

# WCC 103

Installation instruction

## MotorController

(Version 2006)

|                |          |
|----------------|----------|
| <b>ENGLISH</b> | <b>1</b> |
| DEUTSCH        | 13       |
| DANSK          | 25       |



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

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Safety regulations</b>                                | <b>3</b>  |
| 1.1       | Safety   | 3         |
| 1.2       | 230V AC  | 3         |
| 1.3       | Application  | 3         |
| 1.4       | Cabling and electrical connection                        | 3         |
| <b>2</b>  | <b>Introduction to WCC 103</b>                           | <b>3</b>  |
| 2.1       | The MotorController's construction                       | 3         |
| 2.2       | MotorController variants                                 | 4         |
| 2.3       | Max number of actuators per MotorController              | 4         |
| <b>3</b>  | <b>Accessories</b>                                       | <b>5</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Technical data</b>                                    | <b>5</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Mounting</b>  | <b>6</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Installation</b>                                      | <b>6</b>  |
| 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                           | 6         |
| 6.5       | Assembly instructions                                    | 6         |
| <b>7</b>  | <b>Cable dimensioning</b>                                | <b>6</b>  |
| 7.1       | Max. cable length  | 6         |
| 7.1.1     | Formula for calculating max. actuator cable length       | 7         |
| 7.1.2     | Max. cable length – $\pm 24V$ standard actuators         | 7         |
| <b>8</b>  | <b>Connection plan for WCC 103</b>                       | <b>7</b>  |
| <b>9</b>  | <b>Connection description</b>                            | <b>8</b>  |
| <b>10</b> | <b>Status and troubleshooting via LED</b>                | <b>11</b> |
| <b>11</b> | <b>Commissioning and test run</b>                        | <b>11</b> |
| 11.1      | MotorController fully installed, without operating power | 11        |
| 11.2      | With network power                                       | 11        |
| 11.3      | Comfort keypad   | 11        |
| 11.4      | Wind/rain sensor   | 12        |
| <b>12</b> | <b>Maintenance</b>                                       | <b>12</b> |
| 12.1      | Maintenance agreement                                    | 12        |
| <b>13</b> | <b>Components declaration</b>                            | <b>12</b> |

# 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 103

WCC 103 is a MotorController that controls (opens/closes) 1 or more  $\pm 24V$  standard window actuators on the basis of a signal from the connected components, e.g. comfort keypad (operating keypad) room sensors and weather sensors.

We recommend always connecting comfort keypad when sensors and other operators are connected so that users always, via the comfort keypads, can override the signals and open or close windows themselves should there be a need for more or less fresh air.

## 2.1 The MotorController's construction

The MotorController contains a 75W primary power supply (SMPS - switched mode power supply) and a printed circuit board with input, output and auxiliary supply (AUX).

WCC 103 has 1 motor line to which  $\pm 24V$  standard 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 3A.

## 2.2 MotorController variants

| Item composing           |           |           |   |  |
|--------------------------|-----------|-----------|---|--|
| <b>WCC 1</b>             | <b>03</b> | <b>xx</b> | <b>xx</b>   |  |
|                          |           |           | <u>Version</u><br>01 = version 1  |  |
|                          |           |           | <u>Variant</u><br>01 = Standard variant with Schuko plug<br>04 = UK variant with UK network adapter |  |
|                          |           |           | <u>MotorController size</u><br>03 = 3A  |  |
| MotorController series 1 |           |           |   |  |

## 2.3 Max number of actuators per MotorController

The table shows the maximum number of actuators. Total power consumption for all connected actuators may not exceed 3A. Only  $\pm 24V$  standard actuators may be connected to WCC 103.

| Actuator type                           | Max number $\pm 24V$ actuators that may be connected to WCC 103 |
|---|---|
| WMD 820-1                               | 3   |
| WMD 820-2                               | 2   |
| WMD 820-3                               | 3   |
| WMS 306 / 309-1                         | 3   |
| WMS 306 / 309-2                         | 2   |
| WMS 306 / 309-3                         | 3   |
| WMS 409 xxxx 01                         | 1   |
| WMS 409-1                               | 1   |
| WMU 831 / 836 / 851 / 861-1             | 3   |
| WMU 831 / 836 / 851 / 861-2             | 2   |
| WMU 831 / 836 / 851 / 861-3             | 3   |
| WMU 842 / 852 / 862 / 882-1             | 2   |
| WMU 863 / 883-1                         | 1   |
| WMX 503 / 504 / 523 / 526-1             | 6   |
| WMX 503 / 504 / 523 / 526-2             | 6   |
| WMX 503 / 504 / 523 / 526-3             | 6   |
| WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-1 | 3   |
| WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-2 | 2   |
| WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-3 | 3   |
| WML 820 / 825                           | 3   |
| WML 860-1                               | 3   |
| WML 860-2                               | 2   |
| WML 860-3                               | 3   |
| WMB 801/802                             | 3   |
| WMB 811 / 812 / 815 / 816 / 817 / 818*  | 2   |

\*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, model FUGA, surface mounting (CH version) | WSK 300      |
| Comfort keypad, model FUGA, surface mounting              | WSK 103      |
| Room thermostat: temperature                              | WLA 110      |

### 4 Technical data

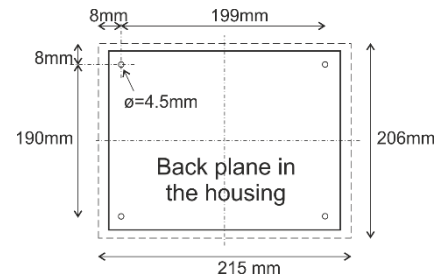
| Technical data                                |  |  |
|---|--|--|
| Output current                                | 3A   |  |
| Secondary voltage                             | Voltage  | 24V DC ( $\pm 15\%$ )  |
|   | Resting potential with 230V AC without load  | 24V DC @ 20°C  |
|   | Ripple with full load  | max. 6% (3.5Vpp)   |
| AUX   | 24V DC, 500mA  |  |
| Motor groups / Motor lines                    | 1 motor group with 1 motor line for $\pm 24V$ standard actuators   |  |
| Primary voltage                               | 100-240 VAC 1.52A 50/60Hz  |  |
| Power consumption                             | Idling < 0.5W<br>Full load 77 W  |  |
| Inrush current on primary side                | 50A < 5ms w. 230V<br>Max. 6 x WCC 103 per 10A power supply group.<br>Circuit breaker "C" type.   |  |
| $\pm 24V$                                     | Min. 500ms   |  |
| LED signalling                                | 2 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" for a detailed description and blinking sequences. |  |
| Connection cable                              | Actuators  | flexible max. 6mm <sup>2</sup> / solid max. 10 mm <sup>2</sup>           |
|   | Other components   | min 0.2mm <sup>2</sup> / max. 1.5mm <sup>2</sup>                         |
| 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  | 215 x 206 x 37mm (W x H x D)   |  |
| Weight  | 0.92kg   |  |
| Protection class                              | IP 20  |  |
| Safety class                                  | I (with PE)  |  |
| Delivery                                      | Standard version:  | MotorController with 1.2 m cable with Schuko plug                        |
|   | UK version:  | MotorController with 1.2 m cable with Schuko plug and UK network adapter |
| 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 Ø45 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 103", 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 103 is factory-fitted with a power supply cable with a 230V Schuko plug with earth wire.

### 6.4 Installation of comfort keypad

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

For ±24V standard actuators, the cable cross-section may not be less than 0.75 mm<sup>2</sup>, 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

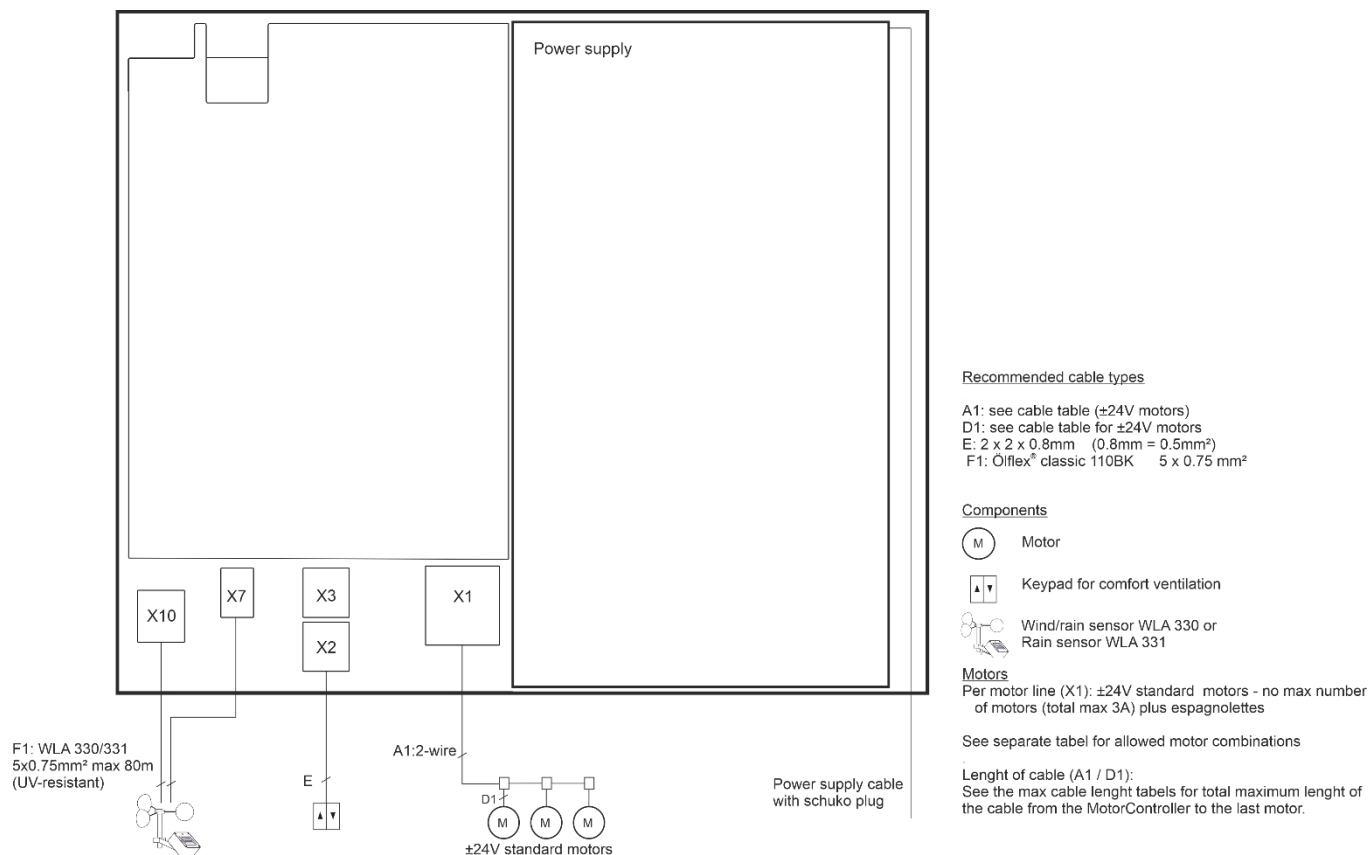
Max. actuator cable length with cable cross-section of 0.75mm<sup>2</sup> and 2A current consumption:  $(2 \times 56 \times 0.75) : (2 \times 2) = \underline{21\text{m}}$

### 7.1.2 Max. cable length – ±24V standard actuators

The actuator cable must have 2 wires minimum.

| ±24V standard actuators   |                               |                                |  |                                |  |                                |
|---|-------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|
| The PE wire/the green-yellow earth wire must <u>not</u> be used |                               |                                |  |                                |  |                                |
| Cable-cross-section [a]   | 3-wire<br>0.75mm <sup>2</sup> | 3-wire<br>1.50 mm <sup>2</sup> | 5-wire<br>1.50 mm <sup>2</sup><br>2-wire<br>parallel | 3-wire<br>2.50 mm <sup>2</sup> | 5-wire<br>2.50 mm <sup>2</sup><br>2-wire<br>parallel | 3-wire<br>4.00 mm <sup>2</sup> |
| 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                            |

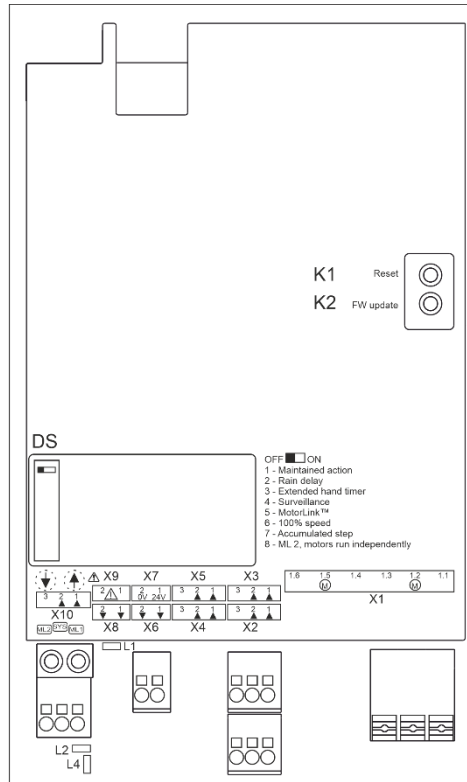
## 8 Connection plan for WCC 103



The above connection plan shows a WCC 103 MotorController

## 9 Connection description

On the WCC 103 the following can be connected:  $\pm 24V$  standard actuators, comfort keypad, thermostat and similar plus wind / rain sensor.



|           |               |   |   |   |                            |   |
|-----------|---------------|---|---|---|----------------------------|---|
| <b>X1</b> | 1.1 24V / 0V  | } Motor line #1                         | <b>X8</b>                               | 8.1 Output #2                           | } Status (open)            |   |
|           | 1.2           |   |   | 8.2 Output #2                           |                            | } (only available on the 106BT version) |
|           | 1.3 0V / 24V  |   |   | <b>X9</b>                               | 9.1 Fault                  |   |
|           |               |   |   |   | 9.2 Fault                  | } (only available on the 106BT version) |
|           | 1.4 24V / 0V  | } Motor line #2                         | <b>X10</b>                              | 10.1 24V                                | } Weather station          |   |
|           | 1.5           |   |   | } (only available on the 106BT version) |                            | 10.2 Rain                               |
|           | 1.6 0V / 24V  |   | 10.3 GND / 0V                           |   |                            |   |
| <b>X2</b> | 2.1 Open      | } Comfort keypad #1                     | <b>DS</b>                               | DIP switch 1                            |                            |   |
|           | 2.2 Close     |   |   | ↓ ↑                                     | Close and open all windows |   |
|           | 2.3 GND / 0V  |   |   | <b>K1</b>                               | Reset                      |   |
| <b>X3</b> | 3.1 Open      | } Automatic control #1                  | <b>K2</b>                               | Firmware update                         |                            |   |
|           | 3.2 Close     |   |   | <b>L1</b>                               | LED 1 - Sum error          |   |
|           | 3.3 GND / 0V  |   |   | <b>L2</b>                               | LED 2 - System status      |   |
| <b>X4</b> | 4.1 Open      | } Comfort keypad #2                     | <b>L4</b>                               | LED 4 - Motorline #1 status             |                            |   |
|           | 4.2 Close     |   | } (only available on the 106BT version) |   |                            |   |
|           | 4.3 GND / 0V  |   |   |   |                            |   |
| <b>X5</b> | 5.1 Open      | } Automatic control #2                  |   |   |                            |   |
|           | 5.2 Close     |   | } (only available on the 106BT version) |   |                            |   |
|           | 5.3 GND / 0V  |   |   |   |                            |   |
| <b>X6</b> | 6.1 Output #1 | } Status (open)                         |   |   |                            |   |
|           | 6.2 Output #1 |   | } (only available on the 106BT version) |   |                            |   |
| <b>X7</b> | 7.1 24V       | } AUX, power supply for external sensor |   |   |                            |   |
|           | 7.2 0V        |   |   |   |                            |   |

**X1** WCC 103 contains one motor line to which only  $\pm 24V$  standard actuators can be connected.

### Data

- 1.1 24V / 0V
- 1.2
- 1.3 0V / 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 3A. 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 3A 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 mm<sup>2</sup> / solid max 10 mm<sup>2</sup>.  
Cable length: see the chapter "Cable dimensioning".

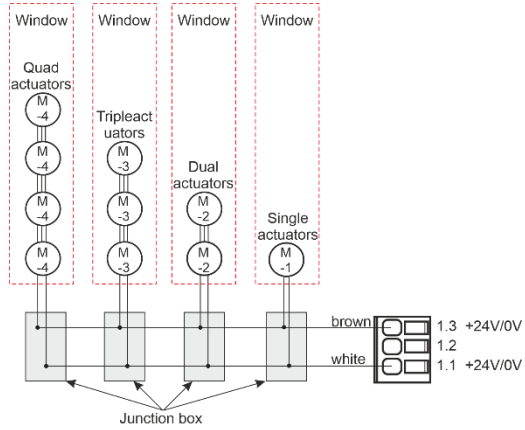


**Standard ±24V actuators**

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**



**X2**

Input for connection of comfort keypad

Data:

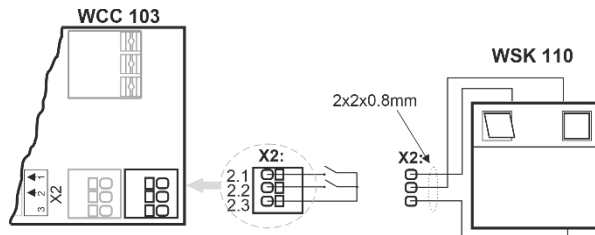
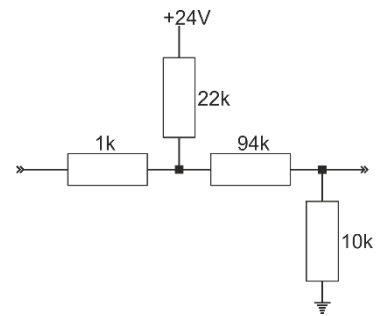
- 2.1 Open
- 2.2 Close
- 2.3 GND / 0V

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**

Input for automatic control.

Data:

- 3.1 Open
- 3.2 Close
- 3.3 GND / 0V

X3 is potential/volt free.

X3 has lower priority than X2.

X3 is blocked for 30 minutes after X2 has received a command.

**X7**

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

Data:

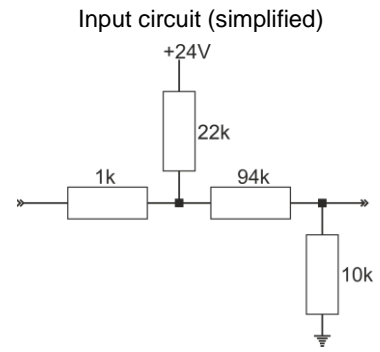
- 7.1 24V
- 7.2 0V

Maximum 500 mA

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

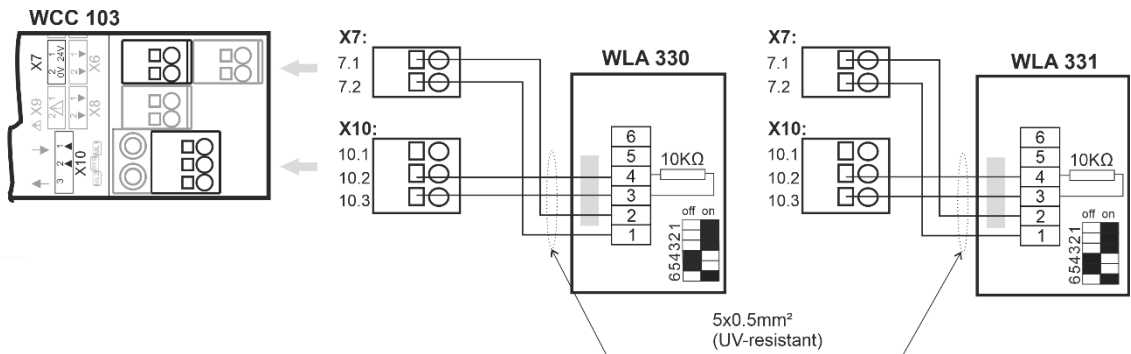
- Data:  
10.1 24V  
10.2 Rain  
10.3 GND / 0V

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)



**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 for configuration of holding on connected comfort keypad on X2.

ON = holding activated  
OFF = holding deactivated

Factory setting = OFF

↓ ↑ Close / Open all windows

**K1** Reset

**K2** FW update; to be used in line with firmware updates

**LED 1** Yellow LED that indicates error on the MotorController.  
If the diode is off, there is no error/failure.  
See chapter, “Status and troubleshooting via LED” for more information.

**LED 2** Green LED that shows status of MotorController.  
If diode lights constantly, there is no error/failure.  
See chapter, “Status and troubleshooting via LED” for more information.

**LED 4** Green LED that shows status of the motor line.  
If the diode lights for 2.4 sec, is off for 0.8 sec (repeated continuously) there is no error/failure on the motor line.  
See chapter, “Status and troubleshooting via LED” for more information.

# 10 Status and troubleshooting via LED

In the event of failure/error of the MotorController one or more diodes will light and/or blink.  
 On the WCC 103 there are 3 diodes - 2 green and 1 yellow - that can indicate errors 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

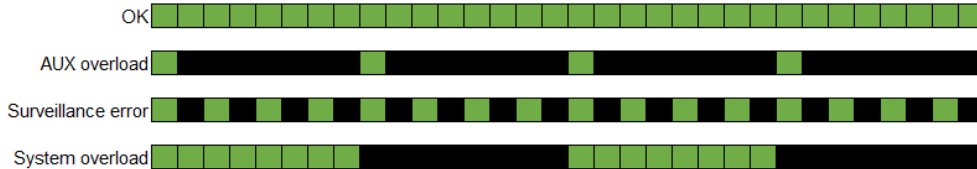
If the yellow diode lights, this indicates an error on the MotorController.  
 Black = diode off



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

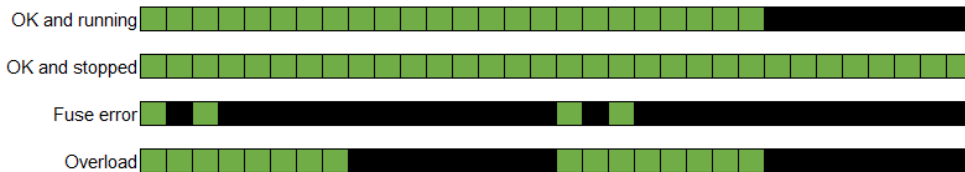
## Green diode – LED 2

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



## Green diode – LED 4

The green diode LED 4 (furthest from X10) indicates status of or error on the motor line.  
 Black = diode off



# 11 Commissioning and test run

In the event of error messages, refer to chapter "Status and troubleshooting via LED".

## 11.1 MotorController fully installed, without operating power

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

## 11.2 With network power

Adhere to the relevant regulations!  
 Connect the mains cables and reapply the mains voltage.

## 11.3 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 every single comfort keypad.

## 11.4 Wind/rain sensor

- a. Open the actuators with the comfort keypads.
- b. Dampen the rain sensor, the actuators close completely.
- c. 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 103".

## 12 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.

### 12.1 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](mailto:info.uk@windowmaster.com)

## 13 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 103

Installationsanleitung

## MotorController

(Version 2006)

|         |    |
|---------|----|
| ENGLISH | 1  |
| DEUTSCH | 13 |
| DANSK   | 25 |



Bewahren Sie diese Installationsanleitung für den Endbenutzer auf

**DE** +49 40 87 409 -560 Vertrieb/ -489 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**

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Sicherheitsvorschriften</b> .....                              | <b>15</b> |
| 1.1       | Sicherheit .....  | 15        |
| 1.2       | 230 V AC .....  | 15        |
| 1.3       | Anwendungsbereich .....   | 15        |
| 1.4       | Leitungsverlegung und elektrischer Anschluss .....                | 15        |
| <b>2</b>  | <b>Einführung zum WCC 103</b> .....                               | <b>15</b> |
| 2.1       | Der Aufbau des MotorControllers .....                             | 15        |
| 2.2       | MotorController-Varianten .....                                   | 16        |
| 2.3       | Maximale Anzahl Motoren pro MotorController .....                 | 16        |
| <b>3</b>  | <b>Zubehör</b> .....  | <b>17</b> |
| <b>4</b>  | <b>Technische Daten</b> .....                                     | <b>17</b> |
| <b>5</b>  | <b>Montage</b> .....  | <b>18</b> |
| <b>6</b>  | <b>Installation</b> .....   | <b>18</b> |
| 6.1       | Leitungsverlegung .....   | 18        |
| 6.2       | Anschluß von Leitungen im MotorController .....                   | 18        |
| 6.3       | Anschluss von Schutzerdung und 230 V AC .....                     | 18        |
| 6.4       | Installation des Lüftungstasters .....                            | 18        |
| 6.5       | Montage .....   | 18        |
| <b>7</b>  | <b>Leitungsdimensionierung</b> .....                              | <b>18</b> |
| 7.1       | Max. Leitungslänge .....  | 18        |
| 7.1.1     | Max. Leitungslänge – ± 24V Standardmotoren .....                  | 19        |
| <b>8</b>  | <b>WCC 103-Anschlussplan</b> .....                                | <b>19</b> |
| <b>9</b>  | <b>Anschlussbeschreibung</b> .....                                | <b>20</b> |
| <b>10</b> | <b>Status und Fehlersuche mittels LED</b> .....                   | <b>23</b> |
| <b>11</b> | <b>Inbetriebnahme und Testlauf</b> .....                          | <b>23</b> |
| 11.1      | MotorController komplett installiert, ohne Betriebsspannung ..... | 23        |
| 11.2      | Mit Netzspannung .....  | 23        |
| 11.3      | Lüftungstaster .....  | 23        |
| 11.4      | Wind-/Regenmelder .....   | 24        |
| <b>12</b> | <b>Wartung</b> .....  | <b>24</b> |
| 12.1      | Servicevereinbarung .....   | 24        |
| <b>13</b> | <b>Komponentendeklaration</b> .....                               | <b>24</b> |

# 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 der 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 Wechselfspannung 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 103

Die WCC 103 ist ein MotorController, der einen oder mehrere  $\pm 24V$ -Standard-Fensterantriebe anhand des Signals der angeschlossenen Komponente(n), z. B. Lüftungstaster (Bedienfeld), Raumsensor und Wettersensor, steuert (öffnet/schließt).

Es wird empfohlen, einen Lüftungstaster anzuschließen, wenn Sensoren und andere Bedienelemente angeschlossen sind, damit ein Benutzer jederzeit auch über den Lüftungstaster die Signale steuern und selbst die Fenster öffnen und schließen kann, wenn mehr oder weniger Frischluft gewünscht wird.

## 2.1 Der Aufbau des MotorControllers

Der MotorController enthält ein 75-W-Hauptnetzteil (SMPS) sowie eine Platine mit Eingang, Ausgang und einer Hilfsstromversorgung (AUX).

Die WCC 103 verfügt über eine Motorlinie, an die  $\pm 24V$ -Standardmotoren 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 3A nicht überschreiten.

## 2.2 MotorController-Varianten

| Zusammensetzung der Artikelnummer |           |           |  |  |
|-----------------------------------|-----------|-----------|--|--|
| <b>WCC 1</b>                      | <b>03</b> | <b>xx</b> | <b>xx</b>  |  |
|                                   |           |           | <u>Version</u><br>01 = Version 1   |  |
|                                   |           |           | <u>Variante</u><br>01 = Standardvariante mit Schukostecker<br>04 = UK-Variante mit UK-Netzteil |  |
|                                   |           |           | <u>MotorController-Größe</u><br>03 = 3A  |  |
| 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 3A nicht überschreiten.

Es dürfen nur  $\pm 24V$ -Standardmotoren an den WCC 103 angeschlossen werden.

| Motortyp                                | Maximale Anzahl $\pm 24V$ -Motoren, die an die WCC 103 angeschlossen werden dürfen |
|---|--|
| WMD 820-1                               | 3  |
| WMD 820-2                               | 2  |
| WMD 820-3                               | 3  |
| WMS 306 / 309-1                         | 3  |
| WMS 306 / 309-2                         | 2  |
| WMS 306 / 309-3                         | 3  |
| WMS 409 xxxx 01                         | 1  |
| WMS 409-1                               | 1  |
| WMU 831 / 836 / 851 / 861-1             | 3  |
| WMU 831 / 836 / 851 / 861-2             | 2  |
| WMU 831 / 836 / 851 / 861-3             | 3  |
| WMU 842 / 852 / 862 / 882-1             | 2  |
| WMU 863 / 883-1                         | 1  |
| WMX 503 / 504 / 523 / 526-1             | 6  |
| WMX 503 / 504 / 523 / 526-2             | 6  |
| WMX 503 / 504 / 523 / 526-3             | 6  |
| WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-1 | 3  |
| WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-2 | 2  |
| WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-3 | 3  |
| WML 820/825                             | 3  |
| WML 860-1                               | 3  |
| WML 860-2                               | 2  |
| WML 860-3                               | 3  |
| WMB 801/802                             | 3  |
| WMB 811/812 / 815 / 816 / 817 / 818*    | 2  |

\*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, Modell FUGA, Aufputz (CH-Version) | WSK 300      |
| Lüftungstaster, Modell FUGA, Aufputz              | WSK 103      |
| Raumthermostat: Temperatur                        | WLA 110      |

### 4 Technische Daten

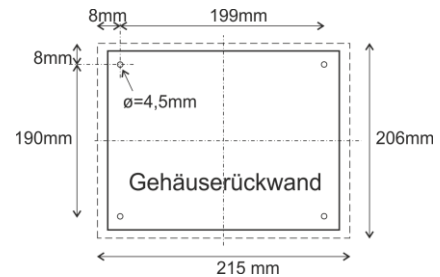
| Technische Daten              |  |
|-------------------------------|--|
| Ausgangsstrom (nominell)      | 3A   |
| Sekundärspannung              | Spannung 24 V DC ( $\pm 15\%$ )<br>Ruhespannung bei 230 V AC ohne Last 24 V DC @ 20 °C<br>Restwelligkeit bei voller Last max. 6 % (3,5 Vpp)  |
| AUX                           | 24 V DC, 500 mA  |
| Motorgruppen/Motorlinien      | 1 Motorgruppe mit 1 Motorlinie für $\pm 24V$ -Standardmotoren  |
| Primärspannung                | 100-240 V AC 1,52 A 50/60 Hz   |
| Stromverbrauch                | Leerlauf <0,5 W<br>Volllast 77 W   |
| Einschaltstrom / Vorsicherung | 50 A < 5 ms bei 230 V<br>Max. 6 x WCC 103 pro 10 A-Versorgungsgruppe.<br>Leistungsschutzschalter Charakteristik „C“.   |
| $\pm 24V$ -Änderungszeit      | Min. 500 ms  |
| LED-Benachrichtigung          | 2 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 flexibel max. 6 mm <sup>2</sup> / Massiv max. 10 mm <sup>2</sup><br>Andere Komponenten min 0,2 mm <sup>2</sup> / max. 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| 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                         | 215 x 206 x 37 mm (B x H x T)  |
| Gewicht                       | 0,92 kg  |
| Schutzart                     | IP 20  |
| Schutzklasse                  | I (mit PE)   |
| Lieferungsumfang              | Standardversion: MotorController mit 1,2 m-Zuleitung mit Schuko-Stecker  |
|                               | UK-Version: MotorController mit 1,2 m-Zuleitung mit Schuko-Stecker und UK-Netzadapter  |
| 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 mit 1,2 m-Zuleitung mit Schuko-Stecker geliefert.

### 6.2 Anschluß von Leitungen im MotorController

Die Leitungen werden gemäß dem Kapitel „WCC 103-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

Der WCC 103 ist ab Werk mit einer Versorgungsleitung mit 230 V-Schuko-Stecker mit Schutzleiter ausgestattet.

### 6.4 Installation des Lüftungstasters

Der 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

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

Bei ± 24 V-Standardmotoren darf der Leitungsquerschnitt unabhängig vom Ergebnis der obigen Formel nicht weniger als 0,75 mm<sup>2</sup> 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:**

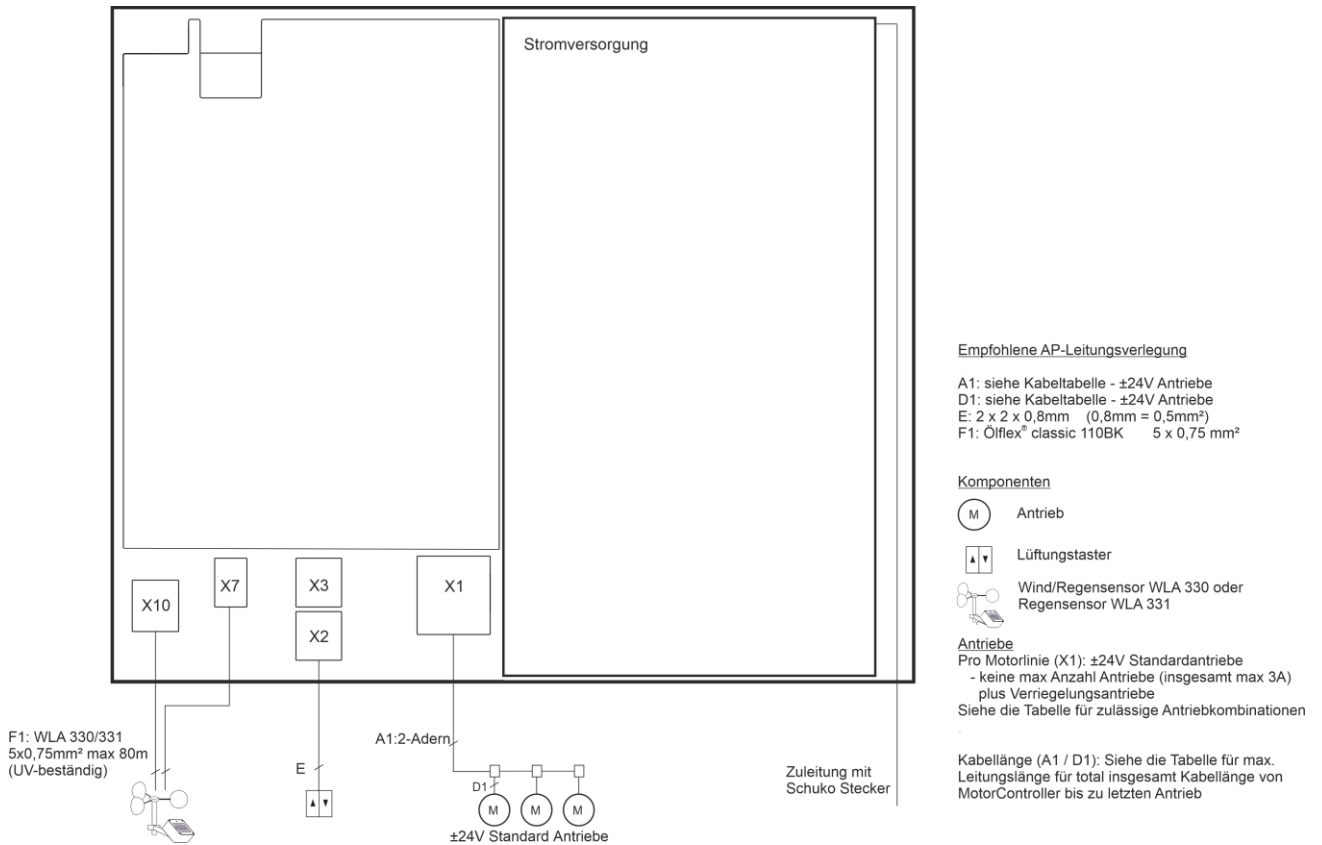
Max. Motorleitungslänge bei einem Leitungsquerschnitt von 0,75mm<sup>2</sup> und 2 A Stromaufnahme:  $(2 \times 56 \times 0,75) : (2 \times 2) = \underline{21m}$

**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 <sup>2</sup> | 3-adrig 1,50 mm <sup>2</sup> | 5-adrig 1,50 mm <sup>2</sup><br>2-adrig parallel | 3-adrig 2,50 mm <sup>2</sup> | 5-adrig 2,50 mm <sup>2</sup><br>2-adrig parallel | 3-adrig 4,00 mm <sup>2</sup> |
| 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                         |

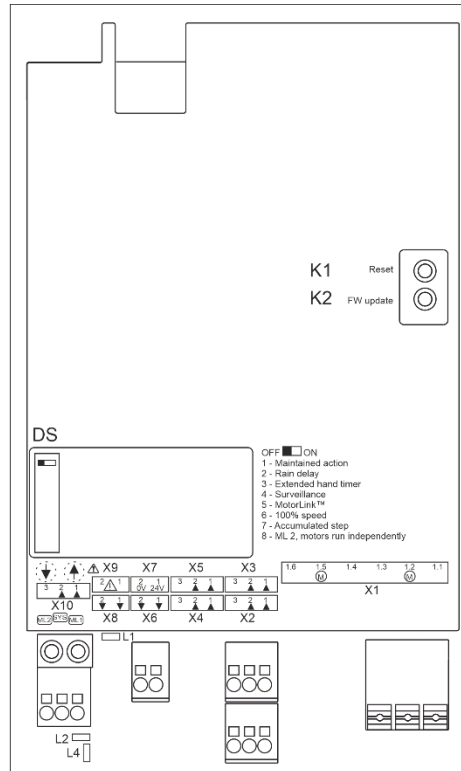
**8 WCC 103-Anschlussplan**



Der obige Anschlussplan zeigt einen WCC 103 MotorController

## 9 Anschlussbeschreibung

Am WCC 103 können  $\pm 24\text{-V}$ -Standardmotoren, Lüftungstaster, Thermostate und dergleichen sowie Wind-/Regensensoren angeschlossen werden.



|           |   |   |            |   |
|-----------|---|---|------------|---|
| <b>X1</b> | 1.1 24V / 0V<br>1.2<br>1.3 0V / 24V   | } Motorlinie #1   | <b>X8</b>  | 8.1 Ausgang #2 } Status (Öffnen)<br>8.2 Ausgang #2 } (nur mit der 106BT-Version erhältlich) |
|           | 1.4 24V / 0V<br>1.5<br>1.6 0V / 24V   | } Motorlinie #2<br>(nur mit der 106BT-Version<br>erhältlich)            | <b>X9</b>  | 9.1 Fehler } Ausgang<br>9.2 Fehler } (nur mit der 106BT-Version erhältlich)                 |
| <b>X2</b> | 2.1 Öffnen<br>2.2 Schliessen<br>2.3 GND / 0V  | } Lüftungstaster #1   | <b>X10</b> | 10.1 24V }<br>10.2 Regen } Wetterstation<br>10.3 GND / 0V }                                 |
| <b>X3</b> | 3.1 Öffnen<br>3.2 Schliessen<br>3.3 GND / 0V  | } Automatische Regelung #1  | <b>DS</b>  | DIP-Switch 1  |
| <b>X4</b> | 4.1 Öffnen<br>4.2 Schliessen<br>4.3 GND / 0V  | } Lüftungstaster #2<br>(nur mit der 106BT-Version<br>erhältlich)        | ↓ ↑        | Schliessen und öffnen alle Fenster  |
| <b>X5</b> | 5.1 Öffnen<br>5.2 Schliessen<br>5.3 GND / 0V  | } Automatische Regelung #2<br>(nur mit der 106BT-Version<br>erhältlich) | <b>K1</b>  | Reset   |
| <b>X6</b> | 6.1 Ausgang #1 } Status (Öffnen)<br>6.2 Ausgang #1 } (nur mit der 106BT-Version erhältlich) |   | <b>K2</b>  | Firmware Update   |
| <b>X7</b> | 7.1 24V } AUX, Stromversorgung für externe Sensor<br>7.2 0V }                               |   | <b>L1</b>  | LED 1 - Sum-Fehler  |
|           |   |   | <b>L2</b>  | LED 2 - System Status   |
|           |   |   | <b>L4</b>  | LED 4 - Motorlinie #1 Status  |

**X1**

Die WCC 103 enthält eine Motorlinie, an die nur  $\pm 24\text{V}$ -Standardmotoren angeschlossen werden dürfen.

### Daten

1.1 24 V / 0 V

1.2

1.3 0 V / 24 V

Die Anzahl der in der Motorlinie zugelassenen Motoren hängt vom Motortyp ab. Die Gesamtstromaufnahme der Motorlinie darf 3A nicht überschreiten. Neben den Motoren können auch Verriegelungsantriebe vom Typ WMB 8xx angeschlossen werden. Die Stromaufnahme der Verriegelungsantriebe wird in die 3A nicht mit eingerechnet, da Motoren und Verriegelungsantriebe nicht gleichzeitig laufen.

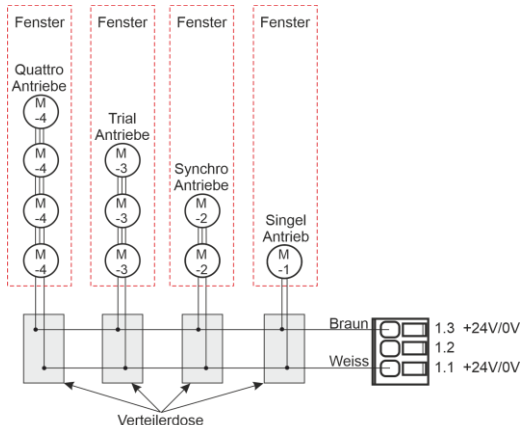
Alle Motoren derselben Motorlinie laufen gleichzeitig / werden gleichzeitig betrieben.  
Alle Motoren in einer Motorlinie müssen vom gleichen Typ sein.

Leitungsquerschnitt: flexibel bis 6 mm<sup>2</sup>, massive Ader bis 10 mm<sup>2</sup>.  
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



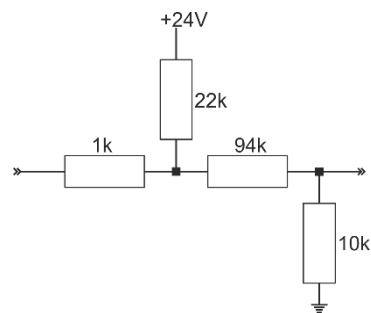
**X2**

Eingang zum Anschluss des Lüftungstasters

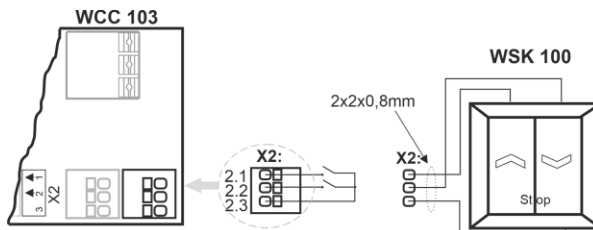
- Daten:  
 2.1 Öffnen  
 2.2 Schließen  
 2.3 GND / 0 V

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

Eingangsschaltung (vereinfacht)



Beispiel: Lüftungstaster an Eingang X2 angeschlossen



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

**X3**

Eingang für automatische Steuerung.

- Daten:  
 3.1 Öffnen  
 3.2 Schließen  
 3.3 GND / 0 V

X3 ist potentialfrei.  
 X3 hat eine niedrigere Priorität als X2.  
 X3 ist 30 Minuten lang gesperrt, nachdem X2 einen Befehl erhalten hat.

**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

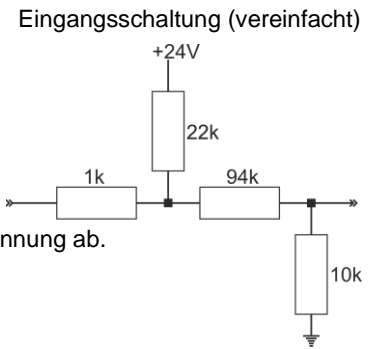
Maximal 500 mA

**X10**

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

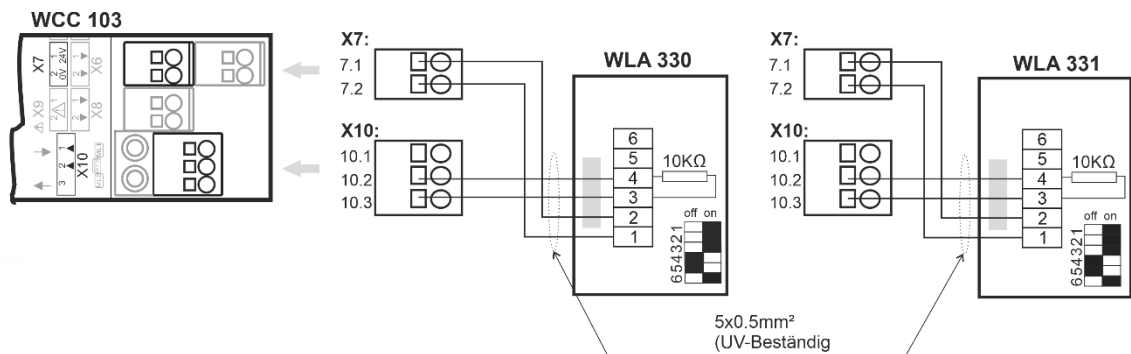
- Daten:  
10.1 24 V  
10.2 Regen  
10.3 GND / 0 V

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)



### 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-Schalter zur Konfiguration der Selbsthaltung bei angeschlossenem Lüftungstaster am X2.

ON = Selbsthaltung aktiviert  
OFF = Selbsthaltung deaktiviert

Werkseinstellung = OFF

↓ ↑

Alle Fenster schließen/öffnen

**K1**

Reset - Zurücksetzen

**K2**

FW update - Wird im Zusammenhang mit Firmware-Updates verwendet

**LED 1**

Gelbe LED zur Anzeige eines Fehlers am MotorController.  
Wenn die LED nicht leuchtet, liegt kein Fehler vor.  
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 4**

Grüne LED, die den Status der Motorlinie anzeigt.  
Wenn die Diode 2,4 Sekunden lang leuchtet und 0,8 Sekunden lang nicht leuchtet (unbegrenzt wiederholt), liegt kein Fehler in der Motorlinie vor.  
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Status und Fehlersuche mittels LED“.

## 10 Status und Fehlersuche mittels LED

Bei einer Fehlfunktion des MotorControllers leuchten und/oder blinken eine oder mehrere LED-Leuchten. Am WCC 103 befinden sich 3 Dioden – 2 grüne und 1 gelbfarbene –, die Fehler 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

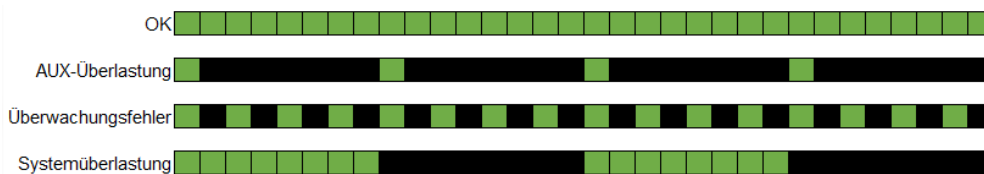
Wenn die gelbe LED leuchtet, besteht ein Fehler am MotorController.  
Schwarz = Diode aus



Die Fehleranzeige an der gelben Diode ist eine Gesamtfehleranzeige. 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 4

Die grüne Diode 4, (die am weitesten von X10 entfernt ist), zeigt den Status oder Fehler der Motorlinie an.  
Schwarz = Diode aus



## 11 Inbetriebnahme und Testlauf

Bei Fehlermeldungen siehe Kapitel „Status und Fehlersuche mittels LED“.

### 11.1 MotorController komplett installiert, ohne Betriebsspannung

- d. Stellen Sie sicher, dass alle mechanischen und elektrischen Komponenten unbeschädigt sind.
- e. Prüfen Sie, ob alle Schraub- und Steckverbindungen fest angezogen und/oder fest verbunden sind.
- f. Überprüfen Sie, ob alle externen Komponenten installiert sind. Polarität für ± 24V-Motoren prüfen

### 11.2 Mit Netzspannung

VDE-Vorschriften beachten! Netzleitungen ankleben und einschalten.

### 11.3 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 jeden einzelnen Lüftungstaster.

## 11.4 Wind-/Regenmelder

- d. Öffnen Sie die Motoren mithilfe der Lüftungstaster.
- e. Befeuchten Sie den Regensensor, die Motoren schliessen.
- f. 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 103-Anschlussplan“.

## 12 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.

### 12.1 Servicevereinbarung

WindowMaster bietet eine Servicevereinbarung für die Wartung des Lüftungssystems an. Weitere Informationen erhalten Sie von unserer Serviceabteilung: **Tel. +49 870 409 489** oder [service.de@windowmaster.com](mailto:service.de@windowmaster.com)

## 13 Komponentendeklaration

Der MotorController ist nach den europäischen Richtlinien gefertigt und geprüft.

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



# WCC 103

Installation instruction

## MotorController

(Version 2006)

ENGLISH 1

DEUTSCH 13

**DANSK 25**



Gem denne installationsvejledning til slutbrugeren

|               |                |                          |
|---------------|----------------|--------------------------|
| <b>DK</b>     | +45 45 670 300 | info.dk@windowmaster.com |
| <b>NO</b>     | +47 33 997 100 | info.no@windowmaster.com |
| <b>Others</b> | +45 45 670 300 | info.dk@windowmaster.com |

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

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Sikkerhedsforskrifter .....</b>                           | <b>27</b> |
| 1.1       | Sikkerhed .....  | 27        |
| 1.2       | 230V AC.....   | 27        |
| 1.3       | Anvendelsesområde.....                                       | 27        |
| 1.4       | Kabeltræk og elektrisk tilslutning .....                     | 27        |
| <b>2</b>  | <b>Introduktion til WCC 103.....</b>                         | <b>27</b> |
| 2.1       | MotorControllerens opbygning .....                           | 27        |
| 2.2       | MotorControllervarianter.....                                | 27        |
| 2.3       | Maks antal motorer per MotorController .....                 | 28        |
| <b>3</b>  | <b>Tilbehør.....</b>   | <b>28</b> |
| <b>4</b>  | <b>Tekniske data .....</b>                                   | <b>29</b> |
| <b>5</b>  | <b>Montage .....</b>   | <b>29</b> |
| <b>6</b>  | <b>Installation .....</b>                                    | <b>29</b> |
| 6.1       | Kabelføring.....   | 29        |
| 6.2       | Tilslutning af kabler i MotorControlleren .....              | 30        |
| 6.3       | Tilslutning af sikkerhedsjord og 230V AC.....                | 30        |
| 6.4       | Installation af komforttryk .....                            | 30        |
| 6.5       | Montering .....  | 30        |
| <b>7</b>  | <b>Kabeldimensionering.....</b>                              | <b>30</b> |
| 7.1       | Maks. kablelængde .....                                      | 30        |
| 7.1.1     | Formel til beregning af maks. motorkabellængde.....          | 30        |
| 7.1.2     | Maks. kabellængde – ±24V standard motorer .....              | 31        |
| <b>8</b>  | <b>Tilslutningsplan for WCC 103 .....</b>                    | <b>31</b> |
| <b>9</b>  | <b>Tilslutningsbeskrivelse .....</b>                         | <b>32</b> |
| <b>10</b> | <b>Status og fejlfinding via LED.....</b>                    | <b>35</b> |
| <b>11</b> | <b>Idriftsættelse og prøvekørsel .....</b>                   | <b>35</b> |
| 11.1      | MotorController fuldt installeret, uden driftsspænding ..... | 35        |
| 11.2      | Med netspænding.....   | 35        |
| 11.3      | Komforttryk.....   | 35        |
| 11.4      | Vind-/regnmelder.....  | 36        |
| <b>12</b> | <b>Vedligehold.....</b>                                      | <b>36</b> |
| 12.1      | Serviceaftale .....  | 36        |
| <b>13</b> | <b>Komponenterklæring.....</b>                               | <b>36</b> |

# 1 Sikkerhedsforskrifter

## 1.1 Sikkerhed

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

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

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, Dansk ingeniørforenings norm for svagstrømsinstallationer DS 460 samt DBI retningslinje 027 overholdes. Fordelerdåser skal være tilgængelige for vedligeholdelsesarbejde. Anlægget skal sikres mod uforståelig tilslutning af strømmen. Alle lavspændingsledninger (24V DC) trækkes adskilt fra stærkstrømsledninger.

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 103

WCC 103 er en MotorController der styrer (åbner/lukker) 1 eller flere  $\pm 24V$  standard vinduesmotorer på baggrund af signal fra den/de tilsluttede komponenter f.eks. komforttryk (betjeningstryk), rumsensor samt vejsensor.

Det anbefales altid at tilslutte komforttryk, når der er tilsluttet sensorer og andre styringer, således en bruger til enhver tid selv via komforttrykkene kan overstyre signaler og selv åbne og lukke vinduerne, såfremt der ønskes mere eller mindre frisk luft.

## 2.1 MotorControllerens opbygning

MotorControlleren indeholder en 75W hovedstrømforsyningsenhed (SMPS) samt et printkort med input, output og en hjælpeforsyning (AUX).

WCC 103 har 1 motorlinje hvortil der kan tilsluttes  $\pm 24V$  standardmotorer, antallet af tilsluttede motorer afhænger af motortypen, nedenstående tabel for maks antal motorer. Det totale strømforbrug for alle tilsluttede motorer må dog ikke overstige 3A.

## 2.2 MotorControllervarianter

| Varenummersammensætning |    |    |   |
|-------------------------|----|----|---|
| WCC 1                   | 03 | xx | xx  |
|                         |    |    | Version<br>01 = version 1   |
|                         |    |    | Variant<br>01 = Standard variant med schuko stik<br>04 = UK variant med UK netadaptor |
|                         |    |    | MotorController størrelse<br>03 = 3A  |
| MotorController serie 1 |    |    |   |

## 2.3 Maks antal motorer per MotorController

I tabellen vises det maksimale antal motorer. Det totale strømforbrug for alle tilsluttede motorer må ikke overstige 3A. Der må kun tilsluttes  $\pm 24V$  standard motorer til WCC 103.

| Motorstype  | Max antal $\pm 24V$ motor der må tilsluttes WCC 103 |
|---|---|
| WMD 820-1   | 3   |
| WMD 820-2   | 2   |
| WMD 820-3   | 3   |
| WMS 306 / 309-1   | 3   |
| WMS 306 / 309-2   | 2   |
| WMS 306 / 309-3   | 3   |
| WMS 409 xxxx 01   | 1   |
| WMS 409-1   | 1   |
| WMU 831 / 836 / 851 / 861-1   | 3   |
| WMU 831 / 836 / 851 / 861-2   | 2   |
| WMU 831 / 836 / 851 / 861-3   | 3   |
| WMU 842 / 852 / 862 / 882-1   | 2   |
| WMU 863 / 883-1   | 1   |
| WMX 503 / 504 / 523 / 526-1   | 6   |
| WMX 503 / 504 / 523 / 526-2   | 6   |
| WMX 503 / 504 / 523 / 526-3   | 6   |
| WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-1   | 3   |
| WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-2   | 2   |
| WMX 803 / 804 / 813 / 814 / 823 / 826-3   | 3   |
| WML 820 / 825   | 3   |
| WML 860-1   | 3   |
| WML 860-2   | 2   |
| WML 860-3   | 3   |
| WMB 801/802   | 3   |
| WMB 811/812 / 815 / 816 / 817 / 818*  | 2   |
| *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 model FUGA, til påbygning (CH version) | WSK 300      |
| Komforttryk model FUGA, til påbygning              | WSK 103      |
| Rumtermostat: temperatur                           | WLA 110      |

## 4 Tekniske data

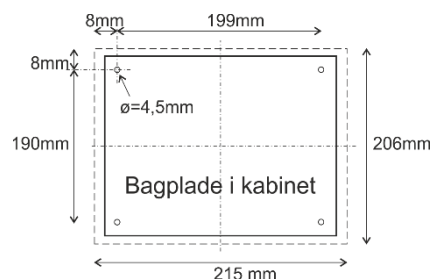
| Tekniske data                            |  |
|--|--|
| Udgangsstrøm (nominel)                   | 3A   |
| Motorudgangsspænding (sekundær spænding) | Spænding 24V DC ( $\pm 15\%$ )<br>Hvilespænding ved 230V AC uden last 24V DC @ 20°C<br>Ripple ved fuld last maks. 6% (3,5Vpp)  |
| AUX                                      | 24V DC, 500mA  |
| Motorgrupper / Motorlinier               | 1 motorgruppe med 1 motorlinjer til $\pm 24V$ standard motorer   |
| Primærspænding                           | 100-240 VAC 1,52A 50/60Hz  |
| Effektforbrug                            | Tomgang < 0,5W<br>Fuld last 77 W   |
| Indkoblingsstrøm                         | 50A < 5 ms v. 230V<br>Maks. 6 x WCC 103 per 10A forsyningsgruppe.<br>Automatsikring "C" karakteristik.   |
| $\pm 24V$ skifte tid                     | Min. 500ms   |
| LED-melding                              | 2 grønne og 1 gul LED angiver via blinkesekvenser fejl og/eller status for systemet og motorlinjen.<br>Se punkt "Status og fejlfinding via LED" for detaljeret beskrivelse og blinkesekvenser. |
| Tilslutningsledning                      | Motorer bøjeligt maks. 6 mm <sup>2</sup> / massivt maks. 10 mm <sup>2</sup><br>Øvrige komponenter min 0,2mm <sup>2</sup> / maks. 1,5mm <sup>2</sup>  |
| 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                               | 215 x 206 x 37mm (B x H x D)   |
| Vægt                                     | 0,92kg   |
| Kapslingsklasse                          | IP 20  |
| Sikkerhedsklasse                         | I (med PE)   |
| Levering                                 | Standard version: MotorController med 1,2m tilledning med schuko stik<br>UK version: MotorController med 1,2m tilledning med schuko stik og UK netadaptor                                      |
| Forbehold                                | Der tages forbehold for tekniske ændringer   |

## 5 Montage

MotorControlleren kan enten monteres vandret eller lodret på en væg.

MotorControlleren fastgøres gennem bagpladens  $\varnothing 4,5\text{mm}$  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 svagstrømskabeldimensionering henvises til kapitel "Kabeldimensionering". De i kabellængdetabellen angivne kabeltværsnit må ikke gøres mindre.

Kablerne føres ind i MotorControllerens kabinet via udskæringerne 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 103", kortkapitlerne samt øvrige relevante afsnit i denne vejledning. Vær opmærksom på, at tilslutningerne foretages korrekt - forkert tilslutning kan føre til fejlfunktioner i MotorControlleren eller de eksterne produkter.

Installationen skal til enhver tid overholde de gældende forskrifter, normer og retningslinier.

## 6.3 Tilslutning af sikkerhedsjord og 230V AC

WCC 103 er fra fabrikken udstyret med forsyningskable med 230V Schuko stik med jord.

## 6.4 Installation af komforttryk

Komforttryk monteres synligt og inden for rækkevidde.

## 6.5 Montering

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

### Forskrifter ved montering

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

- Stærkstrømsbekendtgørelsen

### Forebyggelse af ulykker

Dansk Ingeniørforenings foreskrifter for svagstrømsinstallationer skal følges.

### BEMÆRK

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

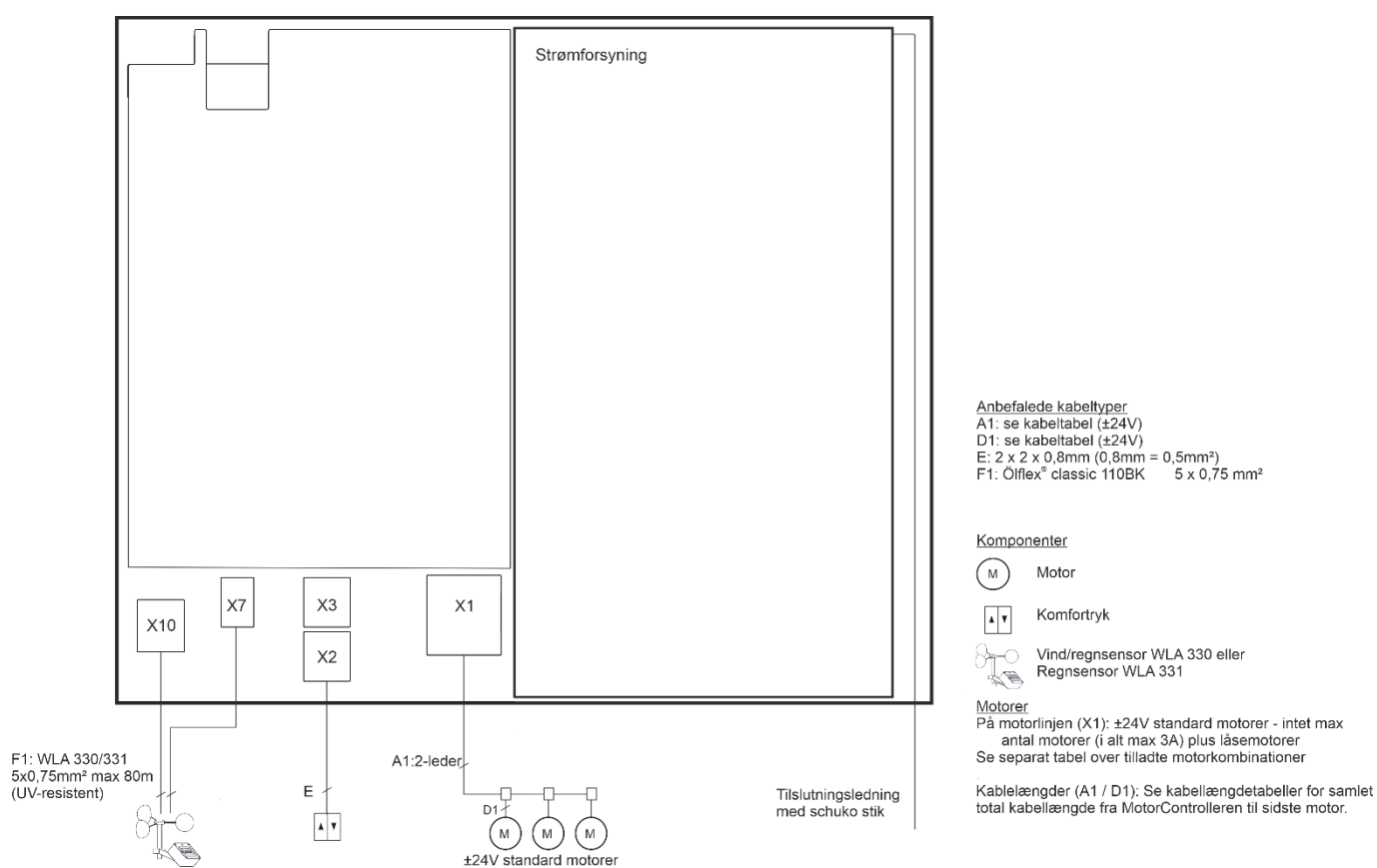
**Eksempel:** Maks. motorkabellængde ved kabeltværsnit på  $0,75\text{mm}^2$  og 2A strømforbrug:  $(2 \times 56 \times 0,75) : (2 \times 2) = \underline{21\text{m}}$

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

Motorkablet skal minimum have 2 ledere.

| ±24V standard motorer                                     |                             |                              |  |                              |  |                              |
|---|-----------------------------|------------------------------|--|------------------------------|--|------------------------------|
| PE-leder/den grøngule jordledning må <u>ikke</u> anvendes |                             |                              |  |                              |  |                              |
| Kabel-tværsnit [a]  | 3-leder 0,75mm <sup>2</sup> | 3-leder 1,50 mm <sup>2</sup> | 5-leder 1,50 mm <sup>2</sup> 2-ledere parallel | 3-leder 2,50 mm <sup>2</sup> | 5-leder 2,50 mm <sup>2</sup> 2-ledere parallel | 3-leder 4,00 mm <sup>2</sup> |
| Samlet motorstrøm [I]                                     |                             |                              |  |                              |  |                              |
| 1A  | 42m                         | 84m                          | 168m   | 140m                         | 280m   | 224m                         |
| 2A  | 21m                         | 42m                          | 84m  | 70m                          | 140m   | 112m                         |
| 3A  | 14m                         | 28m                          | 56m  | 47m                          | 93m  | 75m                          |

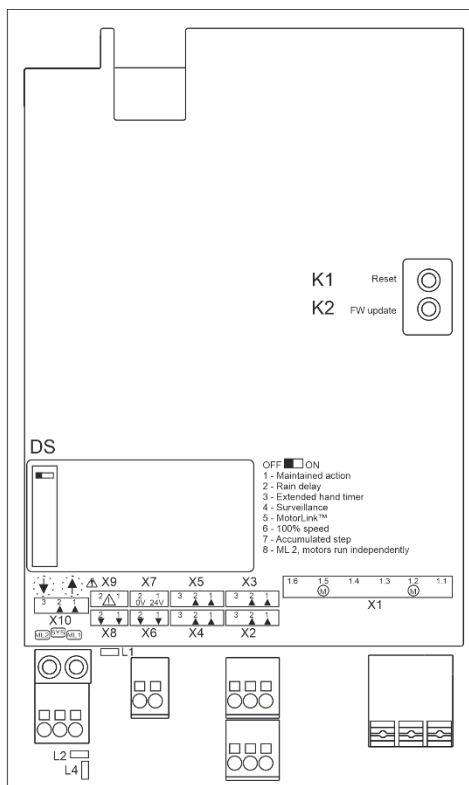
## 8 Tilslutningsplan for WCC 103



Ovenstående tilslutningsplan viser en WCC 103 MotorController

## 9 Tilslutningsbeskrivelse

På WCC 103 kan der tilsluttes  $\pm 24V$  standardmotorer, komforttryk, termostat o.lign samt regn-/vindsensor.



|           |                                     |   |                              |  |   |
|-----------|-------------------------------------|---|------------------------------|--|---|
| <b>X1</b> | 1.1 24V / 0V<br>1.2<br>1.3 0V / 24V | } Motorlinje #1   | <b>X8</b>                    | 8.1 Output #2<br>8.2 Output #2         | } Status (åben)<br>(kun tilgængelig på 106BT versionen) |
|           | 1.4 24V / 0V<br>1.5<br>1.6 0V / 24V | } Motorlinje #2<br>(kun tilgængelig på 106BT versionen)         | <b>X9</b>                    | 9.1 fejl<br>9.2 fejl                   | } Output<br>(kun tilgængelig på 106BT versionen)        |
| <b>X2</b> | 2.1 Åbn<br>2.2 Luk<br>2.3 GND / 0V  | } Komforttryk #1  | <b>X10</b>                   | 10.1 24V<br>10.2 Regn<br>10.3 GND / 0V | } Vejrstation   |
| <b>X3</b> | 3.1 Åbn<br>3.2 Luk<br>3.3 GND / 0V  | } Automatisk kontrol #1   | <b>DS</b>                    | DIP switch 1                           |   |
| <b>X4</b> | 4.1 Åbn<br>4.2 Luk<br>4.3 GND / 0V  | } Komforttryk #2<br>(kun tilgængelig på 106BT versionen)        | ↓ ↑ Luk og åben alle vinduer |  |   |
| <b>X5</b> | 5.1 Åbn<br>5.2 Luk<br>5.3 GND / 0V  | } Automatisk kontrol #2<br>(kun tilgængelig på 106BT versionen) | <b>K1</b>                    | Reset                                  |   |
| <b>X6</b> | 6.1 Output #1<br>6.2 Output #1      | } Status (åben)<br>(kun tilgængelig på 106BT versionen)         | <b>K2</b>                    | Firmware opdatering                    |   |
| <b>X7</b> | 7.1 24V<br>7.2 0V                   | } AUX, forsyning til ekstern sensor                             | <b>L1</b>                    | LED 1 - Sum fejl                       |   |
|           |                                     |   | <b>L2</b>                    | LED 2 - System status                  |   |
|           |                                     |   | <b>L4</b>                    | LED 4 - Motorlinje #1 status           |   |

**X1** WCC 103 indeholder én motorlinje hvortil der kun kan tilsluttes  $\pm 24V$  standardmotorer.

### Data

- 1.1 24V / 0V
- 1.2
- 1.3 0V / 24V

Antallet af tilladte motorer på motorlinjen afhænger af motortypen. Det totale strømforbrug forbundet til motorlinjen må ikke overstige 3A. Foruden motorerne kan der også tilsluttes låsemotorer type WMB 8xx. Låsemotorenes strømforbrug medregnes ikke i de 3A, 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. 6mm<sup>2</sup>, massivt kabel maks. 10mm<sup>2</sup>.  
For ledningslængde se kapitlet "Kabeldimensionering".

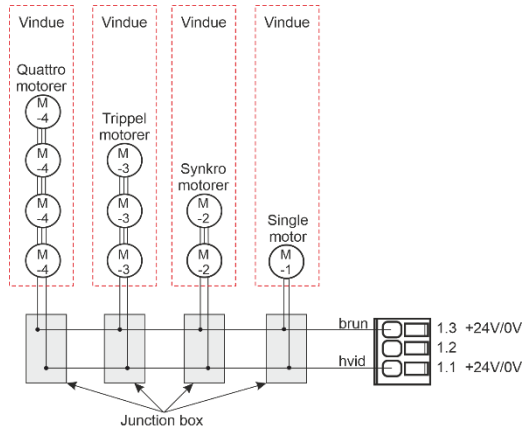


### Standard ±24V motorer

Eksempel med maks. 3A strømforsbrug

- 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



**X2**

Input til tilslutning af komfortryk

Data:

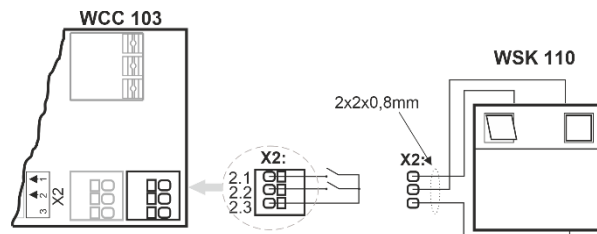
- 2.1 Åbn
- 2.2 Luk
- 2.3 GND / 0V

Med de fabriksindstillede værdier er input:

"Aktiv" hvis kontaktmodstanden er mindre end  $5k\Omega$   
"Inaktiv" hvis kontaktmodstanden er større end  $8k\Omega$ .

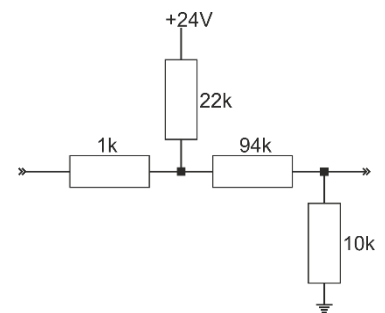
Input har pull up strøm på ca. 1mA. (min. 0,9mA, maks. 1,1mA )  
hvis input kortsluttes.

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**

Input til automatisk kontrol.

Data:

- 3.1 Åbn
- 3.2 Luk
- 3.3 GND / 0V

X3 er potentialfri.

X3 har lavere prioritet end X2.

X3 er blokeret i en 30 minutters periode efter at X2 har modtaget en kommando.

**X7**

AUX, forsyning til f.eks. vejstation. Se "X10" for beskrivelse af tilslutning af regn- / vindsensor.

Data:

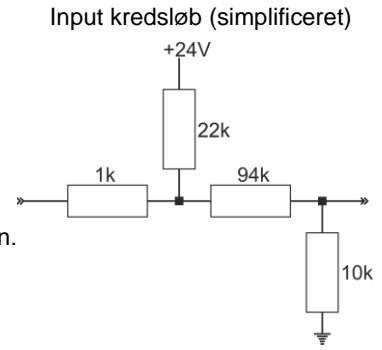
- 7.1 24V
- 7.2 0V

Maximal 500 mA

**X10** Tilslutning af vind- / regnsensor af typen WLA 330 eller WLA 331.  
Vind / regnsensor skal tilsluttes både på X10 og X7.

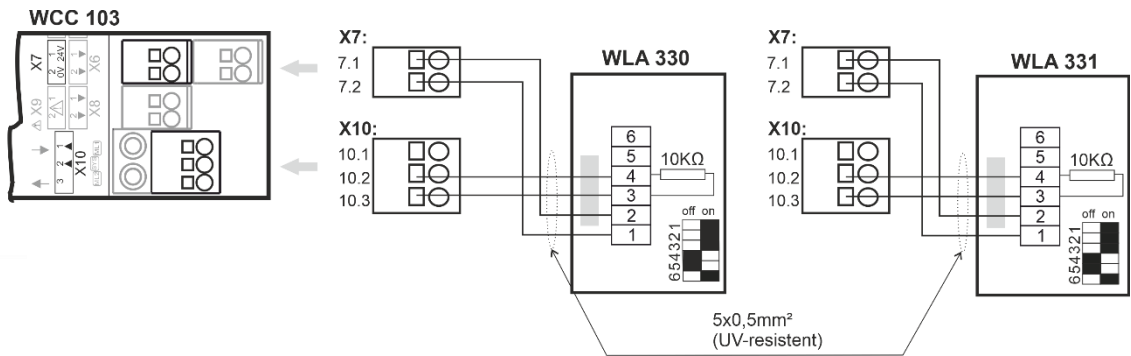
- Data:  
10.1 24V  
10.2 Regn  
10.3 GND / 0V

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.  
Input har pull up ca. 1mA. (min. 0,9mA, maks. 1,1mA)



**Tilslutning af Vind/regn og regnsensor**

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



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

**DS** DIP switch for konfigurerings af selvhold på tilsluttede komforttryk på X2.  
ON = selvhold aktiveret  
OFF = selvhold deaktiveret  
Fabriksindstilling = OFF

↓ ↑ Luk / Åbn alle vinduer

**K1** Reset

**K2** FW upate - anvendes ifm. firmware opdatering

**LED 1** Gul LED der viser om der er fejl på MotorControlleren.  
Hvis dioden er slukket er der ingen fejl.  
Se kapitel "Status og fejlfinding via LED" for mere information.

**LED 2** Grøn LED der viser status på MotorControlleren.  
Hvis dioden lyser konstant er der ingen fejl.  
Se kapitel " Status og fejlfinding via LED" for mere information.

**LED 4** Grøn LED der viser status på motorlinjen.  
Hvis dioden lyser i 2,4sek er slukket i 0,8 sek (gentages uendeligt), er der ingen fejl på motorlinjen.  
Se kapitel " Status og fejlfinding via LED" for mere information.

## 10 Status og fejlfinding via LED

I tilfælde af fejl på MotorControlleren vil en eller flere diode lyse og/eller blinke.  
På WCC 103 er der 3 dioder – 2 grønne og 1 gul – der kan indikere fejl på MotorControlleren.

Uanset hvilken diode der lyser og eller blinker, er indikationen baseret på en 3,2sek lang sekvens der gentages uendeligt. Hvert 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

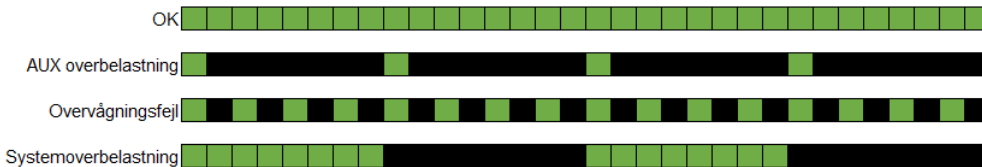
Hvis den gule diode lyser indikere den at der er fejl på MotorControlleren.  
Sort = diode slukket



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

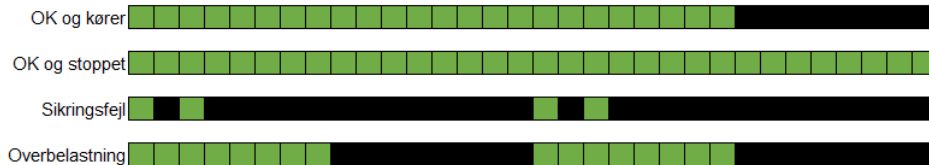
### Grøn diode – LED 2

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



### Grøn diode – LED 4

Den grønne diode LED 4 (længst væk fra X10) indikere status eller fejl for motorlinjen.  
Sort = diode slukket



## 11 Idriftsættelse og prøvekørsel

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

### 11.1 MotorController fuldt installeret, uden driftsspænding

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

### 11.2 Med netspænding

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

### 11.3 Komforttryk

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

## 11.4 Vind-/regnmelder

- g. Åbn motorerne med komforttrykkene.
- h. Befugt regnsensoren, motorerne lukker helt.
- i. 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 103".

## 12 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.

### 12.1 Serviceaftale

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

## 13 Komponenterklæring

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

CE-erklæringen er vedlagt MotorControllerens som separate dokumenter.