlfunktion
Tilslutningsledning	Motorer bøjeligt maks. 6 mm ² / massivt maks. 10 mm ² Øvrige komponenter min 0,2mm ² / maks. 1,5mm ²
Driftbetingelser	-5°C - +45°C, til indendørs montage, MotorControlleren må ikke tildækkes
Drifttrid (duty cycle)	ED 40% (4min. per 10min.)
Antal motorlinier	WCC 310: 4 x 10A motorlinier til $\pm 24V$ standard eller MotorLink® motorer WCC 320: 8 x 10A motorlinier til $\pm 24V$ standard eller MotorLink® motorer
Materiale	Metalkabinet til påbygning
Farve	Hvid (RAL 9010)
Strørrelse	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

6 Montage

MotorControlleren monteres på væggen gennem bagpladens $\varnothing 6mm$ montagehuller.

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

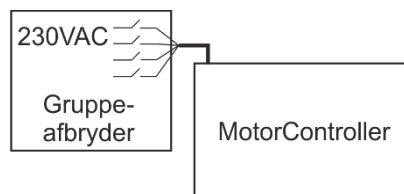
Med henvisning til maskindirektivet EN 60204-1, skal MotorControlleren placeres, hvor den kun er til tilgængelig for autoriseret personer og monteres hvor der ikke er særlige hensyn til støj og fugt.



7 Installation

7.1 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 MotorControllerens kabinet via pladen i toppen. Ved kabelføring skal de gældende nationale forskrifter følges. Forsyningsspændingen til MotorControlleren skal foregå via ekstern to eller flerpolet gruppeafbryder – se tegning



7.2 Tilslutning af kabler i MotorControlleren

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 retningslinier.

7.3 Tilslutning af sikkerhedsjord og 230V AC

Se kapitel 10 Beskrivelse af kort, for nærmere beskrivelse.

7.4 Installation af komforttryk

Komforttryk monteres synligt og inden for rækkevidde.

7.5 Montering

Montering, installation, reparation og vedligeholdelse af MotorContollere 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.

Retningslinier ved montering / installation

- Dansk Ingeniørforenings retningslinier 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 retningslinierne i denne vejledning
- kabeltilslutning udføres i henhold til denne vejledning
- check samtlige af anlæggets funktioner

8 Kabeldimensionering

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

8.1 Maks. kablelængde

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

8.1.1 Formel til beregning af maks. motorkabellængde

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

For både ±24V standard og MotorLink® motorer, må kabeltværsnittet ikke være mindre end 0,75mm², uanset resultatet af ovenstående formel.

Maks. motorkabellængde: Trukket fra MotorControlleren til den sidste tilslutningsdåse + tilledning til motorer

Maks. tilladt spændingsfald på kablet: 2 Volt

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

OBS: PE-leder/den grøngule jordledning i motorkablet må ikke anvendes til kommunikationsledning!

Eksempel: Maks. motorkabellængde ved kabeltværsnit på 0,75mm² og 2A strømforbrug: $(2 \times 56 \times 0,75) : (2 \times 2) = \underline{21m}$

8.1.2 Maks. kabellængde – ±24V standard motorer

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

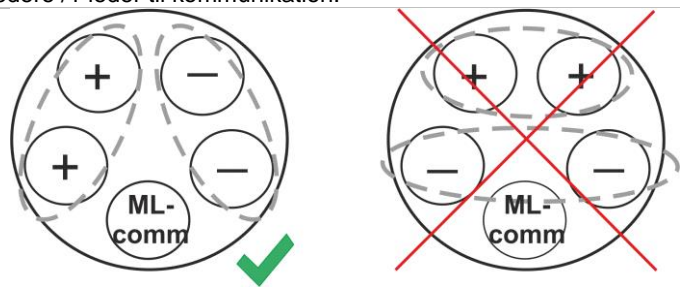
±24V standard motorer						
Kabel- tværsnit [a]	PE-leder/den grøngule jordledning må <u>ikke</u> anvendes					
	3-leder 0,75mm ²	3-leder 1,50 mm ²	5-leder 1,50 mm ² 2-ledere parallel	3-leder 2,50 mm ²	5-leder 2,50 mm ² 2-ledere parallel	3-leder 4,00 mm ²
Samlet motorstrøm [I]						
1A	42m	84m	168m	140m	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

8.1.3 Maks. kabellængde – motorer med MotorLink®

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

Ved 5-lederkabel og MotorLink®

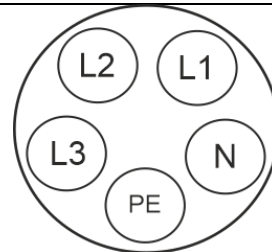
Det frarådes at anvende paralleltrukne kabler.



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 "-".



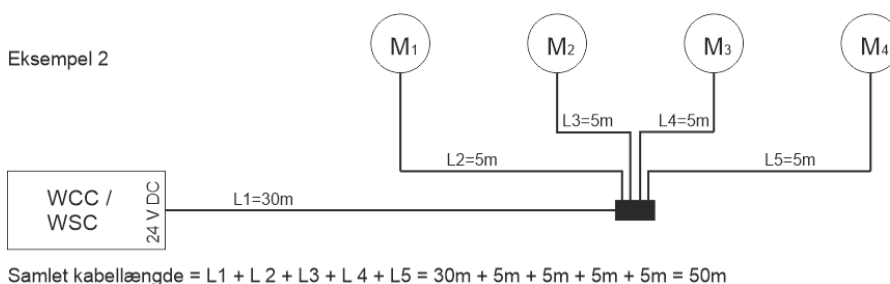
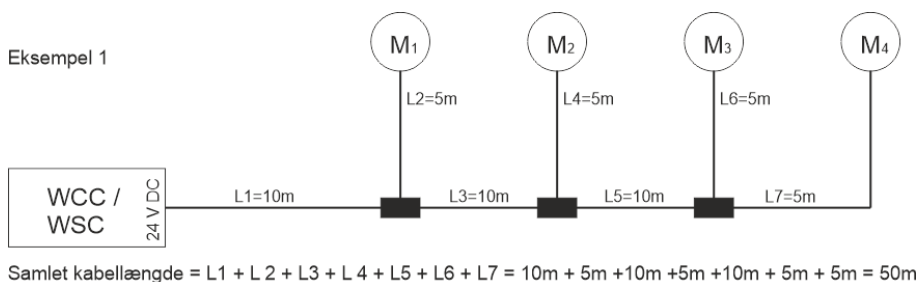
Når der anvendes motorer med MotorLink® er den maksimale/totalte kabellængde 50m, uanset hvad resultatet af ovenstående formel er.

MotorLink® motorer						
PE-leder/den grønne jordledning må <u>ikke</u> anvendes						
Kabeltværsnit [a]	3-leder 0,75mm ²	3-leder 1,50 mm ²	5-leder 1,50 mm ² 2-ledere parallel	3-leder 2,50 mm ²	5-leder 2,50 mm ² 2-ledere parallel	3-leder 4,00 mm ²
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

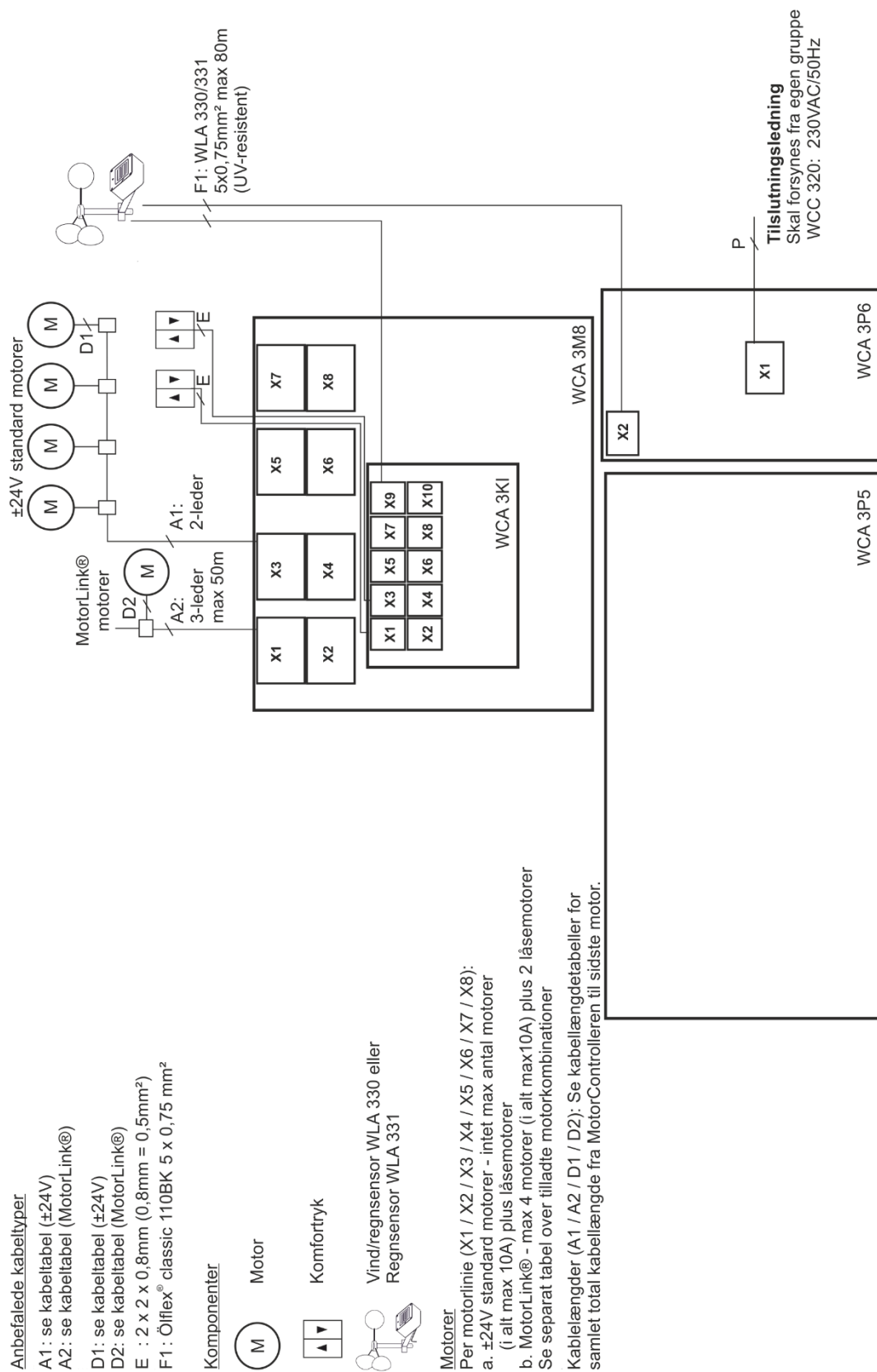
Definition af total kabellængde

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.



9 Tilslutningsplan for WCC 310 / 320 Standard version



Ovenstående tilslutningsplan viser en WCC 320 MotorController

10 Beskrivelse af kort og tilslutning til netspænding

Hver MotorController indeholder en hovedstrømforsyningsenhed (SMPS), en hjælpeforsyning (AUX), et motorlinie- og et inputkort.

Størrelsen på strømforsyningen afgør antallet og/eller typer af motorer, der kan tilsluttes til MotorControlleren. Se oversigten over tilladte motorer per motorlinie / MotorController (kapitel 3.2 "Maks. antal motorer per motorlinie og MotorController").

10.1 WCC tilslutning til netspænding og strømforsyningsenheder - WCA 3P3, WCA 3P5 og WCA 3P6

MotorControlleren WCC 310, leveres med en 305W SMPS strømforsyning – WCA 3P3.

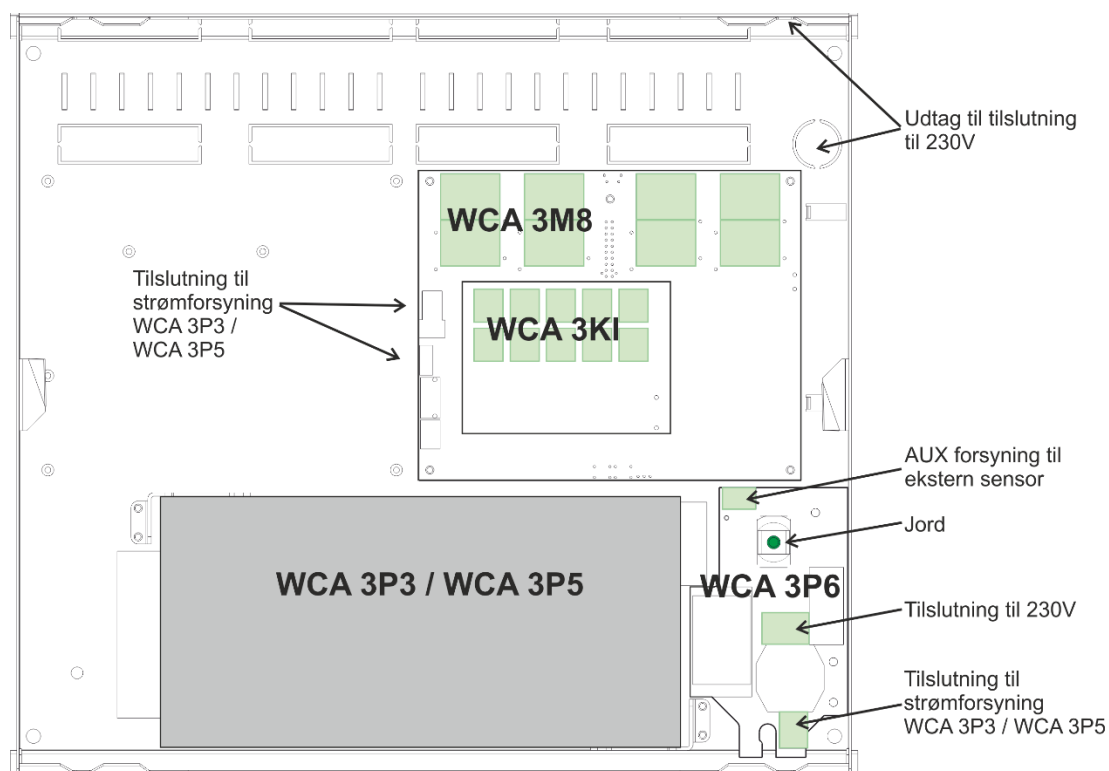
MotorControlleren WCC 320, leveres med en 605W SMPS strømforsyning – WCA 3P5.

Strømforsyningen er uanset størrelse, placeret i bunden af MotorControlleren under motorlinie- og inputkort.

Til højre for strømforsyningen er placeret en AUX – WCA 3P6, hvortil 230V / netspænding tilsluttes.

Kabelindgangen til netspænding er øverst i højre side af MotorControlleren.

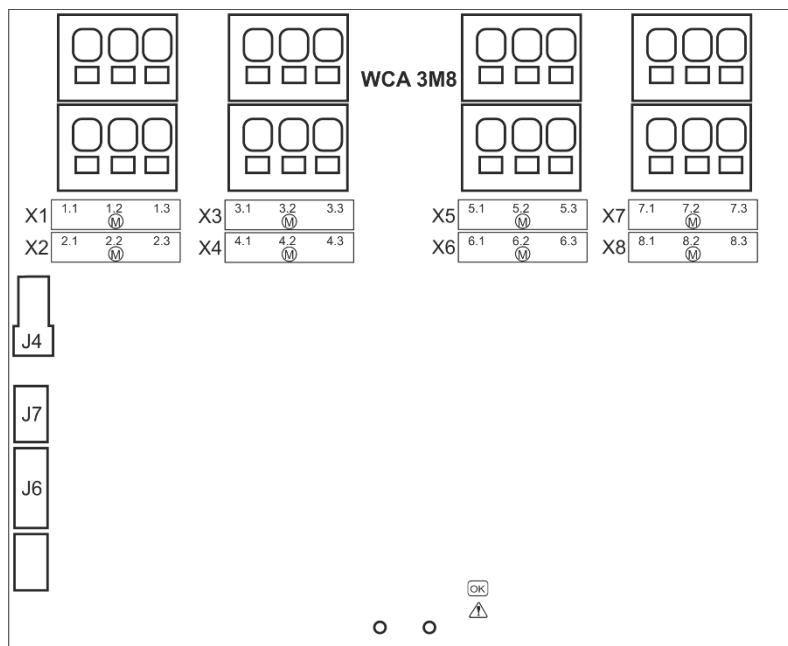
MotorControlleren jordes på på den grønne skrue ved WCA 3P6.



Eksempel på WCC 310/320 standard MotorController

10.2 Motorliniekort – WCA 3M4 og WCA 3M8

Motorliniekort WCA 3M4 og WCA 3M8, muliggør tilslutning af henholdsvis 4 og 8 motorlinier enten $\pm 24V$ standard eller MotorLink®.



X1	1.1 24V / 0V 1.2 MotorLink 1.3 0V / 24V	} Motorlinie	X7	7.1 24V / 0V 7.2 MotorLink 7.3 0V / 24V	} Motorlinie
X2	2.1 24V / 0V 2.2 MotorLink 2.3 0V / 24V	} Motorlinie	X8	8.1 24V / 0V 8.2 MotorLink 8.3 0V / 24V	} Motorlinie
X3	3.1 24V / 0V 3.2 MotorLink 3.3 0V / 24V	} Motorlinie	J4	Tilslutning til strømforsyning	
X4	4.1 24V / 0V 4.2 MotorLink 4.3 0V / 24V	} Motorlinie	J6	Tilslutning til inputmodul (WCA 3KI)	
X5	5.1 24V / 0V 5.2 MotorLink 5.3 0V / 24V	} Motorlinie	J7	Tilslutning til strømforsyning	
X6	6.1 24V / 0V 6.2 MotorLink 6.3 0V / 24V	} Motorlinie	o o	Reset / programmering	

WCA 3M8 – motorlinie kort med 8 motorlinier

S2 X1 – X8

WCA 3M4 og WCA 3M8 har henholdsvis 4 og 8 motorlinier for tilslutning af $\pm 24V$ standard eller MotorLink® motorer.

$\pm 24V$ standard motorer

x.1 24V / 0V
x.2
x.3 0V / 24V

MotorLink® motorer

x.1 0V
x.2 ML Kommunikation
x.3 24V

Antallet af tilladte motorer per motorlinie afhænger af motortypen, det totale strømforbrug forbundet til en motorlinie må ikke overstige 10A og det totale strømforbrug for alle motorlinier tilsammen må ikke overstige 10A eller 20A afhængig af MotorController type.

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 motorlinie kører/bliver betjent samtidigt.

Alle motorer på en motorlinie skal være af samme type.

Ledningsdiameter: bøjeligt maks. 6mm², massivt kabel maks. 10mm².

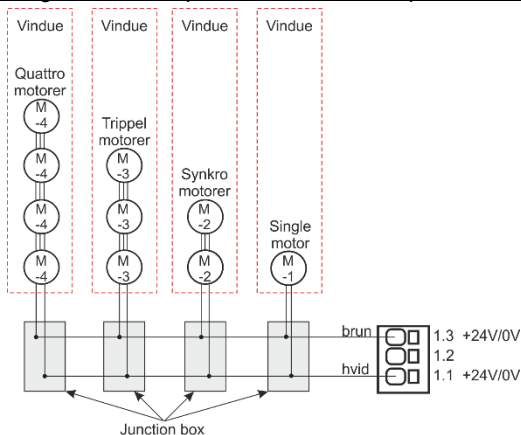
For ledningslængde se kapitlet "Kabeldimensionering".

Standard ±24V motorer

Eksempel med maks. 20A strømforsyning

- 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

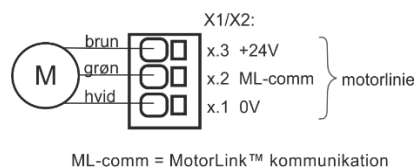
Tilslutning af varianter på standard motorer på motorlinie X1



MotorLink® motors

Eksempel med motorer per motorlinie

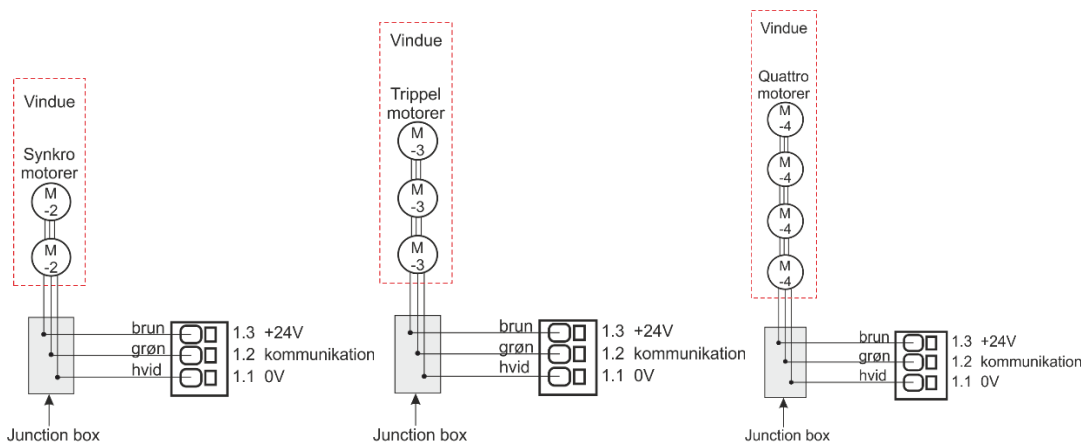
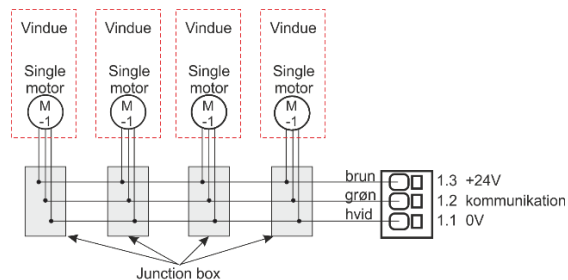
- Ex. 1: 4 stk. WMX 823-1
- Ex. 2: 2 stk. WMX 885-2
- Ex. 3: 3 stk. WMU 826-3



Tilladelige motorkombinationer på én MotorLink® motorlinie

De 8 motorlinier på motorlinekortet 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.



Ledningsovervågning

Motorer med MotorLink® overvåges via datakommunikation. Hvis motorenes synkroniseringsparameter er forskellig vil der indikeres fejl på den gule diode.

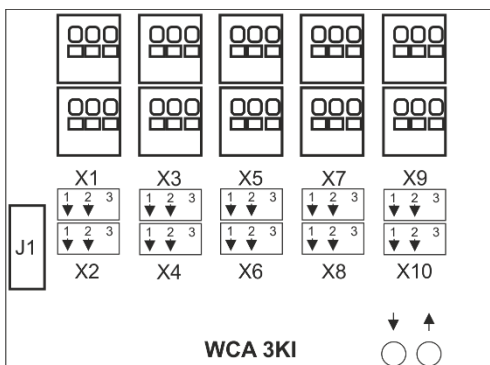
J4	Tilslutning til strømforsyning
J6	Tilslutning til inputkort WCA 3KI
J7	Tilslutning til strømforsyning
R / P	Reset / programmering (anvendes til firmware opdateringer)

LED	Viser MotorControlleren status Gul = fejl Grøn hurtige blink = CPU arbejder, Grøn konstant = CPU-kommunikation stoppet (evt. reset eller kontakt WindowMaster)
------------	--

10.3 Inputkort – WCA 3KI

Inputkortet WCA 3KI muliggør tilslutning af 10 input.

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



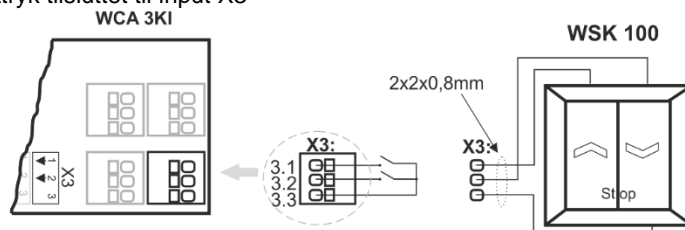
- | | |
|---|---|
| <p>X1 1.1 Åbn 1.1
1.2 Luk 1.2
1.3 GND / 0V } Komfortryk #1</p> <p>X2 2.1 Åbn 2.1
2.2 Luk 2.2
2.3 GND / 0V } Komfortryk #2</p> <p>X3 3.1 Åbn 3.1
3.2 Luk 3.2
3.3 GND / 0V } Komfortryk #3</p> <p>X4 4.1 Åbn 4.1
4.2 Luk 4.2
4.3 GND / 0V } Komfortryk #4</p> <p>X5 5.1 Åbn 5.1
5.2 Luk 5.2
5.3 GND / 0V } Komfortryk #5</p> <p>X6 6.1 Åbn 6.1
6.2 Luk 6.2
6.3 GND / 0V } Komfortryk #6</p> | <p>X7 7.1 Åbn 7.1
7.2 Luk 7.2
7.3 GND / 0V } Komfortryk #7</p> <p>X8 8.1 Åbn 8.1
8.2 Luk 8.2
8.3 GND / 0V } Komfortryk #8</p> <p>X9 9.1 Luk alle / sikkerhed - vejr
9.2 Dødemandsfunktion / selvhold
9.3 GND / 0V</p> <p>X10 10.1 Åben alle } CTS / fælles
10.2 Luk alle
10.3 GND / 0V</p> <p>↓ ↑ Åbn og luk alle vinduer</p> <p>J1 Tilslutning til motorliniekort</p> |
|---|---|

S3 X1 – X8 Tilslutning af komfortryk. S3.X1 – S3.X8 er potentialfrie.
 Data:
 x.1 Åbn x.1
 x.2 Luk x.2
 x.3 GND / 0V

På WCC 310 S 0410 der kun har 4 motorlinier har X5-X8 ingen funktion.

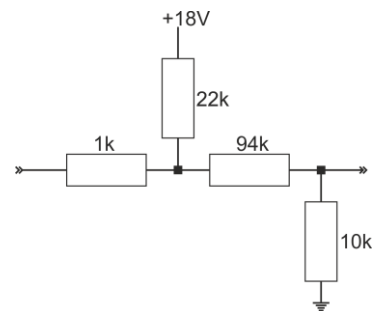
Med de fabriksindstillede værdier er input:
 "Aktiv" hvis kontaktmodstanden er mindre end 2kΩ
 "Inaktiv" hvis kontaktmodstanden er større end 3kΩ.
 Input har pull up strøm på ca. 0,8mA. (min. 0,7mA, maks. 1mA)

Eksempel: Komfortryk tilsluttet til input X3



Langt tryk (>500ms): åbn/luk motor, motor kører til endestop
 Kort tryk: motor stopper kørsel

Input kredsløb (simplificeret)



**S3
X9**

Tilslutning af vind- / regnsensor af typen WLA 330 eller WLA 331.
Vind / regnsensor skal tilsluttes både på WCA 3KI og WCA 3P6, på hhv. input X9 og X2.
S3.X9 er potentialfri.

Data:

9.1 Luk alle / sikkerhed (alle motorgrupper)

9.2 Dødemandstryk / selvhold

9.3 GND / 0V

Dødemandsfunktion: Motoren kører kun så længe der trykkes på kontakten.

Selvhold: Kontakten aktiveres kortvarigt og motoren kører indtil kontakten aktiveres igen.

Med de fabriksindstillede værdier er input:

"Aktiv" hvis kontaktmodstanden er mindre end $4k\Omega$

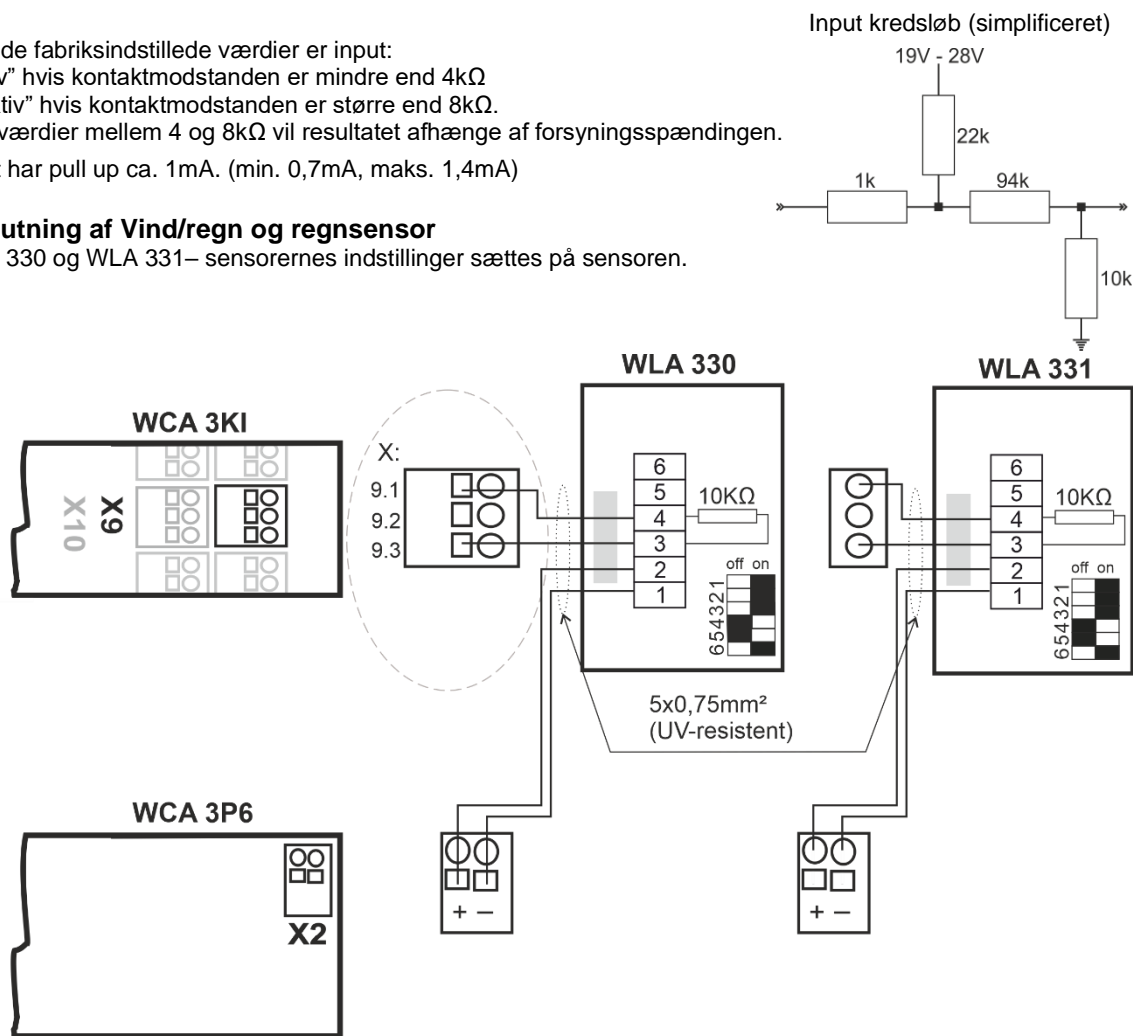
"Inaktiv" hvis kontaktmodstanden er større end $8k\Omega$.

Ved værdier mellem 4 og $8k\Omega$ vil resultatet afhænge af forsyningsspændingen.

Input har pull up ca. 1mA. (min. 0,7mA, maks. 1,4mA)

Tilslutning af Vind/regn og regnsensor

WLA 330 og WLA 331 – sensorernes indstillinger sættes på sensoren.



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

Hvis der ikke er tilsluttet en vind-/regnsensor eller regnsensor på S3X9, skal der monteres en $10k\Omega$ modstand mellem S3X9.1 og S3X9.3.

**S3
X10**

S3.X10 er potentialfri.

Data:

10.1 Åbn alle

10.2 Luk alle

10.3 GND / 0V

X10.1 og X10.2 har lavere prioritet end de individuelle input X1-X8.

X10.1 og X10.2 er blokeret i en 30 minutters periode efter at X1-X8 har modtaget en kommando.

↓ ↑

Luk / Åbn alle vinduer. Trykkes de to taster "↑" og "↓" på input kortet ned samtidigt i 5-10 sekunder konfigureres motorcontrolleren.

J1	Tilslutning til motorliniekort (WCA 3M4 / WCA 3M8)
----	--

10.4 Strømforsyningskort – WCA 3P6

<p>På strømforsyningskortet tilsluttes MotorControlleren 230V og forbindes til jord.</p> <p>På standardversionen af MotorControlleren muliggør strømforsyningskortet forsyning af vejrstation eller anden sensor.</p>	<p style="text-align: center;">S4X2 } + } - } Forsyning til ekstern sensor</p> <p style="text-align: center;">S4X1 } L } N } 230V forsyning</p> <p style="text-align: center;">S4X3 } L } N } Forsyning til WCA 3P3 eller WCA 3P5</p>
S4 X1	Tilslutning til 230V forsyning.
S4 X2	Forsyning til f.eks. vejrstation. Se "S3 X9" under "Inputkort – WCA 3KI" for beskrivelse af tilslutning af regn- / vindsensor.
S4 X3	Tilslutning til strømforsyning WCA 3P3 (10A) eller WCA 3P5 (20A)
⊥	Forbindelse til jord (PE).

11 Konfiguration af MotorControlleren

MotorControlleren konfigureres ved at trykke på de to taster "↑" og "↓" på input kortet ned samtidigt i 10 sekunder.

MotorControlleren skal konfigureres:

- Ved geninstallation, ændring eller udskiftning af motorer
- Når/hvis der tilsluttes MotorLink® motorer
- Hvis der har være flyttet rundt på ledninger
- Hvis der fjernes komponenter fra MotorControlleren

Bemærk under rekonfigurering kan motorudgange blive aktiveret i begge retninger.

Hvis den gule diode på Motorliniekortet blinker efter en konfiguration, er der en der opstået en fejl i konfigurationen, se kapitel "Fejlfinding via LED" for fejlidentificering.

På motorlinierne tilsluttes motorer. ±24V standardmotorer og motorer med MotorLink® kan tilsluttes på alle motorlinier, men en motorlinie kan kun tilsluttes én type motor – enten ±24V standard eller MotorLink® motorers. MotorControlleren vil automatisk registrere hvilken type motor der er forbundet til MotorControlleren.

12 Fejlfinding via LED

12.1 Fejlfinding på MotorControlleren

I tilfælde af fejl på MotorControlleren vil den gule diode på motorlinekortet blinke og via blinksekvenser angive en fejlbesked. Afhængig af fejltypen består en fejlbesked af 2 eller 3 blinksekvenser, der er adskilt af ét sekunds pause.

Det første blink i en fejlbesked har en varighed på 1 sekund, og det angives derved, hvornår fejlbeskeden (1. blinksekvens) begynder. De resterende blink i fejlbeskeden har en varighed på 0,5 sekund. Fejlbeskeden gentages indtil fejlen er udbedret. Mellem to fejlbeskeder er der en pause på 2 sekunder.

Eksempel på fejlbesked

"7 blink – 1 sek. pause – 2 blink – 1 sek. pause – 1 blink".

1. Der er en fejl på et lokalt input
2. Fejlen er på input X9.1, hvor en evt. regnsensor er tilsluttet
3. Fejlen består i at der ikke er forbindelse til sensoren.

Er der flere fejl på MotorControlleren samtidigt vises de prioriteret, d.v.s. fejlbeskeden for den mest kritiske fejl vises først og gentages til fejlen er udbedret. Derefter vises fejlbesked nummer to, som ligeledes gentages til fejlen er udbedret o.s.v. Nedenstående tabel viser de hyppigst forekommende fejl.

Fejlbesked					
1. Blinkesekvens		2. Blinkesekvens		3. Blinkesekvens	
Antal blink	Fejl på	Antal blink	Fejl på eller fejltipe	Antal blink	Fejltype
1	System	1	Intern fejl (Watchdog reset)		
		2	Intern fejl (Program CRC)		
5	Motor	1 - 8	X1 – X8 (motor udgang)	1	Motorliniefejl – kontroller motorerne, kontroller konfiguration, ved brug af $\pm 24V$ standard motorer kontroller terminering
				2	Forventet antal motorer, det fundne og forventede antal MotorLink® motorer stemmer ikke overens – kontroller motortilslutningerne
				4	Intern fejl
7	Lokalt input	17	X9.1 (regnsensor)	1	Terminering – kontroller tilslutning af sensor samt terminering
10	Strømforsyning	1	Intern fejl		
		2	Netspænding – kontroller tilslutning		
		5	Intern fejl		

Indikeres andre fejl eller "Intern fejl" kontakt WindowMaster.

13 Hardwarefejl

Hvis der er nogle hardwarefejl på MotorControlleren indikeres de af dioderne (den gule diode vil lyse).

14 Idriftsættelse og prøvekørsel

I tilfælde af fejlmeldinger henvises til kapitel 13 "Hardware fejl". Trykkes der samtidigt på tasterne „↑“ og „↓“ (på input kortet) i 10 sekunder, konfigureres MotorControlleren, se kapitel 11.

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

14.1 MotorController 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:
 - ved ± 24 volt motorer kontroller polaritet.

14.2 Med netspænding,

Vær opmærksom på Stærkstrømsbekendtgørelsen afs. 6!

Netledninger sættes på og netspændingen tilsluttes.

14.3 Komforttryk

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

14.4 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 er indstillet en manuel overstyring tid (Manuel betj.tid efter auto kommando).

Hvis idriftsættelsen forløb korrekt, monteres MotorControllerens låg.

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".

15 Vedligehold

Kontrol og vedligeholdelse bør kun udføres af leverandøren af anlægget eller autoriserede fagfolk. Og bør dokumenteres ved 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 14 "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.

15.1 Serviceaftale

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

15.2 Udskiftning af 3M4, 3M8 og 3KI kort

1. Afbryd for 230 V.
2. Afmontér så kortet.
3. Isæt erstatningskortet.
4. Tænd for 230 V.
5. Systemet er klar igen efter ca. 2 sekunder.

16 Komponenterklæring og EN-certifikat

MotorControlleren er fremstillet og testet i henhold til de europæiske retningslinier.

Det samlede system må først tages i brug, når der er udfærdiget en overensstemmelseserklæring for det samlede system.

CE-erklæringen er vedlagt MotorControllerens som separate dokumenter.