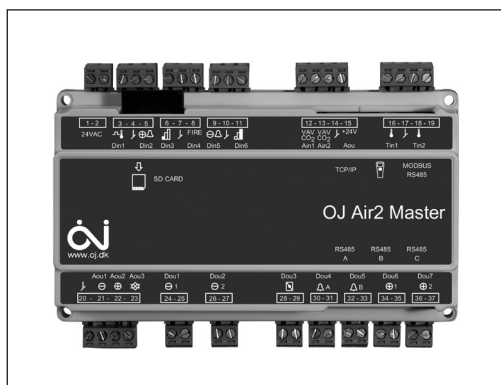


INSTRUCTIONS

Type OJ Air2 Master



67048B 07/14 - (OSH)



- English
- Deutsch
- Français
- Svenska
- Norsk
- Dansk

English

LIST OF FIGURES

The following figures are located at the back of the instructions:

- Fig. 1: Dimensions, front view
- Fig. 2: Dimensions, side view
- Fig. 3: Configuration, complete with 2 x Fan IO
- Fig. 4: External communication ports
- Fig. 5: Internal communication ports
- Fig. 6: Connections in RJ12 port for internal communication
- Fig. 7: Electrical terminal connections
- Fig. 8: Inserting the SD card
- Fig. 9: OJ Air2 Master, rear view
- Fig. 10: OJ Air2 Master, 45° view of top
- Fig. 11: Cable for external Modbus connection

INTRODUCTION

OJ Air2 Master is an intelligent, freely configurable controller for the OJ Air2 system. OJ Air2 Master contains a wide range of installations, each of which can be configured to ensure perfect adaptation to the ventilation system concerned and the provision of precisely the functions needed for energy-optimised control.

The system is configured directly in the built-in Web server via a standard IE browser on a PC.

Thanks to the multi-level user interface, the system designer can create different access levels for various user groups.

The ventilation system is operated from a PC via the built-in Web server or from the hand terminal via its unique "turn and push" button. OJ Air2 Master handles all control functions and communication to and from the system.

OJ Air2 Master contains several different interfaces for peripheral units, allowing it to be connected to sensors, pumps and valves.

OJ AIR2 Master can be connected to a BMS system via interfaces such as Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet and LON.

PRODUCT PROGRAMME

Type	Product
OJ Air2 Master	Controller for air handling unit, Modbus, IP20
OJ Air2 Fan IO	IO module with two pressure transmitters and analogue/digital inputs and outputs
OJ Air2 HTERM	Hand terminal for system operation
OJ Air2 EXT	Expansion module
OJ Air2 LON	LON module for connection to BMS system
OJ Air2 EC	EC controller for EC motor
OJ FC	Frequency converter for motor mounting
OJ FC-W	Frequency converter for wall mounting
RHX2M	Controller and step motor for rotary heat exchanger with Modbus communication

CONFIGURATION

At the factory

The system designer configures the ventilation system at the factory via the user-friendly OJ Air2 Master Web interface and saves the settings in a data file containing application and system parameters.

At the installation site

Once the system has been installed, it is tested and commissioned by a technician, who sets energy-optimising and other user specific parameters on site.

Daily operation

Everyday users operate the system via the built-in Web server or the hand terminal.

Configuration of ventilation application

OJ Air2 Master can be configured for a wide range of individual ventilation applications, which can be freely combined as desired or required by the ventilation system.

FUNCTIONS

Available ventilation functions

Temperature control:

- Constant inlet temperature
- Constant extract temperature
- Constant room temperature
- Constant temperature differential
- Outdoor temperature compensated inlet temperature
- Summer/winter compensation
- Recirculation, night-time heating
- Summer night cooling
- Forced cooling

Fan control:

- Constant flow
- Constant pressure
- Inlet pressure as slave
- Extract pressure as slave
- Constant CO2
- Low speed/high speed (recirculation)
- Constant operation
- Automatic operation

Fire:

- Fire in air handling unit
- Fire in duct system
- Fire alarm from ABA

Other functions

- Electric heating battery
- Hydronic heating battery
- Cross-flow heat exchanger
- Rotary heat exchanger
- Fluid-coupled exchanger battery
- Hydronic cooling
- DX cooling
- Control of damper motors
- Fault log
- Alarm management
- Modulated recirculation
- Automatic summer/winter time

UPDATING SOFTWARE

OJ Air2 is equipped with a standard SD card reader and a standard SD card is used to update OJ Air2 Master software. To update the OJ Air2 Master software version, the SD card must contain two files: a win.zip file and a .crc file, both of which must be located in the "root directory" of the SD card.

Insert the SD card with the two files into the card reader. The OJ Air2 Master will then check the content of the card and, if the SD card contains a higher software version than that which is already installed on the OJ Air2 Master, updating will be started when the "turn and push" button of the OJ Air2 hand terminal is pressed. The SD card must not exceed 8 GB.

NOTE! The SD card must be inserted into the OJ Air2 Master with the connectors facing forwards (fig. 8).

DATA LOGGING

OJ Air2 Master features a data logging function. Insert a standard SD card into the OJ Air2 Master card reader. If the SD card contains a higher program version than that which is already installed on the OJ Air2 Master, updating will be started when the "turn and push" button on the OJ Air2 hand terminal is pressed. If the SD card is empty or contains a lower program version than that which is already installed on the OJ Air2 Master, OJ Air2 Master will automatically begin to log data on the SD card. The logged data can be sent for analysis and troubleshooting at OJ Electronics A/S on prior agreement with one of the company's support staff. The SD card must not exceed 8 GB.

NOTE! The SD card must be inserted into the OJ Air2 Master with the connectors facing forwards (fig. 8).

INSTALLATION

OJ Air2 Master is designed to be mounted on a standard 35 mm DIN rail and installed in a control panel or similar enclosure which complies with local requirements on electrical installations. (For dimensions, see figs 1 and 2.) The supply voltage is 24 V AC $\pm 15\%$, max. 60 VA, 50/60 Hz and is connected via 1.5 mm² screw terminals on the OJ Air2 Master (fig. 7). The power supply must not be connected to earth (GND). The enclosure rating is IP20. Input and output signals to sensors and actuators are connected to OJ Air2 Master by connectors equipped with screw terminals for max. 1.5 mm².


OJ Air2 Master is equipped with:

- 6 x digital potential-free and freely definable inputs
- 2 x digital potential-free max. 230 V AC / 5 A relay outputs
- 5 x digital potential-free max. 30 V AC / 3 A relay outputs
- 2 x analogue inputs (0-10 V DC)
- 2 x temperature sensor inputs (PT1000 thermistor)
- 3 x analogue outputs (0-10 VDC / Max. 10 mA)
- 1 x RJ45 port for external Modbus TCP/IP
- 1 x RJ12 port for connection of hand terminal
- 1 x RJ12 port for external Modbus RTU
- 3 x RJ12 ports for internal system Modbus RS485

Supply voltage

A 24 V AC power supply must be connected to terminals 1 & 2 on OJ Air2 Master. The power supply must not be connected to earth (GND). Electrical connections are illustrated in fig. 7.

Connection of OJ Air2 hand terminal

The OJ Air2 hand terminal is connected to OJ Air2 Master via the RJ12 6/6 port marked  on the front (see fig. 4).

Installation of TCP/IP connection

The TCP/IP network cable is connected to OJ Air2 Master via the RJ45 port marked TCP/IP (see fig. 4).

Installation of external Modbus cable

External Modbus RS485 is connected to OJ Air2 Master via the RJ12 port marked MODBUS RS485 (see figs 4 & 11). Communication speed can be set to 9.6 kBaud, 19.2 kBaud or 38.4 kBaud.

Installation of internal Modbus cable

Internal Modbus is connected to OJ Air2 Master via an RJ12 port. OJ Air2 Master is equipped with three RJ12 ports for connection and loop connection of RS-485 Modbus to other Modbus components in the installation. Modbus ports are marked RS485 B and RS485 C (see fig. 5).

NOTE! The port marked RS485 A has no internal function and should therefore not be used.

IP address

The IP address in the OJ Air2 Master can be set to either "DHCP" or "Static" in the "User"/"Internet" menu.

SPECIFICATION

Sensor inputs

OJ Air2 Master is equipped with two sensor inputs for PT1000 sensors (1000 Ω @ 0°C).

Sensor 1 should be connected to the "Tin 1" input, terminals 16 & 17. Sensor 2 should be connected to the "Tin 2" input, terminals 17 & 18.

Note: terminal 17 is shared by Tin 1 and Tin 2.

The measurement range of the sensors is -40°C to +100°C.

Electrical connections are illustrated in fig. 7. Terminal 19 is not used.

Digital inputs

OJ Air2 Master is equipped with six potential-free digital inputs.

Digital input 1 should be connected to the "Din 1" input, terminals 3 & 4.

Digital input 2 should be connected to the "Din 2" input, terminals 4 & 5.

Note: terminal 4 is shared by Din 1 and Din 2.

Digital input 3 should be connected to the "Din 3" input, terminals 6 & 7.

Digital input 4 should be connected to the "Din 4" input, terminals 7 & 8.

Note: terminal 7 is shared by Din 3 and Din 4.

Digital input 5 should be connected to the "Din 5" input, terminals 9 & 10.

Digital input 6 should be connected to the "Din 6" input, terminals 10 & 11.

Note: terminal 10 is shared by Din 5 and Din 6.

Electrical connections are illustrated in fig. 7.

Analogue inputs

OJ Air2 Master is equipped with two analogue inputs for 0-10 V DC signals.

Input 1 should be connected to the "Ain 1" input, terminals 12 & 14.

Input 2 should be connected to the "Ain 2" input, terminals 13 & 14.

Note: terminal 14 is a shared GND for Ain 1 and Ain 2.

The input range of the analogue inputs is 0-10 V DC.

Electrical connections are illustrated in fig. 7.

Terminal 15 is constant +24 V DC.

Digital outputs

OJ Air2 Master is equipped with seven potential-free digital relay outputs.

Digital outputs 1 & 2 may be connected to max. 230 V AC/DC - AC1.

Digital output 1 should be connected to the "Dou 1" output, terminals 24 & 25.

Digital output 2 should be connected to the "Dou 2" output, terminals 26 & 27.

Digital outputs 3-7 may be connected to max. 30 V AC/DC.

Digital output 3 should be connected to the "Dou 3" output, terminals 28 & 29.

Digital output 4 should be connected to the "Dou 4" output, terminals 30 & 31.

Digital output 5 should be connected to the "Dou 5" output, terminals 32 & 33.

Digital output 6 should be connected to the "Dou 6" output, terminals 34 & 35.

Digital output 7 should be connected to the "Dou 7" output, terminals 36 & 37.

Electrical connections are illustrated in fig. 7.

Analogue outputs

OJ Air2 Master is equipped with three 0-10 V DC analogue outputs, which can be used to connect control signals for heating battery, rotary heat exchanger or damper motor on cross-flow heat exchanger.

Analogue output 1 should be connected to the "Aou 1" output, terminals 20 & 21.

Analogue output 2 should be connected to the "Aou 2" output, terminals 20 & 22.

Analogue output 3 should be connected to the "Aou 3" output, terminals 20 & 23.

Note: terminal 20 is a shared GND for Aou 1, Aou 2 and Aou 3.

Electrical connections are illustrated in fig. 7.

TECHNICAL DATA

Processor	ARM9, 32-bit
Operating system	Linux, Unix type
Supply voltage.....	24 V AC $\pm 15\%$, 50/60 Hz
Power consumption	max. 60 VA
Electrical connection	max. 1.5 mm ² , screw terminals
TCP/IP	10/100 Mbit Ethernet, RJ45 port
Hand terminal	Modbus RS485, 115 kBaud, RJ12 port
Internal Modbus	RS-485, 38.4 kBaud
Internal Modbus connection	2 x RJ12 (6P6C)
Internal Modbus protocol	38.4 kBaud, 1 start bit, 8 data bits, 1 stop bit
Digital inputs.....	6 x 3.3 k Ω , pull-up
Analogue inputs.....	2 x 0-10 V, resolution 10 mV, Rin 20 k Ω
Sensor inputs	2 x PT1000
Digital output (DO1-DO2)	Max. 230 V / 5A relay
Digital output (DO3-DO7)	Max. 30 V / 3A relay
Analogue outputs	3 x 0-10 V DC
Ambient operating temperature.....	0°C/+50°C
Dimensions.....	156 x 93 x 58 mm
Modbus cable dimension	MPFK6S or similar
Enclosure.....	IP20, ABS
Weight	430 g

COMMUNICATION

Internal Modbus communication

Internal communication between OJ Air2 system components such as OJ Fan IO and RHX2M is via Modbus with the following communication protocol: 38.4 kBaud, 1 start bit, 8 data bits, 1 stop bit and no parity.

External communication

OJ Air2 Master can be connected to a BMS system via Modbus RS485, Modbus TCP/IP, BACnet or LonWorks.

Modbus

Modbus protocol can be downloaded from www.ojelectronics.com.

BACnet

BACnet protocol can be downloaded from www.ojelectronics.com.

LonWorks

LonWorks protocol and newest xif file can be downloaded from www.ojelectronics.com.

SERVICE AND MAINTENANCE

No special maintenance is required.

Please contact your supplier if faults arise.

RESTRICTION ON USE AND WARRANTY

The product may only be used if the complete installation complies with applicable directives.

The product carries a manufacturer's warranty if installed in accordance with these instructions and applicable regulations.

If the product has been damaged by physical impact, e.g. during transport, it must be inspected and checked by authorised personnel before being taken into use and connected to the power supply.

DISPOSAL AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

Help protect the environment by disposing of the packaging and redundant products in a responsible manner.

Product disposal



Products marked with this symbol must not be disposed of together with household refuse but must be delivered to a waste collection centre in accordance with current local regulations.

OJ ELECTRONICS A/S

Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg
Tel. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13
oj@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com

CE MARKING

OJ Electronics A/S hereby declares under sole responsibility that the product complies with the following standards:

EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3 Electromagnetic compatibility (EMC)

Incorporation in machinery

The product is designed to be incorporated in machinery or to be combined with other machine components for incorporation in machinery covered by Directive 98/37/EEC of the European Parliament and of the Council (and subsequent amendments). The product itself therefore does not comply with the requirements of this directive in all respects.

TROUBLESHOOTING

Symptom	Cause	Action
OJ Air2 HTERM inoperative	No supply voltage	Check power supply Check electrical connections Check cable and port connections
	Power supply for OJ Air2 Master switched off	Switch on power supply for OJ Air2 Master
	OJ Air2 HTERM connected to wrong port	Connect OJ Air2 HTERM to port marked
	Defective OJ Air2 HTERM	Replace OJ Air2 HTERM
	No communication between PC and OJ Air2 Master, which are connected directly without router.	Wrong IP address Wrong IP address in browser "Proxy server" selected for LAN connection Defective RJ45 LAN cable Defective PC network card Defective OJ Air2 Master Power supply for OJ Air2 Master switched off
No communication between PC and OJ Air2 Master, which are connected via router. The IP address is allocated from the router.	Wrong IP address	Read off the OJ Air2 Master IP address with the help of OJ Air2 HTERM and enter it in the address field of your browser
	Wrong IP address in browser	Enter correct IP address in browser
	"Proxy server" selected for LAN connection	Disable "Proxy server" for LAN connection
	Defective RJ45 LAN cable	Replace LAN cable
	Defective PC network card	Replace PC or PC network card
	Defective OJ Air2 Master	Replace OJ Air2 Master
Power supply for OJ Air2 Master switched off	Switch on power supply for OJ Air2 Master	
Digital inputs inoperative	Faulty electrical connection	Check electrical and terminal connections
	Digital inputs configured wrongly	Check and if necessary change the configuration in the "OJ Modules"/"Configuration" menu using your Web browser
	Power supply for OJ Air2 Master switched off	Switch on power supply for OJ Air2 Master
	Defective digital input	Replace OJ Air2 Master
Analogue inputs inoperative	Faulty electrical connection	Check electrical and terminal connections
	Analogue inputs configured wrongly	Check and if necessary change the configuration in the "OJ Modules"/"Configuration" menu using your Web browser
	Power supply for OJ Air2 Master switched off	Switch on power supply for OJ Air2 Master
	Defective analogue input	Replace OJ Air2 Master
Sensor inputs inoperative	Faulty electrical connection	Check electrical and terminal connections
	Sensor inputs configured wrongly	Check and if necessary change the configuration in the "OJ Modules"/"Configuration" menu using your Web browser
	Power supply for OJ Air2 Master switched off	Switch on power supply for OJ Air2 Master
	Defective sensor input	Replace OJ Air2 Master
Analogue outputs inoperative	Faulty electrical connection	Check electrical and terminal connections
	Analogue outputs configured wrongly	Check and if necessary change the configuration in the "OJ Modules"/"Configuration" menu using your Web browser
	Power supply for OJ Air2 Master switched off	Switch on power supply for OJ Air2 Master
	Analogue output short-circuited	Remove short circuit from analogue output
	Defective analogue output	Replace OJ Air2 Master
Digital outputs inoperative	Faulty electrical connection	Check electrical and terminal connections
	Digital outputs configured wrongly	Check and if necessary change the configuration in the "OJ Modules"/"Configuration" menu using your Web browser
	Power supply for OJ Air2 Master switched off	Switch on power supply for OJ Air2 Master
	Digital output short-circuited	Remove short circuit from digital output
	Defective digital output	Replace OJ Air2 Master

Deutsch

ABBILDUNGEN

Am Ende dieser Anleitung finden sich folgende Abbildungen:

- Abb. 1: Abmessungen, Front
- Abb. 2: Abmessungen, Seite
- Abb. 3: Konfiguration, komplett mit 2 x Fan IO
- Abb. 4: Steckverbindungen für externe Kommunikation
- Abb. 5: Steckverbindungen für interne Kommunikation
- Abb. 6: Anschlüsse im RJ12-Stecker für interne Kommunikation
- Abb. 7: Elektrische Klemmenanschlüsse
- Abb. 8: Montage der SD-Karte
- Abb. 9: OJ Air2 Master, Rückansicht
- Abb. 10: OJ Air2 Master, Frontansicht 45° geneigt
- Abb. 11: Kabel für externe Modbus-Kommunikation

ALLGEMEINES

Der OJ Air2 Master ist ein intelligenter und frei konfigurierbarer Regler in einer OJ-Air2-Anlage. Der OJ Air2 Master umfasst eine lange Reihe Anwendungen, die jede für sich konfigurierbar ist, um sich präzise an die angeschlossene Lüftungsanlage mit den für eine energieoptimierte Regelung erforderlichen Funktionen anzupassen zu lassen.

Die Anlage wird über einen standardmäßigen IE-Browser auf einem PC direkt im eingebauten Webserver konfiguriert.

Der Anlagendesigner kann unterschiedliche Ebenen für verschiedene Benutzergruppen mittels einer Benutzeroberfläche mit mehreren Ebenen konfigurieren. Die Lüftungsanlage wird von einem PC über den eingebauten Webserver oder über den multifunktionellen „Dreh- und Druckknopf“ am OJ-Handterminal bedient. Der OJ Air2 Master ordnet die gesamte Regelung und Kommunikation von und zur Anlage.

Der OJ Air2 Master verfügt über mehrere verschiedene Schnittstellen für periphere Einheiten, so dass Fühler, Pumpen und Ventile an den OJ Air2 Master angeschlossen werden können.

Der OJ Air2 Master lässt sich über Schnittstellen wie Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet und LON in eine BMS-Anlage inkorporieren.

PRODUKTPROGRAMM

Typ	Produkt
OJ Air2 Master	Regler für Lüftungsanlage, Modbus, IP20
OJ Air2 Fan IO	IO-Modul mit 2 Druckmessumformern und analogen/digitalen Ein- und Ausgängen
OJ Air2 HTERM	Handterminal zur Bedienung
OJ Air2 EXT	Ausbaumodul
OJ Air2 LON	LON-Modul zum Anschluss an BMS-Anlage
OJ Air2 EC	EC-Regler für EC-Motor
OJ FC	Frequenzrichter für Motormontage
OJ FC-W	Frequenzrichter für Wandmontage
RHX2M	Regler und Schrittmotor für rotierenden Wärmetauscher mit Modbus-Kommunikation

KONFIGURATION

Ab Werk

Der Anlagendesigner konfiguriert die Lüftungsanlage im Werk über die bedienungsfreundliche Web-Benutzeroberfläche im OJ Air2 Master und speichert die Einstellungen in einer die Anwendungs- und Anlagenparameter enthaltenden Datei.

Am Aufstellungsort

Nach Installation der Anlage führt der Techniker den Testbetrieb, die Einregelung sowie die Einstellungen zur Energieoptimierung und anderer anwenderspezifischen Parameter am Aufstellungsort durch.

Täglicher Betrieb

Im täglichen Betrieb wird die Anlage über den integrierten Webserver oder das Handterminal bedient.

Konfiguration der Lüftungsformen

Der OJ Air2 Master lässt sich für eine Vielzahl individueller Lüftungsformen konfigurieren, die beliebig, je nach Wunsch und Anforderung an die Lüftungsanlage, kombinierbar sind.

FUNKTION

Verfügbare Lüftungsfunktionen

Temperaturregelung:

- Konstante Einblasttemperatur
- Konstante Ablufttemperatur
- Konstante Raumtemperatur

- Konstante Differenztemperatur
- Außenluftkompensierte Zuluft
- Sommer-/Winterkompensation
- Umluft, Nachterwärmung
- Sommernachtkühlung
- Forcierte Kühlung

Lüfterregelung:

- Konstanter Luftstrom
- Konstanter Druck
- Zuluftdruck m. Slave
- Abluftdruck m. Slave
- Konstantes CO₂
- Niedrige Drehzahl/hohe Drehzahl (Umluft)
- Konstanter Betrieb
- Automatikbetrieb

Brand:

- Brand in der Lüftungsanlage
- Brand im Kanalsystem
- Brandalarm von der BMA

Sonstige Funktionen

- Elektrische Heizbatterie
- Wasserbasierte Heizbatterie
- Kreuzstromwärmetauscher
- Rotierender Wärmetauscher
- Flüssigkeitsgekoppelte Wärmetauscherbatterie
- Wasserbasierte Kühlung
- DX-Kühlung
- Steuerung der Klappenmotoren
- Fehlerlog
- Alarmhandhabung
- Modulierte Umluft
- Automatische Sommer-/Winterzeit

AKTUALISIERUNG DER SOFTWARE

Der OJ Air2 Master ist mit einem herkömmlichen SD-Kartenleser ausgestattet, und zur Aktualisierung der Software im OJ Air2 Master wird eine Standard-SD-Karte benutzt. Zur Aktualisierung der Software-Version im OJ Air2 Master muss die SD-Karte 2 Dateien beinhalten: eine win.zip-Datei und eine .cmd-Datei, die beide im Grundverzeichnis der SD-Karte liegen müssen.

Die SD-Karte mit den beiden Programmdateien ist im Kartenleser anzubringen. Der OJ Air2 Master kontrolliert danach den Inhalt der Karte. Enthält die SD-Karte eine neuere Programmversion als bereits im OJ Air2 Master installiert, wird die Aktualisierung durch Betätigen des „Dreh- und Druckknopfs“ am OJ-Air2-Handterminal in Gang gesetzt. Die SD-Karte darf nicht größer als 8 GB sein. *Bitte beachten! Die SD-Karte ist in den OJ Air2 Master mit den Steckverbindungen nach vorne einzuschieben (Abb. 8).*

DATENERFASSUNG

Der OJ Air2 Master verfügt über eine integrierte Datenerfassungsfunktion. Eine Standard-SD-Karte ist im SD-Kartenleser des OJ Air2 Masters anzubringen. Enthält die SD-Karte eine neuere Programmversion als bereits im OJ Air2 Master installiert, wird die Aktualisierung durch Betätigen des „Dreh- und Druckknopfs“ am OJ-Air2-Handterminal in Gang gesetzt. Ist die SD-Karte leer oder enthält eine ältere Programmversion als bereits im OJ Air2 Master installiert, startet der OJ Air2 Master automatisch die Datenerfassung auf der SD-Karte. Die erfassten Daten sind zur Diagnose an OJ Electronics zu senden, dazu ist mit einem Supportmitarbeiter des Unternehmens Vereinbarung zu treffen. Die SD-Karte darf nicht größer als 8 GB sein. *Bitte beachten! Die SD-Karte ist in den OJ Air2 Master mit den Steckverbindungen nach vorne einzuschieben (Abb. 8).*

INSTALLATION

Der OJ Air2 Master ist auf einer standardmäßigen 35 mm DIN-Schiene zu montieren und in einer Schalttafel oder einem anderen den örtlichen Elektroinstallationsvorschriften entsprechenden Gehäuse einzubauen (siehe Abmessungen Abb. 1 und 2).


Die Spannungsversorgung ist 24 V ~ ±15 %, max. 60 VA, 50/60 Hz, und wird über 1,5 mm² Schraubklemmen am OJ Air2 Master angeschlossen (Abb. 7). Die Spannungsversorgung darf nicht geerdet werden. Der Schutzgrad ist IP20. Die Ein- und Ausgangssignalverbindungen von und zu Fühlern und Stellantrieben sind über mit Schraubklemmen für max. 1,5 mm² ausgestattete Steckverbindungen am OJ Air2 Master anzuschließen. Der OJ Air2 Master ist ausgestattet mit:

- 6 digitalen, potentialfreien und frei definierbare Eingängen
- 2 digitalen, potentialfreien Relaisausgängen, max. 230 V~/5 A
- 5 digitalen, potentialfreien Relaisausgängen, max. 30 V~/3 A
- 2 analogen Eingängen (0-10 V=)
- 2 Temperaturfühlereingängen (PT1000-Kaltleiter)
- 3 analogen Ausgängen (0-10 VDC / Max. 10 mA)
- 1 RJ45-Stecker für externen Modbus TCP/IP
- 1 RJ12-Stecker zum Anschluss des Handterminals
- 1 RJ12-Stecker für externen Modbus RTU
- 3 RJ12-Stecker für internen Anlagen-Modbus RS485

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung 24 V ~ ist an den Klemmen 1 und 2 des OJ Air2 Masters anzuschließen. Die Spannungsversorgung darf nicht geerdet werden. Elektrische Anschlüsse siehe Abb. 7.

Anschluss des OJ-Air2-Handterminals

Das OJ-Air2-Handterminal wird über RJ12 6/6-Steckverbinder, auf der Front mit  gekennzeichnet, an den OJ Air2 Master angeschlossen (Abb. 4).

Installation der TCP/IP-Verbindung

Das Modbus-TCP/IP-Netzkabel ist über die RJ45-Steckverbindung, gekennzeichnet mit TCP/IP, an den OJ Air2 Master anzuschließen (Abb. 4).

Installation des externen Modbus-Kabels

Der externe Modbus RS485 wird über die RJ12-Steckverbindung, gekennzeichnet mit Modbus RS485, an den OJ Air2 Master angeschlossen (Abb. 4 und 11). Die Kommunikationsgeschwindigkeit kann auf 9,6 kBaud, 19,2 kBaud oder 38,4 kBaud eingestellt werden.

Installation des internen Modbus-Kabels

Der interne Modbus ist über die RJ12-Steckverbindung am OJ Air2 Master anzuschließen. Der OJ Air2 Master ist mit 3 RJ12-Steckverbindungen zum Anschluss und zur Verschleifung des RS485-Modbus mit den übrigen Modbus-Komponenten in der Anlage ausgestattet. Die Modbus-Steckverbindungen sind mit RS485 B, RS485 C gekennzeichnet (Abb. 5).

Bitte beachten! Die Steckerverbindung RS485 A hat keine interne Funktion und darf daher nicht benutzt werden.

IP-Adresse

Für die IP-Adresse im OJ Air2 Master lassen sich im Menü „Benutzer/Internet“ die Optionen „DHCP“ oder „statisch“ einstellen.

BESCHREIBUNG

Fühlereingänge

Der OJ Air2 Fan IO ist mit 2 Fühlereingängen für PT1000-Fühler (1000 Ω @ 0 °C) ausgestattet.

Fühler 1 ist am „Tin 1“-Eingang an den Klemmen 16 und 17 anzuschließen.

Fühler 2 ist am „Tin 2“-Eingang an den Klemmen 17 und 18 anzuschließen.

Bitte beachten: Klemme 17 ist gemeinsam für Tin 1 und Tin 2.

Der Messbereich der Fühler beträgt -40 °C bis +100 °C.

Elektrische Anschlüsse siehe Abb. 7.

Klemme 19 hat keine Funktion.

Digitale Eingänge

Der OJ Air2 Master ist mit 6 potentialfreien digitalen Eingängen ausgestattet.

Digitaleingang 1 ist an Eingang „Din 1“ an den Klemmen 3 und 4 anzuschließen.

Digitaleingang 2 ist an Eingang „Din 2“ an den Klemmen 4 und 5 anzuschließen.

Bitte beachten: Klemme 4 ist gemeinsam für Din 1 und Din 2.

Digitaleingang 3 ist an Eingang „Din 3“ an den Klemmen 6 und 7 anzuschließen.

Digitaleingang 4 ist an Eingang „Din 4“ an den Klemmen 7 und 8 anzuschließen.

Bitte beachten: Klemme 7 ist gemeinsam für Din 3 und Din 4.

Digitaleingang 5 ist an Eingang „Din 5“ an den Klemmen 9 und 10 anzuschließen.

Digitaleingang 6 ist an Eingang „Din 6“ an den Klemmen 10 und 11 anzuschließen.

Bitte beachten: Klemme 10 ist gemeinsam für Din 5 und Din 6.

Elektrische Anschlüsse siehe Abb. 7.

Analoge Eingänge

Der OJ Air2 Master ist mit 2 analogen Eingängen für 0-10V=-Signale ausgestattet.

Eingang 1 ist an Eingang „Ain 1“ an den Klemmen 12 und 14 anzuschließen.

Eingang 2 ist an Eingang „Ain 2“ an den Klemmen 13 und 14 anzuschließen.

Bitte beachten: Klemme 14 ist gemeinsame Erde für Ain 1 und Ain 2.

Der Signaleingangsbereich für analoge Eingänge ist 0-10 V=.

Elektrische Anschlüsse siehe Abb. 7. An Klemme 15 liegen fest +24 V= an.

Digitale Ausgänge

Der OJ Air2 Master ist mit 7 potentialfreien digitalen Ausgängen ausgestattet.

Die digitalen Ausgänge 1 und 2 dürfen max. an 230 V~/=- AC1 angeschlossen werden.

Digitalausgang 1 ist an Ausgang „Dou 1“ an den Klemmen 24 und 25 anzuschließen.

Digitalausgang 2 ist an Ausgang „Dou 2“ an den Klemmen 26 und 27 anzuschließen.

Die digitalen Ausgänge 3-7 dürfen max. an 30 V~/=- angeschlossen werden.

Digitalausgang 3 ist an Ausgang „Dou 3“ an den Klemmen 28 und 29 anzuschließen.

Digitalausgang 4 ist an Ausgang „Dou 4“ an den Klemmen 30 und 31 anzuschließen.

Digitalausgang 5 ist an Ausgang „Dou 5“ an den Klemmen 32 und 33 anzuschließen.

Digitalausgang 6 ist an Ausgang „Dou 6“ an den Klemmen 34 und 35 anzuschließen.

Digitalausgang 7 ist an Ausgang „Dou 7“ an den Klemmen 36 und 37 anzuschließen.

Elektrische Anschlüsse siehe Abb. 7.

Analoge Ausgänge

Der OJ Air2 Master ist mit 3 analogen 0-10V=-Ausgängen ggf. zum Anschluss des Steuersignals für Heizbatterie, rotierenden Wärmetauscher oder Klappenmotor am Kreuzstromwärmetauscher ausgestattet.

Analogausgang 1 ist am Ausgang „Aou 1“ an den Klemmen 20 und 21 anzuschließen.

Analogausgang 2 ist am Ausgang „Aou 2“ an den Klemmen 20 und 22 anzuschließen.

Analogausgang 3 ist am Ausgang „Aou 3“ an den Klemmen 20 und 23 anzuschließen.

Bitte beachten: Klemme 20 ist gemeinsame Erde für Aou 1, Aou 2 und Aou 3.

Elektrische Anschlüsse siehe Abb. 7.

TECHNISCHE DATEN

Prozessor.....	ARM9, 32-bit
Betriebssystem.....	Linux, Unix-Typ
Versorgungsspannung.....	24 V~ \pm 15 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme.....	maximal 60 VA
Elektrische Anschlüsse.....	max. 1,5 mm ² , Schraubklemmen
TCP/IP.....	10/100 Mbit Ethernet, RJ45-Steckv.
Handterminal.....	Modbus RS485, 115 kBaud, RJ12-Stecker
Interner Modbus.....	RS485, 38,4 kBaud
Interne Modbus-Anschlüsse.....	2 RJ12 (6P6C)
Internes Modbus-Protokoll.....	38,4 kBaud, 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stoppbit
Digitaleingänge.....	6, 3,3 k Ω , Pull-up
Analogeingänge.....	2, 0-10 V, Auflösung 10 mV, Rin 20 k Ω
Fühlereingänge.....	2 PT1000
Digitalausgänge (DO1-DO2).....	Max. 230 V/5 A Relais
Digitalausgänge (DO3-DO7).....	Max. 30 V/3 A Relais
Analogausgänge.....	3 0-10 V=
Umgebungstemp., Betrieb.....	0 °C bis +50 °C
Abmessungen.....	156 x 93 x 58 mm
Kabelabmessungen, Modbus...MPFK6S oder dementspr.	
Schutzart.....	IP20, ABS
Gewicht.....	430 g

KOMMUNIKATION

Interne Modbus-Kommunikation

Die interne Kommunikation zwischen den OJ-Air2-Anlagenkomponenten, wie OJ Fan IO und RHX2M, erfolgt über Modbus und das Kommunikationsprotokoll: 38,4 kBaud, 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stoppbit und keine Parität.

Externe Kommunikation

Der OJ Air2 Master lässt sich über Modbus RS485, Modbus TCP/IP, BACnet und LonWorks in eine BMS-Anlage inkorporieren.

Modbus

Das Modbus-Protokoll kann von www.ojelectronics.com heruntergeladen werden.

BACnet

Das BACnet-Protokoll kann von www.ojelectronics.com heruntergeladen werden.

LonWorks

Das LonWorks-Protokoll und die neueste xif-Datei kann von www.ojelectronics.com heruntergeladen werden.

SERVICE UND WARTUNG

Erfordert keine spezielle Wartung.

Bei Problemen bitte mit dem Zulieferer Kontakt aufnehmen.

INBETRIEBNAHME UND GEWÄHRLEISTUNG

Das Produkt darf nur in Anwendung genommen werden, wenn die gesamte Installation die geltenden Richtlinienanforderungen erfüllt.

Nur wenn das Produkt gemäß dieser Anleitung und geltenden Installationsvorschriften installiert ist, wird es von der Werksgarantie umfasst.

Wurde das Produkt physischer Überlast oder Beschädigung ausgesetzt, z. B. während des Transports, ist das Produkt durch qualifiziertes Personal zu inspizieren und zu kontrollieren, bevor das Produkt in Anwendung genommen und an das Netz angeschlossen wird.

UMWELT UND ENTSORGUNG

Helfen Sie mit, die Umwelt zu schützen durch umweltgerechte Entsorgung der Verpackung und gebrauchten Produkten.

Entsorgung des gebrauchten Produkts



Produkte mit dieser Kennzeichnung dürfen nicht als normaler Hausmüll entsorgt werden, sondern sind gemäß den geltenden lokalen Vorschriften gesondert einzusammeln.

OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg
Tel +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13
ojo@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com


CE-KENNZEICHNUNG

Die OJ Electronics A/S erklärt verbindlich, dass dieses Produkt folgenden Standards entspricht:
EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Einbau in Maschinen

Das Produkt ist für den Einbau oder den Zusammenbau mit anderen Maschinenteilen für den Einbau in von der Richtlinie des Rates 98/37/EWG mit späteren Änderungen umfassten Maschinen vorgesehen. Es erfüllt daher die Bestimmungen dieser Richtlinie nicht in jeder Hinsicht.

FEHLERSUCHE

Symptom	Ursache	Behebung
OJ Air2 HTERM funktioniert nicht.	Fehlende Spannungsversorgung.	Spannungsversorgung kontrollieren. Elektrische Anschlüsse kontrollieren. Kabel- und Steckverbindungen kontrollieren.
	Die Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master ist abgeschaltet.	Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master einschalten.
	OJ Air2 HTERM ist an einer verkehrten Steckverbindung angeschlossen.	OJ Air2 HTERM an die mit  angeschlossen.
	gekennzeichnete Steckverbindung anschließen. Defektes OJ Air2 HTERM.	OJ Air2 HTERM austauschen.
Keine Kommunikation zwischen PC und OJ Air2 Master, der direkt ohne Router angeschlossen ist.	Falsche IP-Adresse.	IP-Adresse sowohl im OJ-Air2-Master als auch in der PC-Netzwerkkarte auf „Statische“ IP-Adresse einstellen. Z. B.: OJ Air2 Master = 192.168.0.100 und PC-Netzwerkkarte = 192.168.0.101
	Falsche IP-Adresse im Browser.	Richtige IP-Adresse in den Browser eingeben.
	Für die LAN-Verbindung ist „Proxy“-Server aktiviert.	„Proxy“-Server für die LAN-Verbindung deaktivieren.
	Defektes RJ45-LAN-Kabel.	LAN-Kabel austauschen.
	Netzkarte im PC defekt.	PC oder PC-Netzwerkkarte austauschen.
	OJ Air2 Master defekt.	OJ Air2 Master austauschen.
Keine Kommunikation zwischen PC und OJ Air2 Master, der über Router angeschlossen ist. Die IP-Adresse wird vom Router zugeteilt.	Falsche IP-Adresse.	IP-Adresse im OJ Air2 Master mittels OJ Air2 HTERM abrufen und die angezeigte Adresse in die Adressenzeile in Ihrem Browser eingeben.
	Falsche IP-Adresse im Browser.	Richtige IP-Adresse in den Browser eingeben.
	Für die LAN-Verbindung ist „Proxy“-Server aktiviert.	„Proxy“-Server für die LAN-Verbindung deaktivieren.
	Defektes RJ45-LAN-Kabel.	LAN-Kabel austauschen.
	Netzkarte im PC defekt.	PC oder PC-Netzwerkkarte austauschen.
	OJ Air2 Master defekt.	OJ Air2 Master austauschen.
Digitale Eingänge funktionieren nicht.	Elektrischer Anschluss unterbrochen.	Elektrische Anschlüsse und Klemmen kontrollieren.
	Falsche Konfiguration der digitalen Eingänge.	Konfiguration im Menü „OJ-Module/Konfigurieren“ kontrollieren und ggf. mittels Ihrem Web-Browser korrigieren.
	Die Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master ist abgeschaltet.	Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master einschalten.
	Defekter Digitaleingang.	OJ Air2 Master austauschen.
Analoge Eingänge funktionieren nicht.	Elektrischer Anschluss unterbrochen.	Elektrische Anschlüsse und Klemmen kontrollieren.
	Falsche Konfiguration der analogen Eingänge.	Konfiguration im Menü „OJ-Module/Konfigurieren“ kontrollieren und ggf. mittels Ihrem Web-Browser korrigieren.
	Die Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master ist abgeschaltet.	Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master einschalten.
	Defekter Analogeingang.	OJ Air2 Master austauschen.
Fühlereingänge funktionieren nicht.	Elektrischer Anschluss unterbrochen.	Elektrische Anschlüsse und Klemmen kontrollieren.
	Falsche Konfiguration der Fühlereingänge.	Konfiguration im Menü „OJ-Module/Konfigurieren“ kontrollieren und ggf. mittels Ihrem Web-Browser korrigieren.
	Die Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master ist abgeschaltet.	Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master einschalten.
	Defekter Fühlereingang.	OJ Air2 Master austauschen.
Analoge Ausgänge funktionieren nicht.	Elektrischer Anschluss unterbrochen.	Elektrische Anschlüsse und Klemmen kontrollieren.
	Falsche Konfiguration der analogen Ausgänge.	Konfiguration im Menü „OJ-Module/Konfigurieren“ kontrollieren und ggf. mittels Ihrem Web-Browser korrigieren.
	Die Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master ist abgeschaltet.	Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master einschalten.
	Analogausgang kurzgeschlossen.	Kurzschluss am Analogausgang beheben.
	Defekter Analogausgang.	OJ Air2 Master austauschen.
Digitale Ausgänge funktionieren nicht.	Elektrischer Anschluss unterbrochen.	Elektrische Anschlüsse und Klemmen kontrollieren.
	Falsche Konfiguration der digitalen Ausgänge.	Konfiguration im Menü „OJ-Module/Konfigurieren“ kontrollieren und ggf. mittels Ihrem Web-Browser korrigieren.
	Die Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master ist abgeschaltet.	Spannungsversorgung zum OJ Air2 Master einschalten.
	Digitalausgang kurzgeschlossen.	Kurzschluss am Digitalausgang beheben.
	Defekter Digitalausgang.	OJ Air2 Master austauschen.

Français

LISTE DES FIGURES

Les figures suivantes se situent au verso des instructions :

- Fig. 1: Dimensions, vue de face
- Fig. 2: Dimensions, vue de côté
- Fig. 3: Configuration, complet avec 2 x entrées sorties ventilateur
- Fig. 4: Ports de communications externes
- Fig. 5: Ports de communications internes
- Fig. 6: Connexions par RJ12 au port pour communication interne
- Fig. 7: Raccordements électriques aux bornes
- Fig. 8: Insertion de la carte SD
- Fig. 9: Vue arrière de l'OJ Air2 Master
- Fig. 10: Vue à 45 ° du haut de l'OJ Air2 Master
- Fig. 11: Câble de raccordement Modbus externe

INTRODUCTION

L'OJ Air2 Master est un contrôleur librement configurable et intelligent pour le système OJ Air2. L'OJ Air2 Master peut être installé de plusieurs façons, chacune pouvant être configurée pour assurer une adaptation parfaite au système de ventilation concerné et il possède les fonctions nécessaires à un contrôle d'énergie optimisé.

Le système est configuré directement dans le serveur Web intégré par un navigateur standard IE sur un ordinateur.

Grâce à une interface multi niveaux, le concepteur de système peut créer différents niveaux d'accès pour divers groupes d'utilisateurs.

Le système de ventilation est exploité par un ordinateur via le serveur Web intégré ou par le terminal à main via son unique bouton « Tourner et Pousser ». L'OJ Air2 Master traite toutes les fonctions de contrôle et la communication vers et en provenance du système.

L'OJ Air2 Master possède plusieurs interfaces différentes pour les périphériques ce qui lui permet d'être raccordé à des sondes, des pompes et des robinets.

L'OJ Air2 Master peut se raccorder à un système BMS par des interfaces comme Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet et LON.

GAMME DE PRODUITS

Type	Produit
OJ Air2 Master	Contrôleur pour système de ventilation, Modbus, IP20
OJ Air2 Fan IO	Module IO avec deux transmetteurs de pression et des entrées et sorties analogiques/numériques
OJ Air2 HTERM	Terminal à main pour l'exploitation du système
OJ Air2 EXT	Module d'extension
OJ Air2 LON	Module LON pour connexion au système BMS
OJ Air2 EC	Contrôleur EC pour moteur EC
OJ FC	Convertisseur de fréquence pour montage de moteur
OJ FC-W	Convertisseur de fréquence pour montage mural
RHX2M	Contrôleur et moteur pas-à-pas pour échangeur de chaleur rotatif avec communication Modbus

CONFIGURATION

En usine

Le concepteur de système configure le système de ventilation en usine par l'interface Web conviviale OJ Air2 Master et il sauvegarde les réglages dans un fichier de données contenant les paramètres d'application et de système.

Au site de l'installation

Une fois le système installé, il est testé et mis en service par un technicien qui règle sur place les paramètres spécifiques d'optimisation d'énergie et autres.

Exploitation journalière

Les utilisateurs de tous les jours exploitent le système par le serveur Web intégré ou par le terminal à main.

Configuration d'applications de ventilation

L'OJ Air2 Master peut être configuré pour un grand nombre d'applications individuelles de ventilation qui peuvent être librement combinées selon les besoins du système de ventilation.

FONCTIONS

Fonctions de ventilation disponibles

Contrôle de température :

- Température d'entrée constante
- Température de sortie constante
- Température de pièce constante
- Différentiel constant de température

- Température d'entrée compensée pour température extérieure
- Compensation été/hiver
- Recirculation, chauffage de nuit
- Refroidissement de nuit d'été
- Refroidissement forcé

Contrôle de ventilateur :

- Débit constant
- Pression constante
- Pression d'entrée en esclave
- Pression de sortie en esclave
- CO2 constant
- Basse vitesse/haute vitesse (recirculation)
- Opération constante
- Opération automatique

Feu :

- Incendie dans l'unité de contrôle d'air
- Incendie dans le système de conduites
- Alarme incendie de l'ABA

Autres fonctions

- Batterie de chauffage électrique
- Batterie de chauffage hydronique
- Échangeur de chaleur à écoulement transversal
- Échangeur de chaleur rotatif
- Batterie d'échangeur à liquide couplé
- Refroidissement hydronique
- Refroidissement DX
- Contrôle de moteurs d'amortisseur
- Historique des erreurs
- Gestion d'alarme
- Recirculation modulée
- Heure d'été/hiver automatique

MISE À JOUR DE LOGICIELS

L'OJ Air2 est muni d'un lecteur de cartes standard SD et une carte standard SD est utilisée pour faire la mise à jour du logiciel de l'OJ Air2 Master. Pour faire la mise à jour de la version du logiciel de l'OJ Air2 Master, la carte SD doit contenir deux fichiers : Un fichier win.zip et un fichier .crc qui doivent être situés dans le « répertoire racine » de la carte SD.

Insérez la carte SD contenant les deux fichiers dans le lecteur de cartes. L'OJ Air2 Master vérifiera alors le contenu de la carte et, si la carte contient une version plus récente du logiciel que celle déjà dans l'OJ Air2 Master, la mise à jour commencera quand le bouton « Tourner et Pousser » sur le terminal à main de l'OJ Air2 est enfoncé. La carte SD ne doit pas avoir une capacité supérieure à 8 Gb.

REMARQUE! La carte SD doit être insérée dans l'OJ Air2 Master avec les connecteurs faisant face à l'avant (fig. 8).

HISTORIQUE DES DONNÉES

L'OJ Air2 Master inclut une fonction d'enregistrement chronologique de données. Insérez une carte standard SD dans le lecteur de carte de l'OJ Air2 Master. Si la carte SD contient une version plus récente du logiciel que celle déjà dans l'OJ Air2 Master, la mise à jour commencera quand le bouton « Tourner et Pousser » sur le terminal à main de l'OJ est enfoncé. Si la carte est vide ou si elle contient une version plus ancienne du logiciel que celle déjà dans l'OJ Air2 Master, l'OJ Air2 Master commencera automatiquement à enregistrer chronologiquement des données sur la carte SD. Les données enregistrées chronologiquement peuvent être soumises à l'analyse et au diagnostic de panne chez OJ Electronics A/S suivant une entente préalable avec un représentant du soutien de la société. La carte SD ne doit pas avoir une capacité supérieure à 8 Gb.

REMARQUE! La carte SD doit être insérée dans l'OJ Air2 Master avec les connecteurs faisant face à l'avant (fig. 8).

INSTALLATION

L'OJ Air2 Master est conçu pour être monté sur un rail DIN standard de 35 mm et installé dans un cabinet de commande ou une enceinte similaire qui est conforme aux exigences locales à propos des installations électriques. (Pour les dimensions, voir les fig. 1 et 2.)

La tension maximale d'alimentation est 24 V CA \pm 15 % 60 VA, 50/60 Hz et elle est raccordée à des bornes à vis d'un maximum de 1,5 mm² dans l'OJ Air2 Master (fig. 7). Le bloc d'alimentation ne doit pas être raccordé à la masse (GND). Le cabinet est classé IP20.

Les signaux d'entrée et de sortie des sondes et des actionneurs sont raccordés à l'OJ Air2 Master par des connecteurs munis de bornes à vis d'un maximum de 1,5 mm².

L'OJ Air2 Master est muni de :


- 6 x entrées numériques avec contacts secs et qui peuvent librement être définies
- 2 x relais numériques de sortie avec contacts secs d'une capacité maximum de 230 V CA / 5 A
- 5 x relais numériques de sortie avec contacts secs d'une capacité maximum de 30 V CA / 3 A

- 2 x entrées analogiques (0-10 V CC)
- 2 x entrées de sonde de température (thermistance PT1000)
- 3 x sorties analogiques (0-10 VDC / Max. 10 mA)
- 1 x port RJ45 pour Modbus externe TCP/IP
- 1 x port RJ12 pour la connexion du terminal à main
- 1 x port RJ12 pour Modbus externe RTU
- 3 x ports RJ12 pour système Modbus interne RS485

Tension d'alimentation

Un bloc d'alimentation de 24 V CA doit être raccordé aux bornes 1 et 2 de l'OJ Air2 Master. Le bloc d'alimentation ne doit pas être raccordé à la masse (GND). Les raccordements électriques sont montrés à la fig. 7.

Raccordement du terminal à main OJ Air2

Le terminal à main de l'OJ Air2 est raccordé à l'OJ Air2 Master par le port RJ12 6/6 identifié par  sur le devant (voir fig. 4).

Installation de la connexion TCP/IP

Le câble de réseau TCP/IP est raccordé à l'OJ Air2 Master par le port RJ45 identifié par TCP/IP (voir fig. 4)

Installation du câble Modbus externe

Le Modbus externe RS485 est raccordé à l'OJ Air2 Master par le port RJ12 identifié par MODBUS RS485 (voir fig. 4 & 11).

La vitesse de communication peut être réglée à 9,6 K bauds, 19,2 K bauds ou 38,4 K bauds.

Installation du câble Modbus interne

Le Modbus interne est raccordé à l'OJ Air2 Master par un port RJ12. L'OJ Air2 Master est muni de trois ports RJ12 pour connexion et connexion en boucle du Modbus RS-485 à d'autres composants Modbus dans l'installation. Les ports Modbus sont identifiés par RS485 B et RS485 C (voir fig. 5). **REMARQUE!** Le port identifié par RS485 A ne possède pas de fonction interne et ne doit donc pas être utilisé.

Adresse IP

L'adresse IP dans l'OJ Air2 Master peut être réglée à « DHCP » ou « Statique » dans le menu « Utilisateur » / « Internet ».

CARACTÉRISTIQUES

Entrées de sonde

L'OJ Air2 Master est équipé de deux entrées pour sonde pour des sondes PT1000 (1000 Ω @ 0 °C).

La sonde 1 doit être raccordée à l'entrée « Tin 1 » sur les bornes 16 et 17.

La sonde 2 doit être raccordée à l'entrée « Tin 2 » sur les bornes 17 et 18.

Remarque : la borne 17 se partage Tin 1 et Tin 2.

La plage de mesure des sondes est -40 °C à + 100 °C.

Les raccordements électriques sont montrés à la fig. 7.

La borne 19 n'est pas utilisée.

Entrées numériques

L'OJ Air2 Master est muni de six entrées numériques avec contacts secs.

L'entrée numérique 1 doit être raccordée à l'entrée « Din 1 » sur les bornes 3 et 4.

L'entrée numérique 2 doit être raccordée à l'entrée « Din 2 » sur les bornes 4 et 5.

Remarque : la borne 4 se partage Din 1 et Din 2.

L'entrée numérique 3 doit être raccordée à l'entrée « Din 3 » sur les bornes 6 et 7.

L'entrée numérique 4 doit être raccordée à l'entrée « Din 4 » sur les bornes 7 et 8.

Remarque : la borne 7 se partage Din 3 et Din 4.

L'entrée numérique 5 doit être raccordée à l'entrée « Din 5 » sur les bornes 9 et 10.

L'entrée numérique 6 doit être raccordée à l'entrée « Din 6 » sur les bornes 10 et 11.

Remarque : la borne 10 se partage Din 5 et Din 6.

Les raccordements électriques sont montrés à la fig. 7.

Entrées analogiques

L'OJ Air2 Master est équipé de deux entrées analogiques pour des signaux 0-10 V CC.

L'entrée 1 doit être raccordée à l'entrée « Ain 1 » sur les bornes 12 et 14.

L'entrée 2 doit être raccordée à l'entrée « Ain 2 » sur les bornes 13 et 14.

Remarque : La borne 14 est une masse (GND) partagée pour Ain 1 et Ain 2.

La plage d'entrée pour les entrées analogiques est 0-10 V CC.

Les raccordements électriques sont montrés à la fig. 7.

La borne 15 est +24 V CC constants.

Sorties numériques

L'OJ Air2 Master est muni de sept relais numériques de sortie avec contacts secs.

Les sorties numériques 1 & 2 peuvent être raccordées à max. 230 V CA/CC - AC1.

La sortie numérique 1 doit être raccordée à la sortie « Dou 1 » sur les bornes 24 et 25.

La sortie numérique 2 doit être raccordée à la sortie « Dou 2 » sur les bornes 26 et 27.

Les sorties numériques 3-7 peuvent être raccordées à max. 30 V CA/CC.

La sortie numérique 3 doit être raccordée à la sortie « Dou 3 » sur les bornes 28 et 29.

La sortie numérique 4 doit être raccordée à la sortie « Dou 4 » sur les bornes 30 et 31.

La sortie numérique 5 doit être raccordée à la sortie « Dou 5 » sur les bornes 32 et 33.

La sortie numérique 6 doit être raccordée à la sortie « Dou 6 » sur les bornes 34 et 35.

La sortie numérique 7 doit être raccordée à la sortie « Dou 7 » sur les bornes 36 et 37.

Les raccordements électriques sont montrés à la fig. 7.

Sorties analogiques

L'OJ Air2 Master est muni de trois sorties analogiques qui peuvent être utilisées pour le raccordement de signaux de contrôles pour la batterie de chauffage, l'échangeur de chaleur rotatif ou moteur d'amortisseur de l'échangeur de chaleur à écoulement transversale.

La sortie analogique 1 doit être raccordée à la sortie « Aou 1 » sur les bornes 20 et 21.

La sortie analogique 2 doit être raccordée à la sortie « Aou 2 » sur les bornes 20 et 22.

La sortie analogique 3 doit être raccordée à la sortie « Aou 3 » sur les bornes 20 et 23.

Remarque : La borne 20 est une masse (GND) partagée pour Aou 1, Aou 2 et Aou 3.

Les raccordements électriques sont montrés à la fig. 7.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Processeur.....	ARM9, 32-bit
Système d'opération	Linux, type Unix
Tension d'alimentation.....	24 V CA ± 15 %, 50/60 Hz
Puissance consommée	max. 60 VA
Raccordement électrique	max. 1,5 mm ² , bornes à vis
TCP/IP	10/100 M bit Ethernet, port RJ45
Terminal à main	Modbus RS485, 115 K bauds, port RJ12
Modbus interne	RS-485, 38,4 K bauds
Connexion Modbus interne	2 x RJ12 (6P6C)
Protocole Modbus interne	38,4 K bauds, 1 bit de départ, 8 bits de données, 1 bit d'arrêt
Entrées numériques.....	6 résistances de rappel vers le niveau haut 3,3 kΩ
Entrées analogiques	2 x 0-10 V, résolution 10 mV, Rin 20 kΩ
Entrées de sonde	2 x PT1000
Sorties numériques (DO1-DO2)...	Max. 230V/5A CA relais
Sorties numériques (DO3-DO7)...	Max. 30V/3A CA relais
Sorties analogiques	3 x 0-10 V CC
Température ambiante d'opération	0 °C/+50 °C
Dimensions.....	156 x 93 x 58 mm
Dim. du câble Modbus	MPFK6S ou similaire
Boîtier	IP20, ABS
Poids.....	430 g

COMMUNICATION

Communication Modbus interne

La communication interne entre les composants du système OJ Air2 comme OJ Air2 Fan IO et RHX2M se fait par Modbus avec le protocole de communication suivant : 38,4 K bauds, 1 bit de départ, 8 bits de donnée, 1 bit d'arrêt et pas de parité.

Communication externe

L'OJ Air2 Master peut se raccorder à un système BMS par Modbus RS485, Modbus TCP/IP, BACnet ou LonWorks.

Modbus

Le protocole Modbus peut être téléchargé de www.ojelectronics.com.

BACnet

Le protocole BACnet peut être téléchargé de www.ojelectronics.com.

LonWorks

Le protocole LonWorks et le plus récent fichier xif peuvent être téléchargés de www.ojelectronics.com.

SERVICE ET ENTRETIEN

Aucune maintenance spéciale n'est requise.

Veuillez communiquer avec votre fournisseur si un défaut apparaît.

LIMITE D'UTILISATION ET GARANTIE

Le produit ne peut être utilisé que lorsque l'installation dans son ensemble est conforme aux directives applicables.

Le produit bénéficie d'une garantie du fabricant s'il est installé conformément aux présentes instructions et à la législation en vigueur.

Si le produit a subi un dommage par impact physique, par ex. pendant le transport, il doit être inspecté et vérifié par le personnel autorisé avant d'être utilisé et raccordé à un bloc d'alimentation.

MISE AU REBUT ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Aidez à la protection de l'environnement en jetant l'emballage et les produits superflus de façon responsable.

Mise au rebut de produits



Les produits marqués avec ce symbole ne doivent pas être rebutés avec des déchets domestiques, mais doivent être livrés à un centre de collecte de déchets en conformité avec les lois locales en vigueur.

OJ ELECTRONICS A/S

Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg
Tél. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13
oj@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com

Homologation CE

OJ Electronics A/S déclare par les présentes et avec entière responsabilité que le produit est conforme aux normes suivantes :
EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3, compatibilité électromagnétique (CEM)

Intégration dans une machinerie

Le produit est conçu pour être intégré dans une machinerie ou être joint à d'autres composants de machine pour être intégré dans des machines assujetties à la Directive 98/37/CEE du Parlement européen et du Conseil (et amendements subséquents). Le produit lui-même n'est donc pas conforme aux exigences de cette directive sous tous rapports.

DIAGNOSTIC DE PANNES

Symptôme	Cause	Action
OJ Air2 HTERM inopérant	Pas de tension d'alimentation	Vérifier bloc d'alimentation Vérifier les raccords électriques Vérifier le câble et les connexions au port
	Alimentation de l'OJ Air2 Master coupée	Rétablir l'alimentation de l'OJ Air2 Master
	OJ Air2 HTERM raccordé au mauvais port	Raccorder l'OJ Air2 HTERM au port marqué de
	OJ Air2 HTERM défectueux	Remplacer l'OJ Air2 HTERM
Pas de communication entre l'ordinateur et l'OJ Air2 Master qui sont raccordés directement sans routeur.	Mauvaise adresse IP	Réglez l'adresse IP dans l'OJ Air2 Master et la carte de réseau de l'ordinateur à adresse IP « statique ». Exemple : OJ Air2 Master=192.168.0.100 et carte de réseau de l'ordinateur=192.168.0.101
	Mauvaise adresse IP dans le navigateur	Entrez la bonne adresse IP dans le navigateur
	« Serveur-mandataire » sélectionné pour connexion réseau local (LAN)	Désactivez « serveur-mandataire » pour connexion réseau local (LAN)
	Câble de réseau local RJ45 défectueux	Remplacer câble de réseau local
	Carte de réseau de l'ordinateur défectueuse	Remplacer l'ordinateur ou la carte de réseau de l'ordinateur
	OJ Air2 Master défectueux	Remplacer l'OJ Air2 Master
Pas de communication entre l'ordinateur et l'OJ Air2 Master qui sont raccordés par un routeur. L'adresse IP est affectée par le routeur.	Mauvaise adresse IP	Notez l'adresse IP de l'OJ Air2 Master à l'aide de l'OJ Air2 HTERM et entrez-la dans le champ d'adresse de votre navigateur
	Mauvaise adresse IP dans le navigateur	Entrez la bonne adresse IP dans le navigateur
	« Serveur-mandataire » sélectionné pour connexion réseau local (LAN)	Désactivez « serveur-mandataire » pour connexion réseau local (LAN)
	Câble de réseau local RJ45 défectueux	Remplacer câble de réseau local
	Carte de réseau de l'ordinateur défectueuse	Remplacer l'ordinateur ou la carte de réseau de l'ordinateur
	OJ Air2 Master défectueux	Remplacer l'OJ Air2 Master
	Alimentation de l'OJ Air2 Master coupée	Rétablir l'alimentation de l'OJ Air2 Master
Entrées numériques inopérantes	Mauvais raccordement électrique	Vérifier les raccordements électriques et aux bornes
	Entrées numériques mal configurées	Vérifier et si nécessaire changer la configuration dans le menu « Modules OJ »/« Configuration » en utilisant votre navigateur Web
	Alimentation de l'OJ Air2 Master coupée	Rétablir l'alimentation de l'OJ Air2 Master
	Entrée numérique défectueuse	Remplacer l'OJ Air2 Master
Entrées analogiques inopérantes	Mauvais raccordement électrique	Vérifier les raccordements électriques et aux bornes
	Entrées analogiques mal configurées	Vérifier et si nécessaire changer la configuration dans le menu « Modules OJ »/« Configuration » en utilisant votre navigateur Web
	Alimentation de l'OJ Air2 Master coupée	Rétablir l'alimentation de l'OJ Air2 Master
	Entrée analogique défectueuse	Remplacer l'OJ Air2 Master
Entrées de sonde inopérantes	Mauvais raccordement électrique	Vérifier les raccordements électriques et aux bornes
	Entrées de sonde mal configurées	Vérifier et si nécessaire changer la configuration dans le menu « Modules OJ »/« Configuration » en utilisant votre navigateur Web
	Alimentation de l'OJ Air2 Master coupée	Rétablir l'alimentation de l'OJ Air2 Master
	Entrée de sonde défectueuse	Remplacer l'OJ Air2 Master
Sorties analogiques inopérantes	Mauvais raccordement électrique	Vérifier les raccordements électriques et aux bornes
	Sorties analogiques mal configurées	Vérifier et si nécessaire changer la configuration dans le menu « Modules OJ »/« Configuration » en utilisant votre navigateur Web
	Alimentation de l'OJ Air2 Master coupée	Rétablir l'alimentation de l'OJ Air2 Master
	Sortie analogique court-circuitée	Éliminer le court-circuit de la sortie analogique
	Sortie analogique défectueuse	Remplacer l'OJ Air2 Master
Sorties numériques inopérantes	Mauvais raccordement électrique	Vérifier les raccordements électriques et aux bornes
	Sorties numériques mal configurées	Vérifier et si nécessaire changer la configuration dans le menu « Modules OJ »/« Configuration » en utilisant votre navigateur Web
	Alimentation de l'OJ Air2 Master coupée	Rétablir l'alimentation de l'OJ Air2 Master
	Sortie numérique court-circuitée	Éliminer le court-circuit de la sortie numérique
	Sortie numérique défectueuse	Remplacer l'OJ Air2 Master

FIGURÖVERSIKT

Följande figurer finns längst bak i handboken:

- Fig. 1: Måttuppgifter, frontvy
- Fig. 2: Måttuppgifter, sidvy
- Fig. 3: Konfigurering, komplett med 2 x Fan IO
- Fig. 4: Ansluta extern kommunikation
- Fig. 5: Ansluta intern kommunikation
- Fig. 6: Anslutningar i RJ12-kontakt för intern kommunikation
- Fig. 7: Elektriska plintanslutningar
- Fig. 8: Montera SD-kortet
- Fig. 9: OJ Air2 Master sedd från baksidan
- Fig. 10: OJ Air2 Master sedd 40° från ovansidan
- Fig. 11: Kabel för extern Modbus-kommunikation

ALLMÄNT

OJ Air2 Master är en intelligent och fritt konfigurerbar styrning för ett OJ Air2-system. OJ Air2 Master innehåller en lång rad applikationer som du kan konfigurera individuellt så att applikationen passar exakt för just den ventilationsanläggning den är ansluten till, med exakt de funktioner som behövs för en energioptimal styrning.

Du konfigurerar systemet via en standard IE-bläddrare på en PC, direkt i den inbyggda webbservern.

Systemkonstruktören kan ställa in olika nivåer för olika användargrupper med hjälp av ett användargränssnitt med flera nivåer.

Ventilationsanläggningen manövreras från en PC via den inbyggda webbservern eller via den unika "tryck-och-vrid"-knappen på OJ-handterminalen. OJ Air2 Master kan hantera all styrning och kommunikation till och från systemet.

OJ Air2 Master innehåller flera olika gränssnitt för perifera enheter, så att det är möjligt att ansluta givare, pumpar och ventiler till OJ Air2 Master. OJ Air2 Master kan anslutas till en BMS-anläggning via gränssnitt som Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet och LON.

PRODUKTPROGRAM

Typ	Produkt
OJ Air2 Master	Styrning för ventilationsanläggningar, Modbus, IP 20.
OJ Air2 Fan IO	IO-modul med två tryckgivare och analoga och digitala in- och utgångar
OJ Air2 HTERM	Handterminal för manövrering
OJ Air2 EXT	Utbyggnadsmodul
OJ Air2 LON	LON-modul för anslutning till BMS-anläggning
OJ Air2 EC	EC-styrning för EC-motor
OJ FC	Frekvensomvandlare för motormontering
OJ FC-W	Frekvensomvandlare för väggmontering
RHX2M	Styrning och stegmotor för roterande värmeväxlare med Modbus-kommunikation

KONFIGURERING

I fabriken

Systemkonstruktören konfigurerar ventilationsanläggningen i fabriken via det användarvänliga webbanvändargränssnittet i OJ Air2 Master och lagrar inställningarna i en datafil som innehåller applikations- och systemparametrar.

På installationsplatsen

När systemet är installerat genomför teknikern test och inreglering samt ställer in energioptimering och andra användarspecifika parametrar på användningsplatsen.

Daglig drift

Den dagliga användaren hanterar systemet via den inbyggda webbservern eller med handterminalen.

Konfigurera ventilationsapplikationen

OJ Air2 Master kan konfigureras för en lång rad individuella ventilationsapplikationer, som kan kombineras fritt enligt önskemål och krav på ventilationsanläggningen.

FUNKTION

Tillgängliga ventilationsfunktioner

Ställa in temperaturen:

- Konstant inblåsningstemperatur
- Konstant utsugningstemperatur
- Konstant rumstemperatur

- Konstant differenstemperatur
- Utekompenserad inblåsning
- Sommar-/vinterkompensering
- Återcirkulation, nattuppvärmning
- Sommarnattskylning
- Kylforcering

Fläktstyrning:

- Konstant flöde
- Konstant tryck
- Inblåsningstryck med slav
- Utsugningstryck med slav
- Konstant CO₂
- Låg hastighet / hög hastighet (återcirkulation)
- Konstant drift
- Automatisk drift

Brand:

- Brand i ventilationsanläggningen
- Brand i kanalsystemet
- Brandlarm från ABA

Övriga funktioner

- Elvärmebatteri
- Vattenbaserat värmebatteri
- Korsvärmeväxlare
- Roterande värmeväxlare
- Vätskekopplat värlarabatteri
- Vattenbaserad kylning
- DX-kylning
- Styrning av spjällmotor
- Fellogg
- Larmhantering
- Modular återcirkulation
- Automatisk sommar-/vintertid

UPPDATERING AV PROGRAMVARAN

OJ Air2 Master har en standard SD-kortläsare, och vi använder ett standard SD-kort vid uppdatering av programvaran i OJ Air2 Master. Vid uppdatering av programvaruversionen i OJ Air2 Master ska SD-kortet innehålla två filer: e win.zip-fil och en .crc-fil. Båda filerna ska ligga i SD-kortets rotbibliotek.

SD-kortet med de två filerna ska placeras i kortläsaren. Därefter kontrollerar OJ Air2 Master kortets innehåll. Om SD-kortet innehåller en programvaruversion som är högre än den som redan är installerad i OJ Air2 Master, startar du uppdateringen med hjälp av "tryck-och-vrid"-knappen på OJ Air2-handterminalen. SD-kortets kapacitet får vara maximalt 8 GB. **OBS! Du ska sätta SD-kortet i OJ Air2 Master med kontaktanslutningarna mot fronten (fig. 8).**

DATALOGGNING

OJ Air2 Master har en inbyggd dataloggningsfunktion. Ett standard SD-kort ska placeras i SD-kortläsaren i OJ Air2 Master. Om SD-kortet innehåller en programvaruversion som är högre än den som redan är installerad i OJ Air2 Master, startar du uppdateringen med "tryck-och-vrid"-knappen på OJ Air2-handterminalen. Om SD-kortet är tomt, eller om det innehåller en programvaruversion som är lägre än den som redan är installerad i OJ Air2 Master, kommer OJ Air2 Master automatiskt att starta loggning av data på SD-kortet. Loggade data sänder du till OJ Electronics A/S för diagnosticering. Du ska teckna avtal om detta med en av företagets stödmedarbetare. SD-kortets kapacitet får vara maximalt 8 GB.

OBS! Du ska sätta in SD-kortet i OJ Air2 Master med kontaktanslutningarna mot fronten (fig. 8).

INSTALLATION

OJ Air2 Master ska monteras på en standard 35 mm DIN-skena i ett styrskåp eller i en annan kapsling som motsvarar kraven på elmaterielen på installationsplatsen. Se måttuppgifterna i fig. 1 och 2.

Matningsspänningen är 24 V AC $\pm 15\%$, max. 60 VA, 50/60 Hz, som du ansluter till 1,5 mm² skruvplintar på OJ Air2 Master (fig. 7). Matningsspänningen ska inte anslutas till jord (GND). Kapslingsklassen är IP 20. In- och utgångssignaler för givare och aktuatorer ansluter du till OJ Air2 Master via kontakter som var och en är försedda med skruvplintar för maximalt 1,5 mm².


OJ Air2 Master är försedd med:

- 6 digitala, potentialfria och fritt definierbara ingångar
- 2 digitala, potentialfria reläutgångar för maximalt 230 V AC / 5 A
- 5 digitala, potentialfria reläutgångar för maximalt 30 V AC / 3 A
- 2 analoga ingångar 0 – 10 V DC
- 2 ingångar för temperaturgivare (PT1000 termistor)
- 3 analoga utgångar (0-10 VDC / Max. 10 mA)
- 1 RJ45-kontakt för extern Modbus TCP/IP
- 1 RJ12-kontakt för anslutning av handterminal
- 1 RJ12-kontakt för anslutning av extern Modbus RTU
- 3 RJ12-kontakter för anslutning av intern system-Modbus RS485

Strömförsörjning

Strömförsörjningen 24 V DC ska anslutas till plintarna 1 och 2 på OJ Air2 Master. Matningsspänningen ska inte anslutas till jord (GND). Elanslutningen visas i fig. 7.

Anslutning av OJ Air2 handterminal

OJ Air2 handterminalen ska anslutas till OJ Air2 Master via RJ12 6/6-kontakten som är märkt  i fronten (fig. 4).

Installera TCP/IP-anslutning

Modbus TCP/IP-nätverkskabeln ska anslutas till OJ Air2 Master via RJ45-kontakten märkt TCP/IP (fig. 4).

Installera extern Modbus-kabel

Extern Modbus RS485 ska anslutas till OJ Air2 Master via RJ12-kontakten märkt MODBUS RS485 (fig. 4 och 11). Du kan ställa in kommunikationshastigheten till 9,6 kBaud, 19,2 kBaud eller 38,4 kBaud.

Installera intern Modbus-kabel

Intern Modbus ska anslutas till OJ Air2 Master via en RJ12-kontakt. OJ Air2 Master har tre RJ12-kontakter för anslutning och slinganslutning av RS485-Modbus till övriga Modbus-komponenter i applikationen. Modbus-kontakterna är märkta RS485 B och RS485 C (fig. 5).

OBS! Kontakten märkt RS485 A har ingen intern funktion och får därför inte användas.

IP-adress

Du kan ställa in IP-adressen i OJ Air2 Master på antingen "DHCP" eller "Statisk" i menyn "Användare / Internet".

SPECIFIKATION

Givaringångar

OJ Air2 Master har två givaringångar för PT1000-givare (1000 Ω @ 0 °C). Givare 1 ska anslutas till ingången "Tin 1" på plintarna 16 och 17. Givare 2 ska anslutas till ingången "Tin 2" på plintarna 17 och 18. Observera: plint 17 är gemensam för Tin 1 och Tin 2. Givarnas mätområde är -40 °C - +100 °C. Elanslutningen visas i fig. 7. Plint 19 har ingen funktion.

Digitala ingångar

OJ Air2 Master har sex potentialfria digitala ingångar. Digital ingång 1 ska anslutas till ingången "Din 1" på plintarna 3 och 4. Digital ingång 2 ska anslutas till ingången "Din 2" på plintarna 4 och 5. Observera: plint 4 är gemensam för Din 1 och Din 2. Digital ingång 3 ska anslutas till ingången "Din 3" på plintarna 6 och 7. Digital ingång 4 ska anslutas till ingången "Din 4" på plintarna 7 och 8. Observera: plint 7 är gemensam för Din 3 och Din 4. Digital ingång 5 ska anslutas till ingången "Din 5" på plintarna 9 och 10. Digital ingång 6 ska anslutas till ingången "Din 6" på plintarna 10 och 11. Observera: plint 10 är gemensam för Din 5 och Din 6. Elanslutningen visas i fig. 7.

Analoga ingångar

OJ Air2 Master har två analoga ingångar för signaler 0 – 10 V DC. Ingång 1 ska anslutas till ingång "Ain 1" på plintarna 12 och 14. Ingång 2 ska anslutas till ingång "Ain 2" på plintarna 13 och 14. Observera: plint 14 är gemensam för Ain1 och Ain2. Ingångsspänningen för de analoga ingångarna är 0 – 10 V DC. Elanslutningen visas i fig. 7. Plint 15 har fast +24 V DC.

Digitala utgångar

OJ Air2 Master har sju potentialfria digitala reläutgångar. De digitala utgångarna 1 och 2 får anslutas till maximalt 230 V AC/DC - AC1. Digital utgång 1 ska anslutas till utgången "Dou 1" på plintarna 24 och 25. Digital utgång 2 ska anslutas till utgången "Dou 2" på plintarna 26 och 27. De digitala utgångarna 3 – 7 får anslutas till maximalt 30 V AC/DC. Digital utgång 3 ska anslutas till utgången "Dou 3" på plintarna 28 och 29. Digital utgång 4 ska anslutas till utgången "Dou 4" på plintarna 30 och 31. Digital utgång 5 ska anslutas till utgången "Dou 5" på plintarna 32 och 33. Digital utgång 6 ska anslutas till utgången "Dou 6" på plintarna 34 och 35. Digital utgång 7 ska anslutas till utgången "Dou 7" på plintarna 36 och 37. Elanslutningen visas i fig. 7.

Analoga utgångar

OJ Air2 Master har tre analoga utgångar 0 – 10 V DC för eventuell anslutning av styrsignaler för värmebatteri, roterande värmväxlare eller spjällmotor på korsvärmväxlare. Analog utgång 1 ska anslutas till utgången "Aou 1" på plintarna 20 och 21. Analog utgång 2 ska anslutas till utgången "Aou 2" på plintarna 20 och 22. Analog utgång 3 ska anslutas till utgången "Aou 3" på plintarna 20 och 23. Observera: plint 20 är gemensam jord (GND) för Aou 1, Aou 2 och Aou 3. Elanslutningen visas i fig. 7.

TEKNISKA DATA

Processor	ARM9, 32-bit
Styrsystem.....	Linux, Unix-typ
Strömförsörjning.....	24 V AC ±15 %, 50/60 Hz
Egenförbrukning.....	max 60 VA
Elanslutning	max 1,5 mm ² , skruvplintar
TCP/IP	10/100 Mbit Ethernet, RJ45-kontakt
Handterminal	Modbus RS485, 115 kBaud, RJ12-kontakt
Intern Modbus	RS485, 38,4 kBaud
Intern Modbus-anslutning	2 kontakter. RJ12 (6P6C)
Internt Modbus-protokoll.....	38,4 kBaud, 1 startbit, 8 databitar, 1 stopbit
Digital ingång.....	6 stk., 3,3 kΩ, pull-up
Analog ingång	2 stk. 0-10 V, upplösning 10 mV, Rin 20 kΩ
Givaringång	2 x PT1000
Digital utgång (DO1-DO2).....	Max. 230V AC/5A relä
Digital utgång (DO3-DO7).....	Max. 30V AC/3A relä
Analog utgång	3 stk. 0-10 V DC, upplösning. 10mV, max. 10mA
Omgivningstemperatur drift.....	0 °C /+50 °C
Dimensioner	156 x 93 x 58 mm
Kabeldimension, Modbus	MPPFK6S eller motsvarande
Kapslingsklass.....	IP20, ABS
Vikt.....	430 g

KOMMUNIKATION

Intern Modbus-kommunikation

Intern kommunikation mellan OJ Air2 systemkomponenter som OJ Fan IO och RHX2M sker via Modbus och kommunikationsprotokollet: 38,4 kBaud, 1 startbit, 8 databitar, 1 stopbit och ingen paritet.

Extern kommunikation

OJ Air2 Master kan anslutas till ett BMS-system via Modbus RS485, Modbus TCP/IP, BACnet och LonWorks.

Modbus

Du kan ladda ner Modbus-protokollet från www.ojelectronics.com.

BACnet

Du kan ladda ner BACnet-protokollet från www.ojelectronics.com.

LonWorks

Du kan ladda ner LonWorks-protokollet och den senaste xif-filen från www.ojelectronics.com.

SERVICE OCH UNDERHÅLL

OJ Air2 Master behöver inget särskilt underhåll. Kontakta leverantören om det uppstår problem.

DRIFTSTART OCH GARANTI

Produkten får bara användas när hela installationen uppfyller kraven i gällande direktiv.

Produkten omfattas av fabriken garanti först när produkten är installerad enligt denna vägledning och gällande installationsföreskrifter. Om produkten har utsatts för fysisk överlast eller har skadats, t.ex. vid transport, ska produkten undersökas och kontrolleras av kvalificerad personal innan den används och ansluts till matningsspänningen.

MILJÖ OCH AVFALLSHANtering

Hjälptill att skydda miljön genom att ta hand om emballage och använda produkter enligt gällande miljöföreskrifter.

Bortskaffning av produkten



Produkter med detta märke får inte slängas som vanliga hushållssopor. De ska samlas in på särskilt sätt enligt gällande nationella och lokala miljöskydds-föreskrifter.

OJ Electronics A/S

Stenager 13B, DK-6400 Sønderborg, Danmark
Tel. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13
oj@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com


CE-MÄRKNING

OJ Electronics A/S förklarar under eget ansvar att denna produkt uppfyller följande normer:
EN 61000-6-2 och EN 61000-6-3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Inbyggnad i maskiner

Produkten är avsedd att ingå i maskiner eller tillsammans med andra maskindelar i utrustningar som täcks av Rådets direktiv 98/37/EG med senare ändringar. Den uppfyller därför inte bestämmelserna i detta direktiv i alla avseenden.

FELSÖKNING

Symptom	Orsak	Åtgärd
OJ Air2 HTERM fungerar inte	Matningsspänning saknas	Kontrollera matningsspänningen
		Kontrollera elanslutningarna
		Kontrollera el- och kontaktanslutningarna
	Strömförsörjningen till OJ Air2 Master är avstängd	Slå på strömförsörjningen till OJ Air2 Master
	OJ Air2 HTERM är ansluten till fel kontakt	Anslut OJ Air2 HTERM till kontakten märkt med 
	Defekt OJ Air2 HTERM	Byt OJ Air2 HTERM
Ingen kommunikation mellan PC:n och OJ Air2 Master, som är ansluten direkt, utan router.	Fel IP-adress	Ställ in IP-adressen i både OJ Air2 Master och i PC:ns nätverkskort på "Statisk" IP-adress. T.ex.: OJ Air2 Master = 192.168.0.100 och PC-nätverkskort = 192.168.0.101
	Fel IP-adress i bläddraren	Ange den korrekta IP-adressen i bläddraren
	Du har valt "Proxy"-server för LAN-anslutningen	Ta bort "Proxy"-server i LAN-anslutningen
	Defekt RJ45 LAN-kabel	Byt LAN-kabeln
	Defekt nätverkskort i PN:n	Byt PN:n eller PC:ns nätverkskort
	Defekt OJ Air2 Master	Byt OJ Air2 Master
	Strömförsörjningen till OJ Air Master är avstängd	Slå på strömförsörjningen till OJ Air2 Master
Ingen kommunikation mellan PC:n och OJ Air2 Master, som är ansluten via en router. IP-adressen tilldelas från routern.	Fel IP-adress	Läs av IP-adressen i OJ Air2 Master med hjälp av OJ Air2 HTERM och ange den avlästa adressen i adressraden i din bläddrare.
	Fel IP-adress i bläddraren	Ange den korrekta IP-adressen i bläddraren
	Du har valt "Proxy"-server för LAN-anslutningen	Ta bort "Proxy"-server i LAN-anslutningen
	Defekt RJ45 LAN-kabel	Byt LAN-kabeln
	Defekt nätverkskort i PN:n	Byt PC:n eller PC:ns nätverkskort
	Defekt OJ Air2 Master	Byt OJ Air2 Master
	Strömförsörjningen till OJ Air Master är avstängd	Slå på strömförsörjningen till OJ Air2 Master
Digitala ingångar fungerar inte	Avbrott i den elektriska anslutningen	Kontrollera den elektriska anslutningen och plintanslutningarna
	Felaktig konfiguration av de digitala ingångarna	Kontrollera och korriger vid behov i menyn "OJ-Moduler / Konfigurera" med hjälp av din webbläddrare
	Strömförsörjningen till OJ Air Master är avstängd	Slå på strömförsörjningen till OJ Air2 Master
	Defekt digital ingång	Byt OJ Air2 Master
Analog ingångar fungerar inte	Avbrott i den elektriska anslutningen	Kontrollera den elektriska anslutningen och plintanslutningarna
	Felaktig konfiguration av de analoga ingångarna	Kontrollera och korriger vid behov i menyn "OJ-Moduler / Konfigurera" med hjälp av din webbläddrare
	Strömförsörjningen till OJ Air Master är avstängd	Slå på strömförsörjningen till OJ Air2 Master
	Defekt analog ingång	Byt OJ Air2 Master
Givaringångar fungerar inte	Avbrott i den elektriska anslutningen	Kontrollera den elektriska anslutningen och plintanslutningarna
	Felaktig konfiguration av givaringångar	Kontrollera och korriger vid behov i menyn "OJ-Moduler / Konfigurera" med hjälp av din webbläddrare
	Strömförsörjningen till OJ Air Master är avstängd	Slå på strömförsörjningen till OJ Air2 Master
	Defekt givaringång	Byt OJ Air2 Master
Analog utgångar fungerar inte	Avbrott i den elektriska anslutningen	Kontrollera den elektriska anslutningen och plintanslutningarna
	Felaktig konfiguration av de analoga utgångarna	Kontrollera och korriger vid behov i menyn "OJ-Moduler / Konfigurera" med hjälp av din webbläddrare
	Strömförsörjningen till OJ Air Master är avstängd	Slå på strömförsörjningen till OJ Air2 Master
	Analog utgång kortsluten	Ta bort kortslutningen på den analoga utgången
	Defekt analog utgång	Byt OJ Air2 Master
Digitala utgångar fungerar inte	Avbrott i den elektriska anslutningen	Kontrollera den elektriska anslutningen och plintanslutningarna
	Felaktig konfiguration av de digitala utgångarna	Kontrollera och korriger vid behov i menyn "OJ-Moduler / Konfigurera" med hjälp av din webbläddrare
	Strömförsörjningen till OJ Air Master är avstängd	Slå på strömförsörjningen till OJ Air2 Master
	Digital utgång kortsluten	Ta bort kortslutningen på den digitala utgången
	Defekt digital utgång	Byt OJ Air2 Master

Norsk

FIGUROVERSIKT

Fig. figurer finnes bakerst i instruksjonen:

Fig. 1: Mål, front

Fig. 2: Mål, side

Fig. 3: Konfigurering, komplett med 2 x Fan IO

Fig. 4: Kontakter til ekstern kommunikasjon

Fig. 5: Kontakter til intern kommunikasjon

Fig. 6: Forbindelser i RJ12-kontakt for intern kommunikasjon

Fig. 7: Elektriske klemmeforbindelser

Fig. 8: Montering av SD-kort

Fig. 9: OJ Air2 Master sett bakfra

Fig. 10: OJ Air2 Master sett 45° ovenfra

Fig. 11: Kabel for ekstern Modbuskommunikasjon

GENERELT

OJ Air2 Master er en intelligent og fritt konfigurert controller i et OJ Air2-system. OJ Air2 Master inneholder en lang rekke applikasjoner, som hver spesielt kan konfigureres, slik at applikasjonen passer nøyaktig til akkurat det ventilasjonsanlegget som er tilkoblet, med nøyaktig de funksjonene som er nødvendige for en energioptimal regulering.

Systemet konfigureres via en standard IE-nettleser på en PC direkte i den innebygde WEB-serveren.

Systemdesigneren kan sette opp forskjellige nivåer til ulike brukergrupper ved hjelp av et brukergrensesnitt med flere nivåer.

Ventilasjonsanlegget betjenes fra en PC via den innebygde WEB-serveren eller via den unike "trykk og skru"-knappen på OJ-håndterminalen. OJ AIR2-Master klarer all regulering og kommunikasjon til og fra systemet.

OJ Air2 Master inneholder flere forskjellige grensesnitt til eksterne enheter, slik at det er mulig å tilkoble sensorer, pumper og ventiler til OJ Air2 Master.

OJ AIR2 Master kan kobles til et BMS-anlegg via grensesnitt som Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet og LON.

PRODUKTPROGRAM

Type	Produkt
OJ Air2 Master	Controller til ventilasjonsanlegg, Modbus, IP20
OJ Air2 Fan IO	IO-modul med 2 trykktransmittere og analoge/digitale inn- og utganger
OJ Air2 HTERM	Håndterminal for betjening
OJ Air2 EXT	Utvidelsesmodul
OJ Air2 LON	LON-modul for tilkobling til BMS-anlegg
OJ Air2 EC	EC-Controller for EC-motor
OJ FC	Frekvensomformer for motormontasje
OJ FC-W	Frekvensomformer for montering på vegg
RHX2M	Controller og skrittmotor for roterende varmeveksler med Modbuskommunikasjon

KONFIGURASJON

På fabrikken

Systemdesigneren konfigurerer ventilasjonsanlegget på fabrikken via det brukervennlige Web-brukergrensesnittet i OJ Air2 Master og lagrer oppsettningen i en datafil som inneholder applikasjons- og systemparametre.

På installasjonsstedet

Når systemet er installert, gjennomfører teknikeren tester og innregulering samt innstiller energioptimalisering og andre brukerbestemte parametere på bruksstedet.

Daglig drift

Den daglige brukeren betjener systemet via den integrerte Web-serveren eller håndterminalen.

Konfigurering av ventilasjonsapplikasjon

OJ Air2 Master kan konfigureres til en lang rekke individuelle ventilasjonsapplikasjoner, som kan kombineres fritt etter ønske og krav til ventilasjonsanlegget.

FUNKSJON

Disponible ventilasjonsfunksjoner

Temperaturregulering:

- Konstant tilluftstemperatur
- Konstant avtrekkstemperatur
- Konstant romtemperatur

- Konstant differansetemperatur
- Utekompensert tilluft
- Sommer-/vinterkompensering
- Resirkulering, nattoppvarming
- Sommerkjøling
- Kjøleforsering

Vifteregulering:

- Konstant flow
- Konstant trykk
- Tilluftstrykk m. slave
- Avluftstrykk m. slave
- Konstant CO2
- Lav hastighet/høy hastighet (resirkulering)
- Konstant drift
- Automatisk drift

Brann:

- Brann i ventilasjonsanlegget
- Brann i kanalsystemet
- Brannalarm fra ABA

Andre funksjoner

- Elektrisk varmebatteri
- Vannbasert varmebatteri
- Kryssvarmeveksler
- Roterende varmeveksler
- Væskekoblet vekslerbatteri
- Vannbasert kjøling
- DX-kjøling
- Styring av spjeldmotorer
- Feillogg
- Alarmhåndtering
- Modulert resirkulering
- Automatisk sommer-/normaltid

OPPDATERING AV PROGRAMVARE

OJ Air2 Master er utstyrt med en standard SD-kortleser, og benytter et standard SD-kort i forbindelse med oppdatering av programvare i OJ Air2 Master. I forbindelse med oppdatering av programversjonen i OJ Air2 Master må SD-kortet inneholde 2 filer: én win.zip fil og én .crc fil, og begge filer må ligge i "roten" på SD-kortet.

SD-kortet med de 2 programfiler plasseres i kortleseren. OJ Air2 Master kontrollerer deretter kortet for innhold, og hvis SD-kortet inneholder en programversjon som er høyere enn den som allerede er installert i OJ Air2 Master, vil oppdateringen gå i gang ved å trykke på "trykk & skru"-knappen på OJ Air2 håndterminal. SD-kortet må være på maks. 8 Gb.

OBS! SD-kortet må settes i OJ Air2 Master med kontaktene mot forsiden (fig. 8).

DATALOGGING

OJ Air2 Master er forsynt med en dataloggingsfunksjon. Et standard SD-kort plasseres i SD-kortleseren i OJ Air2 Master. Hvis SD-kortet inneholder en programversjon som er høyere enn den som allerede er installert i OJ Air2 Master, vil oppdateringen gå i gang ved å trykke på "trykk & skru"-knappen på OJ Air2 håndterminal. Hvis SD-kortet er tomt eller inneholder en programversjon som er lavere enn den som allerede er installert i OJ Air2 Master, vil OJ Air2 Master automatisk starte logging av data på SD-kortet. De loggede dataene sendes til diagnostisering hos OJ Electronics A/S etter avtale med en av firmaets supportmedarbeidere. SD-kortet må være på maks. 8 Gb.

OBS! SD-kortet må settes i OJ Air2 Master med kontaktene mot forsiden (fig. 8).

INSTALLASJON

OJ Air2 Master monteres på en standard 35 mm DIN-skinne og innbygges i en styretavle eller et annet sted med tilsvarende krav til elektromateriell på installasjonsstedet. (se mål fig. 1 og 2)

Matespenningen er 24 V AC $\pm 15\%$, maks. 60 VA, 50/60 Hz, som tilkobles vha. 1,5 mm² skrueterminaler på OJ Air2 Master (fig. 7). Matespenningen må ikke tilkobles jord (GND). Kapslingen er IP20.

Inn- og utgangssignaler til følere og aktuatorer tilkobles OJ Air2 Master via kontakter med skrueterminaler til maks. 1,5 mm².


OJ Air2 Master er forsynt med:

- 6 x digitale, potensialfrie og fritt definerbare innganger
- 2 x digitale, potensialfrie, maks. 230 V AC / 5 A reléutganger
- 5 x digitale, potensialfrie, maks. 30 V AC / 3 A reléutganger
- 2 x analoge innganger (0-10 V DC)
- 2 x temperaturfølerinnganger (PT1000-termistor)
- 3 x analoge utganger (0-10 VDC, max. 10 mA)
- 1 x RJ45-kontakt til ekstern Modbus TCP/IP
- 1 x RJ12-kontakt til tilkobling av håndterminal
- 1 x RJ12-kontakt til ekstern Modbus RTU
- 3 x RJ12-kontakt til intern system-Modbus RS485

Matespenning

24 V AC matespenning kobles til klemme 1 & 2 på OJ Air2 Master. Matespenningen må ikke tilkobles jord (GND). Elektrisk tilkobling ses på fig. 7

Tilkobling av OJ Air2 håndterminal

OJ Air2 håndterminal tilkobles OJ Air2 Master via RJ12 6/6-kontakt, merket med  på fronten. (fig. 4)

Installasjon av TCP/IP-forbindelse

Modbuss TCP/IP-nettkabel kobles til OJ Air2 Master via RJ45-kontakt merket med TCP/IP. (fig. 4)

Installasjon av ekstern Modbusskabel

Ekstern Modbuss RS485 kobles til OJ Air2 Master via RJ12-kontakt merket med MODBUS RS485 (fig. 4 & 11). Kommunikasjonshastigheten kan innstilles til 9,6 kBaud, 19,2 kBaud eller 38,4 kBaud.

Installasjon av intern Modbusskabel

Intern Modbuss kobles til OJ Air2 Master via RJ12-kontakt. OJ Air2 Master har 3 stk. RJ12-kontakter til tilkobling og parallellkobling av RS-485 Modbuss til andre Modbusskomponenter i applikasjonen. Modbusskontaktene er markert med RS485 B, RS485 C. (fig. 5)

OBS! Kontakten RS485 A har ingen intern funksjon og må derfor ikke brukes.

IP-adresse

IP-adresse i OJ Air2 Master kan enten innstilles til "DHCP" eller "Statisk" under menyen "Bruker"/"Internett".

SPESIFIKASJON

Følerinnnganger

OJ Air2 Master er utstyrt med 2 stk. følerinnnganger for PT1000-følere (1000 Ω @ 0 °C).

Føler 1 monteres på "Tin 1"-inngangen på klemmene 16 & 17.

Føler 2 monteres på "Tin 2"-inngangen på klemmene 17 & 18.

Merk: klemme 17 er felles for Tin 1 og Tin 2.

Måleområdet for følerne er -40 °C - +100 °C.

Elektrisk tilkobling ses på fig. 7.

Klemme 19 har ingen funksjon.

Digital inngang

OJ Air2 Master har 6 stk. potensialfrie, digitale innganger.

Digital inngang 1 monteres på "Din 1"-inngangen på klemmene 3 & 4.

Digital inngang 2 monteres på "Din 2"-inngangen på klemmene 4 & 5.

Merk: klemme 4 er felles for Din 1 og Din 2.

Digital inngang 3 monteres på "Din 3"-inngangen på klemmene 6 & 7.

Digital inngang 4 monteres på "Din 4"-inngangen på klemmene 7 & 8.

Merk: klemme 7 er felles for Din 3 og Din 4.

Digital inngang 5 monteres på "Din 5"-inngangen på klemmene 9 & 10.

Digital inngang 6 monteres på "Din 6"-inngangen på klemmene 10 & 11.

Merk: klemme 10 er felles for Din 5 og Din 6.

Elektrisk tilkobling ses på fig. 7.

Analoge innganger

OJ Air2 Master har 2 stk. analoge innganger for 0-10 V DC-signaler.

Inngang 1 monteres på "Ain 1"-inngangen på klemmene 12 & 14.

Inngang 2 monteres på "Ain 2"-inngangen på klemmene 13 & 14.

Merk: klemme 14 er felles GND for Ain 1 og Ain 2.

Inngangsområdet for analoge innganger er 0-10 V DC.

Elektrisk tilkobling ses på fig. 7.

Klemme 15 har fast +24 V DC.

Digitale utganger

OJ Air2 Master har 7 stk. digitale, potensialfrie reléutganger.

Digital utgang 1 & 2 må maks. tilkobles 230 V AC/DC - AC1

Digital utgang 1 monteres på "Dou 1"-utgangen på klemmene 24 & 25.

Digital utgang 2 monteres på "Dou 2"-utgangen på klemmene 26 & 27.

Digital utgang 3 - 7 må maks. tilkobles 30 V AC/DC

Digital utgang 3 monteres på "Dou 3"-utgangen på klemmene 28 & 29.

Digital utgang 4 monteres på "Dou 4"-utgangen på klemmene 30 & 31.

Digital utgang 5 monteres på "Dou 5"-utgangen på klemmene 32 & 33.

Digital utgang 6 monteres på "Dou 6"-utgangen på klemmene 34 & 35.

Digital utgang 7 monteres på "Dou 7"-utgangen på klemmene 36 & 37.

Elektrisk tilkobling ses på fig. 7.

Analoge utganger

OJ Air2 Master er utstyrt med 3 stk. 0-10 V DC analoge utganger til bruk for ev. tilkobling av styresignal for varmebatteri, roterende varmeveksler eller spjeldmotor på kryssvarmeveksler.

Analog utgang 1 monteres på "Aou 1"-utgangen på klemmene 20 & 21.

Analog utgang 2 monteres på "Aou 2"-utgangen på klemmene 20 & 22.

Analog utgang 3 monteres på "Aou 3"-utgangen på klemmene 20 & 23.

Merk: klemme 20 er felles GND for Aou 1, Aou 2 og Aou 3.

Elektrisk tilkobling ses på fig. 7.

TEKNISKE DATA

Processor.....	ARM9, 32-bit
Operativsystem	Linux, Unix-type
Matespenning.....	24 V AC \pm 15 %, 50/60 Hz
Eget forbruk.....	Maks. 60 VA
Elektrisk tilkobling.....	maks. 1,5 mm ² , skrueterminaler
TCP/IP	10/100 Mbit Ethernet, RJ45-kontakt
Håndterminal	Modbuss RS485, 115 kBaud, RJ12-kontakt
Intern Modbuss	RS-485, 38,4 kBaud
Intern Modbusstilkobling	2 stk. RJ12 (6P6C)
Intern Modbussprotokoll	38,4 Kbaud, 1 startbit, 8 databit, 1 stoppbit
Digital inngang.....	6 stk., 3,3 k Ω , pull-up
Analog inngang	2 stk. 0-10 V, oppløsning 10 mV, Rin 20 k Ω
Følerinngang.....	2 x PT1000
Digital utgang (DO1-DO2).....	Max. 230V AC/5A relé
Digital utgang (DO3-DO7).....	Max. 30V AC/3A relé
Analog utgang	3 stk. 0-10 V DC, oppløsn. 10 mV, max. 10 mA
Omgivelsestemperatur, drift	0 °C /+50 °C
Dimensjoner	156 x 93 x 58 mm
Kabeldimensjon, Modbuss.....	MPFK6S eller tilsvarende
Kapslingsklasse.....	IP20, ABS
Vekt.....	430 g

KOMMUNIKASJON

Intern Modbuskommunikasjon

Intern kommunikasjon mellom OJ Air2 systemkomponenter som OJ Fan IO og RHX2M skjer via Modbuss og kommunikasjonsprotokollen: 38,4 Kbaud, 1 startbit, 8 databits, 1 stoppbit og ingen paritet.

Ekstern kommunikasjon

OJ Air2 Master kan kobles til et BMS-system via Modbuss RS485, Modbuss TCP/IP, BACnet og LON-works.

Modbuss

Modbussprotokoll kan lastes ned fra www.ojelectronics.com.

BACnet

BACnet-protokoll kan lastes ned fra www.ojelectronics.com.

LonWorks

LonWorks-protokoll og nyeste xif-til kan lastes ned fra www.ojelectronics.com.

SERVICE OG VEDLIKEHOLD

Særlig vedlikehold kreves ikke.

Vennligst kontakt leverandøren i tilfelle av problemer.

IGANGSETTING OG GARANTI

Produktet må kun tas i bruk når hele installasjonen oppfyller krav i gjeldende direktiver.


Først når produktet er installert i henhold til denne veiledningen og gjeldende installasjonsforskrifter, er det omfattet av fabrikkgaranti.

Hvis produktet har vært utsatt for fysisk overlast eller skade, f.eks. under transport, må det etterses og kontrolleres av kvalifisert personell før produktet tas i bruk og tilkobles forsyningsnettet.

MILJØ OG FJERNING AV AVFALL

Vær med på å beskytte miljøet ved å avhende emballasje og brukte produkter på en miljøriktig måte.

Kassering av produktet

 Produkter med dette merket må ikke avhendes som alminnelig husholdningsavfall, men må samles inn særskilt i henhold til gjeldende lokale regler.

OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg

Tlf. +45 73 12 13 14 · Faks +45 73 12 13 13

oj@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com

CE-MERKING


OJ Electronics A/S erklærer under ansvar at dette produktet oppfyller følgende standarder:

EN 61000-6-2 og EN 61000-6-3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Innbygging i maskiner

Produktet er beregnet til innbygging i maskiner eller montert med andre maskindeler til montering i maskiner dekket av RÅDETS DIREKTIV 98/37/EØF med senere endringer. Derfor oppfyller det ikke bestemmelsene i dette direktivet på alle områder.

FEILSØKING

Symptom	Årsak	Handling
OJ Air2 HTERM virker ikke	Manglende matespenning	Kontroller matespenning Kontroller elektrisk tilkobling Kontroller kabeltilkobling og kontakter
	Strømmen til OJ Air2 Master er slått av	Slå på strømmen til OJ Air2 Master
	OJ Air2 HTERM er tilkoblet i feil kontakt	Tilkoble OJ Air2 HTERM i kontakten merket med 
	Defekt OJ Air2 HTERM	Skift OJ Air2 HTERM
	Ingen kommunikasjon mellom PC og OJ Air2 Master som er tilkoblet direkte uten ruter.	Feil IP-adresse
Ingen kommunikasjon mellom PC og OJ Air2 Master som er tilkoblet gjennom ruter. IP-adressen tildeles fra ruter.	Feil IP-adresse i nettleser	Tast inn riktig IP-adresse i nettleser
	Det er valgt "Proxy"-serveren til LAN-forbindelsen	Fjern "Proxy"-server til LAN-forbindelsen
	Defekt RJ45 LAN-kabel	Bytt LAN-kabel
	Defekt nettkort i PC	Bytt PC eller nettkort i PC
	Defekt OJ Air2 Master	Bytt OJ Air2 Master
	Strømmen til OJ Air2 Master er slått av	Slå på strømmen til OJ Air2 Master
	Ingen kommunikasjon mellom PC og OJ Air2 Master, som er tilkoblet gjennom ruter. IP-adressen tildeles fra ruter.	Feil IP-adresse
Feil IP-adresse i nettleser		Tast inn riktig IP-adresse i nettleser
Det er valgt "Proxy"-serveren til LAN-forbindelsen		Fjern "Proxy"-server til LAN-forbindelsen
Defekt RJ45 LAN-kabel		Bytt LAN-kabel
Defekt nettkort i PC		Bytt PC eller nettkort i PC
Defekt OJ Air2 Master		Bytt OJ Air2 Master
Strømmen til OJ Air2 Master er slått av		Slå på strømmen til OJ Air2 Master
Digitale innganger virker ikke	Avbrutt elektrisk tilkobling	Kontroller elektrisk tilkobling og klemmekoblinger
	Feil konfigurering av digitale innganger	Kontroller og rett ev. konfigurasjonen under menyen "OJ-moduler/Konfigurer" ved hjelp av din nettleser
	Strømmen til OJ Air2 Master er slått av	Slå på strømmen til OJ Air2 Master
	Defekt digital inngang	Bytt OJ Air2 Master
Analoge innganger virker ikke	Avbrutt elektrisk tilkobling	Kontroller elektrisk tilkobling og klemmekoblinger
	Feil konfigurering av analoge innganger	Kontroller og rett ev. konfigurasjonen under menyen "OJ-moduler/Konfigurer" ved hjelp av din nettleser
	Strømmen til OJ Air2 Master er slått av	Slå på strømmen til OJ Air2 Master
	Defekt analog inngang	Bytt OJ Air2 Master
Følerinnganger virker ikke	Avbrutt elektrisk tilkobling	Kontroller elektrisk tilkobling og klemmekoblinger
	Feil konfigurering av følerinnganger	Kontroller og rett ev. konfigurasjonen under menyen "OJ-moduler/Konfigurer" ved hjelp av din nettleser
	Strømmen til OJ Air2 Master er slått av	Slå på strømmen til OJ Air2 Master
	Defekt følerinngang	Bytt OJ Air2 Master
Analoge utganger virker ikke	Avbrutt elektrisk tilkobling	Kontroller elektrisk tilkobling og klemmekoblinger
	Feil konfigurering av analoge utganger	Kontroller og rett ev. konfigurasjonen under menyen "OJ-moduler/Konfigurer" ved hjelp av din nettleser
	Strømmen til OJ Air2 Master er slått av	Slå på strømmen til OJ Air2 Master
	Analog utgang kortsluttet	Fjern kortslutningen på den analoge utgangen
	Defekt analog utgang	Bytt OJ Air2 Master
Digitale utganger virker ikke	Avbrutt elektrisk tilkobling	Kontroller elektrisk tilkobling og klemmekoblinger
	Feil konfigurering av digitale utganger	Kontroller og rett ev. konfigurasjonen under menyen "OJ-moduler/Konfigurer" ved hjelp av din nettleser
	Strømmen til OJ Air2 Master er slått av	Slå på strømmen til OJ Air2 Master
	Digital utgang kortsluttet	Fjern kortslutningen på den digitale utgangen
	Defekt digital utgang	Bytt OJ Air2 Master

Dansk

FIGUROVERSIGT

Fig. figurer findes bagest i instruktionen:

Fig. 1: Mål, front

Fig. 2: Mål, side

Fig. 3: Konfiguration, komplet med 2 x Fan IO

Fig. 4: Stikforbindelser til ekstern kommunikation

Fig. 5: Stikforbindelser til intern kommunikation

Fig. 6: Forbindelser i RJ12-stik for intern kommunikation

Fig. 7: Elektriske klemme-forbindelser

Fig. 8: Montering af SD-kort

Fig. 9: OJ Air2 Master set bagfra

Fig. 10: OJ Air2 Master set 45° på top

Fig. 11: Kabel for ekstern Modbus-kommunikation

GENERELT

OJ Air2 Master er en intelligent og frit konfigurérbar controller i et OJ Air2 system. OJ Air2 Master indeholder en lang række applikationer, som hver især kan konfigureres, så applikationen passer præcis til netop det ventilationsanlæg, der er tilsluttet, med præcis de funktioner, der er nødvendige for en energioptimal regulering.

Systemet konfigureres via en standard IE-browser på en PC direkte i den indbyggede Web-server.

Systemdesigneren kan opsætte forskellige niveauer til forskellige brugergrupper ved hjælp af en brugerflade med flere niveauer.

Ventilationsanlægget betjenes fra en PC via den indbyggede Web-server eller via den unikke "tryk og drej"-knap på OJ-håndterminalen. OJ Air2 Master klarer al regulering og kommunikation til og fra systemet.

OJ Air2 Master indeholder flere forskellige interfaces til perifere enheder, således at det er muligt at tilslutte sensorer, pumper og ventiler til OJ Air2 Master.

OJ Air2 Master kan tilsluttes et BMS-anlæg via snitflader som Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet og LON.

PRODUKTPROGRAM

Type	Produkt
OJ Air2 Master	Controller til ventilationsanlæg, Modbus, IP20
OJ Air2 Fan IO	IO-modul med 2 tryktransmittere og analoge/digitale ind- og udgange
OJ Air2 HTERM	Håndterminal for betjening
OJ Air2 EXT	Udvidelsesmodul
OJ Air2 LON	LON-modul for tilslutning til BMS-anlæg
OJ Air2 EC	EC-Controller til EC-motor
OJ FC	Frekvensomformer til motormontage
OJ FC-W	Frekvensomformer til vægmontage
RHX2M	Controller og stepmotor for roterende varmeveksler med Modbus-kommunikation

KONFIGURATION

På fabrikken

Systemdesigneren konfigurerer ventilationsanlægget på fabrikken via den brugervenlige Web-brugerflade i OJ Air2 Master og gemmer opsætningen i en datafil, der indeholder applikations- og systemparametre.

På installationsstedet

Når systemet er installeret, gennemfører teknikeren test og indregulering samt indstiller energioptimering og andre brugerspecifikke parametre på brugsstedet.

Daglig drift

Den daglige bruger betjener systemet via den integrerede Web-server eller håndterminalen.

Konfigurering af ventilationsapplikation

OJ Air2 Master kan konfigureres til en lang række individuelle ventilationsapplikationer, som kan kombineres frit efter ønske og krav til ventilationsanlægget.

FUNKTION

Disponible ventilationsfunktioner

Temperaturregulering:

- Konstant indblæsningstemperatur
- Konstant udsugningstemperatur
- Konstant rumtemperatur
- Konstant differensstemperatur

- Udekompenseret indblæsning
- Sommer-/vinterkompensering
- Recirkulering, natopvarmning
- Sommernatskøling
- Køleforçering

Ventilatorregulering:

- Konstant flow
- Konstant tryk
- Indblæsningstryk m. slave
- Udsugningstryk m. slave
- Konstant CO₂
- Lav hastighed/høj hastighed (recirkulering)
- Konstant drift
- Automatisk drift

Brand:

- Brand i ventilationsanlægget
- Brand i kanalsystemet
- Brandalarm fra ABA

Øvrige funktioner

- El-varmebatteri
- Vandbaseret varmebatteri
- Krydsvarmeveksler
- Roterende varmeveksler
- Væskeskoblet vekslerbatteri
- Vandbaseret køling
- DX-køling
- Styling af spjældmotorer
- Fejllog
- Alarmhåndtering
- Modulareret recirkulering
- Automatisk sommer-/vintertid

OPDATERING AF SOFTWARE

OJ Air2 Master er forsynet med en standard SD-kortlæser, og der anvendes et standard SD-kort i forbindelse med opdatering af software i OJ Air2 Master. I forbindelse med opdatering af softwareversionen i OJ Air2 Master skal SD-kortet indeholde 2 filer: én win.zip fil og én .crc fil, og begge filer skal ligge i "roden" på SD-kortet.

SD-kortet med de 2 programfiler placeres i kortlæseren. OJ Air2 Masteren kontrollerer derefter kortet for indhold, og hvis SD-kortet indeholder en programversion, der er højere end den, der allerede er installeret i OJ Air2 Master, vil opdateringen gå i gang ved et tryk på "tryk og drej"-knappen på OJ Air2 håndterminalen. SD-kortet må maks. være 8 GB.

OBS! SD-kortet skal isættes OJ Air2 Master med stikforbindelserne mod front (fig. 8).

DATALOGNING

OJ Air2 Master er forsynet med en datalogningsfunktion. Et standard SD-kort placeres i SD-kortlæseren i OJ Air2 Masteren. Hvis SD-kortet indeholder en programversion, der er højere end den, der allerede er installeret i OJ Air2 Master, vil opdateringen gå i gang ved et tryk på "tryk og drej"-knappen på OJ Air2 håndterminalen. Hvis SD-kortet er tomt eller indeholder en programversion der er lavere end den, der allerede er installeret i OJ Air2 Master, vil OJ Air2 Master automatisk starte logning af data på SD-kortet. De loggede data indsendes til diagnosticering hos OJ Electronics A/S, idet der træffes aftale med en af firmaets supportmedarbejdere. SD-kortet må maks. være 8 GB.

OBS! SD-kortet skal isættes OJ Air2 Master med stikforbindelserne mod front (fig. 8).

INSTALLATION

OJ Air2 Master monteres på en standard 35 mm DIN-skinne og indbygges i en styretavle eller anden kapsling, der modsvarer krav til el-materiel på installationsstedet (se mål fig. 1 og 2).

Forsyningsspændingen er 24 V AC $\pm 15\%$, maks. 60 VA, 50/60 Hz, som tilsluttes vha. 1,5 mm² skrueterminaler på OJ Air2 Master (fig. 7). Forsyningen må ikke tilsluttes jord (GND). Kapslingen er IP20.

Ind- og udgangssignaler til følere og aktuatorer tilsluttes OJ Air2 Master via stikforbindelser, som hver er forsynet med skrueterminaler til maks. 1,5 mm².

OJ Air2 Master er forsynet med:

- 6 x digitale, potentialfrie og frit definerbare indgange
- 2 x digitale, potentialfrie, maks. 230 V AC / 5 A relæudgange
- 5 x digitale, potentialfrie, maks. 30 V AC / 3 A relæudgange
- 2 x analoge indgange (0-10 V DC)
- 2 x temperaturfølerindgange (PT1000-termistor)
- 3 x analoge udgange (0-10 VDC, max. 10 mA)
- 1 x RJ45-stik til ekstern Modbus TCP/IP
- 1 x RJ12-stik til tilslutning af håndterminal
- 1 x RJ12-stik til ekstern Modbus RTU
- 3 x RJ12-stik til intern system-Modbus RS485

Forsyningsspænding

24 V AC spændingsforsyning tilsluttes klemme 1 & 2 på OJ Air2 Master. Forsyningen må ikke tilsluttes jord (GND). Elektrisk tilslutning fremgår af fig. 7.

Tilslutning af OJ Air2 håndterminal

OJ Air2 håndterminalen tilsluttes OJ Air2 Master via RJ12 6/6-stikforbindelse, som er mærket med  på fronten (fig. 4).

Installation af TCP/IP-forbindelse

Modbus TCP/IP-netværkskabel tilsluttes OJ Air2 Master via RJ45-stikforbindelsen mærket med TCP/IP (fig. 4).

Installation af eksternt Modbus-kabel

Ekstern Modbus RS485 tilsluttes OJ Air2 Master via RJ12-stikforbindelsen mærket med MODBUS RS485 (fig. 4 & 11). Kommunikations hastigheden kan indstilles til 9,6 kBaud, 19,2 kBaud eller 38,4 kBaud.

Installation af internt Modbus-kabel

Intern Modbus tilsluttes OJ Air2 Master via RJ12-stikforbindelse. OJ Air2 Master er forsynet med 3 stk. RJ12-stik til tilslutning og sløjfeforbindelse af RS485 Modbus til øvrige Modbus-komponenter i applikationen. Modbus-stikforbindelserne er markeret med RS485 B, RS485 C (fig. 5).

OBS! Stikket RS485 A har ingen intern funktion og må således ikke benyttes.

IP-adresse

IP-adresse i OJ Air2 Master kan enten indstilles til "DHCP" eller "Statisk" under menuen "Bruger"/"Internet".

SPECIFIKATION

Følerindgange

OJ Air2 Master er forsynet med 2 stk. følerindgange for PT1000-følere (1000 Ω @ 0 °C).

Føler 1 monteres på "Tin 1"-indgangen på klemmerne 16 & 17.

Føler 2 monteres på "Tin 2"-indgangen på klemmerne 17 & 18.

Bemærk: klemme 17 er fælles for Tin 1 og Tin 2.

Måleområdet for følerne er -40 °C - +100 °C.

Elektrisk tilslutning fremgår af fig. 7.

Klemme 19 har ingen funktion.

Digital indgang

OJ Air2 Master er forsynet med 6 stk. potentialfrie, digitale indgange.

Digital indgang 1 monteres på "Din 1"-indgangen på klemmerne 3 & 4.

Digital indgang 2 monteres på "Din 2"-indgangen på klemmerne 4 & 5.

Bemærk: klemme 4 er fælles for Din 1 og Din 2.

Digital indgang 3 monteres på "Din 3"-indgangen på klemmerne 6 & 7.

Digital indgang 4 monteres på "Din 4"-indgangen på klemmerne 7 & 8.

Bemærk: klemme 7 er fælles for Din 3 og Din 4.

Digital indgang 5 monteres på "Din 5"-indgangen på klemmerne 9 & 10.

Digital indgang 6 monteres på "Din 6"-indgangen på klemmerne 10 & 11.

Bemærk: klemme 10 er fælles for Din 5 og Din 6.

Elektrisk tilslutning fremgår af fig. 7.

Analoge indgange

OJ Air2 Master er forsynet med 2 stk. analoge indgange for 0-10 V DC signaler.

Indgang 1 monteres på "Ain 1"-indgangen på klemmerne 12 & 14.

Indgang 2 monteres på "Ain 2"-indgangen på klemmerne 13 & 14.

Bemærk: klemme 14 er fælles GND for Ain 1 og Ain 2.

Indgangsområdet for analoge indgange er 0-10 V DC.

Elektrisk tilslutning fremgår af fig. 7.

Klemme 15 har fast +24 V DC.

Digitale udgange

OJ Air2 Master er forsynet med 7 stk. digitale, potentialfrie relæudgange.

Digital udgang 1 & 2 må maks. tilsluttes 230 V AC/DC - AC1

Digital udgang 1 monteres på "Dou 1"-udgangen på klemmerne 24 & 25.

Digital udgang 2 monteres på "Dou 2"-udgangen på klemmerne 26 & 27.

Digital udgang 3-7 må maks. tilsluttes 30 V AC/DC.

Digital udgang 3 monteres på "Dou 3"-udgangen på klemmerne 28 & 29.

Digital udgang 4 monteres på "Dou 4"-udgangen på klemmerne 30 & 31.

Digital udgang 5 monteres på "Dou 5"-udgangen på klemmerne 32 & 33.

Digital udgang 6 monteres på "Dou 6"-udgangen på klemmerne 34 & 35.

Digital udgang 7 monteres på "Dou 7"-udgangen på klemmerne 36 & 37.

Elektrisk tilslutning fremgår af fig. 7.

Analoge udgange

OJ Air2 Master er forsynet med 3 stk. 0-10 V DC analoge udgange til brug for evt. tilslutning af styresignal for varmebatteri, roterende varmeveksler eller spjældmotor på krydsvarmeveksler.

Analog udgang 1 monteres på "Aou 1"-udgangen på klemmerne 20 & 21.

Analog udgang 2 monteres på "Aou 2"-udgangen på klemmerne 20 & 22.

Analog udgang 3 monteres på "Aou 3"-udgangen på klemmerne 20 & 23.

Bemærk: klemme 20 er fælles GND for Aou 1, Aou 2 og Aou 3.

Elektrisk tilslutning fremgår af fig. 7.

TEKNISKE DATA

Processor	ARM9, 32-bit
Styresystem	Linux, Unix-type
Forsyningsspænding	24 V AC ±15 %, 50/60 Hz
Egetforbrug	Maks. 60 VA
Elektrisk tilslutning	maks. 1,5 mm ² , skrueterminaler
TCP/IP	10/100 Mbit ethernet, RJ45-stik
Håndterminal	Modbus RS485, 115 kBaud, RJ12-stik
Intern Modbus	RS485, 38,4 kBaud
Intern Modbus-tilslutning	2 stk. RJ12 (6P6C)
Intern Modbus-protokol	38,4 kBaud, 1 startbit, 8 databits, 1 stopbit
Digital indgang	6 stk., 3,3 kΩ, pull-up
Analog indgang	2 stk. 0-10 V, opløsning 10 mV, Rin 20 kΩ
Følerindgang	2 x PT1000
Digital udgang (DO1-DO2)	Max. 230V AC/5A relæ
Digital udgang (DO3-DO7)	Max. 30V AC/3A relæ
Analog udgang	3 stk. 0-10 V DC, opløsn. 10 mV, max. 10 mA
Omgivelsestemperatur, drift	0 °C /+50 °C
Dimensioner	156 x 93 x 58 mm
Kabeldimension, Modbus	MPPK6S eller tilsvarende
Kapsling	IP20, ABS
Vægt	430 g

KOMMUNIKATION

Intern Modbus-kommunikation

Intern kommunikation mellem OJ Air2 systemkomponenter som OJ Fan IO og RHX2M sker via Modbus og kommunikationsprotokollen: 38,4 kBaud, 1 startbit, 8 databits, 1 stopbit og ingen paritet.

Ekstern kommunikation

OJ Air2 Master kan tilsluttes et BMS-system via Modbus RS485, Modbus TCP/IP, BACnet og LonWorks.

Modbus

Modbus-protokol kan downloades fra www.ojelectronics.com.

BACnet

BACnet-protokol kan downloades fra www.ojelectronics.com.

LonWorks

LonWorks-protokol og nyeste xif-fil kan downloades fra www.ojelectronics.com.

SERVICE OG VEDLIGEHOLD

Intet særligt vedligehold kræves.

Kontakt venligst leverandøren i tilfælde af problemer.

IBRUGTAGNING OG GARANTI

Produktet må kun tages i anvendelse, når hele installationen opfylder gældende direktivkrav.


Først når produktet er installeret i henhold til denne vejledning og gældende installationsforskrifter, er det omfattet af fabriksgaranti.

Hvis produktet har været udsat for fysisk overlast eller beskadigelse, f.eks. under transport, skal produktet efterses og kontrolleres af kvalificeret personale, før produktet tages i anvendelse og tilsluttes forsyningsnettet.

MILJØ OG BORTSKAFFELSE

Hjælp med at beskytte miljøet ved at bortskaffe emballage og brugte produkter på en miljørigtig måde.

Bortskaffelse af produktet

 Produkter med dette mærke må ikke bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald, men skal indsamles særskilt i henhold til gældende lokale regler.

OJ Electronics A/S

Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg
Tel. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13
oj@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com

CE-MÆRKNING

OJ Electronics A/S erklærer under ansvar, at dette produkt opfylder følgende standarder:
EN 61000-6-2 og EN 61000-6-3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Indkorporering i maskiner

Produktet er tænkt inkorporeret i maskiner eller samlet med andre maskindele til indsættelse i maskiner dækket af Rådets Direktiv 98/37/EØF med senere ændringer. Derfor opfylder det ikke bestemmelserne i dette direktiv i alle henseender.

FEJLFINDING


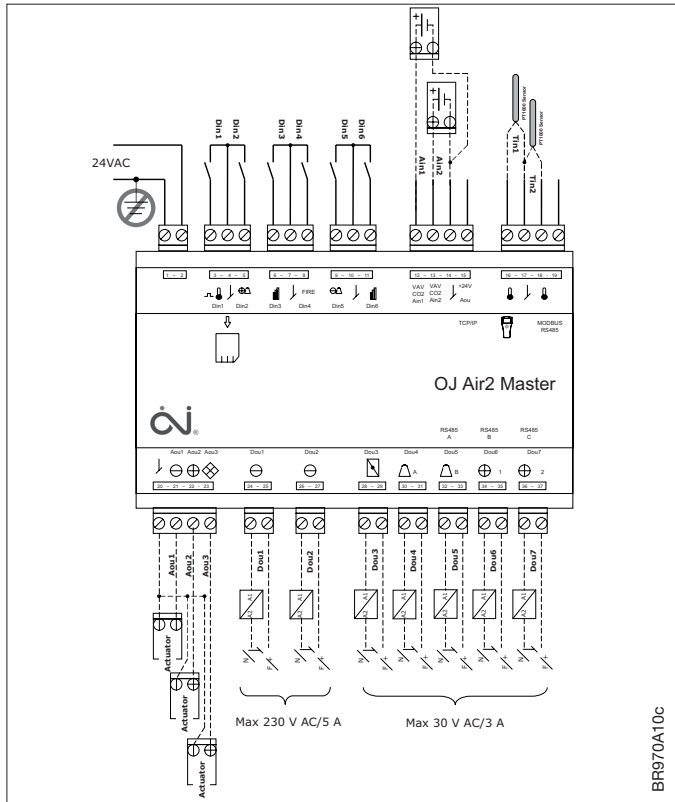
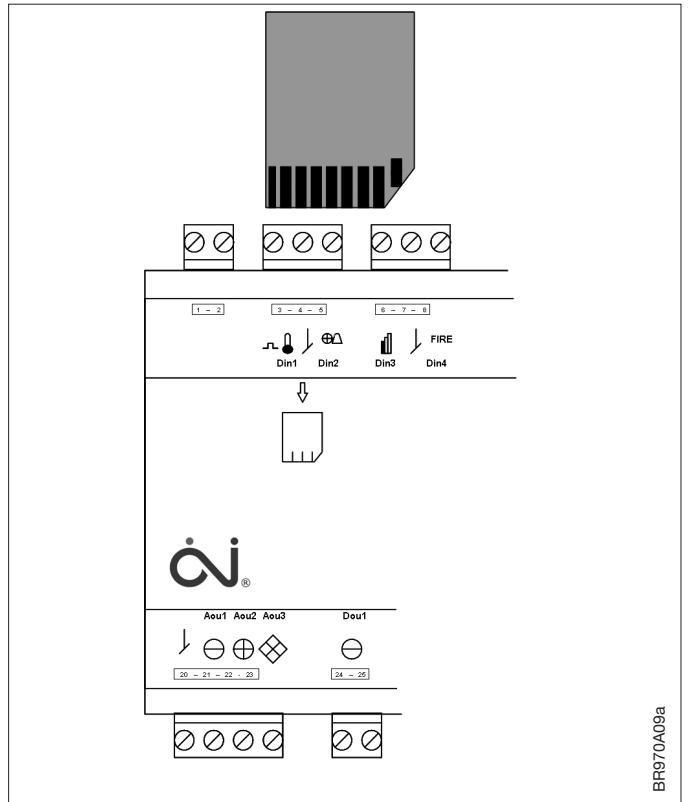
Symptom	Årsag	Handling
OJ Air2 HTERM virker ikke	Manglende forsyningsspænding	Kontrollér forsyningsspænding
		Kontrollér elektriske forbindelser
		Kontrollér kabel- og stikforbindelser
	Der er slukket for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master	Tænd for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master
	OJ Air2 HTERM er tilsluttet i forkert stik	Tilslut OJ Air2 HTERM i stikket mærket med 
Defekt OJ Air2 HTERM	Udskift OJ Air2 HTERM	
Ingen kommunikation mellem PC og OJ Air2 Master, som er tilkoblet direkte uden router.	Forkert IP-adresse	Indstil IP-adressen i både OJ Air2 Master og i PC-netværkskort til "Statisk" IP-adresse. Eks.: OJ Air2 Master = 192.168.0.100 og PC-netværkskort = 192.168.0.101
	Forkert IP-adresse i browser	Indtast rigtig IP-adresse i browser
	Der er valgt "Proxy"-server til LAN-forbindelsen	Fjern "Proxy"-server til LAN-forbindelsen
	Defekt RJ45 LAN-kabel	Udskift LAN-kabel
	Defekt netkort i PC	Udskift PC eller PC'ens netværkskort
	Defekt OJ Air2 Master	Udskift OJ Air2 Master
	Der er slukket for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master	Tænd for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master
Ingen kommunikation mellem PC og OJ Air2 Master, som er tilkoblet gennem router. IP-adressen tildeles fra router.	Forkert IP-adresse	Aflæs IP-adressen i OJ Air2 Master ved hjælp af OJ Air2 HTERM og indtast den aflæste adresse i adresselinjen i din browser
	Forkert IP-adresse i browser	Indtast rigtig IP-adresse i browser
	Der er valgt "Proxy"-server til LAN-forbindelsen	Fjern "Proxy"-server til LAN-forbindelsen
	Defekt RJ45 LAN-kabel	Udskift LAN-kabel
	Defekt netkort i PC	Udskift PC eller PC'ens netværkskort
	Defekt OJ Air2 Master	Udskift OJ Air2 Master
	Der er slukket for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master	Tænd for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master
Digitale indgange virker ikke	Afbrudt elektrisk forbindelse	Kontrollér elektriske forbindelser og klemmetilslutninger
	Forkert konfiguration af digitale indgange	Kontrollér og ret evt. konfigurationen under menuen "OJ-Moduler/Konfigurer" ved hjælp af din Web-browser
	Der er slukket for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master	Tænd for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master
	Defekt digital indgang	Udskift OJ Air2 Master
Analoge indgange virker ikke	Afbrudt elektrisk forbindelse	Kontrollér elektriske forbindelser og klemmetilslutninger
	Forkert konfiguration af analoge indgange	Kontrollér og ret evt. konfigurationen under menuen "OJ-Moduler/Konfigurer" ved hjælp af din Web-browser
	Der er slukket for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master	Tænd for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master
	Defekt analog indgang	Udskift OJ Air2 Master
Følerindgange virker ikke	Afbrudt elektrisk forbindelse	Kontrollér elektriske forbindelser og klemmetilslutninger
	Forkert konfiguration af følerindgange	Kontrollér og ret evt. konfigurationen under menuen "OJ-Moduler/Konfigurer" ved hjælp af din Web-browser
	Der er slukket for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master	Tænd for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master
	Defekt følerindgang	Udskift OJ Air2 Master
Analoge udgange virker ikke	Afbrudt elektrisk forbindelse	Kontrollér elektriske forbindelser og klemmetilslutninger
	Forkert konfiguration af analoge udgange	Kontrollér og ret evt. konfigurationen under menuen "OJ-Moduler/Konfigurer" ved hjælp af din Web-browser
	Der er slukket for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master	Tænd for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master
	Analog udgang kortsluttet	Fjern kortslutningen på den analoge udgang
	Defekt analog udgang	Udskift OJ Air2 Master
Digitale udgange virker ikke	Afbrudt elektrisk forbindelse	Kontrollér elektriske forbindelser og klemmetilslutninger
	Forkert konfiguration af digitale udgange	Kontrollér og ret evt. konfigurationen under menuen "OJ-Moduler/Konfigurer" ved hjælp af din Web-browser
	Der er slukket for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master	Tænd for spændingsforsyningen til OJ Air2 Master
	Digital udgang kortsluttet	Fjern kortslutningen på den digitale udgang
	Defekt digital udgang	Udskift OJ Air2 Master

Fig. 7 - Electrical terminal connections



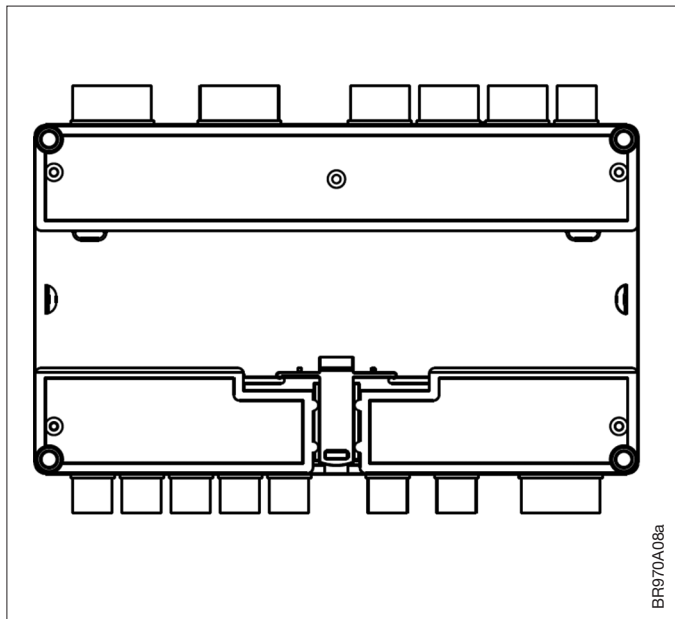
BR970A10c

Fig. 8 - Inserting the SD card



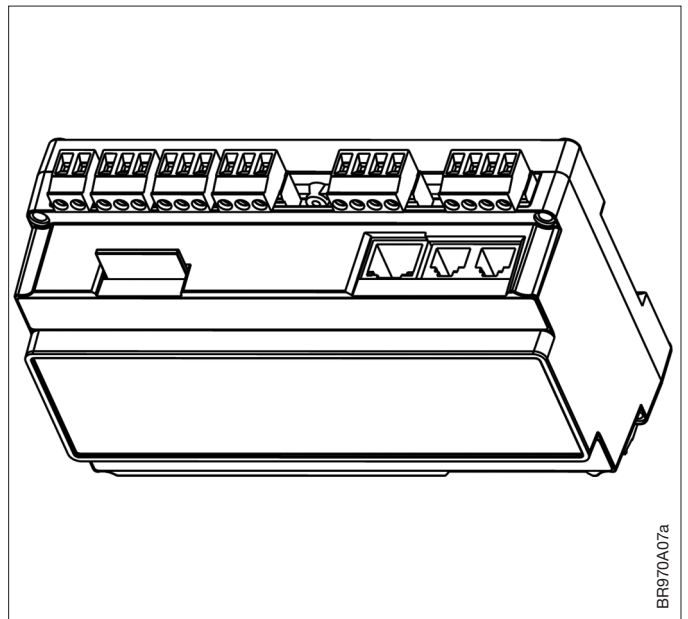
BR970A09a

Fig. 9 - OJ Air2 Master, rear view



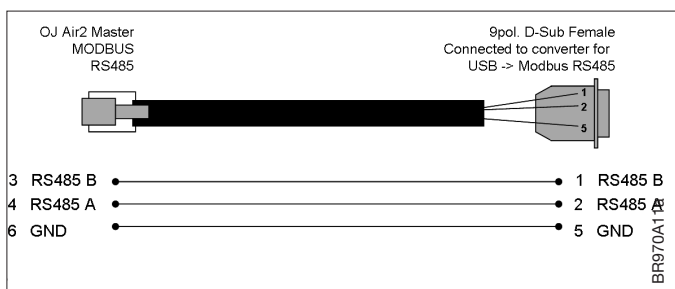
BR970A08a

Fig. 10 - OJ Air2 Master, 45° view of top



BR970A07a

Fig. 11 - Cable for external Modbus connection



BR970A1

Fig. 1 - Dimensions, front view

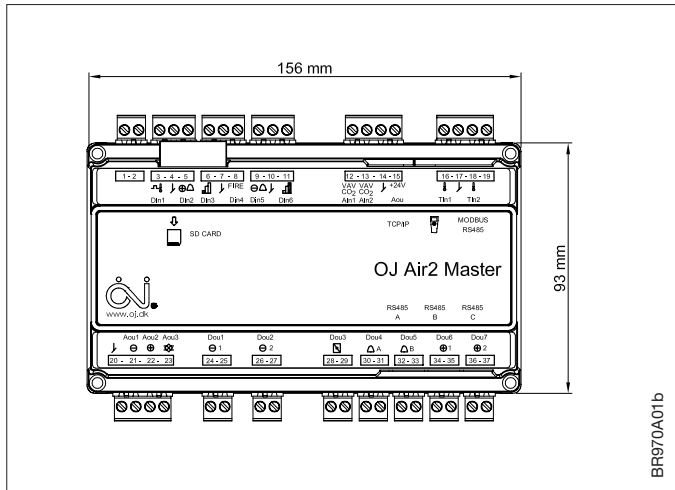


Fig. 2 - Dimensions, side view

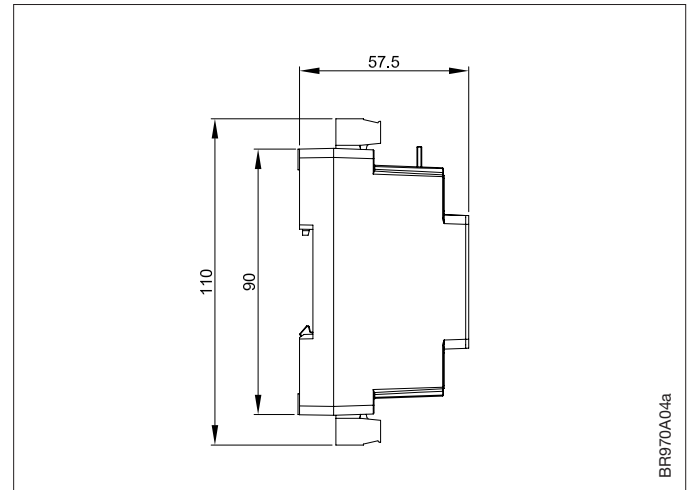


Fig. 3 - Configuration, complete with 2 x Fan IO

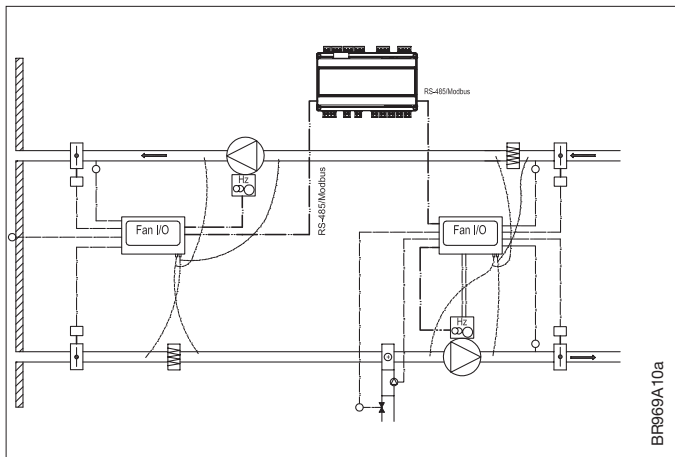


Fig. 4 - External communications ports

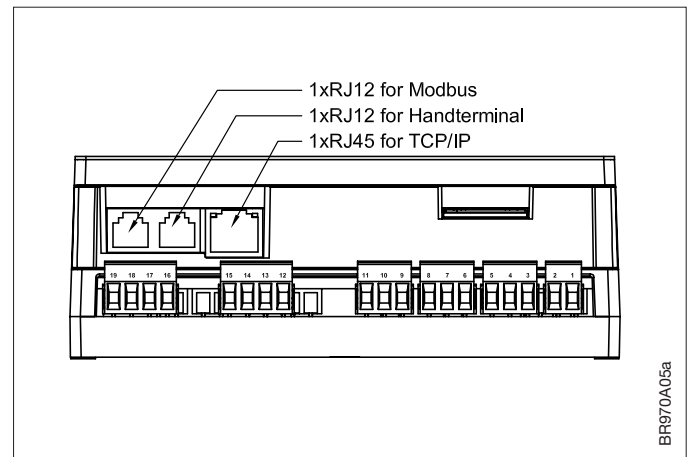


Fig. 5 - Internal communication ports

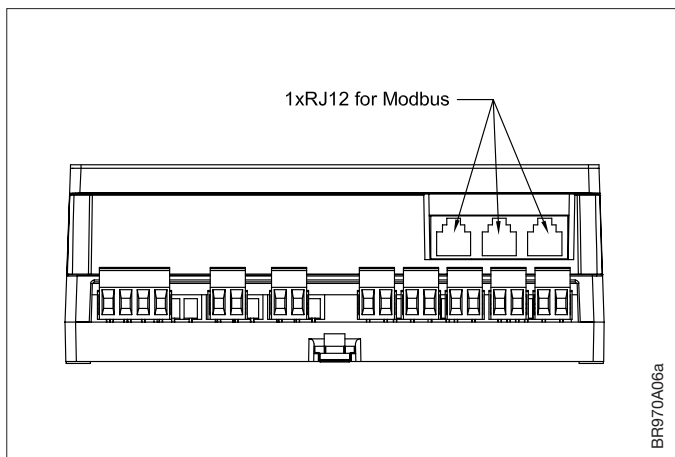
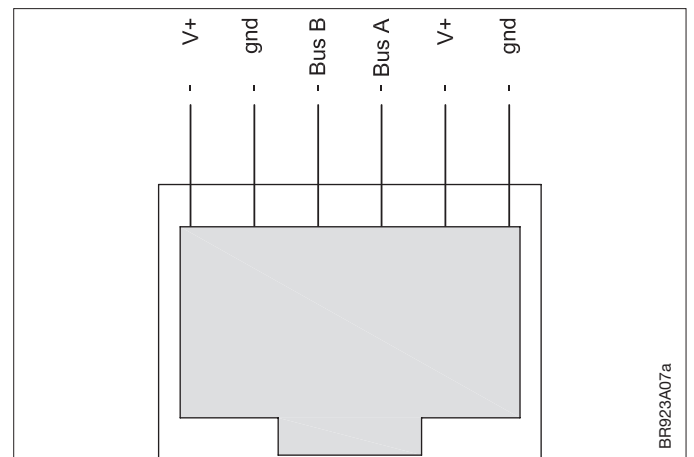


Fig. 6 - Connections in RJ12 port for internal communication



OJ Electronics A/S
 Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg
 Tel. +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13
 oj@ojelectronics.com · www.ojelectronics.com