

WCC 106BT

Installation instruction

MotorController

(Version 2006)

ENGLISH	1
DEUTSCH	18
DANSK	35



Save this installation manual for the end user

UK +44 1536 614070 info.uk@windowmaster.com
Others +45 45 670 300 info.dk@windowmaster.com

www.windowmaster.com

1	Safety regulations	3
1.1	Safety	3
1.2	230V AC	3
1.3	Application	3
1.4	Cabling and electrical connection	3
2	Introduction to WCC 106BT	3
2.1	The MotorController's construction	3
2.2	MotorController variants	4
2.3	Max number of actuators per MotorController	4
3	Accessories	5
4	Technical data	5
5	Mounting	6
6	Installation	6
6.1	Cable routing	6
6.2	Connecting cables in the MotorController	6
6.3	Connecting protective earth and 230V AC	6
6.4	Installation of comfort keypad	7
6.5	Assembly instructions	7
7	Cable dimensioning	7
7.1	Max. cable length	7
7.1.1	Formula for calculating max. actuator cable length	7
7.1.2	Max. cable length – $\pm 24V$ standard actuators	7
7.1.3	Max cable length – actuators with MotorLink [®]	8
8	Connection plan for WCC 106BT	8
9	Connection description	9
10	DIP switch configuration	13
11	Remote control	14
11.1	Before use	15
11.1.1	Pairing of remote control and MotorController	15
12	Status and troubleshooting via LED on the MotorController	15
13	Commissioning and test run	16
13.1	MotorController fully installed, without operating power	16
13.2	With network power	17
13.3	Remote control and comfort keypad	17
13.4	Wind/rain sensor	17
14	Maintenance	17
14.1	Maintenace agreement	17
15	Components declaration	17

1 Safety regulations

1.1 Safety

Only allow correspondingly trained, qualified and skilled personnel to carry out installation work.

Reliable operation and the avoidance of damage and hazards are only guaranteed if installation and settings are carried out carefully in accordance with these instructions.

There may be personal danger by electrically operated windows:

- the forces occurring in the automatic mode can be such that parts of the body could get crushed
- when opened, actuators (spindles) could protrude into the room

For this reason, measures have to be taken prior to starting up the actuators, which exclude the danger of injury.

For safety reasons we recommend to install opening restrictors on bottom-hung windows.

In the event that windows are subjected to rain and/or high wind loads, we recommend connecting a wind/rain sensor to the MotorController for the automatically closing of the windows.

The MotorController is to be located in a safe place, protected from the effects of fire and smoke.

The MotorController is to be surface mounted.

The MotorController is supplied by 230V AC.

The manufacturer does not assume any liability for possible damage resulting from inappropriate use.

1.2 230V AC

230V AC can cause death, severe bodily injury or significant damage to property.

The MotorController must be disconnected from the power supply before being opened, mounted or performing any alteration of the construction.

Power supply to the MotorController must be done via external two-pole or multi-pole circuit breaker. The MotorController is to be supplied with Phase conductor, Neutral conductor and Earth conductor

Applicable national regulations must be complied with.

1.3 Application

The MotorController is solely designed for the automatic opening and closing of windows, flaps and doors.

Always check that the system complies with applicable national regulations.

The cable cross section will depend on wire length and power consumption. See chapter "Cable dimensioning".

1.4 Cabling and electrical connection

WindowMaster recommends powering the MotorController from its own group.

Cable routing and connection - adhere to national regulations.

Establish the cable types, if necessary, with the local approval bodies.

Do not conceal flexible cables.

Junction box must be accessible for maintenance purposes.

Disconnect all poles of the mains voltage prior to starting maintenance work or making changes to the system.

Secure the system to prevent unintentional switching on again.

Route all low voltage cables (24VDC) separate from the power current cables. Design cable types, lengths and cross sections in accordance with the technical information. Cable specifications is a guide only, the overall responsibility resides with the electrical contractor on site. Installation must be in accordance with the national electrical regulations.

2 Introduction to WCC 106BT

WCC 106BT is a MotorController that controls (opens/closes) 1 or more $\pm 24V$ standard or MotorLink® window actuators on the basis of a signal from the included remote control or the connected components, e.g. room sensors and weather sensors.

In addition to the supplied remote control, it is also possible to connect comfort keypads.

2.1 The MotorController's construction

The MotorController contains a 150W primary power supply (SMPS - switched mode power supply) and a printed circuit board with input, output and auxiliary supply (AUX).

WCC 106BT has 2 motor lines to which $\pm 24V$ standard actuators or MotorLink® actuators can be connected; the number of connected actuators depends on the actuator type; the following table lists the max number of actuators. Total power consumption for all connected motors may not, however, exceed 6A.

2.2 MotorController variants

Item composing					
WCC 1	06	BT		xx	xx
					Version 01 = version 1
					Variant 01 = Standard variant with Schuko plug 04 = UK variant with UK network adapter
					Communication BT = remote control via Bluetooth
					MotorController size 06 = 6A
MotorController series 1					

2.3 Max number of actuators per MotorController

The table shows the maximum number of actuators which can be connected to the WCC 106BT. The total power consumption for all connected actuators may not exceed 6A.

	Per motor line		Per MotorController	
	± 24V actuators	MotorLink [®] actuators	± 24V actuators	MotorLink [®] actuators (2 motor lines)
WMD 820-1	6	4	6	6
WMD 820-2	6	2	6	4
WMD 820-3	6	3	6	6
WMD 820-4	4	4	4	4
WMS 306-1	6	4	6	6
WMS 306-2	6	2	6	4
WMS 306-3	6	3	6	6
WMS 306-4	4	4	4	4
WMS 309-1	6	4	6	6
WMS 309-2	6	2	6	4
WMS 309-3	6	3	6	6
WMS 309-4	4	4	4	4
WMS 409 xxxx 01	3	0	3	0
WMS 409-1	3	3	3	3
WMS 409-2	2	2	2	2
WMS 409-3	3	3	3	3
WMU 831 / 836 / 851-1	6	4	6	6
WMU 831 / 836 / 851-2	6	2	6	4
WMU 831 / 836 / 851-3	6	3	6	6
WMU 831 / 836 / 851-4	4	4	4	4
WMU 861-1	6	4	6	6
WMU 861-2	6	2	6	4
WMU 861-3	6	3	6	6
WMU 861-4	4	4	4	4
WMU 842 / 852 / 862 / 882-1	3	3	3	3
WMU 842 / 852 / 862 / 882-2	2	2	2	2
WMU 842 / 852 / 862 / 882-3	3	3	3	3
WMU 863 / 883-1	3	3	3	3
WMU 863 / 883-2	2	2	2	2
WMU 864 / 884-1	1	1	1	1
WMU 885 / 895-1	1	1	1	1

	Per motor line		Per MotorController	
	± 24V actuators	MotorLink® actuators	± 24V actuators	MotorLink® actuators (2 motor lines)
WMX 503 / 504 / 523 / 526-1	12	4	12	8
WMX 503 / 504 / 523 / 526-2	12	2	12	4
WMX 503 / 504 / 523 / 526-3	12	3	12	6
WMX 503 / 504 / 523 / 526-4	12	4	12	8
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-1	6	4	6	6
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-2	6	2	6	4
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-3	6	3	6	6
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-4	4	4	4	4
WML 820/825	6	0	6	0
WML 860-1	6	4	6	6
WML 860-2	6	2	6	4
WML 860-3	6	3	6	6
WML 860-4	4	4	4	4
WMB 801/802*	max. 4A connected to the WMB			
WMB 811/812/815/816/817/818 */***	6	2	6	2

*do not exceed the total power consumption of the motor line

**with 2 locking actuators on the same motor line use: 1 x WMB 811 and 1 x WMB 812, 1 x WMB 815 and 1 x WMB 816 or 1 x WMB 817 and 1 x WMB 818

3 Accessories

Accessories	
Rain sensor	WLA 331
Rain / windspeed sensor	WLA 330
Comfort keypad, 1 window or 1 window group	WSK 110 0A0B
Comfort keypad, 2 windows or 2 window groups	WSK 120 0A0B 0A0B
Comfort keypad, model FUGA, surface mounting (CH version)	WSK 300
Comfort keypad, model FUGA, surface mounting	WSK 103
Room thermostat: temperature	WLA 110

4 Technical data

Technical data	
Output current	6A
Secondary voltage	Voltage 24V DC (±15%) Resting potential with 230V AC without load 24V DC @ 20°C Ripple with full load max. 6% (3.5Vpp)
AUX	24V DC, 500mA
Motor groups / Motor lines	Up to 2 motor groups with each 1 motor line Either ±24V standard actuators or MotorLink® actuators can be connected to the MotorController
Primary voltage	MotorController: 100-240 VAC 1.52A 50/60Hz Remote Control: 2 x AAA alkaline batteries (1.5V)
Power consumption	Idling < 0.5W Full load 150W
Inrush current on primary side	50A < 5ms w. 230V Max. 3 x WCC 106BT per 10A power supply group. Circuit breaker "C" type.
±24V	Min. 500ms

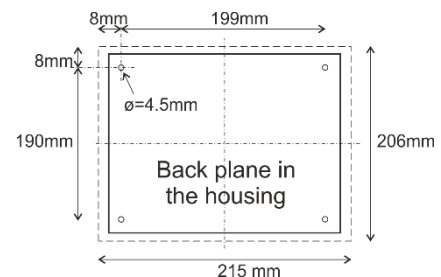
LED signalling	3 green LEDs and 1 yellow indicate via blinking sequences failure and/or status of the system and motor line. See paragraph on “Status and troubleshooting via LED on the MotorController” for a detailed description and blinking sequences.	
Connection cable	Actuators	flexible max. 6mm ² / solid max. 10 mm ²
	Other components	min 0.2mm ² / max. 1.5mm ²
Operation range between MotorController and remote control	The used Bluetooth technology (Bluetooth 4) has the following operation range: - Outside: up to 50m in radius - Inside: up to 10m in radius Physical barriers such as walls, cabinets etc. will reduce the range.	
Operating conditions	-5°C - +45°C, for indoor mounting, the MotorController must not be covered	
Max actuator activation duration (duty cycle)	ED 40% (4 min. per 10 min.)	
Material	Plastic	
Colour	White (RAL 9016)	
Size	MotorController: 215 x 206 x 37mm (W x H x D) Remote control: 41 x 18 x 144mm (W x H x L)	
Weight	MotorController: 0.92kg Remote control: 61g	
Protection class	IP 20	
Safety class	I (with PE)	
Delivery	Standard version:	MotorController with 1.2 m cable with Schuko plug and a remote control
	UK version:	MotorController with 1.2 m cable with Schuko plug and UK network adapter and a remote control
Note	We reserve the right to make technical changes	

5 Mounting

The MotorController may either be mounted horizontally or vertically on a wall.

The MotorController is fixed to the wall through the back plate's Ø4.5 mm mounting holes.

The MotorController should be mounted in a secure location so that it is protected against the effects of fire and smoke.



6 Installation

6.1 Cable routing

The safety regulations in these guidelines must be closely followed. Regarding low power cable configuration we refer you to the chapter “Cable dimensioning”. The cable cross sections listed in the table of cable lengths must not be reduced.

The cables are led into the MotorController's cabinet via cut-outs in the bottom. When routing cables, all applicable national regulations must be complied with. The MotorController is supplied with a 1.2 m cable with Schuko plug.

6.2 Connecting cables in the MotorController

Cables are to be connected in accordance with the chapter “Connection plan for WCC 106BT”, the short chapters and other relevant paragraphs in these guidelines.

Please ensure that connections are correctly executed - incorrect connection can lead to functional failure in the MotorController or external products.

The installation must at all times adhere to the applicable regulations, standards and guidelines.

6.3 Connecting protective earth and 230V AC

WCC 106BT is factory-fitted with a power supply cable with a 230V Schuko plug with earth wire.

6.4 Installation of comfort keypad

Any comfort keypad should be mounted in a visible position and within easy reach.

6.5 Assembly instructions

Always have assembly, installation, repair and maintenance of ventilation systems carried out by qualified personnel trained for this purpose.

Rules to be adhered to for setting up and installation

The following safety relevant rules have to be adhered to when planning the use of a ventilation system and its set-up and installation:

- The Provincial Building Ordinance of the provinces

Accident prevention regulations Adhere to the general accident prevention regulations (APR), the APR for power operated windows and doors, and the installation rules in your country.

Caution:

If internal coverings are removed the live current parts are exposed.

Guidelines for mounting / installation

- the MotorController should be mounted on the wall in such a way that there is free access for service inspections
- adhere to the installation instructions and your local energy providers
- select the place of installation such that free access is guaranteed for maintenance purposes
- select cables according to regulations in this instruction - take the calculation of the actuators supply cable lengths into account when laying the cables
- connect the cables in accordance with the drawings provided by the manufacturer
- route the cables in the building according to the regulations in this instruction
- check all system functions

7 Cable dimensioning

Cables should be routed in compliance with applicable regulations.

7.1 Max. cable length

The maximum permitted cable lengths from the MotorController to the actuators, taking into account the cable cross-section, are shown in the following table.

7.1.1 Formula for calculating max. actuator cable length

Max. cable length = $\frac{\text{permitted voltage drop } 2V \text{ (UL)} \times \text{copper's conductivity } (56) \times \text{cable cross-section in mm}^2 \text{ (a)}}{\text{Max. total actuator current per motor line in amperes (I) } \times 2}$

For $\pm 24V$ standard actuators, the cable cross-section may not be less than 0.75 mm², irrespective of the result of the above formula.

Maximum actuator cable length: Always measured from the MotorController to the last junction box + actuator cable

Permissible max. voltage drop in the line: 2 Volt

Total actuator current: The sum of all the connected actuators max. current consumption per motor line

Note: do not use the PE wire / green/yellow wire in the actuator cable!

Example

Max. actuator cable length with cable cross-section of 0.75mm² and 2A current consumption: $(2 \times 56 \times 0.75) : (2 \times 2) = \underline{21m}$

7.1.2 Max. cable length – $\pm 24V$ standard actuators

The actuator cable must have 2 wires minimum.

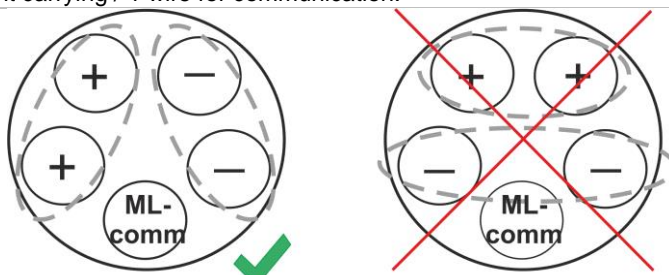
$\pm 24V$ standard actuators						
The PE wire/the green-yellow earth wire must <u>not</u> be used						
Cable-cross-section [a]	3-wire 0.75mm ²	3-wire 1.50 mm ²	5-wire 1.50 mm ² 2-wire parallel	3-wire 2.50 mm ²	5-wire 2.50 mm ² 2-wire parallel	3-wire 4.00 mm ²
Total actuator current [I]						
1A	42m	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

7.1.3 Max cable length – actuators with MotorLink®

The actuator supply cable must have 3 wires: 2 wires current carrying / 1 wire for communication.

When a 5 wire cable is used for MotorLink®

It is not recommended to use parallel-wire.

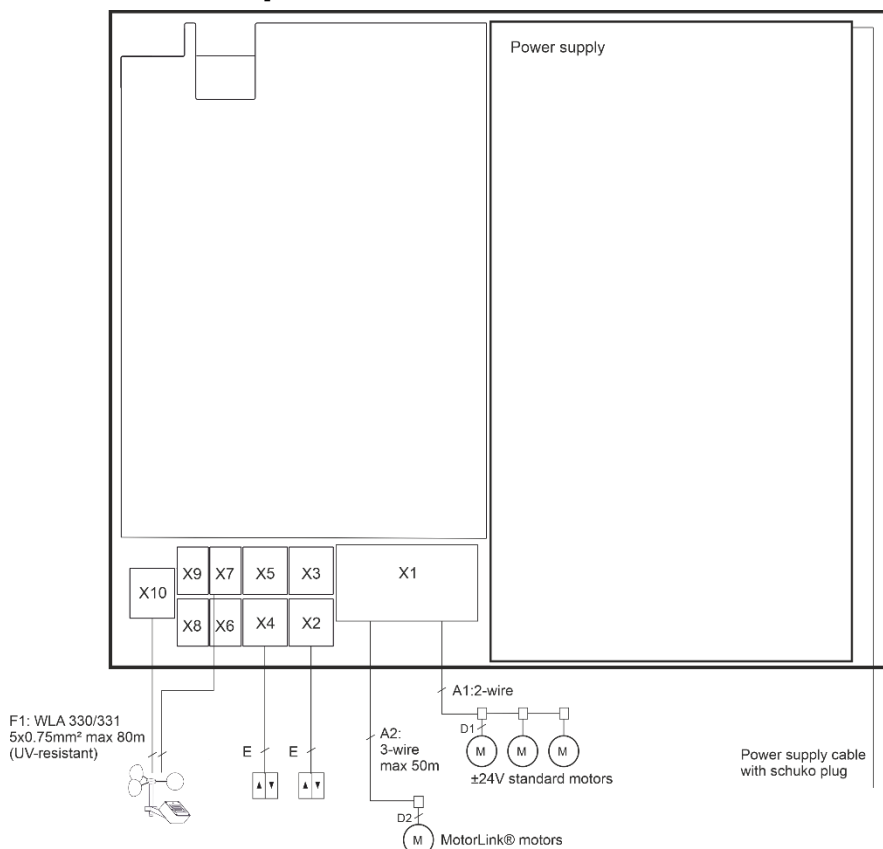


ML-comm = MotorLink® communication.

When using actuators with MotorLink® the max cable length is 50m regardless of the result of the above mentioned formula.

Actuators with MotorLink®						
Do not use the PE wire / green/yellow wire!						
cable cross section [a]	3 wire 0.75mm ²	3 wire 1.50 mm ²	5 wire 1.50 mm ² 2 wire parallel	3 wire 2.50 mm ²	5 wire 2.50 mm ² 2 wire parallel	3 wire 4.00 mm ²
Total actuator current [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

8 Connection plan for WCC 106BT



Recommended cable types
 A1: see cable table (±24V motors)
 A2: see cable table (MotorLink® motors)
 D1: see cable table (±24V motors)
 D2: see cable table (MotorLink® motors)
 E: 2 x 2 x 0.8mm (0.8mm = 0.5mm²)
 F1: Ölflex® classic 110BK 5 x 0.75 mm²

Components

- Motor
- Keypad for comfort ventilation
- Wind/rain sensor WLA 330 or Rain sensor WLA 331

Motors

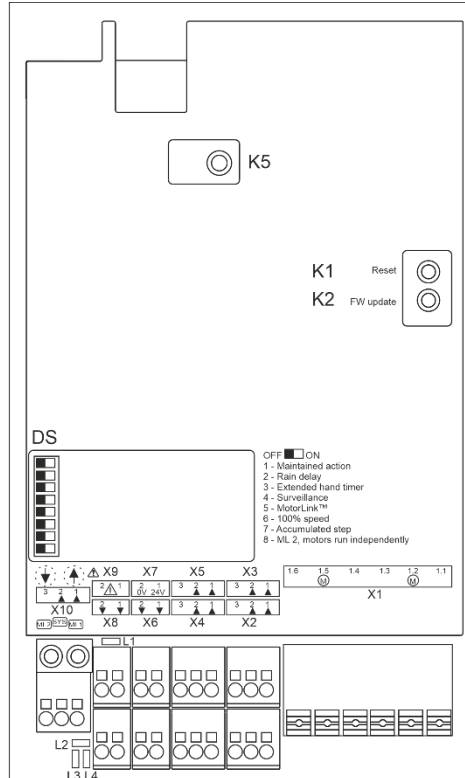
Per motor line (X1):
 a. ±24V standard motors - no max number of motors (total max 6A) plus espagnolettes
 b. MotorLink® - max 4 motors (total max 6A) plus 2 espagnolettes.
 See separat table for allowed motor combinations

Length of cable (A1/A2/D1/D2): See the max cable length tables for total maximum length of the cable from the MotorController to the last motor.

The above connection plan shows a WCC 106BT MotorController

9 Connection description

On the WCC 106BT the following can be connected: $\pm 24V$ standard actuators, MotorLink[®] actuators, comfort keypad, thermostat and similar plus wind / rain sensor.



- | | | | | |
|-----------|--|---|------------|--|
| X1 | 1.1 24V / 0V
1.2 MotorLink [®]
1.3 0V / 24V | } Motor line #1 | X9 | 9.1 Fault } Output
9.2 Fault } |
| | 1.4 24V / 0V
1.5 MotorLink [®]
1.6 0V / 24V | } Motor line #2 | X10 | 10.1 Common open } Common /
10.2 Common close / Rain } Weather station
10.3 GND / 0V } |
| X2 | 2.1 Open }
2.2 Close }
2.3 GND / 0V } | } Comfort keypad #1 | DS | DIP switch 1-8 |
| X3 | 3.1 Open }
3.2 Close }
3.3 GND / 0V } | } Automatic control #1 | ↓ ↑ | Close and open all windows |
| X4 | 4.1 Open }
4.2 Close }
4.3 GND / 0V } | } Comfort keypad #2 | K1 | Reset |
| X5 | 5.1 Open }
5.2 Close }
5.3 GND / 0V } | } Automatic control #2 | K2 | Firmware update |
| X6 | 6.1 Output #1 }
6.2 Output #1 } | } Status (open) | K5 | Bluetooth pairing |
| X7 | 7.1 24V }
7.2 0V } | } AUX, power supply for external sensor | L1 | LED 1 - Sum error |
| X8 | 8.1 Output #2 }
8.2 Output #2 } | } Status (open) | L2 | LED 2 - System status |
| | | | L3 | LED 3 - Motorline #2 status |
| | | | L4 | LED 4 - Motorline #1 status |

X1 WCC 106BT contains two motor lines to which $\pm 24V$ standard actuators or MotorLink[®] actuators can be connected. The two motor lines must run with the same type of actuators, meaning either $\pm 24V$ standard actuators or MotorLink[®] actuators. When running MotorLink[®] actuators, DIP switch #5 must be set, see chapter about DIP swithes for details.

$\pm 24V$ standard actuators

- Data:
- | | |
|--------------|-----------------|
| 1.1 24V / 0V | } motor line #1 |
| 1.2 | |
| 1.3 0V / 24V | |
| 1.4 24V / 0V | } motor line #2 |
| 1.5 | |
| 1.6 0V / 24V | |

MotorLink[®] actuators

- Data:
- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1.1 0V | } motor line #1 |
| 1.2 Communication | |
| 1.3 24V | |
| 1.4 0V | } motorline #2 |
| 1.5 Communication | |
| 1.6 24V | |

The number of permitted actuators on the motor line depends on the actuator type. The total current consumption connected to the motor line may not exceed 6A and the total current consumption for both motor lines may not exceed 6A. In addition to the actuators, locking actuators of type WMB 8xx may also be connected.

The locking actuators' power consumption is not included in the calculated 6A as the actuators and locking actuators do not run simultaneously.

All actuators on the same motor line run/are operated at the same time.
All actuators on a motor line must be the same type.

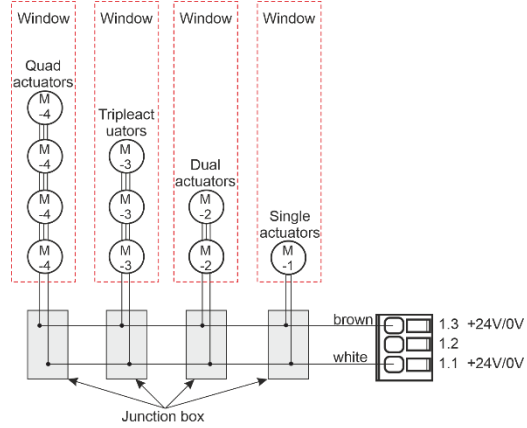
Connection / cable diameter: flexible max 6 mm² / solid max 10 mm².
Cable length: see the chapter "Cable dimensioning".

Standard ±24V actuators

Example with max. 3A current consumption

- a) 3 pcs. WMX 826-1
- b) 2 sets of 3 pcs. WMX 504-3
- c) 1 pc. WMU 883-1
- d) 2 pcs. WMU 861-2

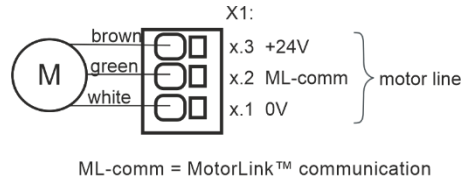
Connecting variants to standard actuators on motor line 1



MotorLink® actuators

Examples with actuators per motor line

- Ex. 1: 4 pcs. WMX 823-1
- Ex. 2: 2 pcs. WMX 836-2
- Ex. 3: 3 pcs. WMU 826-3



Allowed actuator combinations on a MotorLink® motor line

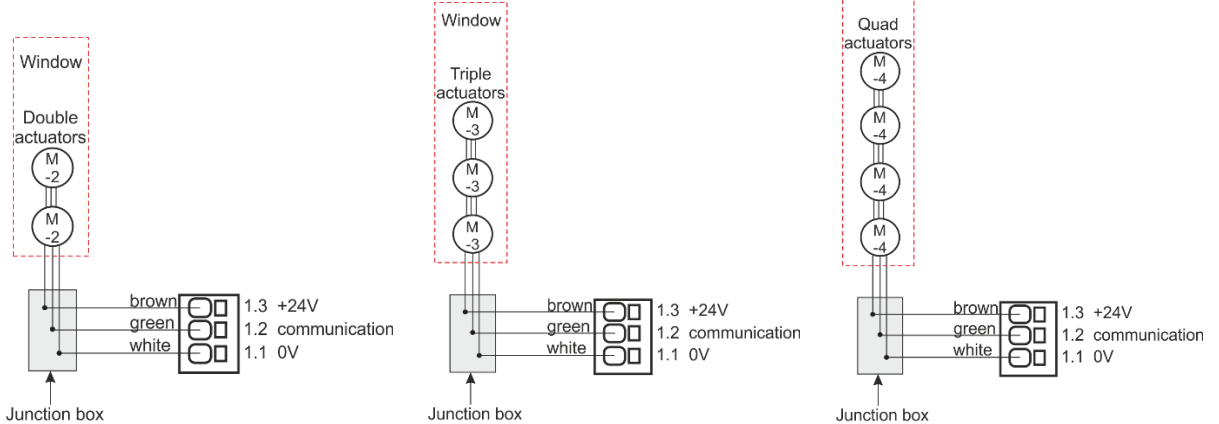
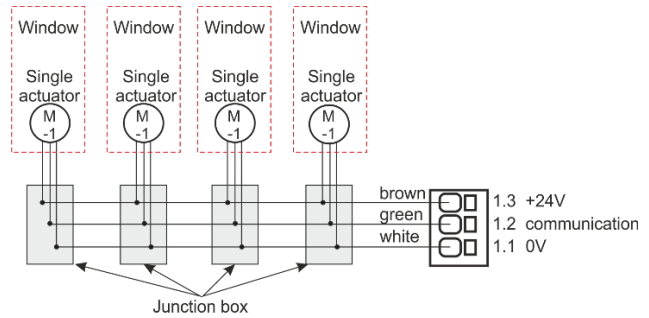
The two motor lines on the CP card can each be connected to one of the below shown combinations.

-1 (single): one window with one single window actuator. Up to four windows each with one single window actuator can be connected

-2 (double): one window with two double window actuators.

-3 (triple): one window with three triple window actuators.

-4 (quad): one window with four quad window actuators.



X2 / X4

Input for connection of comfort keypad

Motor line 1:

Data:
 2.1 Open
 2.2 Close
 2.3 GND / 0V

Motor line 2:

Data:
 4.1 Open
 4.2 Close
 4.3 GND / 0V

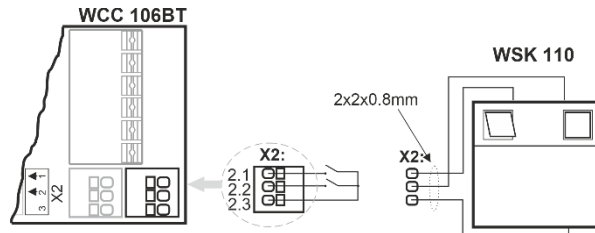
With the factory-set values the input is:

"Active" if resistor is less than 5kΩ

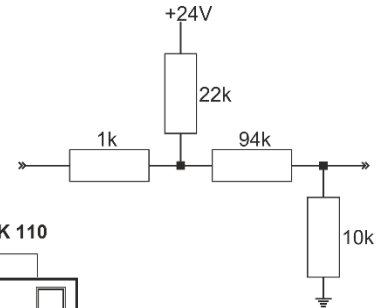
"Inactive" if resistor is greater than 8kΩ.

Input has pull-up current of approx. 1mA (min. 0.9mA, max. 1.1mA) if input short-circuits.

Example: Comfort keypad connected to input X2



Input circuit (simplified)



Long press (>500ms): open/close actuator, actuator runs to end stop

Short press: actuator stops running

X3 / X5

Input for automatic control.

Motor line 1:

Data:
 3.1 Open
 3.2 Close
 3.3 GND / 0V

Motor line 2:

Data:
 5.1 Open
 5.2 Close
 5.3 GND / 0V

X3 and X5 are potential/volt free.

X3 and X5 have lower priority than X2 and X4 respectively.

X3 and X5 are blocked for 30 minutes after X2 and X4 respectively has received a command.

X6 / X8

Motor line status (open) possibility to connect to BMS

Solid state relay output. Output is off (infinite resistance) when windows are assumed closed.

Motor line 1:

Data:
 6.1 Output
 6.2 Output

Motor line 2:

Data:
 8.1 Output
 8.2 Output

Solid state output for signal transmission.

Data

Max. voltage: 30 Vp (peak)

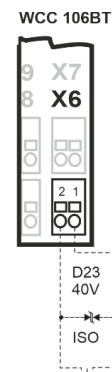
Max. current: 150 mA

Typical On-resistor: 15Ω

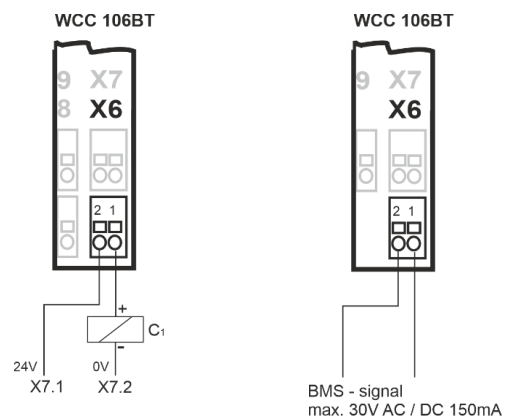
Max. On-resistor: 18 Ω

Max. Switching speed: 2 ms

Output circuit (simplified)



Example with solid state and relay (polarization is not important)



X7 AUX, power supply for weather station, for example. See “X10” for a description of connection of rain/wind sensors.

Data:
 7.1 24V
 7.2 0V

Maximum 500 mA

X9 Solid state output, for transmission of fault signal

Data:
 9.1 Fault – Open contact = Fault, Closed contact = OK
 9.2 Fault – Open contact = Fault, Closed contact = OK

Data
 Max. voltage: 30 Vp (peak)
 Max. current: 150 mA
 Typical On-modstand: 15Ω
 Max. On-resistance: 18 Ω
 Max. switching speed: 2 ms

X10 Connecting wind / rain sensors of type WLA 330 or WLA 331. Wind / rain sensor must be connected on both X10 and X7.

Data:
 10.1 24V
 10.2 Rain
 10.3 GND / 0V

With the factory-set values the input is:
 “Active” if resistor is less than 5kΩ
 “Inactive” if resistor is greater than 8kΩ.
 For values between 4 and 8Ω, the result will depend on the supply voltage.
 Input has pull-up of approx. 1mA (min. 0.9mA, max. 1.1mA)

Input circuit (simplified)

Connecting wind/rain and rain sensor
 WLA 330 and WLA 331– the sensors settings are set on the sensor.

DIP switches 1-3 on WLA 330 must be set in relation to windspeed tolerances. See the guideline for WLA 330 for DIP switch settings.

DS DIP switch block with 8 DIP switches.

- 1 Maintained action
- 2 Rain delay
- 3 Extended hand timer
- 4 Surveillance
- 5 MotorLink®
- 6 100% speed
- 7 Accumulated step
- 8 Motor line 2, motors run independently

Factory setting = OFF
 See chapter “DIP switch configuration” for detail information.

↓ ↑	Close / Open all windows
K1	Reset
K2	FW update; to be used in line with firmware updates
K5	Bluetooth pairing, used when the MotorController is to be paired with a remote control
LED 1	Yellow LED that indicates error on the MotorController. As a reference to fault output X9. If the diode is off, there is no error/failure. Output X9 is OFF. See chapter, "Status and troubleshooting via LED on the MotorController" for more information.
LED 2	Green LED that shows status of MotorController. If diode lights constantly, there is no error/failure. If the diode blinks, see chapter, "Status and troubleshooting via LED on the MotorController" for more information.
LED 3	Green LED that shows status of the motor line 2. The diode can light constantly or blink asynchronously. See chapter, "Status and troubleshooting via LED on the MotorController" for more information.
LED 4	Green LED that shows status of the motor line 1. The diode can light constantly or blink asynchronously. See chapter, "Status and troubleshooting via LED on the MotorController" for more information.

10 DIP switch configuration

The MotorController has 8 DIP switches for easy configuration. The factory setting for the DIP switches is OFF.

DIP switch	Description on the MotorControlleren	DIP switch position
1	Maintained action	ON: the actuators open/close completely when the comfort keypad is pressed. OFF: the actuators run for as long as the comfort keypad is being pressed.
2	Rain delay	ON: the rain signal must be active min. 60 sec. before the actuators begin to close. OFF: the actuators begin to close as soon as the rain signal is activated.
3	Extended hand timer	ON: after manuel override the actuators are locked for 2 hours (except rain/safety signals). OFF: after manuel override the actuators are locked for 30min (except rain/safety signals).
4	Surveillance	ON: activate cable surveillance on input X10.1 (rain). The Input must be terminated with 10k resistor. OFF: no cable surveillance.
5	MotorLink®	ON: MotorLink® motors are connected to the MotorController. OFF: ±24V standard motors are connected to the MotorController.
6	100% speed	ON: actuators run with 100% speed, when run manually. OFF: actuators run with 75% speed, when run manually.
7	Accumulated step	ON: actuators open/close in steps, when a thermostat e.g. WLA 110 is connected to the MotorController and the setpoint ist exceeded. Opening step: 5% for every 5min Closing step: 10% for every 10min OFF: actuators open/close completely when a thermostat e.g. WLA 110 is connected to the MotorController and the setpoint is exceeded

DIP switch	Description on the MotorControlleren	DIP switch position
8	ML 2, motors run independently	<p>ON: the actuators on motor line 2 are controlled individually via input X2, X3, X4 and X5. Up to 4 actuators can be connected to motor line 2 and all actuators must be single / -1 actuators. The actuator's serial number determines, which input controls which actuator, the serial number is automatically identified by the firmware in the MotorController. X2 – controls the actuator with the highest serial number X3 – controls the actuator with the second-highest serial number X4 – controls the actuator with the second-lowest serial number X5 – controls the actuator with the lowest serial number</p> <p>The actuators can be identified by activating the different inputs. The serial number can also be read on the product label on the actuator.</p> <p>Actuators on motor line 1 are controlled together via input X10. Up to 4 actuators can be connected to motor line 1. All actuators on motor line 1 must be of the same type, incl. team size and chain length. The actuators must be either single /-1 or quad /-4.</p> <p>All connected actuators on both motor lines must be MotorLink® actuators and DIP switch #5 must also be set to ON.</p> <p>This DIP switch setting does not influence how the actuators on the two motor lines are controlled via the remote control.</p> <p>OFF: 2 Motor groups with a motor line each</p>

11 Remote control

The WCC 106BT is supplied with a remote control for controlling (opening and closing) the window actuators, which are connected to the MotorController.

The remote control has an operation range up to 50m outside and 10m inside.
Physical barriers such as walls, cabinets etc. will reduce the operation range.



The remote control has 3 buttons, each with 3 keys (functions) – OPEN, STOP and CLOSE.

Button and key functions on the remote control

Button and key function overview			Key number	Function
#1	#2	#3	#1	Open Actuators connected to motor line #1 open
#4	#5	#6	#2	Stop Actuators connected to motor line #1 stop
#7	#8	#9	#3	Close Actuators connected to motor line #1 close
			#4	Open Actuators connected to motor line #2 open
			#5	Stop Actuators connected to motor line #2 stop
			#6	Close Actuators connected to motor line #2 close
			#7	Open All actuators connected to WCC 106BT open
			#8	Stop All actuators connected to WCC 106BT stop
			#9	Close All actuators connected to WCC 106BT close

A short blink on the remote control's green LED indicates that the command from the remote control to the MotorController has been received by the MotorController.

A short blink on the remote control's red LED indicate that the command from the remote control to the MotorController has not been received by the MotorController.

11.1 Before use

The remote control is supplied with 2 x AAA batteries, which must be inserted before use.

Furthermore, the remote control and the MotorController must be paired with each other before the remote control can operate the actuators connected to the MotorController.

11.1.1 Pairing of remote control and MotorController

To avoid any disturbances the remote control must be held close to the MotorController during pairing. Only activate pairing mode on one MotorController at the time, otherwise, the remote control will pair with the MotorController with the strongest Bluetooth signal.

A remote control can only be paired with one MotorController.

MotorController

1. Activate pairing mode on MotorControlleren by pressing K5 (Bluetooth pairing button) on the MotorControlleren.

Remote control

The remote control differs between two different presses; a short and a long press.

The short press is used for normal/daily operation, meaning control of the window actuators. The long press is used for the pairing process.

Short press: the press lasts max. 3 sec.

Long press: the press lasts min. 3 sec.

1. Activate pairing mode on the remote control, by pressing simultaneously on key #3 and #9 – see above "Button and key function overview". The press must be a long press on both keys meaning min. 3 sec.
When the remote control is in pairing mode it starts blinking first red and then green double blinks.
2. As the remote control only can be paired with one MotorController, the remote control automatically deletes any previously paired MotorControllers before it starts the pairing process with the desired MotorController.
3. The remote control starts a scanning process to identify the desired MotorController, which also must be the one closest to the remote control.
On the remote control, the scanning is indicated by the green LED, which every second blinks two short blinks.
4. a) The LED on the remote control blinks one long green blink. The pairing process was a success, the remote control and the MotorController is now paired.
b) The LED on the remote control blinks one long red blink. The pairing process failed.

The pairing process succeeded:

The MotorController and remote control are now ready for use. Carry out a test run, if this is the MotorController's first pairing, see chapter "Commissioning and test run".

The pairing process failed:

- Ensure that the batteries are inserted correctly into the remote control.
- Ensure that the MotorController has been connected to 230V and that pairing mode is activated.
- Ensure that MotorController and remote control – during the pairing process – are close to each other and that there are no disturbances between them, such as walls, furniture etc.
- Replace the batteries in the remote control.
- Repeat the pairing process.

If the pairing process continues to fail please contact your local WindowMaster office.

12 Status and troubleshooting via LED on the MotorController

In the event of failure/error of the MotorController one or more diodes will light and/or blink.

On the WCC 106BT there are 4 diodes - 3 green and 1 yellow - that can indicate errors and status on the MotorController.

Irrespective which diode lights or blinks, the indicator is based on a 3.2 second sequence that is repeated continuously. Each sequence is defined by 32 x 0.1 second time segments.

If there are several errors on the MotorController simultaneously they are displayed by priority, i.e. error messages for the most critical failures are shown first and repeated until the failure is remedied. Then error number two is shown, which likewise is repeated until the error is remedied etc. The following overview shows the most frequently occurring errors, if an error other than those listed below is indicated, contact WindowMaster.

Yellow diode – LED 1

If the yellow diode lights, this indicates an error on the MotorController.

Black = diode off

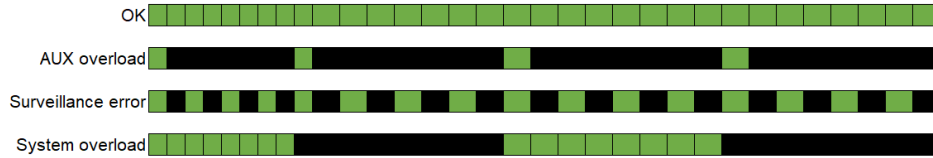


Error indicator on the yellow diode is a total errors indicator. Detailed information on the error type can be decoded on the green diode.

Green diode – LED 2

If the green diode LED 2 (closest to X10) blinks, this indicates the error on the MotorController.

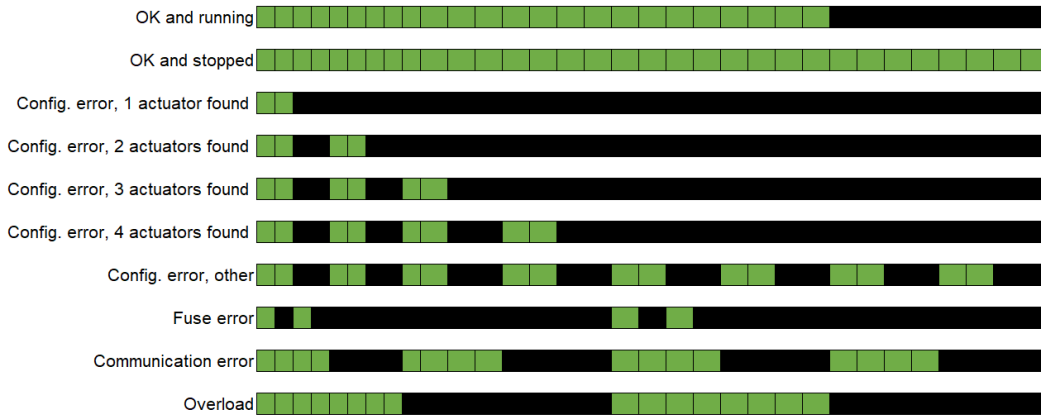
Black = diode off



Green diode – LED 3

The green diode LED 3 (furthest away from X8) indicates status of or error on the motor line #2.

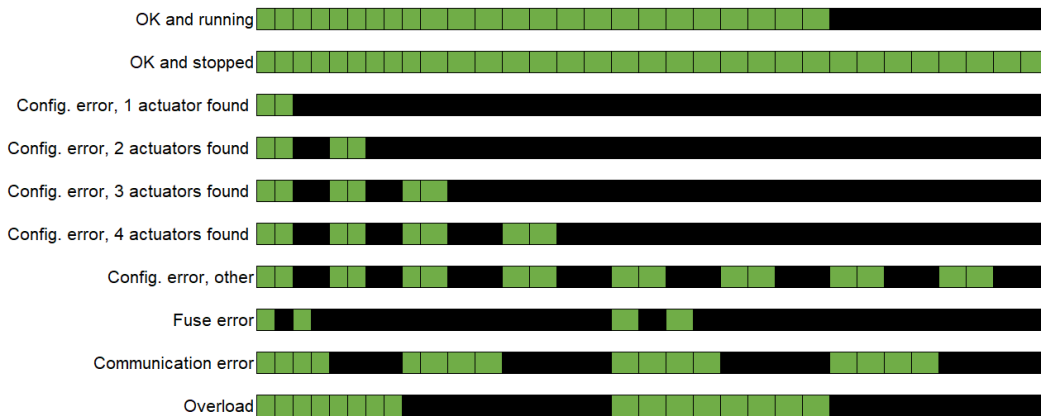
Black = diode off



Green diode – LED 4

The green diode LED 4 (closest to X8) indicates status of or error on the motor line #1.

Black = diode off



13 Commissioning and test run

In the event of error messages, refer to chapter “Status and troubleshooting via LED on the MotorController”.

13.1 MotorController fully installed, without operating power

1. Check all mechanical and electrical components for damage.
2. Check all screw and plug connections for tightness and/or firm seating.
3. Check that all external components are installed; check polarity for the ±24V actuators

13.2 With network power

Adhere to the relevant regulations!

Connect the mains cables and reapply the mains voltage.

13.3 Remote control and comfort keypad

Look closely at the actuators as they open and close - there must not be any obstacles in any position and the actuator connection wires must not be overstrained with pulling or pinching.

Test the remote control and every single comfort keypad if installed.

13.4 Wind/rain sensor

1. Open the actuators with the comfort keypads.
2. Dampen the rain sensor, the actuators close completely.
3. While the actuators are running, press Open button on the comfort keypad. The actuators must neither open nor stop.

If commissioning proceeds correctly, the lid of the MotorController may be fitted.

If commissioning does not proceed correctly, i.e. there is an error in one of the test points, refer to chapter "Connection description" if necessary, re-test the cable routing in accordance with chapter "Connection plan for WCC 106BT".

14 Maintenance

Control and maintenance should only be done by the manufacturer or an authorized partner.

Remove all soiling from the MotorController. Check fastening and clamping screws for firm seating.

Carry out a test run of the entire system (see chapter 19 'Commissioning and test run').

Only have defective units repaired in our factory. Only install original spare parts.

The expected minimum lifetime for the MotorController is 10 years.

14.1 Maintenance agreement

WindowMaster offers a maintenance agreement for MotorController. Contact our service department for further information:

Tel. +44 1536 614 070 or info.uk@windowmaster.com

15 Components declaration

The MotorController has been produced and tested in compliance with European guidelines.

The "Declaration of Conformity" is supplied with the MotorController as a separate document.

WCC 106BT

Installationsanleitung

MotorController

(Version 2006)

ENGLISH	1
DEUTSCH	18
DANSK	35



Bewahren Sie diese Installationsanleitung für den Endbenutzer auf

DE +49 40 87 409 -560 Vertrieb/ -484 Technik
CH +41 62 289 22 22
Others +45 45 670 300

info.de@windowmaster.com
info.ch@windowmaster.com
info.dk@windowmaster.com

www.windowmaster.com

1	Sicherheitsvorschriften	20
1.1	Sicherheit	20
1.2	230 V AC	20
1.3	Anwendungsbereich	20
1.4	Leitungsverlegung und elektrischer Anschluss	20
2	Einführung zum WCC 106BT.....	20
2.1	Der Aufbau des MotorControllers	20
2.2	MotorController-Varianten	21
2.3	Maximale Anzahl Motoren pro MotorController	21
3	Zubehör.....	22
4	Technische Daten	22
5	Montage	23
6	Installation	23
6.1	Leitungsverlegung	23
6.2	Anschluß von Leitungen im MotorController	23
6.3	Anschluss von Schutzerdung und 230 V AC	23
6.4	Installation des Lüftungstasters	24
6.5	Montage	24
7	Leitungsdimensionierung	24
7.1	Max. Leitungslänge	24
7.1.1	Max. Leitungslänge – ± 24V Standardmotoren	24
7.1.2	Max. Leitungslänge – Antriebe mit MotorLink®	25
8	WCC 106BT-Anschlussplan	25
9	Anschlussbeschreibung.....	26
10	DIP-Schalter Konfiguration	30
11	Fernbedienung	31
11.1	Vor der Verwendung	32
11.1.1	Kopplung von Fernbedienung und MotorController	32
12	Status und Fehlersuche mittels LED's auf dem MotorController	32
13	Inbetriebnahme und Testlauf	34
13.1	MotorController komplett installiert, ohne Betriebsspannung	34
13.2	Mit Netzspannung	34
13.3	Fernbedienung und Lüftungstaster.....	34
13.4	Wind-/Regenmelder	34
14	Wartung.....	34
14.1	Servicevereinbarung	34
15	Komponentendeklaration	34

1 Sicherheitsvorschriften

1.1 Sicherheit

Montage, Installation, Reparatur und Wartung dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden.

Um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten und Schäden und Unfälle zu vermeiden, müssen Montage und Installation gemäß dieser Anleitung durchgeführt werden.

Bei elektrisch gesteuerten Fenstern können Personenschäden vorkommen:

1. Die aus dem automatischen Betrieb der Fenster resultierenden Kräfte können so stark sein, dass Körperteile eingeklemmt werden können
2. Fensterantriebe (Spindeln) können in den Raum ragen. Vor Inbetriebnahme der Fensterantriebe sind daher Maßnahmen zu treffen, die die Verletzungsgefahr für Personen ausschließen.

Wenn Fenster, Regen oder hohen Windgeschwindigkeiten ausgesetzt sind, empfehlen wir, einen Regen- und/oder Windsensor an den MotorController anzuschließen, damit die Fenster bei der Komfortlüftung bei Regen oder hohen Windgeschwindigkeiten automatisch geschlossen werden.

Der MotorController muss an einem sicheren Ort installiert werden, wo er vor Feuer und Rauch geschützt ist.

Der MotorController muss auf einer Oberfläche montiert werden.

Der MotorController muss mit 230 V AC versorgt werden.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen.

1.2 230 V AC

230 V Wechselspannung kann zum Tod, schweren Körperschäden oder erheblichen Sachschäden führen.

Der MotorController muss vor dem Öffnen, Installieren oder Ändern des Aufbaus von der Versorgungsspannung getrennt werden.

Die Versorgungsspannung für den MotorController muss über einen externen zwei- oder mehrpoligen Gruppenschalter erfolgen.

Der MotorController muss mit Phasen-, Null- und Schutzleiter versorgt werden.

VDE-Vorschriften beachten.

1.3 Anwendungsbereich

Der MotorController dient ausschließlich zum Öffnen und Schließen von Fenstern, Klappen und Türen.

Überprüfen Sie immer, ob das System den geltenden nationalen Vorschriften entspricht.

Der Leitungsquerschnitt ist abhängig von der Leitungslänge und der Leistungsaufnahme. Siehe Kapitel „Leitungsdimensionierung“.

1.4 Leitungsverlegung und elektrischer Anschluss

WindowMaster empfiehlt, den MotorController über eine eigene Sicherung aus mit Spannung zu versorgen.

Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften beachten. Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden. Abzweigboxen müssen für Wartungsarbeiten zugänglich sein. Vor jeder Wartungsarbeit oder Veränderung der Anlage ist die Netzspannung allpolig abzuklemmen. Alle Niederspannungsleitungen (24V DC) getrennt von den Starkstromleitungen verlegen. Leitungstypen, -längen und -querschnitte gemäß den technischen Angaben ausführen. Die Leitungsspezifikation ist unverbindlich. Die Gesamtverantwortung liegt bei dem Installateur. Die Installation muss in Übereinstimmung mit den nationalen elektrischen Bestimmungen ausgeführt werden. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten ist die Anlage abzusichern.

2 Einführung zum WCC 106BT

Die WCC 106BT ist ein MotorController, der einen oder mehrere $\pm 24V$ -Standard- oder MotorLink® Fensterantriebe anhand des Signals der mitgelieferten Fernbedienung oder angeschlossenen Komponente(n), z. B. Raumsensor und Wettersensor, steuert (öffnet/schließt).

Zusätzlich zur mitgelieferten Fernbedienung können auch Lüftungstaster angeschlossen werden.

2.1 Der Aufbau des MotorControllers

Der MotorController enthält ein 150-W-Hauptnetzteil (SMPS) sowie eine Platine mit Eingang, Ausgang und einer Hilfsstromversorgung (AUX).

Die WCC 106BT verfügt über zwei Motorlinien, an die $\pm 24V$ -Standard- oder MotorLink® Motoren angeschlossen werden können. Die Anzahl der angeschlossenen Motoren hängt vom Motortyp ab. Die Tabelle unten zeigt die maximale Anzahl der Motoren. Die Gesamtstromaufnahme aller angeschlossenen Motoren darf jedoch 6A nicht überschreiten.

2.2 MotorController-Varianten

Zusammensetzung der Artikelnummer					
WCC 1	06	BT	xx	xx	
				Version 01 = Version 1	
				Variante 01 = Standardvariante mit Schukostecker 04 = UK-Variante mit UK-Netzteil	
		Kommunikation BT = Fernbedingung via Bluetooth			
	MotorController-Größe 06 = 6A				
MotorController Serie 1					

2.3 Maximale Anzahl Motoren pro MotorController

Die maximale Anzahl der Motoren ist in der Tabelle angegeben. Die Gesamtstromaufnahme aller angeschlossenen Motoren darf 6A nicht überschreiten.

	Pro Motorlinie		Pro MotorController	
	± 24V Antrieb	MotorLink® Antrieb	± 24V Antrieb	MotorLink® Antrieb (2 Motorlinien)
WMD 820-1	6	4	6	6
WMD 820-2	6	2	6	4
WMD 820-3	6	3	6	6
WMD 820-4	4	4	4	4
WMS 306-1	6	4	6	6
WMS 306-2	6	2	6	4
WMS 306-3	6	3	6	6
WMS 306-4	4	4	4	4
WMS 309-1	6	4	6	6
WMS 309-2	6	2	6	4
WMS 309-3	6	3	6	6
WMS 309-4	4	4	4	4
WMS 409 xxxx 01	3	0	3	0
WMS 409-1	3	3	3	3
WMS 409-2	2	2	2	2
WMS 409-3	3	3	3	3
WMU 831 / 836 / 851-1	6	4	6	6
WMU 831 / 836 / 851-2	6	2	6	4
WMU 831 / 836 / 851-3	6	3	6	6
WMU 831 / 836 / 851-4	4	4	4	4
WMU 861-1	6	4	6	6
WMU 861-2	6	2	6	4
WMU 861-3	6	3	6	6
WMU 861-4	4	4	4	4
WMU 842 / 852 / 862 / 882-1	3	3	3	3
WMU 842 / 852 / 862 / 882-2	2	2	2	2
WMU 842 / 852 / 862 / 882-3	3	3	3	3
WMU 863 / 883-1	2	2	2	2
WMU 863 / 883-2	2	2	2	2
WMU 864 / 884-1	1	1	1	1
WMU 885 / 895-1	1	1	1	1

	Per motorlinie		Per MotorController	
	± 24V Antrieb	MotorLink® Antrieb	± 24V Antrieb	MotorLink® Antrieb (2 Motorlinien)
WMX 503 / 504 / 523 / 526-1	12	4	12	8
WMX 503 / 504 / 523 / 526-2	12	2	12	4
WMX 503 / 504 / 523 / 526-3	12	3	12	6
WMX 503 / 504 / 523 / 526-4	12	4	12	8
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-1	6	4	6	6
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-2	6	2	6	4
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-3	6	3	6	6
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-4	4	4	4	4
WML 820/825	6	0	6	0
WML 860-1	6	4	6	6
WML 860-2	6	2	6	4
WML 860-3	6	3	6	6
WML 860-4	4	4	4	4
WMB 801/802*	Es dürfen Motoren mit insgesamt max. 4A am WMB angeschlossen werden			
WMB 811/812/815/816/817/818 */***	6	2	6	2

*Der maximale Gesamtstrom der Motorlinie ist zu beachten

**Bei 2 Verriegelungsantrieben an derselben Motorlinie verwenden Sie: 1 x WMB 811 und 1 x WMB 812, 1 x WMB 815 und 1 x WMB 816 oder 1 x WMB 817 und 1 x WMB 818

3 Zubehör

Zubehör	
Regensensor	WLA 331
Wind- /Regensensor	WLA 330
Lüftungstaster, Unterputz	WSK 100
Lüftungstaster, 1 Fenster oder 1 Fenstergruppe	WSK 110 0A0B
Lüftungstaster, 2 Fenster oder 2 Fenstergruppen	WSK 120 0A0B 0A0B
Lüftungstaster, Modell FUGA, Aufputz (CH-Version)	WSK 300
Lüftungstaster, Modell FUGA, Aufputz	WSK 103
Raumthermostat: Temperatur	WLA 110

4 Technische Daten

Technische Daten	
Ausgangsstrom (nominell)	6A
Sekundärspannung	Spannung 24 V DC (±15 %) Ruhespannung bei 230 V AC ohne Last 24 V DC @ 20 °C Restwelligkeit bei voller Last max. 6 % (3,5 Vpp)
Hilfsspannung AUX	24 V DC, 500 mA
Motorgruppen/Motorlinien	Bis zu 2 Motorgruppen mit 1 Motorlinie für ± 24V-Standardmotoren oder MotorLink® Motoren.
Primärspannung	MotorController: 100-240 V AC 1,52 A 50/60 Hz Fernbedienung: 2 x AAA Alkaline-Batterien (1,5V)
Leistungsaufnahme	Leerlauf <0,5 W Volllast 150 W
Einschaltstrom / Vorsicherung	50 A < 5 ms bei 230 V Max. 3 x WCC 106BT pro 10 A-Versorgungsgruppe. Leistungsschutzschalter Charakteristik „C“.
Umschaltzeit ±24V	Min. 500 ms

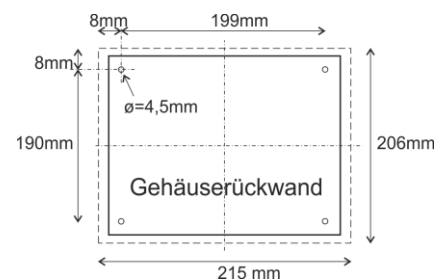
LED-Benachrichtigung	3 grüne und 1 gelbe LED-Leuchten zeigen über Blinksequenzen Fehler und/oder den Status des Systems und der Motorlinie an. Detaillierte Beschreibung und Blinksequenzen finden Sie im Abschnitt „Status und Fehlersuche mittels LED“.	
Kabelanschluss	Motoren Andere Komponenten	flexibel max. 6 mm ² / Massiv max. 10 mm ² min 0,2 mm ² / max. 1,5 mm ²
Reichweite zwischen MotorController und Fernbedienung	Die verwendete Bluetooth-Technologie (Bluetooth 4) hat folgende Reichweite: - Aussen: bis zu 50m Radius - Innen: bis zu 10m Radius Physikalische Barrieren wie Wände, Schränke usw. verringern die Reichweite.	
Umgebungsbedingungen	-5 °C – +45 °C, zur Innenmontage, der MotorController darf nicht abgedeckt werden	
Einschaltdauer	ED 40 % (4 min. pro 10 min.)	
Material	Kunststoff	
Farbe	Weiß (RAL 9016)	
Größe	MotorController: 215 x 206 x 37 mm (B x H x T) Fernbedienung: 41 x 18 x 144mm (B x H x L)	
Gewicht	MotorController: 0,92 kg Fernbedienung: 61g (inkl. Akkus)	
Schutzart	IP 20	
Schutzklasse	I (mit PE)	
Lieferungsumfang	Standardversion:	MotorController inkl. 1,2 m-Zuleitung mit Schuko-Stecker und Fernbedienung
	UK-Version:	MotorController inkl. 1,2 m-Zuleitung mit Schuko-Stecker und UK-Netzadapter und Fernbedienung
Vorbehalt	Technische Änderungen vorbehalten	

5 Montage

Der MotorController kann horizontal oder vertikal an einer Wand montiert werden.

Der MotorController wird mittels der Befestigungslöcher an der Wand mit $\varnothing 4,5$ mm befestigt.

Der MotorController muss an einem sicheren Ort installiert werden, wo er vor Feuer und Rauch geschützt ist.



6 Installation

6.1 Leitungsverlegung

Die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung müssen genau befolgt werden. Zur Dimensionierung der Leitungen siehe Kapitel „Leitungsdimensionierung“. Die in der Leitungslängentabelle angegebenen Leitungsquerschnitte dürfen nicht reduziert werden.

Die Leitungen werden über die Aussparungen unten in das Gehäuse des MotorControllers eingeführt.

Beachten Sie bei der Verkabelung die geltenden nationalen Vorschriften.

Der MotorController wird inkl. 1,2 m-Zuleitung mit Schuko-Stecker geliefert.

6.2 Anschluß von Leitungen im MotorController

Die Leitungen werden gemäß dem Kapitel „WCC 106BT-Anschlussplan“, den Plankapiteln und anderen relevanten Abschnitten dieses Handbuchs angeschlossen.

Vergewissern Sie sich, dass die Anschlüsse korrekt sind – ein falscher Anschluss kann zu Fehlfunktionen des MotorControllers oder externer Produkte führen.

Die Installation muss jederzeit den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechen.

6.3 Anschluss von Schutzerdung und 230 V AC

Die WCC 106BT ist ab Werk mit einer 230 V Anschlussleitung und Schuko-Stecker inkl. Schutzleiter ausgestattet.

6.4 Installation des Lüftungstasters

Jeder Lüftungstaster sollte sichtbar und gut erreichbar montiert werden.

6.5 Montage

Montage, Installation, Reparatur und Wartung von MotorControllern dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden.

Vorschriften bei der Montage

Bei der Planung der Installation einer Lüftungsanlage und bei der Installation sind folgende Sicherheitsbestimmungen zu beachten:

- Die Landesbauordnung der Bundesländer
- VDE 0100, VDE 0108, VDE 0833 und DIN 4102, Teil 12
- VdS-Richtlinie Form 2098
- Die Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens.

VORSICHT

Wenn die innere Abdeckung entfernt wird, liegen die unter Spannung stehenden Teile frei.

Richtlinien bei der Montage/Installation

- Installationshinweise bzw. Vorschriften des VDE und des örtlichen EVU's beachten
- Montageort so wählen, dass zu Wartungszwecken eine freie Zugänglichkeit gewährleistet ist
- Leitungsverlegung im Gebäude nach unten aufgeführten Richtlinien ausführen
- Bei der Leitungsverlegung die Ermittlung der Antriebszuleitungslängen berücksichtigen
- Anschluss der Leitungen nach den vom Hersteller beigestellten Plänen ausführen
- Sämtliche Funktionen der Anlage überprüfen

7 Leitungsdimensionierung

Leitungen müssen immer gemäß den geltenden VDE-Vorschriften verlegt werden.

7.1 Max. Leitungslänge

Die maximal zulässigen Leitungslängen vom MotorController zu den Motoren unter Berücksichtigung des Kabelquerschnitts sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Formel zur Berechnung der maximalen Motorleitungslänge

$$\text{Max. Leitungslänge} = \frac{\text{zulässiger Spannungsfall } 2\text{V (UL)} \times \text{Leitfähigkeit des Kupfers (56)} \times \text{Kabelquerschnitt in mm}^2 \text{ (a)}}{\text{Maximaler Motorgesamtstrom pro Motorlinie in Ampere (I)} \times 2}$$

Bei ± 24 V-Standardmotoren darf der Leitungsquerschnitt unabhängig vom Ergebnis der obigen Formel nicht weniger als 0,75 mm² betragen.

Max. Motorleitungslänge: Vom MotorController bis zur letzten Anschlussbuchse gezogen + Zuleitung zu Motoren

Max. zulässiger Spannungsfall an der Leitung: 2 Volt

Gesamtmotorstrom: Die Summe der maximalen Stromaufnahme aller angeschlossenen Motoren pro Motorlinie

NB: Der Schutzleiter (grün-gelbe) in der Motorzuleitung darf nicht als Kommunikations- oder Überwachungsader verwendet werden

Beispiel:

Max. Motorleitungslänge bei einem Leitungsquerschnitt von 0,75mm² und 2 A Stromaufnahme: $(2 \times 56 \times 0,75) : (2 \times 2) = \underline{21\text{m}}$

7.1.1 Max. Leitungslänge – ± 24V Standardmotoren

Die Motorleitung muss mindestens zweiadrig sein.

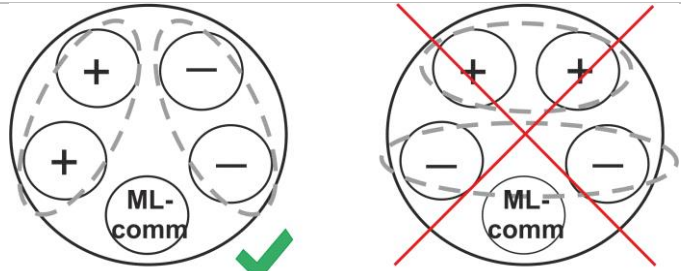
±24 V Standard-Motoren						
Den Schutzleiter (grün-gelb) <u>nicht</u> verwenden						
Leitungsquerschnitt [a]	3-adrig 0,75 mm ²	3-adrig 1,50 mm ²	5-adrig 1,50 mm ² 2-adrig parallel	3-adrig 2,50 mm ²	5-adrig 2,50 mm ² 2-adrig parallel	3-adrig 4,00 mm ²
Gesamtmotorstrom [I]						
1A	42 m	84 m	168 m	140 m	280 m	224 m
2A	21 m	42 m	84 m	70 m	140 m	112 m
3A	14 m	28 m	56 m	47 m	93 m	75 m
4A	11m	21m	42m	35m	70m	56m
5A	8m	17m	34m	28m	56m	45m
6A	7m	14m	28m	23m	47m	37m

7.1.2 Max. Leitungslänge – Antriebe mit MotorLink®

Es werden je Motorzuleitung 3 Adern benötigt: 2 Adern stromführend / 1 Ader Kommunikation.

Bei Verwendung eines 5-Leiter-Kabel und MotorLink®.

Es wird empfohlen, keine Paralleldrahtleitungen zu verwenden.

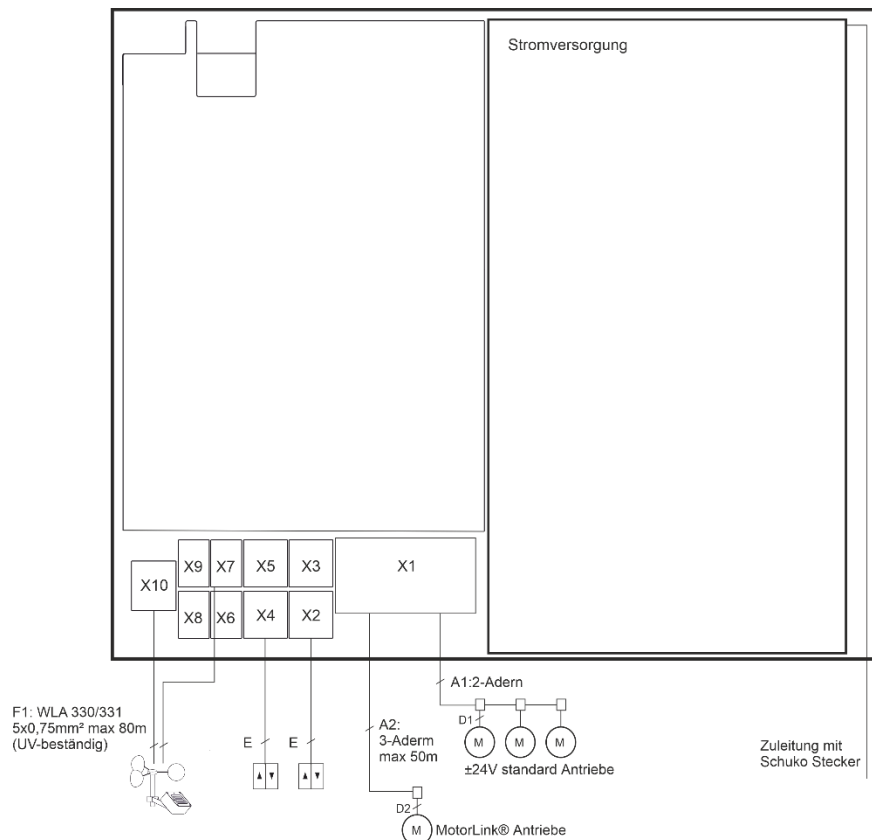


ML-comm = MotorLink® Kommunikation.

Bei der Verwendung von Antrieben mit MotorLink® beträgt die maximale Leitungslänge 50m unabhängig vom Ergebnis der obigen Formel.

Antriebe mit MotorLink®						
Die PE-Ader / grün-gelbe Ader darf nicht verwendet werden!						
Leistungs- Querschnitt [a]	3 Adrig 0,75mm ²	3 Adrig 1,50 mm ²	5 Adrig 1,50 mm ² 2 Adern parallel	3 Adrig 2,50 mm ²	5 Adrig 2,50 mm ² 2 Adern parallel	3 Adrig 4,00 mm ²
Antriebsstrom gesamt [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

8 WCC 106BT-Anschlussplan



Empfohlene AP-Leitungsverlegung

A1: siehe Kabeltabelle - ±24V Antriebe
A2: siehe Kabeltabelle - MotorLink®

D1: siehe Kabeltabelle - ±24V Antriebe
D2: siehe Kabeltabelle - MotorLink®

E: 2 x 2 x 0,8mm (0,8mm = 0,5mm²)

F1: Olflex® classic 110BK 5 x 0,75 mm²

Komponenter

(M) Antrieb

(A) Lüftungstaster

(W) Wind/Regensensor WLA 330 oder
Regensensor WLA 331

Antriebe

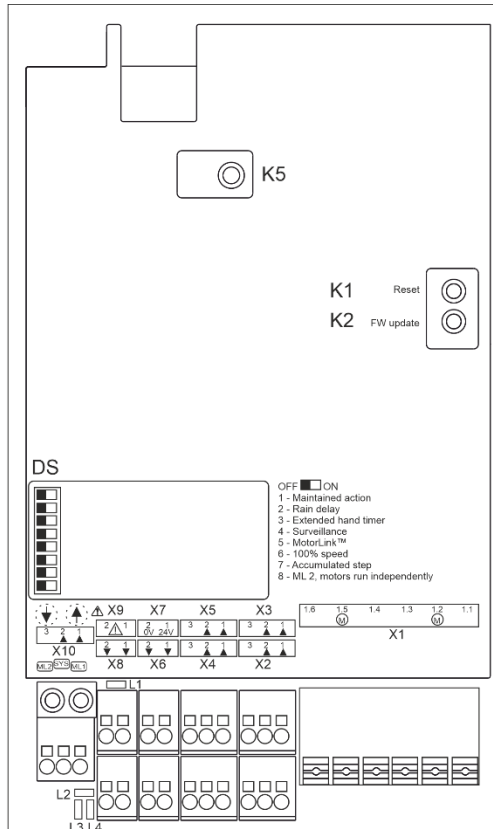
Pro Motorlinie (X1):
a. ±24V Standardantriebe - keine max Anzahl Antriebe
(insgesamt max 6A) plus Verriegelungsantriebe
b. MotorLink® - max 4 Antriebe (insgesamt max 6A) plus
2 Verriegelungsantriebe
Siehe die Tabelle für zulässige Antriebskombinationen

Kabellänge (A1/A2/D1/D2): Siehe die Tabelle für max.
Leitungslänge für total insgesamt Kabellänge von
MotorController bis zu letzten Antrieb

Der obige Anschlussplan zeigt einen WCC 106BT MotorController

9 Anschlussbeschreibung

Am WCC 106BT können ± 24-V-Standardmotoren, MotorLink® Motoren, Lüftungstaster, Thermostate und dergleichen sowie Wind-/Regensensoren angeschlossen werden.



X1	1.1 24V / 0V 1.2 MotorLink® 1.3 0V / 24V	} Motorlinie #1	X9	9.1 Fehler } Ausgang 9.2 Fehler }
	1.4 24V / 0V 1.5 MotorLink® 1.6 0V / 24V	} Motorlinie #2	X10	10.1 Gms. Öffnen 10.2 Gms. Schliessen / Regen } Gms. / Wetterstation 10.3 GND / 0V
X2	2.1 Öffnen 2.2 Schliessen 2.3 GND / 0V	} Lüftungstaster #1	DS	DIP-Schalter 1-8
X3	3.1 Öffnen 3.2 Schliessen 3.3 GND / 0V	} Automatische Regelung #1	↓ ↑	Schliessen und öffnen alle Fenster
X4	4.1 Öffnen 4.2 Schliessen 4.3 GND / 0V	} Lüftungstaster #2	K1	Reset
X5	5.1 Öffnen 5.2 Schliessen 5.3 GND / 0V	} Automatische Regelung #2	K2	Firmware Update
X6	6.1 Ausgang #1 } Status (Öffnen) 6.2 Ausgang #1 }		K5	Bluetooth-Kopplung
X7	7.1 24V } AUX, Stromversorgung für externe Sensor 7.2 0V }		L1	LED 1 - Sum-Fehler
X8	8.1 Ausgang #2 } Status (Öffnen) 8.2 Ausgang #2 }		L2	LED 2 - System Status
			L3	LED 3 - Motorlinie #2 Status
			L4	LED 4 - Motorlinie #1 Status

X1

Die WCC 106BT enthält 2 Motorlinien, an die ±24V-Standardmotoren oder MotorLink® angeschlossen werden dürfen. Die beiden Motorlinien müssen mit dem gleichen Motortyp betrieben werden, d.h. entweder ±24V-Standardmotoren oder MotorLink®. Bei Verwendung von MotorLink® Motoren muss der DIP-Schalter #5 eingestellt werden, siehe Kapitel „DIP-Schalter“ für Details.

±24V Standardmotoren

Daten:

1.1 24V / 0V

1.2

1.3 0V / 24V

} Motorlinie #1

1.4 24V / 0V

1.5

1.6 0V / 24V

} Motorlinie #2

MotorLink® Motoren

Daten:

1.1 0V

1.2 Kommunikation

1.3 24V

} Motorlinie #1

1.4 0V

1.5 Kommunikation

1.6 24V

} Motorlinie #2

Die Anzahl der in der Motorlinie zugelassenen Motoren hängt vom Motortyp ab. Die Gesamtstromaufnahme der Motorlinie darf 6A nicht überschreiten und die max. Gesamtstromaufnahme aller Motorlinien darf 6A nicht überschreiten. Neben den Motoren können auch Verriegelungsantriebe vom Typ WMB 8xx angeschlossen werden. Die Stromaufnahme der Verriegelungsantriebe wird in die 6A nicht mit eingerechnet, da Motoren und Verriegelungsantriebe nicht gleichzeitig laufen.

Alle Motoren derselben Motorlinie laufen gleichzeitig / werden gleichzeitig betrieben.
 Alle Motoren in einer Motorlinie müssen vom gleichen Typ sein.

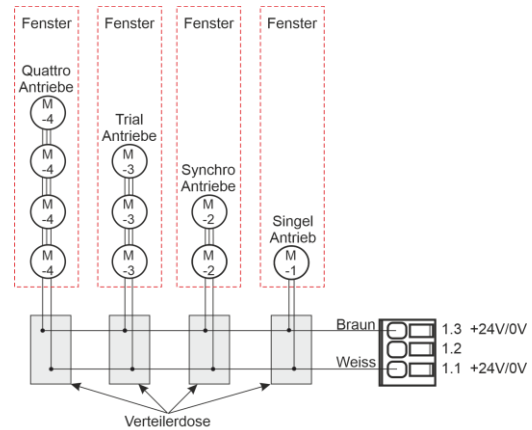
Leitungsquerschnitt: flexibel bis 6 mm², massive Ader bis 10 mm².
 Für die Leitungslänge siehe Kapitel „Leitungsdimensionierung“.

Standard ±24V-Motoren

Beispiel mit max. 3A Stromaufnahme

- a) 3 Stk. WMX 826-1
- b) 2 Sätze à 3 Stk. WMX 504-3
- c) 1 Stk. WMU 883-1
- d) 2 Stk. WMU 861-2

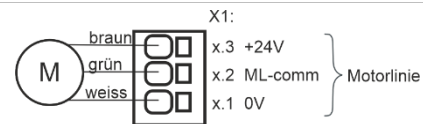
Anschluss von Varianten an Standardmotoren an der Motorlinie 1



MotorLink® Antriebe

Beispiel mit Antriebe pro Motorlinie

- Ex. 1: 4 Stück WMX 823-1
- Ex. 2: 2 Stück WMX 836-2
- Ex. 3: 3 Stück WMU 826-3



ML-comm = MotorLink™ Kommunikation

Zulässige Kombinationen von Antrieben auf einer MotorLink® Motorlinie

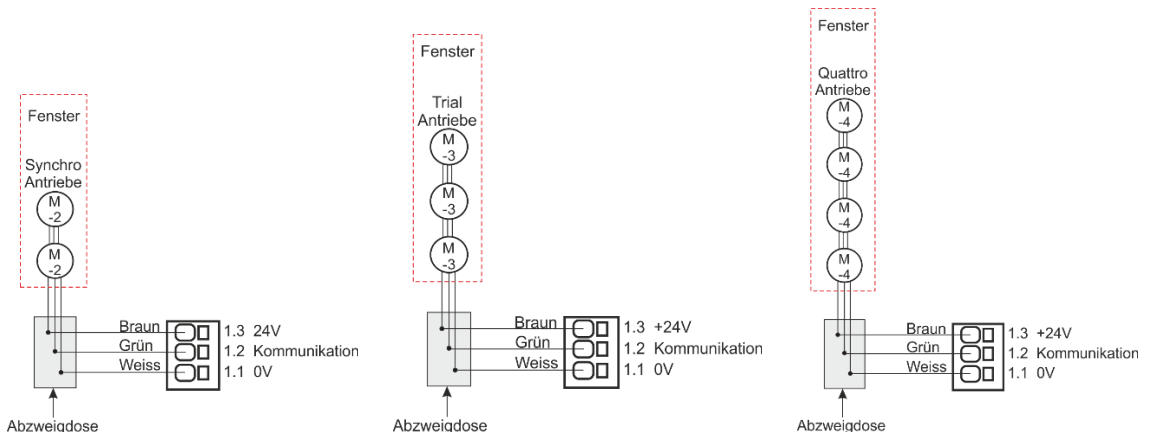
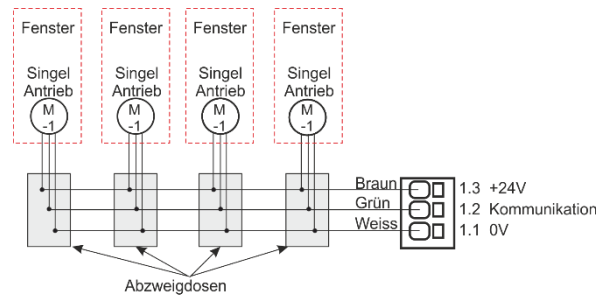
Die beiden Motorlinien können jeweils in einer der nachstehend gezeigte Kombinationen verbunden werden.

-1 (Singel): 1 Fenster mit 1 Singel Fensterantrieb. Bis zu 4 Fenster mit je 1 Fensterantrieb können angeschlossen werden.

-2 (Synchro): 1 Fenster mit 2 synchronen Fensterantriebe.

-3 (Trial): 1 Fenster mit 3 Trial Fensterantrieben.

-4 (Quattro): 1 Fenster mit 4 Quattro Fensterantrieben.



X2 / X4

Eingang zum Anschluss des Lüftungstasters

Motorlinie #1:

Daten:

2.1 Öffnen

2.2 Schließen

2.3 GND / 0V

Motorlinie #2:

Daten:

4.1 Öffnen

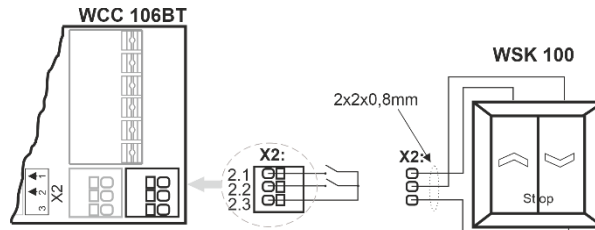
4.2 Schließen

4.3 GND / 0V

Bei den werkseitig eingestellten Werten ist der Eingang:
„Aktiv“, wenn der Übergangswiderstand weniger als 5 kΩ beträgt
„Inaktiv“, wenn der Übergangswiderstand größer als 8 kΩ ist.

Der Eingang hat einen Pullup-Strom von ca. 1 mA. (min. 0,9 mA, max. 1,1 mA), wenn der Eingang kurzgeschlossen ist.

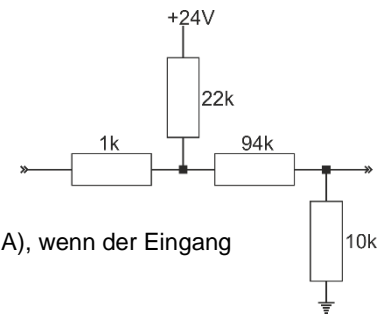
Beispiel: Lüftungstaster an Eingang X2 angeschlossen



Lang drücken (> 500ms): Motor ein-/ausschalten, Motor läuft bis zum Anschlag

Kurz drücken: Motor stoppt

Eingangsschaltung (vereinfacht)



X3 / X5

Eingang für automatische Steuerung.

Motorlinie #1:

Daten:

3.1 Öffnen

3.2 Schließen

3.3 GND / 0V

Motorlinie #2:

Daten:

5.1 Öffnen

5.2 Schließen

5.3 GND / 0V

X3 und X5 sind potentialfreie Eingänge.

X3 und X5 haben eine niedrigere Priorität als X2 und beziehungsweise X4.

X3 und X5 sind 30 Minuten lang gesperrt, nachdem X2 und beziehungsweise X4 einen Befehl erhalten hat.

X6 / X8

Motorlinienstatus (Offen) Option für den Anschluss an die Gebäudeleittechnik (GLT)

Solid State Relais-Ausgang.

Wenn die Fenster geschlossen sind, ist dieser Ausgang offen.

Motorlinie #1:

Daten:

6.1 Ausgang

6.2 Ausgang

Motorlinie #2:

Daten:

8.1 Ausgang

8.2 Ausgang

Halbleiterausgang zur Signalübertragung.

Daten

Max. Spannung: 30 Vs (Spitze)

Max. Strom: 150 mA

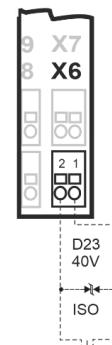
Typische On-Widerstand: 15Ω

Max. On-Widerstand: 18Ω

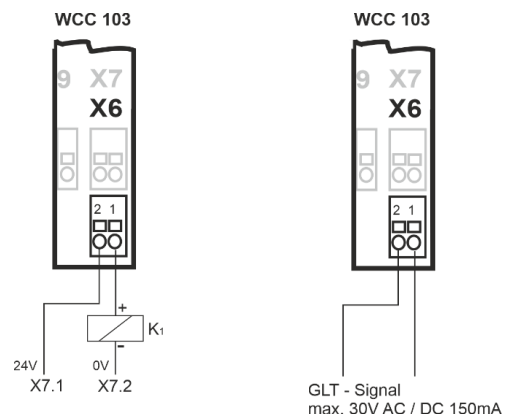
Max. Schaltgeschwindigkeit: 2 ms

Ausgangverschaltung (vereinfachte)

WCC 106BT



Beispiel mit Solid-State und Relais (Polarisation ist nicht wichtig)



X7 AUX, Versorgung für z.B. Wetterstation. Siehe „X10“ für die Beschreibung des Anschlusses eines Regen-/Windsensors.

Daten:
 7.1 24 V
 7.2 0 V

Maximal 500 mA

X9 Solid-State Ausgänge, ein Solid-State Ausgang für Störungsmeldung.

Halbleiterausgang zur Übertragung der Störungsmeldung

Daten:
 9.1 Störung – Kontakt geöffnet = Störung; Kontakt geschlossen = OK
 9.2 Störung – Kontakt geöffnet = Störung; Kontakt geschlossen = OK

Daten
 Max. Spannung: 30 Vs (Spitze)
 Max. Strom: 150 mA
 Typische On-Widerstand: 15Ω
 Max. On-Widerstand: 18 Ω
 Max. Schaltgeschwindigkeit: 2 ms

X10 Anschluss eines Wind-/Regensensors Typ WLA 330 oder WLA 331. Der Wind-/Regensensor muss sowohl an X10 als auch an X7 angeschlossen werden.

Daten:
 10.1 24 V
 10.2 Regen
 10.3 GND / 0 V

Bei den werkseitig eingestellten Werten ist der Eingang:
 „Aktiv“, wenn der Übergangswiderstand weniger als 5 kΩ beträgt
 „Inaktiv“, wenn der Übergangswiderstand größer als 8 kΩ ist.
 Bei Werten zwischen 4 und 8 kΩ hängt das Ergebnis von der Versorgungsspannung ab.
 Der Eingang hat einen Pullup-Wert von ca. 1 mA (min. 0,9 mA, max. 1,1 mA)

Eingangsschaltung (vereinfacht)

Anschluss von Wind-/Regen- und Regensensor
 WLA 330 und WLA 331– Die Einstellungen der Sensoren werden am Sensor vorgenommen.

DIP-Schalter 1–3 am WLA 330 müssen auf die gewünschten Windgeschwindigkeiten eingestellt werden. Informationen zu den Einstellungen der DIP-Schalter finden Sie im Handbuch des WLA 330.

DS DIP-Schalterblock mit 8 DIP-Schalter.

- 1 Selbsthaltung
- 2 Regenverzögerung
- 3 Verlängerte Handtimer Zeit
- 4 Motorleitung Überwachung
- 5 MotorLink@
- 6 100% Geschwindigkeit
- 7 Akkumulierter Schritt
- 8 MotorLinie 2, Motoren fahren unabhängig

Werkseinstellung = OFF

↓ ↑	Alle Fenster schließen/öffnen
K1	Reset – Zurücksetzen
K2	FW update - Wird im Zusammenhang mit Firmware-Updates verwendet
K5	Bluetooth-Kopplung, wird verwendet, wenn der MotorController mit einer Fernbedienung gekoppelt werden soll
LED 1	Gelbe LED zur Anzeige eines Fehlers am MotorController. Als Bezug auf den Störmeldeausgang X9. Wenn die LED nicht leuchtet, liegt kein Fehler vor. Ausgang X9 is offen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Status und Fehlersuche mittels LED“.
LED 2	Grüne LED, die den Status des MotorControllers anzeigt. Wenn die LED konstant leuchtet, liegt kein Fehler vor. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Status und Fehlersuche mittels LED“.
LED 3	Grüne LED, die den Status der Motorlinie anzeigt. Die Diode kann konstant leuchten oder asynchron blinken. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Status und Fehlersuche mittels LED auf dem MotorController“.
LED 4	Grüne LED, die den Status der Motorlinie anzeigt. Die Diode kann konstant leuchten oder asynchron blinken. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Status und Fehlersuche mittels LED auf dem MotorController“.

10 DIP-Schalter Konfiguration

Zur einfachen Konfiguration der MotorControllern enthält er 8 DIP-Schalter. Die Werkeinstellungen für alle DIP-Schalter sind OFF.

DIP-Schalter	Beschreibung auf dem MotorController	Beschreibung	DIP-Schalter Position
1	Maintained action	Selbsthaltung	ON: Die Motoren Öffnen/Schliessen komplett, wenn die Lüftungstaster gedrückt werden. OFF: Die Motoren Öffnen/Schliessen nur solange, wie die Lüftungstaster gedrückt werden.
2	Rain delay	Regenverzögerung	ON: Das Regensignal muss mindesten 60 Sekunder aktiv sein, bevor die Motoren anfangen zu schliessen. OFF: Die Motorerne fangen an zu schliessen, sobald das Regensignal aktiviert wird.
3	Extended hand timer	Verlängerte Handzeit	ON: Nach einer manuellen Betätigung sind die Motoren 2 Stunden lang gesperrt (ausser Regen-/Sicherheitssignale). OFF: Nach einer manuellen Betätigung sind die Motoren 30min gesperrt (ausser Regen-/Sicherheitssignale).
4	Surveillance	Überwachung	ON: Aktivierung die Leitungsüberwachung am Eingang X10.1 (Regen). Der Eingang muss mit einem 10k Widerstand abgeschlossen werden. OFF: Keine Leitungsüberwachung
5	MotorLink®	MotorLink®	ON: MotorLink® Motoren sind an dem MotorController angeschlossen. OFF: ±24V Standard Motorer sind an dem MotorController angeschlossen.
6	100% speed	100% Geschwindigkeit	ON: Die Motoren fahren mit 100% Geschwindigkeit, wenn diese manuell betrieben werden. OFF: Die Motoren fahren mit 75% Geschwindigkeit, wenn diese manuell betrieben werden.
7	Accumulated step	Akkumulierter Schritt	ON: Die Motoren öffnen/schliessen in Schritten, wenn ein Thermostat z.B. WLA 110 an den MotorController angeschlossen ist und der Sollwert überschritten wird. Öffnungsschritt: 5% für jede 5min Schlisssschritt: 10% für jede 10min OFF: Die Motoren öffnen/schliessen vollständig, wenn ein Thermostat z.B. WLA 110 an den MotorController angeschlossen ist und er Sollwert überschritten wird.

DIP-Schalter	Beschreibung auf dem MotorController	Beschreibung	DIP-Schalter Position
8	ML 2, motors run independently	Motorlinie 2, Motoren fahren unabhängig	<p>ON: Die Antriebe der Motorlinie 2 werden einzeln über die Eingänge X2, X3, X4 und X5 angesteuert. Bis zu 4 Antriebe können an die Motorlinie 2 angeschlossen werden und alle Antriebe müssen vom Typ Singel /-1 Antriebe sein. Die Seriennummer des Antriebs bestimmt, welcher Eingang welcher Antrieb steuert, die Seriennummer wird automatisch von der Firmware im MotorController identifiziert.</p> <ul style="list-style-type: none"> X2 - steuert den Antrieb mit der höchsten Seriennummer X3 - steuert den Antrieb mit der zweithöchsten Seriennummer X4 - steuert den Antrieb mit der zweitniedrigsten Seriennummer X5 - steuert den Antrieb mit der niedrigsten Seriennummer <p>Die Antriebe können durch Aktivierung der verschiedenen Eingänge identifiziert werden. Die Seriennummer kann auch auf dem Produktetikett auf dem Antrieb abgelesen werden.</p> <p>Antriebe der Motorlinie 1 werden gemeinsam über den Eingang X10 angesteuert. An Motorlinie 1 können bis zu 4 Antriebe angeschlossen werden. Alle Antriebe der Motorlinie 1 müssen vom gleichen Typ sein, inkl. dem Teamsize und der Kettenlänge. Die Antriebe müssen entweder vom Typ Single /-1 oder Quattro /-4 sein.</p> <p>Alle angeschlossenen Antriebe auf beiden Motorlinien müssen MotorLink® Antriebe, und der DIP-Schalter 5 muss auf ON gestellt sein.</p> <p>Diese DIP-Schalter-Einstellung hat keinen Einfluss darauf, wie die Antriebe auf den beiden MotorLinien über die Fernbedienung angesteuert werden.</p> <p>OFF: 2 Motorgruppen mit je einer Motorlinie.</p>

11 Fernbedienung

Der WCC 106BT wird mit einer Fernbedienung zur Steuerung (Öffnen und Schliessen) der Fensterantriebe geliefert.

Die Fernbedienung hat eine Reichweite von bis zu 50m im Aussenbereich und 10m in Gebäuden. Physikalische Barrieren wie Wände, Schränke usw. reduzieren die Reichweite.



Die Fernbedienung hat 3 Knöpfe mit jeweils 3 Tasten (Funktionen) – AUF, STOPP and ZU.

Knöpf- und Tastenfunktion auf der Fernbedienung

Knopf- und Tastenfunktionsübersicht			Tastennummer	Funktion
#1	#2	#3	#1	Auf Antriebe Motorlinie #1 – öffnen
#4	#5	#6	#2	Stopp Antriebe Motorlinie #1 – stoppen
#7	#8	#9	#3	Zu Antriebe Motorlinie #1 – schliessen
			#4	Auf Antriebe Motorlinie #2 – öffnen
			#5	Stopp Antriebe Motorlinie #2 – stoppen
			#6	Zu Antriebe Motorlinie #2 – schliessen
			#7	Auf Alle Antriebe – öffnen
			#8	Stopp Alle Antriebe – stoppen
			#9	Zu Alle Antriebe – schliessen

Ein kurzes blinken der grünen LED der Fernbedienung zeigt an, dass der Befehl von der Fernbedienung an den MotorController gesendet und vom MotorController empfangen wurde.

Ein kurzes blinken der roten LED der Fernbedienung zeigt an, dass der Befehl von der Fernbedienung an den MotorController gesendet, aber nicht vom MotorController empfangen wurde.

11.1 Vor der Verwendung

Die Fernbedienung wird mit 2 x AAA Batterien geliefert, die vor dem Gebrauch eingesetzt werden müssen.

Ausserdem müssen die Fernbedienung und der MotorController miteinander gekoppelt werden, bevor die Fernbedienung die an den MotorController angeschlossenen Antrieben steuern kann.

11.1.1 Kopplung von Fernbedienung und MotorController

Um Störungen zu vermeiden, muss die Fernbedienung während des Koppelns nahe an den MotorController gehalten werden. Aktivieren Sie den Kopplungsmodus jeweils nur an einem MotorController, sonst koppelt sich die Fernbedienung mit dem MotorController mit dem stärksten Bluetooth-Signal.

Eine Fernbedienung kann nur mit einem MotorController gekoppelt werden.

MotorController

1. Aktivieren Sie den Kopplungsmodus auf dem MotorController durch Drücken von K5 (Bluetooth-Kopplungstaste)

Fernbedienung

Die Fernbedienung unterscheidet zwischen 2 verschiedenen Funktionen; einen kurzen und einen langen Druck auf den Tasten. Der kurze Druck wird für den Normal/Tagesbetrieb, die Steuerung von Fensterantriebe, verwendet. Der lange Druck wird für den Kopplungsvorgang verwendet.

Kurzer Druck: Die Taste wird max. 3 Sek. gedrückt.

Langer Druck: Die Taste wird min. 3 Sek. gedrückt.

1. Aktivieren Sie den Kopplungsmodus auf der Fernbedienung, indem Sie gleichzeitig die Taste #3 und #9 drücken – siehe oben „Knopf- und Tastenfunktionsübersicht“. Die beiden Tasten müssen min 3 Sek. gedrückt gehalten werden. Wenn die Fernbedienung sich im Kopplungsmodus befindet, beginnt die LED zuerst rot zu blinken und blinkt dann doppelt grün.
2. Wenn die Fernbedienung mit einem MotorController gekoppelt wird, löscht die Fernbedienung automatisch alle zuvor gekoppelten MotorController, bevor sie den Kopplungsvorgang mit dem gewünschten MotorController startet.
3. Die Fernbedienung startet einen Scanprozess, um den gewünschten MotorController zu identifizieren, der auch derjenige sein muss, der der Fernbedienung am nächsten ist.
Auf der Fernbedienung wird das Scannen durch die grüne LED angezeigt, die im Sekundentakt zweimal kurz blinkt.
4. a) Die grüne LED auf der Fernbedienung zeigt ein längeres Blinksignal. Der Kopplungsvorgang war erfolgreich, die Fernbedienung und der MotorController sind nun gekoppelt.
b) Die rote LED auf der Fernbedienung zeigt ein langes Blinksignal. Der Kopplungsvorgang ist fehlgeschlagen.

Der Kopplungsprozess war erfolgreich:

Der MotorController und die Fernbedienung sind nun einsatzbereit. Führen Sie einem Testlauf durch, falls dies die erste Kopplung des MotorControllers ist, siehe Abschnitt „Inbetriebnahme und Testlauf“.

Der Kopplungsprozess ist fehlgeschlagen:

- Stellen Sie sicher, dass die Batterien korrekt in die Fernbedienung eingesetzt sind.
- Stellen Sie sicher, dass der MotorController an 230V angeschlossen und Kopplungsmodus aktiviert ist.
- Stellen Sie sicher, dass der MotorController und die Fernbedienung – während des Kopplungsvorgangs – nahe beieinander liegen und dass keine Störungen wie Wände, Möbel usw. zwischen ihnen sind.
- Tauschen Sie die Batterien in der Fernbedienung aus.
- Wiederholen Sie den Kopplungsvorgang.

Wenn der Kopplungsvorgang weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich bitte an Ihre WinderMaster Niederlassung vor Ort.

12 Status und Fehlersuche mittels LED's auf dem MotorController

Bei einer Fehlfunktion des MotorControllers leuchten und/oder blinken eine oder mehrere LED-Leuchten.

Am WCC 106BT befinden sich 4 Dioden – 3 grüne und 1 gelbfarbene –, die Fehler und Status am MotorController anzeigen können.

Unabhängig davon, welche Diode leuchtet und/oder blinkt, basiert der Hinweis auf einer 3,2 Sekunden langen Sequenz, die sich endlos wiederholt. Jede Sequenz ist durch Zeitsegmente von 32 x 0,1 Sek definiert.

Liegen mehrere Fehler gleichzeitig am MotorController vor, werden diese priorisiert angezeigt, d.h. die Fehlermeldung für den kritischsten Fehler wird zuerst angezeigt und wiederholt, bis der Fehler behoben ist. Dann wird die zweite Fehlermeldung angezeigt, die sich ebenfalls wiederholt, bis der Fehler behoben wurde usw. Die folgenden Listen zeigen die häufigsten Fehler, falls andere Fehler angezeigt werden, wenden Sie sich bitte an WindowMaster.

Gelbe Diode – LED 1

Wenn die gelbe LED leuchtet, besteht ein Fehler am MotorController.

Schwarz = Diode aus



Die Fehleranzeige an der gelben Diode ist eine Sammelstörungsanzeige. Detaillierte Informationen zum Fehlertyp werden mit den grünen Dioden angezeigt.

Grüne Diode – LED 2

Wenn die grüne LED 2 (am nächsten zu X10) blinkt, liegt ein Fehler am MotorController vor.

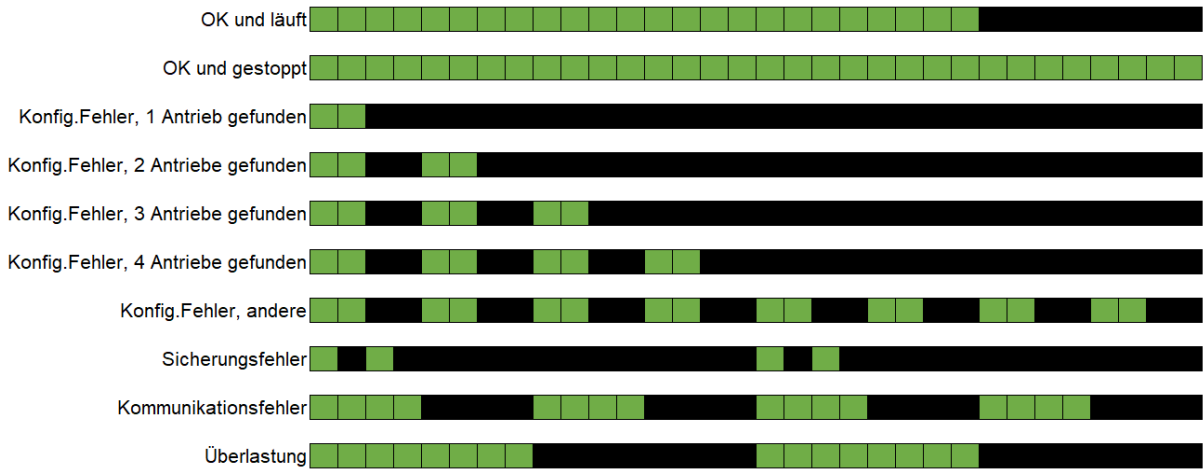
Schwarz = Diode aus



Grüne Diode – LED 3

Die grüne Diode 3, (die am weitesten von X8 entfernt ist), zeigt den Status oder Fehler der Motorlinie #2 an.

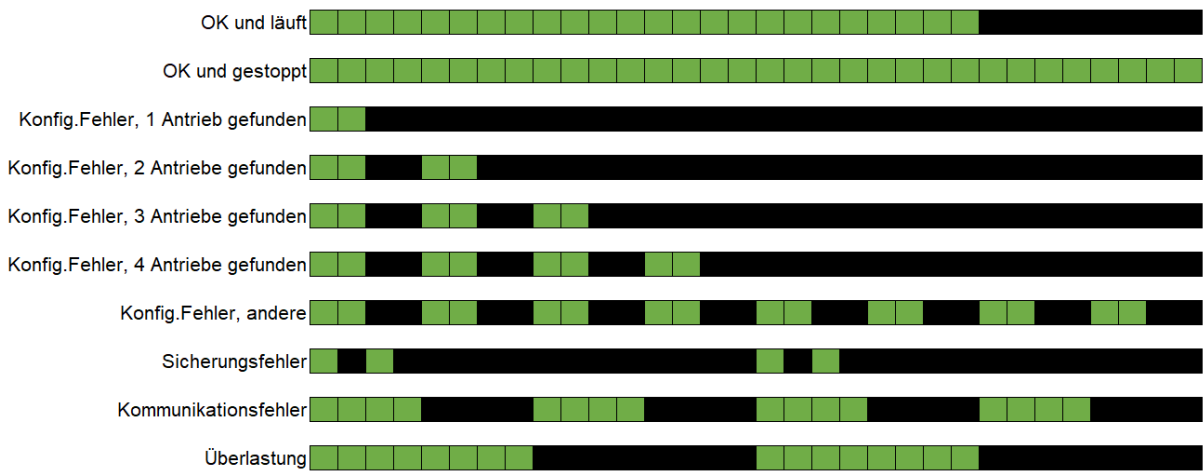
Schwarz = Diode aus



Grüne Diode – LED 4

Die grüne Diode 4, (die am dichtesten an X8 ist), zeigt den Status oder Fehler der Motorlinie #1 an.

Schwarz = Diode aus



13 Inbetriebnahme und Testlauf

Bei Fehlermeldungen siehe Kapitel „Status und Fehlersuche mittels LED's auf dem MotorController“.

13.1 MotorController komplett installiert, ohne Betriebsspannung

1. Stellen Sie sicher, dass alle mechanischen und elektrischen Komponenten unbeschädigt sind.
2. Prüfen Sie, ob alle Schraub- und Steckverbindungen fest angezogen und/oder fest verbunden sind.
3. Überprüfen Sie, ob alle externen Komponenten installiert sind. Polarität für $\pm 24V$ -Motoren prüfen

13.2 Mit Netzspannung

VDE-Vorschriften beachten! Netzleitungen ankleben und einschalten.

13.3 Fernbedienung und Lüftungstaster

Schauen Sie sich die Motoren beim Öffnen und Schließen genau an – sie dürfen an keiner Stelle blockiert sein und die Motorverbindungsleitungen dürfen nicht belastet oder eingeklemmt werden. Testen Sie die Fernbedienung und jeden einzelnen Lüftungstaster.

13.4 Wind-/Regenmelder

1. Öffnen Sie die Motoren mithilfe der Lüftungstaster.
2. Befeuchten Sie den Regensensor, die Motoren schließen.
3. Drücken Sie bei laufendem Motor die Taste ÖFFNEN auf dem Lüftungstaster. Die Motoren dürfen weder öffnen noch anhalten.

Wenn die Inbetriebnahme erfolgreich verlaufen ist, schliessen Sie den MotorController-Deckel.

Wenn die Inbetriebnahme nicht korrekt abgelaufen ist, d.h. bei einem der Testpunkte ein Fehler aufgetreten ist, siehe Kapitel „Anschlussbeschreibung“

Prüfen Sie ggf. die Verdrahtung gemäß Kapitel „WCC 106BT-Anschlussplan“.

14 Wartung

Inspektion und Wartung dürfen nur vom Lieferanten der Anlage oder von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Reinigen Sie den MotorController und kontrollieren Sie den festen Sitz der Klemmschrauben und Anschlussklemmen.

Testen Sie das gesamte System mithilfe eines Testlaufs (siehe Kapitel „Inbetriebnahme und Testlauf“)

Defekte Geräte dürfen nur in unserem Werk repariert werden und es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

Die erwartete Mindestlebensdauer des MotorControllers beträgt 10 Jahre.

14.1 Servicevereinbarung

WindowMaster bietet eine Servicevereinbarung für die Wartung des Lüftungssystems an. Weitere Informationen erhalten Sie von unserer Serviceabteilung: Tel. +49 40 87 409 489 oder service.de@windowmaster.com

15 Komponentendeklaration

Der MotorController ist nach den europäischen Richtlinien gefertigt und geprüft.

Die CE-Erklärung ist als separates Dokument dem MotorController beigelegt.

WCC 106BT

Installation instruction

MotorController

(Version 2006)

ENGLISH 1

DEUTSCH 18

DANSK 35



Gem denne installationsvejledning til slutbrugeren

DK +45 45 670 300 info.dk@windowmaster.com
NO +47 33 997 100 info.no@windowmaster.com
Others +45 45 670 300 info.dk@windowmaster.com

www.windowmaster.com

1	Sikkerhedsforskrifter	37
1.1	Sikkerhed	37
1.2	230V AC.....	37
1.3	Anvendelsesområde.....	37
1.4	Kabeltræk og elektrisk tilslutning	37
2	Introduktion til WCC 106BT.....	37
2.1	MotorControllerens opbygning	37
2.2	MotorControllervarianter.....	38
2.3	Maks antal motorer per MotorController	38
3	Tilbehør.....	39
4	Tekniske data	39
5	Montage	40
6	Installation	40
6.1	Kabelføring.....	40
6.2	Tilslutning af kabler i MotorControlleren	40
6.3	Tilslutning af sikkerhedsjord og 230V AC.....	40
6.4	Installation af komforttryk	41
6.5	Montering	41
7	Kabeldimensionering.....	41
7.1	Maks. kablelængde	41
7.1.1	Formel til beregning af maks. motorkabellængde.....	41
7.1.2	Maks. kabellængde – ±24V standard motorer	41
7.1.3	Maks. kabellængde – MotorLink® motorer	42
8	Tilslutningsplan for WCC 106BT.....	42
9	Tilslutningsbeskrivelse	43
10	DIP switch konfiguration	47
11	Fjernbetjening	48
11.1	Før i brugtagning.....	49
11.1.1	Parring af fjernbetjening og MotorController.....	49
12	Status og fejlfinding via LED på MotorControlleren	49
13	Idriftsættelse og prøve kørsel	50
13.1	MotorController fuldt installeret, uden driftsspænding	50
13.2	Med netspænding.....	50
13.3	Fjernbetjening og komforttryk.....	50
13.4	Vind-/regnmelder.....	51
14	Vedligehold.....	51
14.1	Serviceaftale	51
15	Komponenterklæring.....	51

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.

1. Der kan opstå personfare ved elektrisk styrede vinduer: 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.

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

Forsyningsspændingen til MotorControlleren skal foregå via eksternt to eller flerpolet gruppeafbryder. MotorControlleren forsynes med Fase, Nulledning og Jordledning

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 "Kabeldimensionering".

1.4 Kabeltræk og elektrisk tilslutning

WindowMaster anbefaler at MotorControlleren forsynes fra egen gruppe.

Ved installationen skal Stærkstrømsbekendtgørelsen og Dansk ingeniørforenings norm for svagstrømsinstallationer DS 460 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 Introduktion til WCC 106BT

WCC 106BT er en MotorController der styrer (åbner/lukker) 1 eller flere $\pm 24V$ standard eller MotorLink® vinduesmotorer på baggrund af signal fra den medleverede fjernbetjening eller den/de tilsluttede komponenter f.eks. rumsensor samt vejsensor. Som supplement til den medleverede fjernbetjening, er der også mulighed for at tilslutte komforttryk

2.1 MotorControllerens opbygning

MotorControlleren indeholder en 150W hovedstrømforsyningsenhed (SMPS) samt et printkort med input, output og en hjælpeforsyning (AUX).

WCC 106BT har 2 motorlinjer hvortil der kan tilsluttes $\pm 24V$ standardmotorer eller MotorLink® Motorer, antallet af tilsluttede motorer afhænger af motortypen, se nedenstående tabel for maks antal motorer. Det totale strømforbrug for alle tilsluttede motorer må dog ikke overstige 6A.

2.2 MotorControllervarianter

Varenummersammensætning					
WCC 1	06	BT		xx	xx
					Version 01 = version 1
					Variant 01 = Standard variant med schuko stik 04 = UK variant med UK netadaptor
					Kommunikation BT = fjernbetjening via Bluetooth
					MotorController størrelse 06 = 6A
MotorController serie 1					

2.3 Maks antal motorer per MotorController

I tabellen vises det maksimale antal motorer der må tilsluttes til en WCC 106BT. Det totale strømforbrug for alle tilsluttede motorer må ikke overstige 6A.

	Per motorlinie		Per MotorController	
	± 24V motorer	MotorLink® motorer	± 24V motorer	MotorLink® motorer (2 Motorlinier)
WMD 820-1	6	4	6	6
WMD 820-2	6	2	6	4
WMD 820-3	6	3	6	6
WMD 820-4	4	4	4	4
WMS 306-1	6	4	6	6
WMS 306-2	6	2	6	4
WMS 306-3	6	3	6	6
WMS 306-4	4	4	4	4
WMS 309-1	6	4	6	6
WMS 309-2	6	2	6	4
WMS 309-3	6	3	6	6
WMS 309-4	4	4	4	4
WMS 409 xxxx 01	3	0	3	0
WMS 409-1	3	3	3	3
WMS 409-2	2	2	2	2
WMS 409-3	3	3	3	3
WMU 831 / 836 / 851-1	6	4	6	6
WMU 831 / 836 / 851-2	6	2	6	4
WMU 831 / 836 / 851-3	6	3	6	6
WMU 831 / 836 / 851-4	4	4	4	4
WMU 861-1	6	4	6	6
WMU 861-2	6	2	6	4
WMU 861-3	6	3	6	6
WMU 861-4	4	4	4	4
WMU 842 / 852 / 862 / 882-1	3	3	3	3
WMU 842 / 852 / 862 / 882-2	2	2	2	2
WMU 842 / 852 / 862 / 882-3	3	3	3	3
WMU 863 / 883-1	2	2	2	2
WMU 863 / 883-2	2	2	2	2
WMU 864 / 884-1	1	1	1	1
WMU 885 / 895-1	1	1	1	1

	Per motorlinie		Per MotorController	
	± 24V motorer	MotorLink® motorer	± 24V motorer	MotorLink® motorer (2 Motorlinjer)
WMX 503 / 504 / 523 / 526-1	12	4	12	8
WMX 503 / 504 / 523 / 526-2	12	2	12	4
WMX 503 / 504 / 523 / 526-3	12	3	12	6
WMX 503 / 504 / 523 / 526-4	12	4	12	8
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-1	6	4	6	6
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-2	6	2	6	4
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-3	6	3	6	6
WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-4	4	4	4	4
WML 820/825	6	0	6	0
WML 860-1	6	4	6	6
WML 860-2	6	2	6	4
WML 860-3	6	3	6	6
WML 860-4	4	4	4	4
WMB 801/802*	maks. 4A tilsluttet på WMB			
WMB 811/812/815/816/817/818 */***	6	2	6	2

*det samlede strømforbrug gældende for motorlinjen må ikke overskrides

**ved 2 låsemotorer på samme motorlinje benyt: 1 x WMB 811 og 1 x WMB 812, 1 x WMB 815 og 1 x WMB 816 eller 1 x WMB 817 og 1 x WMB 818

3 Tilbehør

Tilbehør	
Regnsensor	WLA 331
Regn-/vindhastighedssensor	WLA 330
Komforttryk, 1 vindue eller 1 vinduesgruppe	WSK 110 0A0B
Komforttryk, 2 vindue eller 2 vinduesgruppe	WSK 120 0A0B 0A0B
Komforttryk model FUGA, til påbygning (CH version)	WSK 300
Komforttryk model FUGA, til påbygning	WSK 103
Rumtermostat: temperatur	WLA 110

4 Tekniske data

Tekniske data	
Udgangsstrøm (nominel)	6A
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, 500mA
Motorgrupper / Motorlinier	Op til 2 motorgrupper med hver 1 motorlinje Der kan enten tilsluttes ±24V standard motorer eller MotorLink® motorer til MotorControlleren
Primærspænding	MotorController: 100-240 VAC 1,52A 50/60Hz Fjernbetjening: 2 x AAA alkaline batterier (1,5V)
Effektforbrug	Tomgang < 0,5W Fuld last 150W
Indkoblingsstrøm	50A < 5 ms v. 230V Maks. 3 x WCC 106BT per 10A forsyningsgruppe. Automatsikring "C" karakteristik.
±24V skifte tid	Min. 500ms

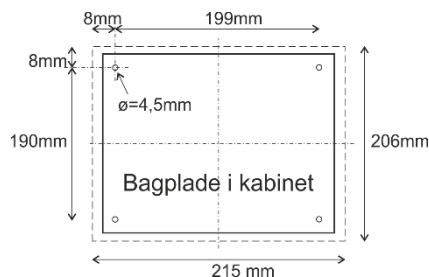
LED-melding	3 grønne og en 1 gul LED angiver via blinkesekvenser fejl og/eller status for systemet og motorlinjen. Se punkt "Status og fejlfinding via LED på MotorControlleren" for detaljeret beskrivelse og blinkesekvenser.	
Tilslutningsledning	Motorer Øvrige komponenter	bøjeligt maks. 6 mm ² / massivt maks. 10 mm ² min 0,2mm ² / maks. 1,5mm ²
Rækkevidde mellem MotorController og fjernbetjening	Den anvendte bluetooth teknologi (Bluetooth 4) har følgende rækkevidde: - udenfor: i radius op til 50m - indenfor: i en radius op til 10m Fysiske barrierer så som vægge, skabe mm. vil reducere rækkevidden!	
Driftbetingelser	-5°C - +45°C, til indendørs montage, MotorControlleren må ikke tildækkes	
Drifttrid (duty cycle)	ED 40% (4min. per 10min.)	
Materiale	Plast	
Farve	Hvid (RAL 9016)	
Strørrelse	MotorController: 215 x 206 x 37mm (B x H x D) Fjernbetjening: 41 x 18 x 144mm (B x H x L)	
Vægt	MotorController: 0,92kg Fjernbetjening: 61g (inkl batterier)	
Kapslingsklasse	IP 20	
Sikkerhedsklasse	I (med PE)	
Levering	Standard version:	MotorController med 1,2m tilledning med schuko stik samt fjernbetjening
	UK version:	MotorController med 1,2m tilledning med schuko stik og UK netadaptor samt fjernbetjening
Forbehold	Der tages forbehold for tekniske ændringer	

5 Montage

MotorControlleren kan enten monteres vandret eller lodret på en væg.

MotorControlleren fastgøres gennem bagpladens Ø4,5mm montagehuller.

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



6 Installation

6.1 Kabelføring

Sikkerhedsforskrifterne i denne betjeningsvejledning skal følges nøje. Vedrørende svagstrømskabedimensionering henvises til kapitel "Kabeldimensionering". De i kabellængdetabellen angivne kabeltværsnit må ikke gøres mindre.

Kablerne føres ind i MotorControllerens kabinet via udkæringerne i bunden.

Ved kabelføring skal de gældende nationale forskrifter følges.

MotorControlleren leveres med 1,2m ledning med schukostik.

6.2 Tilslutning af kabler i MotorControlleren

Kabler tilsluttes i henhold til kapitel "Tilslutningsplan for WCC 106BT", 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.

6.3 Tilslutning af sikkerhedsjord og 230V AC

WCC 106BT er fra fabrikken udstyret med forsyningskable med 230V Schuko stik med jord.

6.4 Installation af komforttryk

Evt. komforttryk monteres synligt og inden for rækkevidde.

6.5 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

Hvis indvendig afdækning fjernes, ligger de strømførende dele frit.

Retningslinier ved montering / installation

- Dansk Ingeniørforenings retningslinier for svagstrømsinstallationer, DS 460 skal følges
- MotorControlleren monteres på væggen, således at der er fri adgang ifbm. serviceeftersyn
- Kabler vælges i henhold til retningslinierne i denne vejledning
- Kabeltilslutning udføres i henhold til denne vejledning
- Kontrol af anlæggets funktioner

7 Kabeldimensionering

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

7.1 Maks. kablelængde

Maksimalt tilladte kabellængder fra MotorControlleren til motorerne under hensyntagen til kabeltværsnittet er vist i nedenstående tabeller.

7.1.1 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 $\pm 24V$ standard motorer, må kabeltværsnittet ikke være mindre end $0,75\text{mm}^2$, 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 som kommunikation- eller overvågningsledning

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

7.1.2 Maks. kabellængde – $\pm 24V$ standard motorer

Motorkablet skal minimum have 2 ledere.

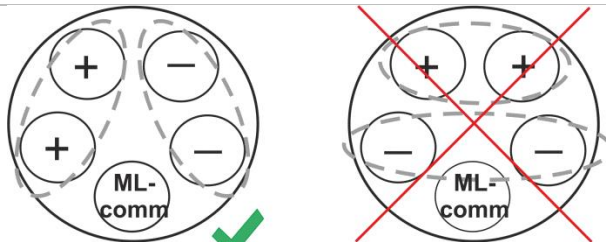
$\pm 24V$ standard motorer						
PE-leder/den grøngule jordledning må <u>ikke</u> anvendes						
Kabeltværsnit [a]	3-leder $0,75\text{mm}^2$	3-leder $1,50\text{mm}^2$	5-leder $1,50\text{mm}^2$ 2-ledere parallel	3-leder $2,50\text{mm}^2$	5-leder $2,50\text{mm}^2$ 2-ledere parallel	3-leder $4,00\text{mm}^2$
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

7.1.3 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.

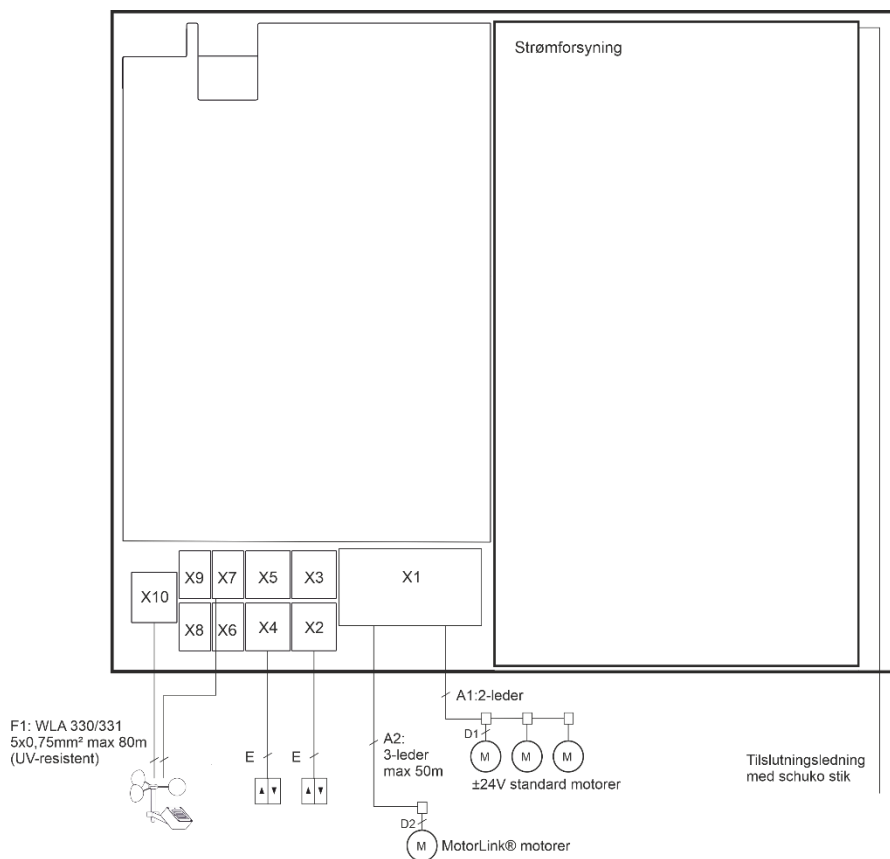


ML-comm = MotorLink® kommunikation.

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

MotorLink® motorer						
PE-leder/den grøngule jordledning må ikke anvendes						
Kabel-tværsnit [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

8 Tilslutningsplan for WCC 106BT



Anbefalede kabeltypen

A1: se kabeltabel (±24V)

A2: se kabeltabel (MotorLink®)

D1: se kabeltabel (±24V)

D2: se kabeltabel (MotorLink®)

E: 2 x 2 x 0,8mm (0,8mm = 0,5mm²)

F1: Ölflex® classic 110BK 5 x 0,75 mm²

Komponenter

(M) Motor

(E) Komfortryk

(F1) Vind/regnsensor WLA 330 eller Regnsensor WLA 331

Motorer

På motorlinjen (X1):

- ±24V standard motorer - intet max antal motorer (i alt max 6A) plus læsemotorer
- MotorLink® - max 4 motorer (i alt max 6A) plus 2 læsemotorer

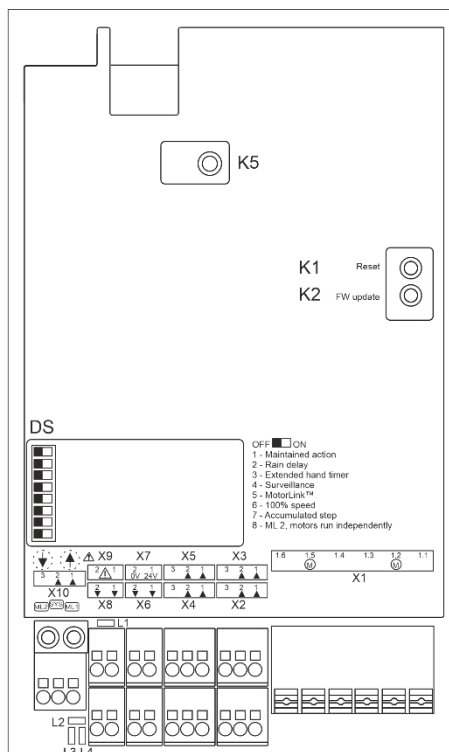
Se separat tabel over tilladte motorkombinationer

Kabellængder (A1/A2/D1/D2): Se kabellængdetabeller for samlet total kabellængde fra MotorControlleren til sidste motor.

Ovenstående tilslutningsplan viser en WCC 106BT MotorController

9 Tilslutningsbeskrivelse

På WCC 106BT kan der tilsluttes $\pm 24V$ standardmotorer, MotorLink® motorer, komforttryk, termostat o.lign samt regn-/vindsensor.



X1	1.1 24V / 0V 1.2 MotorLink® 1.3 0V / 24V	} Motorlinje #1	X9	9.1 fejl 9.2 fejl	} Output
	1.4 24V / 0V 1.5 MotorLink® 1.6 0V / 24V	} Motorlinje #2	X10	10.1 Fælles åbn 10.2 Fælles luk / regn 10.3 GND / 0V	} Fælles / Vejrstation
X2	2.1 Åbn 2.2 Luk 2.3 GND / 0V	} Komforttryk #1	DS	DIP switch 1-8	
X3	3.1 Åbn 3.2 Luk 3.3 GND / 0V	} Automatisk kontrol #1	↓ ↑	Luk og åben alle vinduer	
X4	4.1 Åbn 4.2 Luk 4.3 GND / 0V	} Komforttryk #2	K1	Reset	
X5	5.1 Åbn 5.2 Luk 5.3 GND / 0V	} Automatisk kontrol #2	K2	Firmware opdatering	
X6	6.1 Output #1 6.2 Output #1	} Status (åben)	K5	Bluetooth parring	
X7	7.1 24V 7.2 0V	} AUX, forsyning til ekstern sensor	L1	LED 1 - Sum fejl	
X8	8.1 Output #2 8.2 Output #2	} Status (åben)	L2	LED 2 - System status	
			L3	LED 3 - Motorlinje #2 status	
			L4	LED 4 - Motorlinje #1 Status	

X1 WCC 106BT indeholder 2 motorlinjer hvortil der kan tilsluttes $\pm 24V$ standardmotorer eller MotorLink® motorer. De to motorlinjer skal køre med samme type motor, dvs enten $\pm 24V$ standardmotorer eller MotorLink® motorer, hvis det er MotorLink® motorer skal dette indstilles på DIP switch #5, se afsnittet om DIP switch for detaljer.

$\pm 24V$ standard motorer

Data:

1.1 24V / 0V	} motorlinje #1
1.2	
1.3 0V / 24V	
1.4 24V / 0V	} motorlinje #2
1.5	
1.6 0V / 24V	

MotorLink® Motorer

Data:

1.1 0V	} motorlinje #1
1.2 Kommunikation	
1.3 24V	
1.4 0V	} motorlinje #2
1.5 Kommunikation	
1.6 24V	

Antallet af tilladte motorer på motorlinjen afhænger af motortypen. Det totale strømforbrug forbundet til motorlinjen må ikke overstige 6A og det totale strømforbrug for begge motorlinjer må ikke overstige 6A. Foruden motorerne kan der også tilsluttes låsemotorer type WMB 8xx. Låsemotorernes strømforbrug medregnes ikke i de 6A, da motorer og låsemotorer ikke kører samtidigt.

Alle motorer på samme motorlinie kører/bliver betjent samtidigt.

Alle motorer på en motorline skal være af samme type.

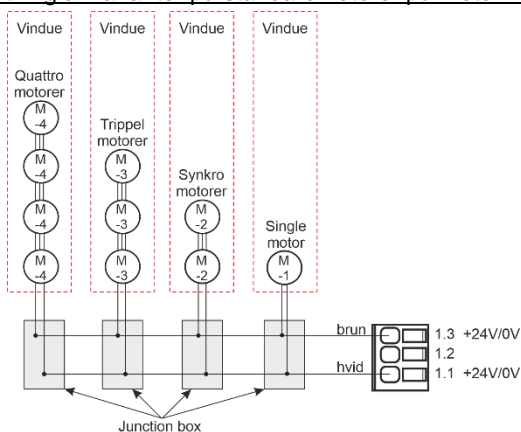
Ledningsdiameter: bøjeligt maks. 6mm², massivt kabel maks. 10mm².
 For ledningslængde se kapitlet "Kabeldimensionering".

Standard ±24V motorer

Eksempel med maks. 3A strømforbrug

- a) 3 stk. WMX 826-1
- b) 2 sæt af 3 stk. WMX 504-3
- c) 1 stk. WMU 883-1
- d) 2 stk. WMU 861-2

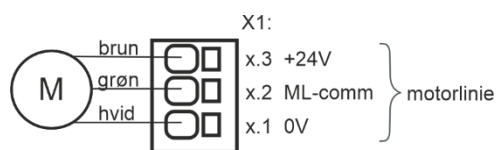
Tilslutning af varianter på standardmotorer på motorlinjen 1



MotorLink® motorer

Eksempel med motorer per motorlinie

- Ex. 1: 4 stk. WMX 823-1
- Ex. 2: 2 stk. WMU 836-2
- Ex. 3: 3 stk. WMX 826-3

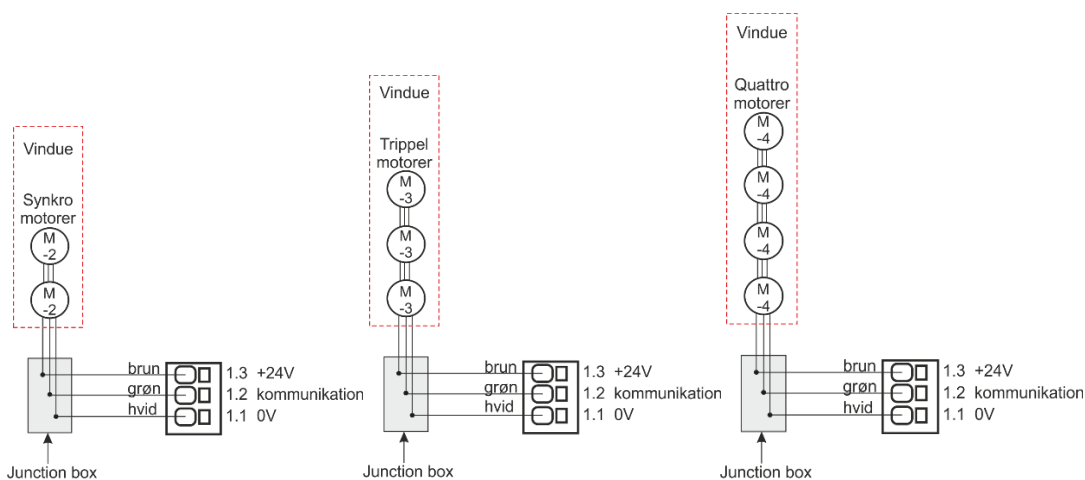
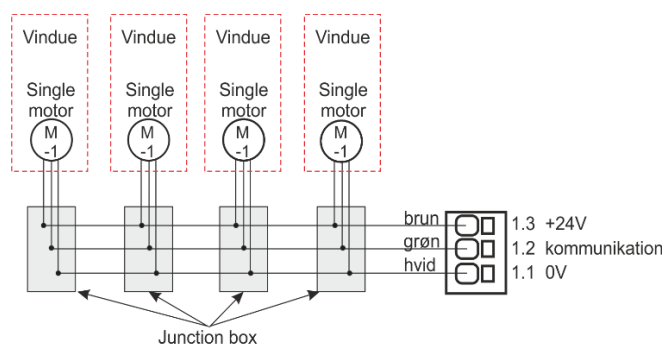


ML-comm = MotorLink™ kommunikation

Tilladte motorkombinationer på én MotorLink® motorlinie

De to motorlinier 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.



X2 / X4

Input til tilslutning af komforttryk

Motorlinje 1:

Data:

2.1 Åbn

2.2 Luk

2.3 GND / 0V

Motorlinje 2:

Data:

4.1 Åbn

4.2 Luk

4.3 GND / 0V

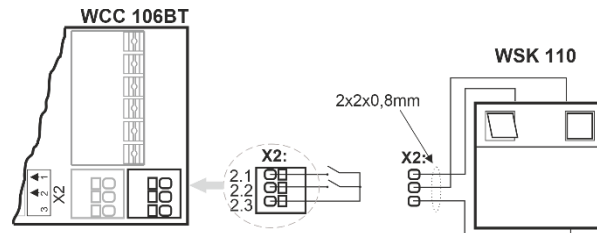
Med de fabriksindstillede værdier er input:

"Aktiv" hvis kontaktmodstanden er mindre end 5k Ω

"Inaktiv" hvis kontaktmodstanden er større end 8k Ω .

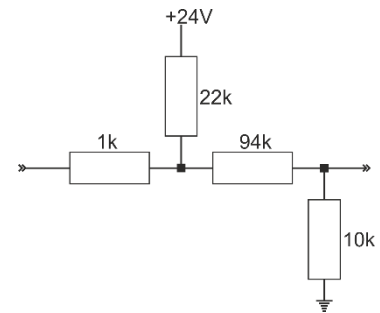
Input har pull up strøm på ca. 1mA. (min. 0,9mA, maks. 1,1mA)
hvis input kortsluttes.

Eksempel: Komforttryk tilsluttet til input X2



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

Input kredsløb (simplificeret)



X3 / X5

Input til automatisk kontrol.

Motorlinje 1:

Data:

3.1 Åbn

3.2 Luk

3.3 GND / 0V

Motorlinje 2:

Data:

5.1 Åbn

5.2 Luk

5.3 GND / 0V

X3 og X5 er potentialfrie.

X3 og X5 har lavere prioritet end henholdsvis X2 og X4.

X3 og X5 er blokeret i en 30 minutters periode efter at henholdsvis X2 og X4 har modtaget en kommando.

X6 / X8

Motorlinjestatus (åben) mulighed for tilslutning til CTS

Solid state relæ udgang. Udgang er off (uendelig modstand) når vinduerne antages lukket.

Motorlinje 1:

Data:

6.1 Output

6.2 Output

Motorlinje 2:

Data:

8.1 Output

8.2 Output

Solid state output til videregivelse af signal.

Data

Maks. spænding: 30 Vp (peak)

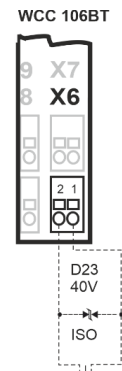
Maks. strøm: 150 mA

Typisk On-modstand: 15 Ω

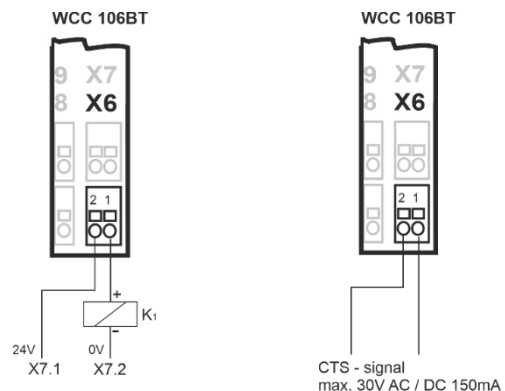
Maks. On-modstand: 18 Ω

Maks. skiftehastighed: 2 ms

Output kredsløb (simplificeret)



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



<p>X7</p>	<p>AUX, forsyning til f.eks. vejrstation. Se "X10" for beskrivelse af tilslutning af regn- / vindsensor.</p> <p><u>Data:</u> 7.1 24V 7.2 0V</p> <p>Maximal 500 mA</p>
<p>X9</p>	<p>Solid state output, til videregivelse af fejlsignal</p> <p><u>Data:</u> 9.1 Fejl – Åben kontakt = Fejl, lukket kontakt = OK 9.2 Fejl – Åben kontakt = Fejl, lukket kontakt = OK</p> <p><u>Data</u> Maks. spænding: 30 Vp (peak) Maks. strøm: 150 mA Typisk On-modstand: 15Ω Maks. On-modstand: 18 Ω Maks. skiftehastighed: 2 ms</p>
<p>X10</p>	<p>Tilslutning af vind- / regnsensor af typen WLA 330 eller WLA 331. Vind / regnsensor skal tilsluttes både på X10 og X7.</p> <p><u>Data:</u> 10.1 24V 10.2 Regn 10.3 GND / 0V</p> <p>Med de fabriksindstillede værdier er input: "Aktiv" hvis kontaktmodstanden er mindre end 5kΩ "Inaktiv" hvis kontaktmodstanden er større end 8kΩ. Ved værdier mellem 4 og 8kΩ vil resultatet afhænge af forsyningsspændingen.</p> <p>Input har pull up ca. 1mA. (min. 0,9mA, maks. 1,1mA)</p> <p>Tilslutning af Vind/regn og regnsensor WLA 330 og WLA 331– sensorernes indstillinger sættes på sensoren.</p> <div data-bbox="1077 795 1444 1142" style="text-align: center;"> <p>Input kredsløb (simplificeret)</p> </div> <div data-bbox="279 1187 1460 1612" style="text-align: center;"> </div> <p>DIP-switch 1-3 på WLA 330 skal indstilles mht. Vindhastighedstolerancer. Se vejledningen for WLA 330 for DIP-switchindstillinger.</p>
<p>DS</p>	<p>DIP switch blok med 8 DIP switches.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Selvhold 2 Regnforsinkelse 3 Forlænget håndbetjeningstid 4 Overvågning 5 MotorLink® 6 100% hastighed 7 Akkumuleret trin 8 MotorLinje 2, motorer kører uafhængigt <p>Fabriksindstilling = OFF Se afsnit "DIP switch konfiguration" for yderligere information</p>

↓ ↑	Luk / Åbn alle vinduer
K1	Reset
K2	FW upate - anvendes ifm. firmware opdatering
K5	Bluetooth parring, anvendes når MotorControlleren skal parres med en fjernbetjening
LED 1	Gul LED der viser om der er fejl på MotorControlleren og som referer til fejludgang X9. Hvis dioden er slukket er der ingen fejl. Udgang X9 er OFF Se kapitel "Status og fejlfinding via LED" for mere information.
LED 2	Grøn LED der viser system status på MotorControlleren. Hvis dioden lyser konstant er der ingen fejl. Hvis dioden blinker, se kapitel " Status og fejlfinding via LED på MotorControlleren" for mere information.
LED 3	Grøn LED der viser status på motorlinje 2. Dioden kan lyse konstant eller blinke asynkront. Se kapitel " Status og fejlfinding via LED på MotorControlleren" for mere information.
LED 4	Grøn LED der viser status på motorlinje 1. Dioden kan lyse konstant eller blinke asynkront. Se kapitel " Status og fejlfinding via LED på MotorControlleren" for mere information.

10 DIP switch konfiguration

For en nem konfiguration af MotorControlleren har den 8 DIP switches. Fabriksindstillingen for DIP switchene er OFF.

DIP switch	Beskrivelse på MotorControlleren	Beskrivelse	DIP switch position
1	Maintained action	Selvhold	ON: Motorerne åbner/lukker helt hvis der trykkes på komforttrykket. OFF: Motorerne kører så længe der trykkes på komforttrykket.
2	Rain delay	Regnforsinkelse	ON: Regnsignalet skal være aktivt i min. 60 sekunder før motorerne begynder at lukke. OFF: motorerne begynder at lukke så snart regnsignalet aktiveres.
3	Extended hand timer	Forlænget håndbetjeningstid	ON: efter manuel overstyring er motorerne låst i 2 timer (regn/sikkerhedssignaler er undtaget) OFF: efter manuel overstyring er motorerne låst i 30min (Regn/sikkerhedssignaler er undtaget)
4	Surveillance	Overvågning	ON: Aktiver ledningsovervågning på indgang X10.1 (regn). Indgang skal termineres med 10k modstand OFF: Ingen ledningsovervågning
5	MotorLink®	MotorLink®	ON: der er tilsluttet MotorLink® motorer på MotorControlleren OFF: der er tilsluttet ±24V standard motorer på MotorControlleren
6	100% speed	100% hastighed	ON: Motorerne kører med 100% hastighed, når de overstyres manuelt OFF: Motorerne kører med 75% hastighed, når de overstyres manuelt
7	Accumulated step	Akkumuleret trin	ON: Motorerne åbner/lukker trinvist, hvis en termostat f.eks. WLA 110 er tilsluttet og setpunktet overskrides. Åbnetrin: 5% for hvert 5min Lukketrin: 10% for hvert 10min OFF: Motorerne åbner/lukker helt hvis en termostat f.eks. WLA 110 er tilsluttet og setpunktet overskrides

DIP switch	Beskrivelse på MotorControlleren	Beskrivelse	DIP switch position
8	ML 2, motors run independently	Motorlinje 2, motorer kører uafhængigt	<p>ON: Motorer på motorlinje 2 styres individuelt via input på X2, X3, X4 og X5. Der kan tilsluttes op til 4 motorer på motorlinje 2 og samtlige motorer skal være single / -1 motorer. Motorens serienummer afgør hvilket input den styres af, firmwaren i MotorControlleren identificere automatisk motorens serienummer. X2 – styrer den motor med det højeste serienummer X3 – styrer den motor med det næsthøjeste serienummer X4 – styrer den motor med det næstlaveste serienummer X5 – styrer den motor med det laveste serienummer</p> <p>Motoreren kan identificeres ved at aktivere de forskellige input. Serienummeret kan også aflæses på motorens label.</p> <p>Motorer på motorlinje 1 styres samlet via input på X10. Der kan tilsluttes op til 4 motorer på motorlinje 1. Samtlige motorer skal være af samme type inkl. teamsize og kædelængde. Motorerne skal være enten single /-1 eller quattro/-4 motorer.</p> <p>Alle tilsluttede motorerne på begge motorlinjer skal være MotorLink® motorer og DIP switch #5 skal sættes til ON.</p> <p>Denne DIP switch indstilling har ingen indflydelse på hvordan motorerne på de to motorlinier styres af fjernbetjeningen.</p> <p>OFF: 2 Motorgrupper med hver deres motorlinje.</p>

11 Fjernbetjening

WCC 106BT leveres med en fjernbetjening til styring (åbning og lukning) af vinduesmotorer der er tilsluttet MotorControlleren.

Fjernbetjeningen har en rækkevidde på op til 50m udenfor og 10m indenfor. Fysiske barrierer så som vægge, skabe mm. vil reducere rækkevidden.



Fjernbetjeningen har 3 knapper, med hver 3 taster (funktioner) – ÅBN, STOP og LUK.

Knap-/tastefunktioner på fjernbetjeningen

Knap-/tastefunktionsoversigt			Tastenummer	Funktion
#1	#2	#3	#1	Åbn Motorer tilsluttet motorlinje #1 åbner
#4	#5	#6	#2	Stop Motorer tilsluttet motorlinje #1 stopper
#7	#8	#9	#3	Luk Motorer tilsluttet motorlinje #1 lukker
			#4	Åbn Motorer tilsluttet motorlinje #2 åbner
			#5	Stop Motorer tilsluttet motorlinje #2 stopper
			#6	Luk Motorer tilsluttet motorlinje #2 lukker
			#7	Åbn Alle motorer tilsluttet WCC 106BT åbner
			#8	Stop Alle motorer tilsluttet WCC 106BT stopper
			#9	Luk Alle motorer tilsluttet WCC 106BT lukker

Et kort blink på fjernbetjeningens grønne LED indikere at kommandoen fra fjernbetjeningen til MotorControlleren er blevet modtaget af MotorControlleren. Et kort blink på fjernbetjeningens røde LED indikere at kommandoen fra fjernbetjeningen til MotorControlleren ikke blev modtaget af MotorControlleren.

11.1 Før i brugtagning

Fjernbetjeningen leveres med 2 x AAA batterier, som skal isættes før brug.

Ydermere skal fjernbetjeningen og MotorControlleren parres med hinanden, før fjernbetjeningen kan styre de motorer der er tilsluttede MotorControlleren.

11.1.1 Parring af fjernbetjening og MotorController

For at undgå evt. forstyrrelser bør fjernbetjeningen holdes tæt til MotorController under parringen. Der må kun aktiveres parring på én MotorController af gangen, ellers vil fjernbetjeningen parre sig med den MotorController der har det kraftigste bluetooth signal. En fjernbetjening kan kun parres med én MotorController.

MotorController

1. Sæt MotorControlleren i parringsmodus ved at trykkes på.

Fjernbetjening

For fjernbetjeningen er der defineret to slags tryk; et kort og et langt tryk.

Det korte tryk anvendes ved normal brug, dvs. styring af vinduesmotorerne. Det lange tryk anvendes til parringsprocessen.

Kort tryk: trykket varer maks. 3 sekunder

Langt tryk: trykket varer min. 3 sekunder

1. Sæt fjernbetjeningen i parringsmodus ved at trykke samtidigt på tast #3 og #9 – se ovenstående "Knap-/tastefunktionsoversigt". Trykket skal være et langt tryk på begge taster, dvs. min 3 sekunder. Når fjernbetjeningen er i parringsmodus, blinker den først rødt og derefter grønne dobbeltblink.
2. Eftersom fjernbetjeningen kun kan parres med én MotorController, sletter fjernbetjeningen automatisk evt. tidligere parret MotorController før den starter parringsprocessen med den ønskede MotorController.
3. Fjernbetjeningen starter en skanningsprocess for at identificere den ønskede MotorController, som også skal være den der er tættest på fjernbetjeningen. Skanningen indikeres ved at en grøn LED på fjernbetjeningen hvert sekund blinker 2 korte blink efter hinanden.
4. a) LEDen på fjernbetjening blinker et langt grønt blink. Parringsprocessen var en succes, fjernbetjening og MotorController er nu parret.
b) LEDen på fjernbetjeningen blinker et langt rødt blink. Parringsprocessen mislykkedes.

Parringsprocessen lykkedes:

MotorController og fjernbetjening er klar til i brugtagning. Udfør evt. prøvekørsel hvis dette er først parring med den respektive MotorController, se afsnit "Idriftsættelse og prøvekørsel".

Parringsprocessen mislykkedes:

- Kontroller at batterier er korrekt isat fjernbetjeningen.
- Kontroller at MotorController er tilsluttet 230V og sat i parringsmodus.
- Kontroller at MotorController og fjernbetjening – under parringsprocessen – er tæt på hinanden og der ikke er forstyrrende elementer i mellem så som vægge, møbler og lignende.
- Udskift evt. batterier i fjernbetjeningen.
- Gentag parringsprocessen.

Ved fortsat mislykkedes parringsprocess kontakt din lokale WindowMaster kontor.

12 Status og fejlfinding via LED på MotorControlleren

I tilfælde af fejl på MotorControlleren vil en eller flere diode lyse og/eller blinke.

På WCC 106BT er der 4 dioder – 3 grønne og 1 gul – der kan indikere fejl og status på MotorControlleren.

Uanset hvilken diode der lyser og eller blinker, er indikationen baseret på en 3,2sek lang sekvens der gentages uendeligt. Hver sekvens er defineret af 32 x 0,1sek tidssegmenter.

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 oversigter viser de hyppigst forekommende fejl, indikeres andre fejl en nedenstående kontakt WindowMaster.

Gul diode – LED 1

Hvis den gule diode lyser indikere den at der er fejl på MotorControlleren.

Sort = diode slukket

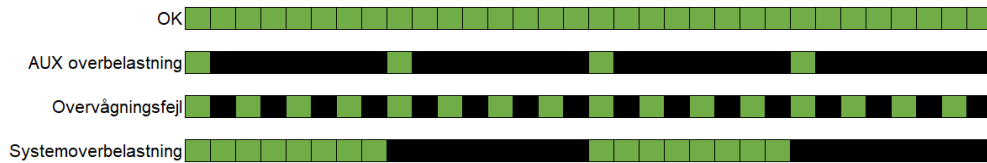


Fejlindikation på den gule diode er en sum-fejl indikation. Detaljeret information om fejltypen afkodes på de grønne dioder.

Grøn diode – LED 2

Hvis den grønne diode LED 2 (tættest på på X10) blinker indikere den fejl på på MotorControlleren.

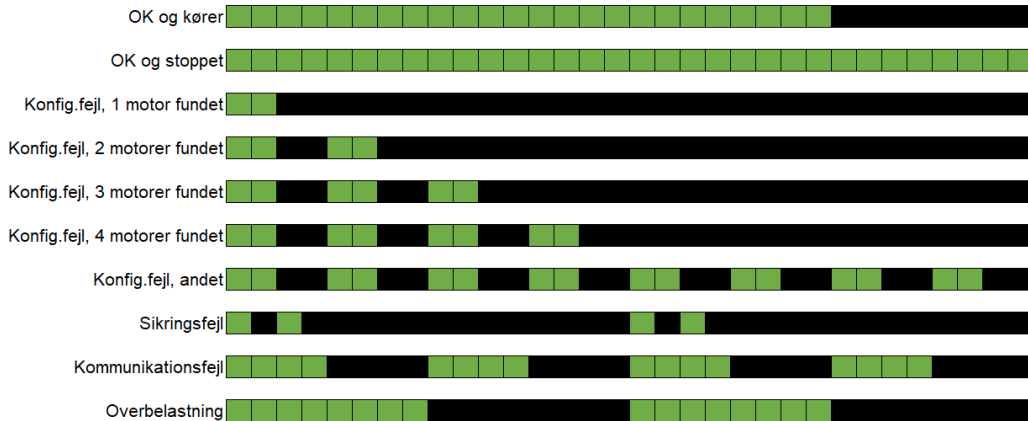
Sort = diode slukket



Grøn diode – LED 3

Den grønne diode LED 3 (længst væk fra X8) indikere status eller fejl for motorlinje #2.

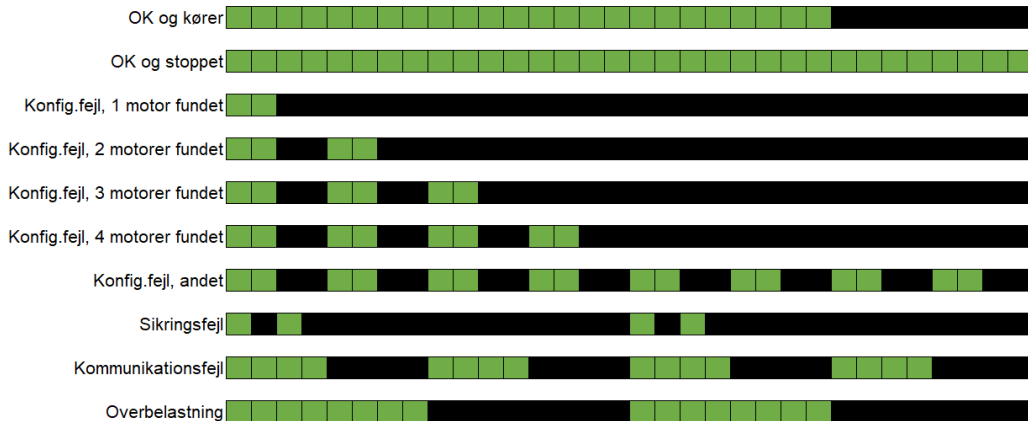
Sort = diode slukket



Grøn diode – LED 4

Den grønne diode LED 4 (tættest på X8) indikere status eller fejl for motorlinje #1.

Sort = diode slukket



13 Idriftsættelse og prøvekørsel

I tilfælde af fejlmeldinger henvises til kapitel "Status og fejlfininding via LED".

13.1 MotorController fuldt installeret, uden driftsspænding

1. Check at alle mekaniske og elektriske komponenter er ubeskadigede.
2. Check at alle skrue- og stikforbindelser er skruet fast og/eller sidder fast.
3. Kontroller om alle eksterne komponenter er installeret; kontroller polaritet for $\pm 24V$ motorerne

13.2 Med netspænding

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

13.3 Fjernbetjening og 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 fjernbetjeningen samt hvert enkelt af de eventuelt tilsluttede komforttryk.

13.4 Vind-/regnmelder

1. Åbn motorerne med komforttrykkene.
2. Befugt regnsensoren, motorerne lukker helt.
3. Mens motorerne kører trykkes på ÅBN-tasten på komforttrykket. Motorerne må hverken åbne eller stoppe.

Hvis idriftsættelsen forløb korrekt, monteres MotorControllerens låg.

Er idriftsættelsen ikke forløbet korrekt dvs. fejl ved et af testpunkterne, henvises til kapitel "Tilslutningsbeskrivelse"
Om nødvendigt, efterprøves kabelføringen i henhold til kapitel "Tilslutningsplan for WCC 106BT".

14 Vedligehold

Kontrol og vedligeholdelse bør kun udføres af leverandøren af anlægget eller autoriserede fagfolk.

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

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

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

Forventet minimum levetid for MotorControlleren er 10 år.

14.1 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 Komponenterklæring

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

CE-erklæringen er vedlagt MotorControllerens som separate dokumenter.