

OJ TOUCHSCREEN (06 31 374)

0664220_R02

mark®

Technical manual **EN**

Technisches Handbuch **DE**

Livret technique **FR**

Technisch boek **NL**

Instrukcja techniczna **PL**

Manuel tehnic **RO**

Technická príručka **SK**



INSTRUCTIONS

English	3
Deutsch	10
Français	17
Nederlands	24
Polski	31
Română	38
Slovenský	45

ILLUSTRATIONS

Pages	46
-------	----



OJ Air2-HMI

English

The information in this document is subject to change without notice. The most recent version of this manual is always available at www.markeire.com/downloads

LIST OF FIGURES

Fig. 1: Installation on flat surface

Fig. 2: Removing the front cover

Fig. 3: Removing the back cover

Fig. 4: Dimensioned drawing to facilitate installation in wall box or panel front

Fig. 5: Connecting Modbus via the RJ12 6P4C port

Fig. 6: Connecting Modbus via the screw terminals

INTRODUCTION

OJ-AIR2-HMI-35T is a touchscreen panel with user-friendly graphical user interface specially developed for controlling ventilation systems. The panel communicates with the OJ-Air2 system via a Modbus interface, ensuring easy installation.

PRODUCT PROGRAMME

Product	Type
OJ-AIR2-HMI-35T	3.5" touchscreen panel

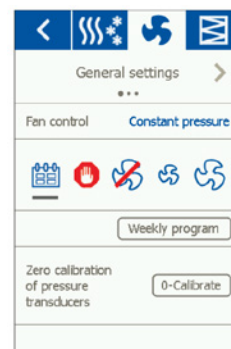
OPERATION

This quick start guide only describes basic settings. If the screen saver is active, simply touch the screen once to open the home screen. This screen provides access to elementary functions such as fan speed, temperature and setup. The time and day of the week are shown in the top line of the screen.

Below these, an alarm bell is visible if an alarm has been activated. The house in the middle section of the screen provides access to a simple overview of temperatures, air volumes and filter pressures. The temperature shown to the right of the house is the temperature setpoint. The icons shown in the lower part of the screen can be changed and may therefore differ from those shown in these instructions.

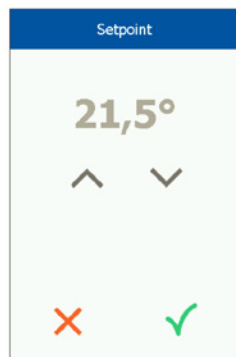
FAN SPEED

To set fan speed, press the fan in the lower part of the home screen. You can choose between five predefined fan speeds. Off, Auto, Low, High and Service Stop. If you choose Auto, OJ-AIR2-HMI-35T will follow a predefined program. If you choose Low, the predefined program is overridden and the fan operates at low speed. If you choose High, the predefined program is overridden and the fan operates at high speed. If you choose Off, the fan comes to a complete standstill until fan speed is again changed. If you choose Service Stop, the system shuts down and can only be restarted locally from the control panel.



TEMPERATURE

To change the temperature setpoint for the selected control mode, press the temperature on the panel's home screen. Change the temperature using the arrows and confirm with the green button.

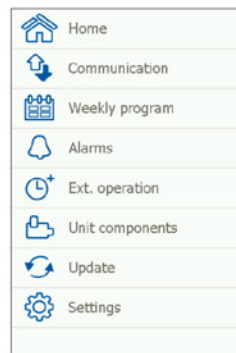


SETTINGS

OJ-AIR2-HMI-35T is used together with an OJ-Air2 Master, and all communication is via the master. Some settings can be made via the menu icon in the upper right corner of the home screen. Begin by pressing the menu icon in the upper right corner of the home screen. The following screen is then displayed:

Home

Press this icon to return to the home screen.



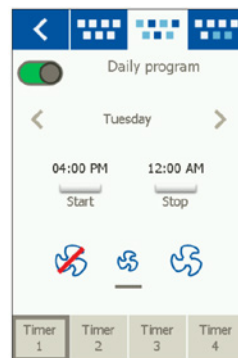
Communication

Here you can configure LAN settings such as static/dynamic IP and associated addresses.

Communication	
Static/Dynamic IP	Static IP
IP Address	10.10.10.104
Netmask	255.255.255.0
Gateway	10.10.10.1
Primary DNS	10.10.10.18
Secondary DNS	10.10.10.19
Mac address	00:23:38:00:30:13

Weekly program

Here you can enter times and modes for the built-in 7-day clock.



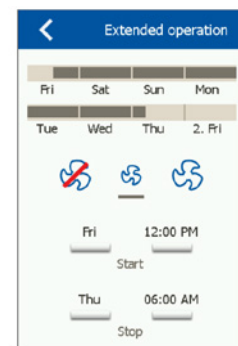
Alarms

Here you can view active alarms and an alarm log. In case of an alarm, this screen can also be accessed via the bell icon on the home screen.



Extended operation

If a different pattern of operation is required for a short period of time, the weekly program can be overridden. The override period can last up to a week at most. Once the period has elapsed, the system returns to standard clock-controlled operation.

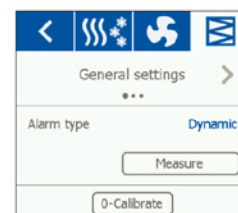


Unit components

Here you can make general settings for the various components that are installed.

Software update

Here you can check if an SD card inserted into the OJ-Air2 contains a new software version.



Settings

The following can be set/viewed:

- Language
- Time & date
- Locking of fan speed during adjustment.
- Setting of fan speed in case of fire/smoke extraction
- Setting of screen saver
- Restoration of factory settings
- Setting up the lower part of the screen
- Software version

Language

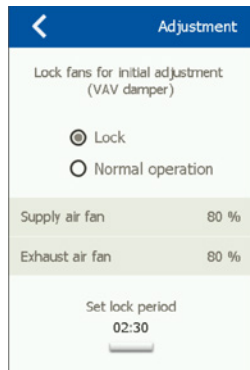
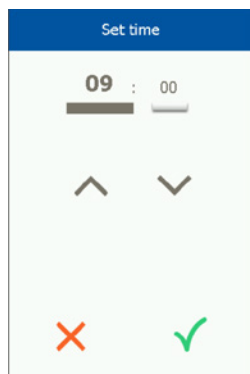
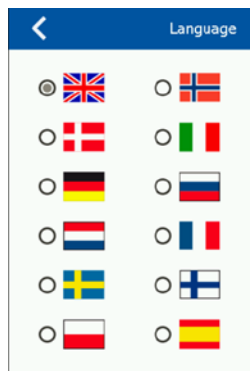
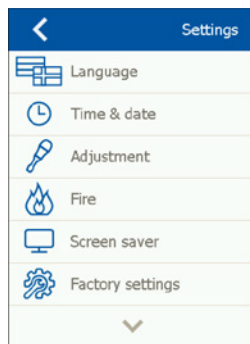
Here you can choose the language to be used on the screen.

Time & date

Here you can set the time and date for the system.

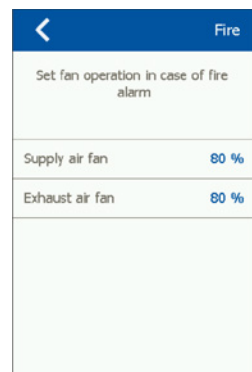
Adjustment

Here you can lock fan speed during system adjustment. Once the required air volume has been reached, the fan is locked at its current speed. This gives the installer the opportunity to adjust the system, ensuring the right amount of air in the individual rooms without interference from ventilation system regulation.



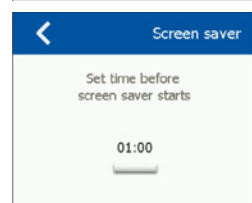
Fire

Here you can set the required fan speed in case of fire/smoke.



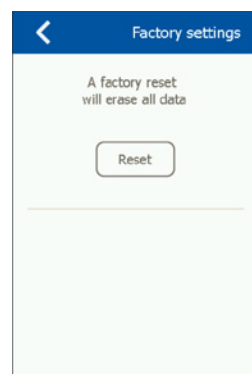
Screen saver

Here you can set the screen saver timeout period.



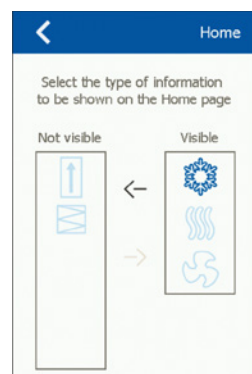
Factory reset (PIN required)

Here you can restore factory settings.



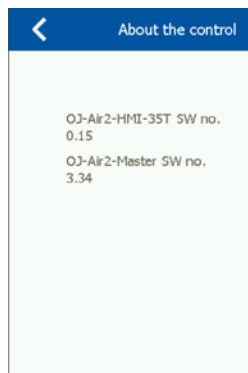
Home (PIN required)

Here you can configure the icons shown in the lower part of the home screen.



About the control

Here you can view information on software versions.



INSTALLATION

OJ-AIR2-HMI-35T can be installed in two ways: either in a wall box/panel front or directly on a flat surface.

Installation on flat surface

The back cover of the HMI is equipped with a keyhole-shaped opening which can be used to hang the unit on a flat surface (see Fig. 1). Use a screw that is max. 3.5 mm in diameter with a head no larger than 9 mm.

Installation in wall box/panel front

If OJ-AIR2-HMI-35T is to be installed in a wall box or panel front, the back cover must be removed. Firstly, the front cover must be detached by gently releasing the catch on the bottom of the unit with a flat screwdriver and then tipping the cover outwards (see Fig. 2).

Once the front cover has been detached, the two screws holding the back cover in place can be removed (see fig. 3). The back cover can now be detached and the front cover refitted. The baseplate is equipped with several screw holes. The dimensioned drawing (see fig. 4) can be used as a drilling template. The baseplate should be secured with at least two screws tightened to a torque of max. 0.8 Nm. Installation depth is 20 mm.

MODBUS CONNECTION

OJ-AIR2-HMI-35T is connected to the OJ-Air2 Master by means of a Modbus cable. The Modbus cable can be connected to the OJ-AIR2- HMI-35T by means of the RJ12 6P4C port or four single-wire screw terminals. Whether the RJ12 6P4C port or screw terminals are used does not influence the available functions or operation.

Modbus RJ12 6P4C

Connect the Modbus cable to the Modbus port for a hand terminal on the OJ-Air2 Master and to the RJ12 6P4C port on the OJ-AIR2- HMI-35T (see fig. 5).

Modbus screw terminals

Connect the Modbus cable to the Modbus port for a hand terminal on the OJ-Air2 Master and to the corresponding screw terminals on the OJ-AIR2-HMI-35T (see fig. 6).

RJ12	Screw terminals
1	+24V
2	GND (earth)
3	Bus "B"
4	Bus "A"
5	+24V
6	GND (earth)

TECHNICAL DATA

Supply voltage	24 V DC +/-10%
Cable dimensions	10 x max. 0.75 mm ²
Relative humidity	0-95% (non-condensing)
Operating temperature	-10/+40°C
Enclosure rating.....	IP21 (EN 60529)
Port	1 x RJ12 6P4C
.....	10 x screw terminals
Dimensions	80x121x42 mm (see fig. 2)
Installation depth.....	22 mm
Max. power consumption.....	900 mW
Standby power consumption.....	600 mW

SERVICE AND MAINTENANCE

The OJ-Air2-HMI-35T touch panel contains no parts that require service or maintenance. Contact your supplier in case of problems.

DISPOSAL AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

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



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

CE MARKING

OJ Electronics A/S hereby declares under sole responsibility that the product complies with the following directives of the European Parliament:

EMC - Electromagnetic compatibility: 2004/108/EC

RoHS - Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment: 2011/65/EU

Applied standards

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



OJ Air2-HMI

Deutsch

Die Informationen in diesem Dokument können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Die neueste Version dieses Handbuchs finden Sie immer auf unserer Internetseite unter www.mark.de/downloads.

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. 1: Montage auf ebener Fläche

Abb. 2: Entfernen der Frontabdeckung

Abb. 3: Entfernen der rückseitigen Abdeckung

Abb. 4: Maßskizze für Montage in Wanddose oder Tafelfront

Abb. 5: Anschluss an Modbus über RJ12 6P4C-Port

Abb. 6: Anschluss an Modbus über Schraubklemmen

EINFÜHRUNG

OJ-AIR2-HMI-35T ist ein Bedienfeld mit Touchscreen und benutzerfreundlicher grafischer Oberfläche speziell für die Steuerung von Lüftungsanlagen. Das Panel kommuniziert mit OJ Air2 über eine Modbus-Schnittstelle, die eine einfache Installation gewährleistet.

PRODUKTPROGRAMM

Produkt	Typ
OJ-AIR2-HMI-35T	3,5" Touchscreen-Panel

BEDIENUNG

Diese Kurzanleitung enthält nur die Grundeinstellungen. Bei aktivem Bildschirmschoner für Zugriff auf die Startansicht einfach auf den Schirm tippen. Dieser Bildschirm ermöglicht Zugriff auf grundlegende Funktionen wie Lüfterdrehzahl, Temperatur und Konfiguration. Uhrzeit und Wochentag werden in der obersten Zeile am Bildschirm angezeigt. Wurde ein Alarm aktiviert, erscheint unmittelbar darunter eine Alarmglocke. Das Haus-Symbol im mittleren Teil ermöglicht Zugriff auf ein Übersichtsbild mit Temperatur-, Luftmengen- und Filterdruckangaben. Rechts vom Symbol wird der Temperatursollwert angezeigt. Die Symbole im unteren Teil der Startansicht können sich ändern und daher von den Abbildungen abweichen.

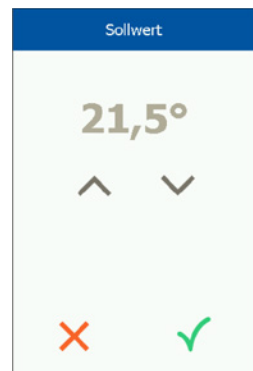
LÜFTERDREHZAHL

Die Lüfterdrehzahl wird durch Antippen des Lüftersymbols im unteren Teil der Startansicht eingestellt. Zur Wahl stehen 5 voreingestellte Lüfterdrehzahlen: Aus, Aut., Niedrig, Hoch und Servicestopp. In der Einstellung Aut. folgt OJ-AIR2-HMI-35T einem vordefinierten Programm. In der Einstellung Niedrig wird das vordefinierte Programm übersteuert, und der Lüfter mit niedriger Drehzahl betrieben. In der Einstellung Hoch wird das vordefinierte Programm übersteuert, und der Lüfter mit hoher Drehzahl betrieben. In der Einstellung Aus steht der Lüfter still, bis die Einstellung wieder geändert wird. In der Einstellung Servicestopp stoppt die Anlage und kann nur lokal vom Bedienfeld gestartet werden.



TEMPERATUR

Um den Temperatursollwert für den eingestellten Regelzustand zu ändern, auf die Temperatur in der Startansicht tippen. Die Temperatur mit den Pfeiltasten ändern und mit der grünen Taste bestätigen.



KONFIGURATION

OJ-AIR2-HMI-35T wird in Verbindung mit einem OJ Air2 Master angewandt, über den die gesamte Konfiguration vorgenommen wird. Bestimmte Konfigurationen können über das Menüsymbol in der rechten oberen Ecke der Startansicht erfolgen. Zuerst das Menüsymbol in der rechten oberen Ecke der Startansicht antippen. Folgender Bildschirm wird angezeigt: Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Startansicht

Dieses Symbol antippen, um zur Startansicht zurückzukehren.

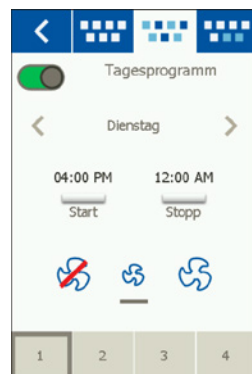
Kommunikation

Hier werden die LAN-Einstellungen, wie zum Beispiel statische/ dynamische IP und zugehörige Adressen vorgenommen.

Kommunikation	
Statische IP/DHCP	Statische IP
IP-Adresse	10.10.10.104
Netzmaske	255.255.255.0
Gateway	10.10.10.1
Primärer DNS	10.10.10.18
Sekundärer DNS	10.10.10.19
Mac-Adresse	00:23:38:00:30:13

Wochenprogramm

Hier werden die Zeitpunkte und Modi für die eingebaute Wochenuhr eingestellt.



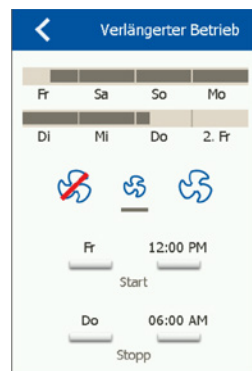
Alarmer

Hier werden aktive Alarmer und Alarmlog angezeigt. Im Alarmfall kann dieser Bildschirm auch über das Glockensymbol in der Startansicht aktiviert werden.



Verlängerter Betrieb

Soll für einen kürzeren Zeitraum ein anderes Betriebsmuster benutzt werden, lässt sich die Wochenuhr übersteuern. Die Laufzeit der Übersteuerung darf maximal eine Woche betragen. Nach Ablauf dieser Periode kehrt die Steuerung zum normalen Uhrbetrieb zurück.

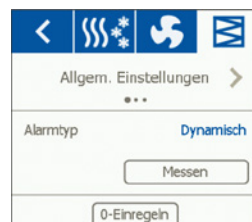


Komponenten

Hier erfolgen die allgemeinen Einstellungen für die verschiedenen installierten Komponenten.

Aktualisierung

Gegebenenfalls die SD-Karte in OJ Air2 einsetzen, um neue Software abzurufen.



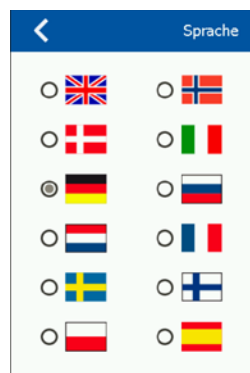
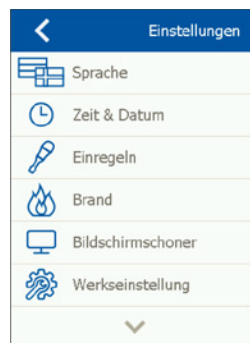
Einstellungen

Folgendes lässt sich einstellen/anzeigen:

- Sprache
- Uhrzeit und Datum
- Festlegen der Lüfterdrehzahl beim Einregeln.
- Einstellen der Lüfterdrehzahl bei Brand/Rauchabsaugung
- Einstellung des Bildschirmschoners
- Zurücksetzen auf die Werkseinstellung
- Konfiguration des unteren Teils der Startansicht
- Softwareversion

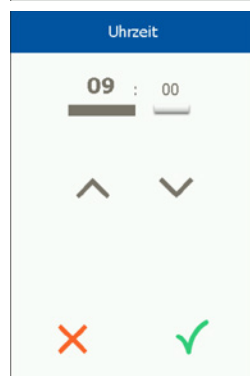
Sprache

Hier lässt sich die Bildschirmsprache ändern.



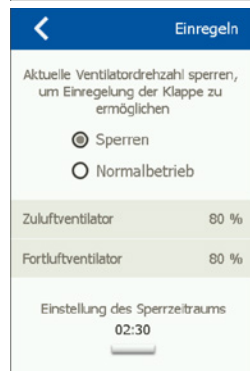
Zeit und Datum

Hier kann Uhrzeit und Datum der Anlage geändert werden.



Einregeln

Hier kann die Lüfterdrehzahl während des Einregels festgelegt werden. Nach Erreichen der gewünschten Luftmenge wird der Lüfter auf die aktuelle Drehzahl festgelegt. Dies ermöglicht es dem Montagetechniker die richtige Luftmenge in den einzelnen Räumen einzuregulieren und festzulegen, ohne Einflussnahme von der Lüftungsanlagenregelung.



Brand

Hier wird die Lüfterdrehzahl im Fall von Brand/Rauch eingestellt.



Bildschirmschoner

Einstellungen für Bildschirmschoner-Timeout.



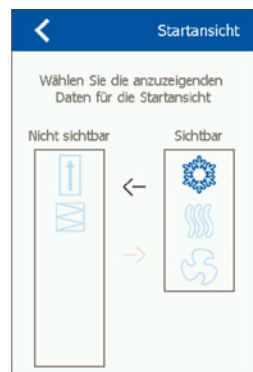
Zurücksetzen auf die Werkseinstellung (PIN-Code erforderlich)

Zurücksetzen auf die Werkseinstellung.



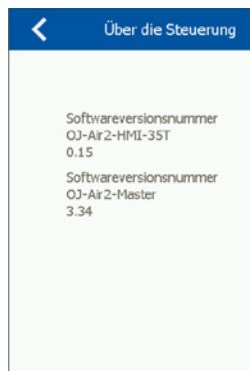
Startansicht (PIN-Code erforderlich)

Konfiguration der Symbole im unteren Teil der Startansicht.



Über die Steuerung

Infos über Softwareversionen.



DE

INSTALLATION

OJ-AIR2-HMI-35T kann auf zwei Arten montiert werden: Entweder in Wanddose/Tafelfront oder direkt auf einer ebenen Fläche.

Montage auf ebener Fläche

Auf HMIs Rückseite findet sich eine Aussparung (Schlüsselloch) zur Aufhängung auf einer ebenen Fläche (siehe Abb. 1). Der max. Schraubendurchmesser ist 3,5 mm und der des Schraubenkopfs sollte nicht größer als 9 mm sein.

Montage in Wanddose/Tafelfront

Soll OJ-AIR2-HMI-35T in einer Wanddose oder Tafelfront montiert werden, ist die rückseitige Abdeckung zu entfernen. Zuerst ist die Frontabdeckung zu entfernen, in dem auf der Unterseite des HMIs vorsichtig mit einem flachen Schraubendreher die Sperrklinke der Front gelöst und dann die Front hochgewippt wird (siehe Abb. 2). Ist die Front demontiert, die zwei die rückseitige Abdeckung festhaltenden Schrauben ganz lösen (siehe Abb. 3). Jetzt kann die rückseitige Abdeckung entfernt und das HMI wieder zusammengebaut werden. Die Bodenplatte ist mit mehreren Schraublöchern versehen. Die Maßskizze zur Hilfe nehmen (siehe Abb. 4). Die Bodenplatte ist mit mindestens zwei Schrauben mit einem Drehmoment von max. 0,8 Nm zu befestigen. Einbautiefe ist 20 mm.

MODBUS-ANSCHLUSS

OJ-AIR2-HMI-35T ist über Modbuskabel an den OJ Air2 Master anzuschließen. Das Modbuskabel kann an OJ-AIR2-HMI-35T entweder über ein RJ12 6P4C-Port oder vier Einzeldraht-Schraubklemmen angeschlossen werden. Auf die zugänglichen Funktionen oder die Bedienung hat es keinen Einfluss, ob ein RJ12 6P4C-Port oder Schraubklemmen benutzt werden.

Modbus RJ12 6P4C

Das Modbuskabel an das Modbus-Port zum Handterminal am OJ Air2 Master und am RJ12 6P4C-Port des OJ-AIR2-HMI-35T anschließen (siehe Abb. 5).

Modbus-Schraubklemmen

Das Modbuskabel an das Modbus-Port zum Handterminal am OJ Air2 Master und an den entsprechenden Schraubklemmen des OJ-AIR2-HMI-35T anschließen (siehe Abb. 6).

RJ12	Schraubklemmen
1	+24 V
2	GND (Masse)
3	Bus „B“
4	Bus „A“
5	+24 V
6	GND (Masse)

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung.....	24 V= ±10 %
Kabelabmessungen.....	10 × max. 0,75 mm ²
Relative Luftfeuchtigkeit.....	0-95 % (nicht kondensierend)
Betriebstemperatur.....	-10/+40 °C
Schutzart.....	IP21 (EN 60529)
Port	1 × RJ12 6P4C
.....	10 Schraubklemmen
Abmessungen	80×121×42 mm (siehe Abb. 2)
Einbautiefe.....	22 mm
Max. Stromverbrauch	900 mW
Standby-Stromverbrauch.....	600 mW

SERVICE UND WARTUNG

Das OJ-Air2-HMI-35T-Touchpanel enthält keine Service oder Wartung erfordernden Teile. Bei Problemen bitte mit dem Zulieferer Kontakt aufnehmen.

ENTSORGUNG UND UMWELTSCHUTZ

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



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

CE-KENNZEICHNUNG

OJ Electronics A/S erklärt hiermit verantwortlich, dass dieses Produkt den folgenden Richtlinien des Europäischen Parlaments entspricht.

EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit: 2004/108/EG

RoHS – Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher

Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten: 2011/65/EU

Angewandte Normen

EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)



OJ Air2-HMI

Français

FR

Les informations contenues dans ce document sont sujet à changement sans préavis. La version la plus récente de ce guide est toujours disponible sur www.markclimate.fr/telechargements.

LISTE DES FIGURES

Fig. 1: Installation sur surface plane

Fig. 2: Enlever le couvercle frontal

Fig. 3: Enlever le couvercle arrière

Fig. 4: Dessin avec dimensions pour faciliter l'installation dans un boîtier mural ou le devant d'un panneau

Fig. 5: Raccordement du Modbus par le port RJ12 6P4C

Fig. 6: Connexion du Modbus en utilisant les bornes à vis I

INTRODUCTION

L'OJ-AIR2-HMI-35T est un panneau-écran tactile avec une interface utilisateur conviviale et qui a été développé spécialement pour le contrôle de systèmes de ventilation. Le panneau communique avec le système OJ-Air2 par une interface Modbus assurant une installation facile.

GAMME DE PRODUITS

Produit	Typ
OJ-AIR2-HMI-35T	Écran tactile de 3,5"

FONCTIONNEMENT

Ce guide rapide pour le démarrage ne décrit que des réglages de base. Si l'écran de veille est actif, touchez simplement à l'écran pour afficher l'écran d'accueil.

Cet écran fournit l'accès à des fonctions de base comme la vitesse du ventilateur, la température et le réglage. L'heure et la journée de la semaine sont affichées dans la ligne du haut de l'écran. Sous ces derniers, une cloche d'alarme devient visible si une alarme est activée. La maison dans la section du centre de l'écran fournit un accès à un aperçu simple des températures, des volumes d'air et des pressions de filtres. La température montrée à la droite de la maison est le point de consigne de la température. Les icônes de la partie inférieure de l'écran peuvent être remplacées et peuvent donc différer de celles montrées dans ces instructions.

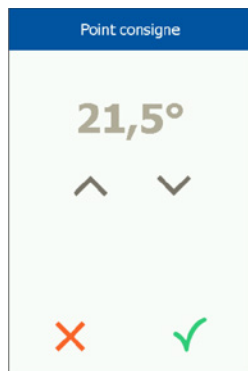
VITESSE DU VENTILATEUR

Pour régler la vitesse du ventilateur, appuyez sur le ventilateur dans la partie inférieure de l'écran d'accueil. Vous pouvez choisir parmi quatre vitesses prédéfinies du ventilateur: Arrêt, Auto, Lent, Rapide et Arrêt pour entretien. Si vous choisissez Auto, l'OJ-AIR2-HMI-35T suivra un programme prédéfini. Si vous choisissez Lent, le programme prédéfini est contourné et le ventilateur fonctionne à basse vitesse. Si vous choisissez Rapide, le programme prédéfini est contourné et le ventilateur fonctionne à haute vitesse. Si vous choisissez Arrêt, le ventilateur s'arrête complètement jusqu'à ce que la vitesse du ventilateur soit changée à nouveau. Si vous choisissez Arrêt pour entretien, le système complet s'arrête et ne peut être redémarré localement que par le panneau de commande.



TEMPÉRATURE

Pour changer le point de consigne de la température pour le mode de contrôle choisi, touchez à la température à l'écran d'accueil du panneau. Changez la température en utilisant les flèches et confirmez avec le bouton vert.



RÉGLAGES

L'OJ-AIR2-HMI-35T est utilisé avec l'OJ-Air2 Master et toute la communication se fait par le maître (master). Certains réglages peuvent être faits par l'icône de menu dans le coin droit supérieur de l'écran d'accueil.

En premier, appuyez sur l'icône de menu dans le coin droit supérieur de l'écran d'accueil. L'écran suivant s'affichera :



Écran d'accueil

Touchez à cette icône pour retourner à l'écran d'accueil.

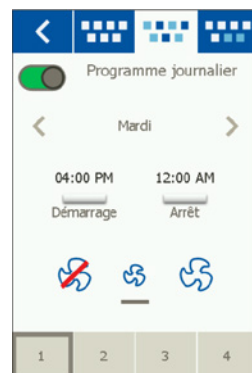
Communication

Ici vous pouvez configurer les réglages LAN comme IP statique/dynamique et les adresses associées.



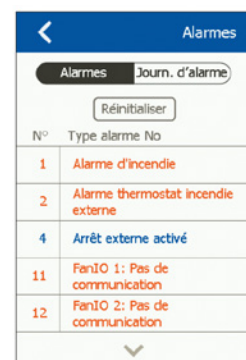
Programme hebdomadaire

Ici vous pouvez entrer les heures et les modes pour l'horloge interne de 7 jours.



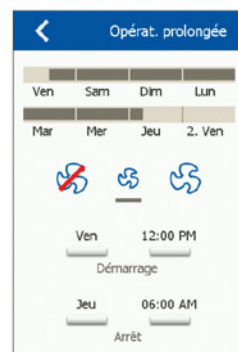
Alarmes

Ici vous pouvez voir les alarmes actives et le journal d'alarme. Si une alarme est active, vous pouvez accéder à cet écran par l'icône de cloche sur l'écran d'accueil.



Opération prolongée

Si un modèle différent d'opération est requis pour une courte durée, le programme hebdomadaire peut être contourné. La période de contournement peut durer jusqu'à une semaine au plus. Une fois la période écoulée, le système retourne à l'opération standard contrôlée par horloge.

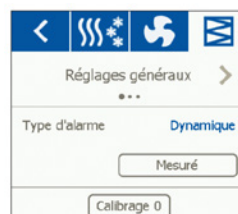


Composantes de l'unité

Ici vous pouvez faire des réglages généraux pour les diverses composantes qui sont installées.

Mise à jour du logiciel

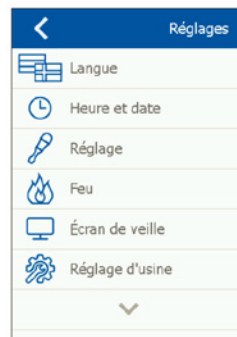
Ici vous pouvez vérifier si une carte SD insérée dans l'OJ-Air2 contient une nouvelle version du logiciel.



Réglages

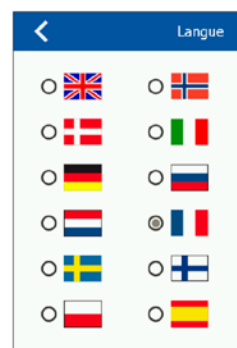
Les réglages suivants peuvent être faits/vus :

- Langue
- Heure et date
- Verrouillage de la vitesse du ventilateur pendant le réglage.
- Réglage de la vitesse du ventilateur en cas de feu/extraction de fumée
- Réglage de l'écran de veille
- Rétablissement des réglages d'usine
- Réglage de la partie inférieure de l'écran
- Version du logiciel



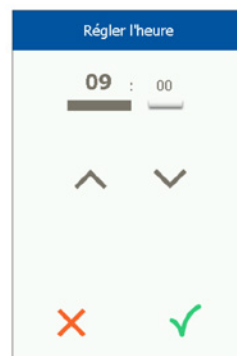
Langue

Ici vous pouvez choisir la langue qui sera utilisée pour l'affichage.



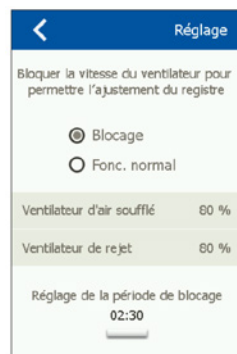
Heure et date

Ici vous pouvez régler l'heure et la date pour le système.



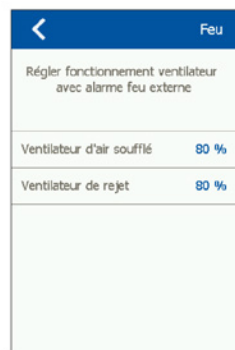
Réglage

Ici vous pouvez verrouiller la vitesse du ventilateur pendant le réglage du système. Quand le volume d'air est atteint, le ventilateur se verrouille à sa vitesse actuelle. Ceci donne à l'installateur l'opportunité de régler le système en assurant un volume d'air adéquat dans les pièces individuelles sans interférence de la régulation du système de ventilation.



Feu

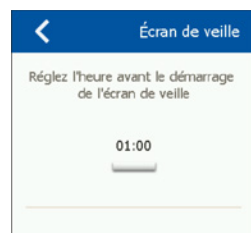
Ici vous pouvez régler la vitesse du ventilateur en cas de feu/de fumée.



FR

Écran de veille

Ici vous pouvez régler la période de temps mort de l'écran de veille.



Réinitialisation aux valeurs d'usine (NIP requis)

Ici vous pouvez rétablir les réglages d'usine.



Écran d'accueil (NIP requis)

Ici vous pouvez configurer les icônes affichées dans la partie inférieure de l'écran d'accueil.



À propos commande

Ici vous pouvez voir l'information à propos des versions du logiciel.



INSTALLATION

L'OJ-AIR2-HMI-35T peut être installé de deux façons : soit dans un boîtier mural/devant de panneau ou directement sur une surface plane.

Installation sur surface plane

Le couvercle arrière de l'HMI est muni d'une ouverture en forme de trou de serrure qui peut être utilisée pour suspendre l'appareil à une surface plane (voir fig. 1). Utilisez une vis ayant un diamètre max. de 3,5 mm avec une tête d'une largeur d'au plus 9 mm.

Installation dans un boîtier mural/devant de panneau

Si l'OJ-AIR2-HMI-35T doit être installé dans un boîtier mural ou un devant de panneau, le couvercle arrière doit être enlevé. En premier, le couvercle avant doit être détaché en relâchant doucement le loquet au bas de l'appareil avec un tournevis plat puis en basculant le couvercle vers l'extérieur (voir fig. 2). Une fois que le couvercle avant est retiré, les deux vis qui retiennent le couvercle arrière peuvent être enlevées (voir fig. 3). Le couvercle arrière peut maintenant être enlevé et le couvercle avant remis en place. La plaque de base est munie de plusieurs trous pour des vis. Le dessin avec dimensions (voir fig. 4) peut être utilisé comme gabarit de perçage. La plaque de base devrait être fixée avec au moins deux vis serrées avec un couple max. de 0,8 Nm. La profondeur d'installation est 20 mm.

CONNEXION MODBUS

L'OJ-AIR2-HMI-35T est relié à l'OJ-Air2 Master par un câble Modbus. Le câble Modbus peut être connecté à l'OJ-AIR2-HMI-35T par le port RJ12 6P4C ou par quatre bornes à vis pour conducteur unique. Le fait d'utiliser le port RJ12 6P4C ou les bornes à vis n'influence pas les fonctions d'opérations disponibles.

RJ12 6P4C Modbus

Connectez le câble Modbus au port Modbus pour un terminal mobile sur l'OJ-Air2 Master et au port RJ12 6P4C sur l'OJ-AIR2-HMI-35T (voir fig. 5).

Bornes à vis Modbus

Connectez le câble Modbus au port Modbus pour un terminal mobile sur l'OJ-Air2 Master et aux bornes à vis correspondantes sur l'OJ-AIR2-HMI-35T (voir fig. 6).

RJ12	Bornes à vis
1	+24V
2	GND (terre)
3	Bus „B“
4	Bus „A“
5	+24V
6	GND (terre)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'alimentation	24 V = ± 10 %
Dimensions du câble	10 $\times$ max. 0,75 mm ²
Humidité relative.....	0-95 % (sans condensation)
Température de fonctionnement.....	-10/+40 °C
Norme du boîtier.....	IP21 (EN 60529)
Port	1 $\times$ RJ12 6P4C
.....	10 $\times$ bornes à vis
Dimensions	80 $\times$ 121 $\times$ 42 mm (voir fig. 2)
Profondeur d'installation	22 mm
Consommation de puissance max	900 mW
Consommation de puissance en attente	600 mW

SERVICE ET ENTRETIEN

Le panneau tactile de l'OJ-Air2-HMI-35T ne contient pas de pièces qui demandent un service ou un entretien. Communiquez avec votre fournisseur pour les problèmes.

MISE AU REBUT ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Aidez à protéger l'environnement en rebutant l'emballage et les produits superflus d'une façon favorable à l'environnement.



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

HOMOLOGATION CE

OJ Electronics A/S déclare par la présente sous son unique responsabilité que le produit est conforme aux directives suivantes du Parlement européen :

CEM - Compatibilité électromagnétique : 2004/108/CE

RoHS - limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques : 2011/65/UE

Normes appliquées

EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3, compatibilité électromagnétique (CEM)



OJ Air2-HMI

Nederlands

De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De meest recente versie van deze handleiding is altijd beschikbaar op www.mark.nl/downloads.

LIJST VAN FIGUREN

Fig. 1: Installatie op een vlak oppervlak

Fig. 2: De voorklep verwijderen

Fig. 3: De achterklep verwijderen

Fig. 4: Maattekening om de installatie in een wanddoos of paneelfront te vergemakkelijken

Fig. 5: Modbus aansluiten via de RJ12 6P4C-poort

Fig. 6: Modbus aansluiten via de schroefklemmen

INTRODUCTIE

OJ-AIR2-HMI-35T is een aanraakscherm met gebruiksvriendelijke grafische gebruikersinterface, speciaal ontwikkeld voor het regelen van ventilatiesystemen. Het paneel communiceert met het OJ-Air2-systeem via een Modbus-interface, waardoor een eenvoudige installatie mogelijk is.

PRODUCT PROGRAMMA

Product	Type
OJ-AIR2-HMI-35T	3.5" touchscreen paneel

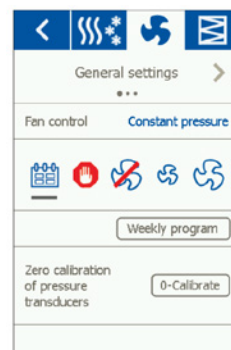
WERKING

Deze snelstartgids beschrijft alleen de basisinstellingen. Als de scherm-beveiliging actief is, raakt u eenvoudig het scherm aan om het start-scherm te openen. Dit scherm biedt toegang tot elementaire functies zoals ventilatorsnelheid, temperatuur en setup. De tijd en dag van de week worden in de bovenste regel van het scherm weergegeven.

Onder deze is een alarmbel zichtbaar als een alarm is geactiveerd. Het huis in het middengedeelte van het scherm biedt toegang tot een eenvoudig overzicht van temperaturen, luchtvolumes en filterdrukken. De temperatuur rechts van het huis is het temperatuurinstelpunt. De pictogrammen in het onderste deel van het scherm kunnen worden gewijzigd en kunnen daarom verschillen van de pictogrammen in deze instructies.

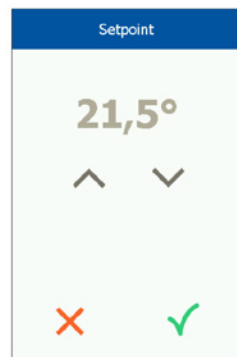
VENTILATOR SNELHEID

Om de ventilatorsnelheid in te stellen, drukt u op de ventilator in het onderste gedeelte van het startscherm. U kunt kiezen uit vijf vooraf gedefinieerde ventilatorsnelheden. Uit, Auto, Laag, Hoog en Servicestop. Als u Auto kiest, zal OJ-AIR2-HMI-35T een vooraf gedefinieerd programma volgen. Als u Laag kiest, wordt het vooraf gedefinieerde programma overschreven en werkt de ventilator op lage snelheid. Als u Hoog kiest, wordt het vooraf gedefinieerde programma overschreven en werkt de ventilator op hoge snelheid. Als u Uit kiest, blijft de ventilator volledig stilstaan totdat de ventilatorsnelheid opnieuw wordt gewijzigd. Als u Service Stop kiest, wordt het systeem afgesloten en kan het alleen lokaal opnieuw worden opgestart via het bedieningspaneel.



TEMPERATUUR

Om de temperatuursetpoint voor de geselecteerde regelmodus te wijzigen, drukt u op de temperatuur op het startscherm van het paneel. Verander de temperatuur met behulp van de pijlen en bevestig met de groene knop.



NL

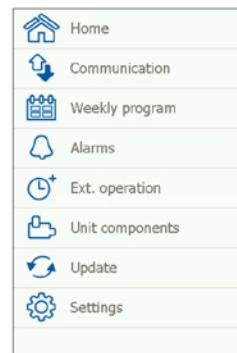
INSTELLINGEN

OJ-AIR2-HMI-35T wordt gebruikt in combinatie met een OJ-Air2 Master, en alle communicatie verloopt via de master. Sommige instellingen kunnen worden gemaakt via het menupictogram in de rechterbovenhoek van het startscherm.

Begin door op het menupictogram in de rechterbovenhoek van het startscherm te drukken. Het volgende scherm wordt vervolgens weergegeven:

Home

Druk op dit pictogram om terug te keren naar het startscherm.



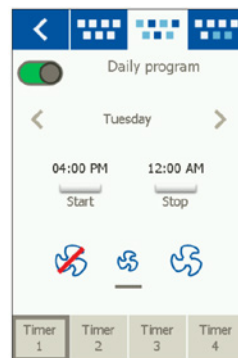
Communicatie

Hier kunt u LAN-instellingen configureren zoals statisch / dynamisch IP en bijbehorende adressen.

Communication	
Static/Dynamic IP	Static IP
IP Address	10.10.10.104
Netmask	255.255.255.0
Gateway	10.10.10.1
Primary DNS	10.10.10.18
Secondary DNS	10.10.10.19
Mac address	00:23:38:00:30:13

Weekprogramma

Hier kunt u tijden en modi invoeren voor de ingebouwde 7-dagen-klok.



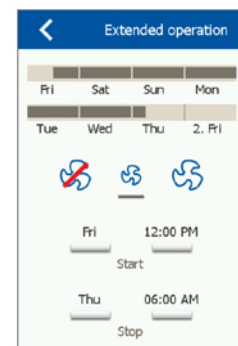
Alarm

Hier kunt u actieve alarmen en een alarmlog bekijken. In geval van een alarm is dit scherm ook toegankelijk via het belpictogram op het startscherm.



Uitgebreide werking

Als er voor een korte periode een ander werkingspatroon nodig is, kan het wekelijkse programma worden opgeheven. De opheffingsperiode kan maximaal een week duren. Nadat de periode is verstreken, keert het systeem terug naar de standaard klokgestuurde werking.

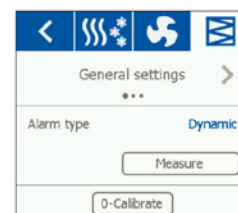


Unit componenten

Hier kunt u algemene instellingen maken voor de verschillende componenten die zijn geïnstalleerd.

Software-update

Hier kunt u controleren of een SD-kaart in de OJ-Air2 een nieuwe softwareversie bevat.



Instellingen

Het volgende kan worden ingesteld / bekeken:

- Taal
- Tijd & datum
- Ventilatorsnelheid vergrendelen tijdens afstelling.
- Schermbeveiliging instellen
- Herstel van fabrieksinstellingen
- Het onderste deel van het scherm instellen
- Software versie

Taal

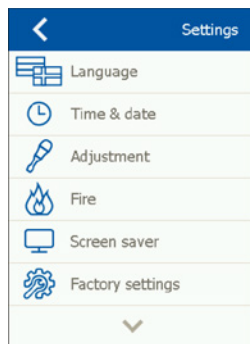
Hier kunt u de taal kiezen die op het scherm moet worden gebruikt.

Tijd & datum

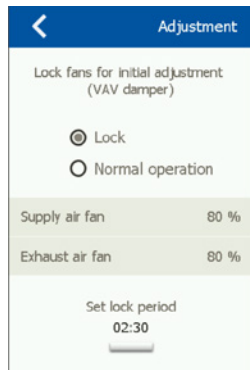
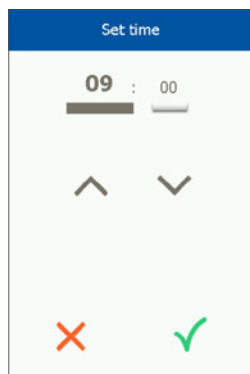
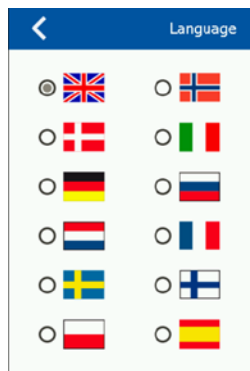
Hier kunt u de tijd en datum voor het systeem instellen.

Aanpassing

Hier kunt u de ventilatorsnelheid vergrendelen tijdens systeemaanpassing. Zodra het vereiste luchtvolume is bereikt, wordt de ventilator op zijn huidige snelheid vergrendeld. Dit geeft de installateur de mogelijkheid om het systeem aan te passen en zorgt voor de juiste hoeveelheid lucht in de afzonderlijke ruimtes zonder te interfereren met de regels van het ventilatiesysteem.

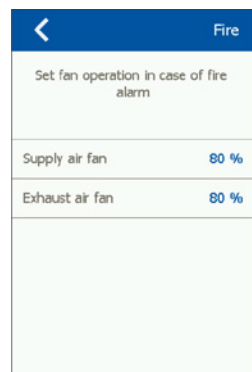


NL



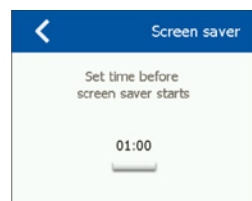
Brand

Hier kunt u de vereiste ventilatorsnelheid instellen in geval van brand/rook.



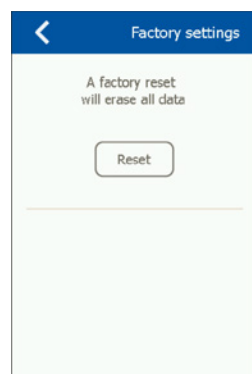
Screensaver

Hier kunt u de time-outperiode voor de schermbeveiliging instellen.



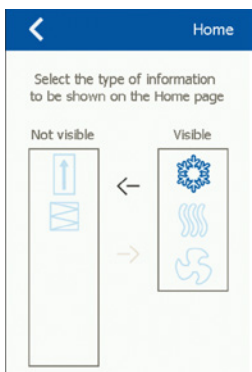
Fabrieksreset (PIN vereist)

Hier kunt u de fabrieksinstellingen herstellen.



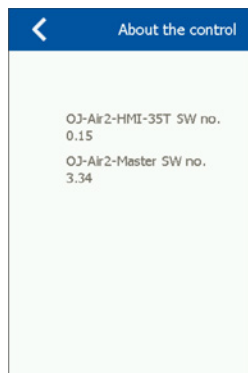
Home (PIN vereist)

Hier kunt u de pictogrammen configureren die in het onderste gedeelte van het startscherm worden getoond.



Over de besturing

Hier kunt u informatie over softwareversies bekijken.



NL

INSTALLATIE

OJ-AIR2-HMI-35T kan op twee manieren worden geïnstalleerd: in een wanddoos / paneelfront of direct op een plat oppervlak.

Installatie op een vlak oppervlak

De achterkant van de HMI is uitgerust met een sleutelgatvormige opening die kan worden gebruikt om de eenheid op een plat oppervlak op te hangen (zie afbeelding 1). Gebruik een schroef die max is. 3,5 mm in diameter met een kop niet groter dan 9 mm.

Installatie in muurdoos / paneelfront

Als OJ-AIR2-HMI-35T in een muurdoos of paneelfront moet worden geïnstalleerd, moet de achterklep worden verwijderd. Ten eerste moet de voorklep worden verwijderd door voorzichtig de greep aan de onderkant van de eenheid los te maken met een platte schroevendraaier en de kap vervolgens naar buiten te kantelen (zie afb. 2).

Nadat de voorklep is verwijderd, kunnen de twee schroeven die de achtercover op zijn plaats houden worden verwijderd (zie fig. 3). De achterklep kan nu worden losgemaakt en de voorklep kan worden geplaatst. De bodemplaat is uitgerust met verschillende schroefgaten. De maattekening (zie fig. 4) kan als boorsjabloon worden gebruikt. De grondplaat moet worden vastgezet met minimaal twee schroeven die zijn vastgedraaid tot een koppel van max. 0,8 Nm. De inbouwdiepte is 20 mm.

MODBUSVERBINDING

OJ-AIR2-HMI-35T is verbonden met de OJ-Air2 Master door middel van een Modbus-kabel. De Modbus-kabel kan worden aangesloten op de OJAIR2- HMI-35T door middel van de RJ12 6P4C-poort of vier afzonderlijke kabels schroef terminals. Of de RJ12 6P4C-poort of de schroefaansluitingen worden gebruikt, heeft geen invloed op de beschikbare functies of werking.

Modbus RJ12 6P4C

Sluit de Modbus-kabel aan op de Modbus-poort voor een handterminal op de OJ-Air2 Master en op de RJ12 6P4C-poort op de OJ-AIR2- HMI-35T (zie fig. 5).

Modbus-schroefaansluitingen

Sluit de Modbus-kabel aan op de Modbus-poort voor een handterminal op de OJ-Air2 Master en op de bijbehorende schroefaansluitingen op de OJ-AIR2-HMI-35T (zie fig. 6).

RJ12	Schroef terminals
1	+24V
2	GND (aarde)
3	Bus "B"
4	Bus "A"
5	+24V
6	GND (aarde)

TECHNISCHE DATA

Voedingsspanning	24 V DC +/-10%
Kabeldimensies	10 x max. 0.75 mm ²
Relatieve vochtigheid.....	0-95% (Zonder condensvorming)
Bedrijfstemperatuur	-10/+40°C
Behuizing rating	IP21 (EN 60529)
Poort.....	1 x RJ12 6P4C
.....	10 x schroef terminals
Dimensies	80x121x42 mm (zie fig. 2)
Installatie diepte.....	22 mm
Max. energieverbruik.....	900 mW
Stroomverbruik in stand-by.....	600 mW

SERVICE EN ONDERHOUD

Het OJ-Air2-HMI-35T aanraakpaneel bevat geen onderdelen die onderhoud of service vereisen. Neem contact op met uw leverancier in geval van problemen.

BESCHERMING VAN AFVAL EN MILIEUBEHEER

Bescherm het milieu door de verpakking en overtollige producten op een milieuvriendelijke manier weg te gooien.



Producten die met dit symbool zijn gemarkeerd, mogen niet samen met huisafval worden weggegooid, maar moeten worden ingeleverd bij een afvalverzamelcentrum in overeenstemming met de geldende plaatselijke voorschriften.

CE-MARKERING

OJ Electronics A / S verklaart hierbij op eigen verantwoordelijkheid dat het product voldoet aan de volgende richtlijnen van het Europees Parlement:

EMC - Elektromagnetische compatibiliteit: 2004/108 / EG

RoHS - Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur: 2011/65 / EU

Toegepaste normen

EN 61000-6-2 en EN 61000-6-3 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)



OJ Air2-HMI

Polski

PL

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą podlegać zmianom bez powiadomienia. Najbardziej aktualna wersja niniejszej instrukcji jest zawsze dostępna na stronie www.markpolska.pl/downloads.

WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. 1: Montaż na płaskiej powierzchni

Rys. 2: Usuwanie panelu przedniego

Rys. 3: Usuwanie panelu tylnego

Rys. 4: Dimensioned drawing to facilitate installation in wall box or panel front

Rys. 5: Podłączanie Modbus przy użyciu portu RJ12 6P4C

Rys. 6: Podłączanie Modbus przy użyciu zacisków śrubowych

WPROWADZENIE

OJ-AIR2-HMI-35T to panel dotykowy z prostym w obsłudze graficznym interfejsem użytkownika stworzonym z myślą o sterowaniu systemami wentylacyjnymi. Łatwość instalacji zapewnia komunikacja panelu z systemem realizowana za pośrednictwem interface Modbus.

OPIS PRODUKTU

Productt **Typ**
OJ-AIR2-HMI-35T Panel dotykowy 3.5"

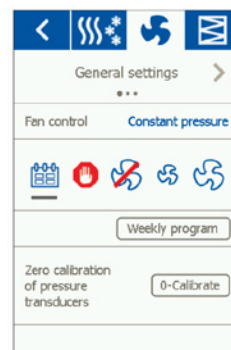
OBSŁUGA

W tej skróconej instrukcji opisano tylko podstawowe ustawienia. Jeśli wygaszacz ekranu jest aktywny, dotknij go raz, aby otworzyć ekran główny. Ten ekran zapewnia dostęp do podstawowych funkcji, takich jak prędkość wentylatora, temperatura i konfiguracja. Godzina i dzień tygodnia pokazane są w górnej części ekranu.

Pod nimi widoczny jest dzwonek alarmu, ale tylko jeśli alarm został aktywowany. Domek w środkowej części ekranu zapewnia łatwy dostęp do przeglądu temperatur, wydatków powietrza i ciśnienia filtrów. Temperatura pokazana po prawej stronie domku to wartość zadana temperatury. Ikony przedstawione w dolnej części ekranu mogą się zmieniać i dlatego mogą różnić się od ikon pokazanych w niniejszej instrukcji.

PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA

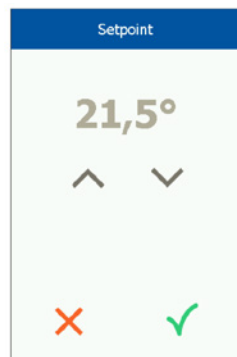
W celu ustawienia prędkości wentylatora, naciśnij ikonę wentylatora umieszczoną w dolnej części ekranu głównego. Możesz wybrać jedną spośród pięciu predefiniowanych prędkości wentylatora. Off, Auto, Low, High oraz Service Stop. Jeśli wybierzesz tryb Auto, OJ-AIR2-HMI-35T będzie realizował predefiniowany program. Jeśli wybierzesz tryb Low, predefiniowany program zostanie zmieniony i wentylator będzie pracował na niskich obrotach. Jeśli wybierzesz tryb High, predefiniowany program zostanie zmieniony i wentylator będzie pracował na



wysokich obrotach. Jeśli wybierzesz tryb Off, wentylator ulegnie całkowitemu zatrzymaniu aż do chwili ponownej zmiany prędkości. Jeśli wybierzesz tryb Service Stop, system wyłączy się, a jego ponowne uruchomienie można będzie wykonać lokalnie, za pośrednictwem panelu sterowania.

TEMPERATURA

Aby zmienić wartość zadaną temperatury dla wybranego trybu sterowania, naciśnij ikonę temperatury na ekranie głównym panelu. Zmień temperaturę za pomocą strzałek i potwierdź zielonym przyciskiem.

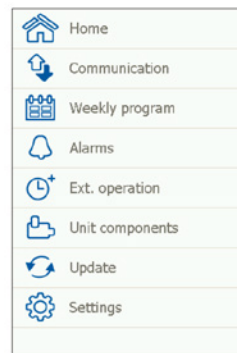


USTAWIENIA

Panelu OJ-AIR2-HMI-35T używa się w połączeniu z OJ-Air2 Master, który w całości odpowiada za komunikację. Niektóre ustawienia wprowadzić można po naciśnięciu ikony menu w prawym górnym rogu ekranu głównego. W pierwszej kolejności naciśnij ikonę menu w prawym górnym rogu ekranu głównego. Pojawi się następujący ekran:

Ekran główny

Naciśnij tą ikonę żeby powrócić do ekranu głównego.



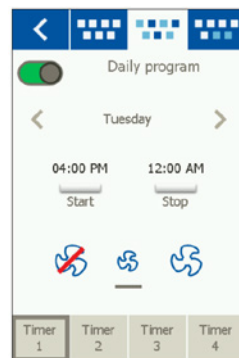
Komunikacja

Tutaj możesz dokonać konfiguracji ustawień LAN, takich jak statyczny/dynamiczny adres IP oraz powiązane adresy.

Communication	
Static/Dynamic IP	Static IP
IP Address	10.10.10.104
Netmask	255.255.255.0
Gateway	10.10.10.1
Primary DNS	10.10.10.18
Secondary DNS	10.10.10.19
Mac address	00:23:38:00:30:13

Program tygodniowy

Tutaj możesz modyfikować godziny i tryby wbudowanego zegara tygodniowego.



PL

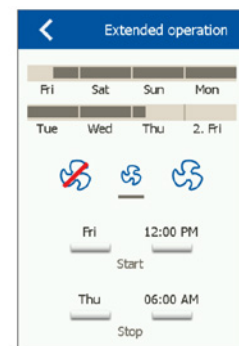
Powiadomienia

Tutaj możesz zobaczyć aktywne alarmy i dziennik alarmów. W przypadku alarmu, dostęp do tego ekranu można uzyskać również klikając na ikonę dzwonka na ekranie głównym.



Funkcje rozszerzone

Jeśli, przez krótki czas, wymagany jest inny schemat działania, program tygodniowy może zostać zastąpiony innym. Okres obowiązywania innego programu może trwać maksymalnie tydzień. Po upływie tego czasu system powraca do standardowej pracy sterowanej zegarem.

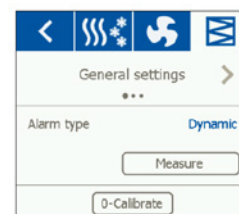


Komponenty urządzenia

Tutaj możesz dokonywać ogólnych ustawień poszczególnych zainstalowanych komponentów.

Aktualizacja oprogramowania

Tutaj możesz sprawdzić, czy karta SD umieszczona w panelu OJ-Air2 zawiera nową wersję oprogramowania.



Ustawienia

Można ustawić/przejrzeć następujące dane:

- Język
- Godzina i data
- Blokowanie prędkości wentylatora podczas regulacji.
- Ustawianie prędkości wentylatora na wypadek pożaru/oddymiania
- Ustawianie wygaszacza ekranu
- Przywracanie ustawień fabrycznych
- Ustawianie danych w dolnej części wyświetlacza
- Wersja oprogramowania

Język

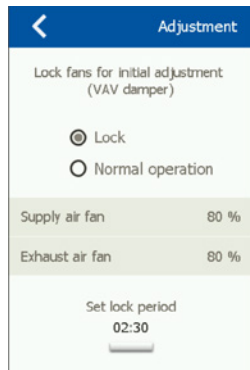
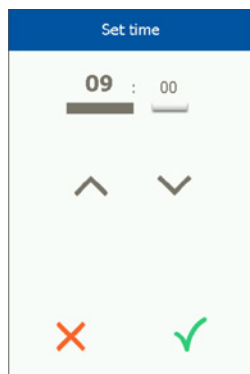
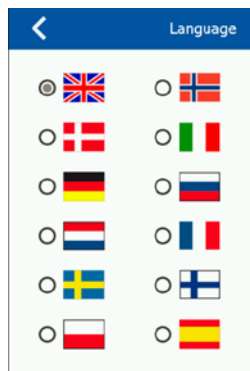
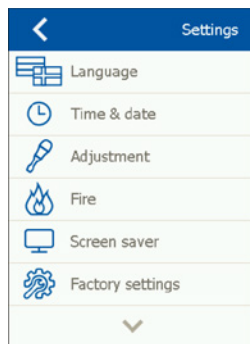
Tutaj możesz ustawić język wyświetlacza

Godzina i data

Tutaj możesz ustawić godzinę i datę

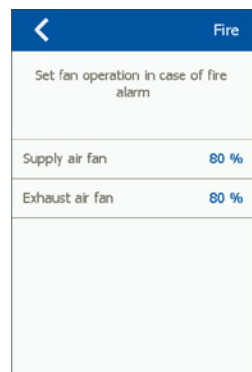
Regulacja

Tutaj możesz zablokować prędkość wentylatora podczas regulacji systemu. Po osiągnięciu wymaganego wydatku powietrza, wentylator zostaje zablokowany na aktualnej prędkości. Daje to instalatorowi możliwość regulacji systemu, przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniej ilości powietrza w poszczególnych pomieszczeniach bez potrzeby regulowania systemu wentylacji



Pożar

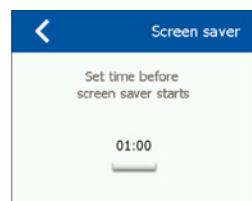
Tutaj możesz ustawić pożądaną prędkość wentylatora na wypadek pożaru/dymu.



PL

Wygaszacz ekranu

Tutaj możesz ustawić czas wygaszania ekranu.



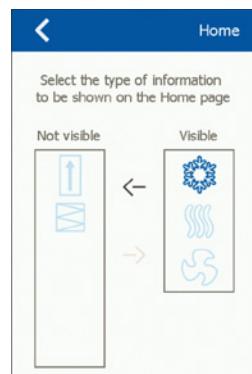
Reset fabryczny (wymagany PIN)

Tutaj możesz przywrócić ustawienia fabryczne.



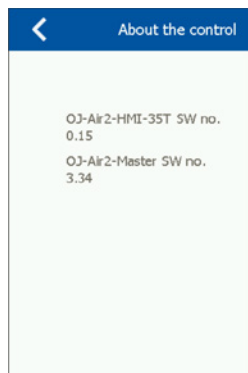
Ekran główny (wymagany PIN)

Tutaj możesz dokonać konfiguracji ikon widocznych w dolnej części ekranu głównego.



Informacje o systemie sterowania

Tutaj możesz przejrzeć informacje dotyczące wersji oprogramowania.



MONTAŻ

Panel OJ-AIR2-HMI-35T można zamontować na dwa sposoby: w obudowie ściennej/panelu przednim lub bezpośrednio do płaskiej powierzchni

Montaż na płaskiej powierzchni

Tylna pokrywa interfejsu HMI wyposażona jest w otwór w kształcie dziurki od klucza, który można wykorzystać do zawieszenia urządzenia na płaskiej powierzchni (patrz rys. 1). Użyj śruby o max. Średnicy 3,5 mm z głowicą nie większą, niż 9 mm.

Montaż w obudowie ściennej/panelu przednim

Jeśli OJ-AIR2-HMI-35T ma zostać zamontowany w obudowie ściennej lub panelu przednim, należy usunąć tylną pokrywę. Najpierw należy usunąć przednią pokrywę, delikatnie zwalniając w tym celu zaczep na spodzie urządzenia przy pomocy płaskiego śrubokręta, a następnie przechylając pokrywę na zewnątrz (patrz rys. 2).

Po zdjęciu pokrywy przedniej, usunąć można dwie śruby przytrzymujące pokrywę tylną (patrz rys. 3). Teraz możliwe jest usunięcie tylnej pokrywy i ponowne zamontowanie przedniej. Płyta podstawy jest wyposażona w kilka otworów na śruby. Zwymiarowany rysunek (patrz rys. 4) może służyć jako szablon do nawiercenia otworów. Płytę podstawy należy zabezpieczyć przy pomocy co najmniej dwóch śrub dokręconych z momentem obrotowym maks. 0,8 Nm. Głębokość instalacji wynosi 20 mm.

PODŁĄCZANIE MODBUS

Panel OJ-AIR2-HMI-35T podłączony jest do OJ-Air2 Master za pomocą kabla Modbus. Kabel Modbus można połączyć z panelem OJ-AIR2-HMI-35T przy pomocy portu RJ12 6P4C lub czterech jednożyłowych zacisków śrubowych. To, czy używany jest port RJ12 6P4C, czy zaciski śrubowe, nie wpływa na dostępne funkcje ani działanie urządzenia.

Modbus RJ12 6P4C

Podłącz kabel Modbus do portu Modbus dla terminala ręcznego w urządzeniu OJ-Air2 Master i do portu RJ12 6P4C w urządzeniu OJ-AIR2-HMI-35T (patrz rys. 5).

Zaciski śrubowe Modbus

Podłącz kabel Modbus do portu Modbus dla terminala ręcznego w urządzeniu OJ-Air2 Master i do odpowiednich zacisków śrubowych w urządzeniu OJ-AIR2-HMI-35T (patrz rys. 6).

RJ12	Zaciski śrubowe
1	+24V
2	GND (uziemiaenie)
3	Bus "B"
4	Bus "A"
5	+24V
6	GND (earth)

DANE TECHNICZNE

Zasilanie	24V DC +/-10%
Wymiary kabla.....	10 x max. 0.75 mm ²
Wilgotność względna	0-95% (brak kondensacji)
Temperatura pracy.....	-10/+40°C
Klasa ochrony	IP21 (EN 60529)
Port	1 x RJ12 6P4C
.....	10 x screw terminals
Wymiary.....	80x121x42 mm (see fig. 2)
Głębokość montażu.....	22 mm
Max. Pobór prądu.....	900 mW
Pobór prądu w trybie Standby.....	600 mW

SERWIS I KONSERWACJA

Panel dotykowy OJ-Air2-HMI-35T pozbawiony jest części wymagających serwisowania lub konserwacji. W przypadku napotkania problemów, skontaktuj się z dostawcą.

UTYLIZACJA I OCHRONA ŚRODOWISKA

Pomagaj chronić środowisko poprzez utylizację opakowania i niewykorzystanych produktów w przyjazny środowisku sposób.



Produktów oznakowanych tym symbolem nie należy wyrzucać razem z odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego, lecz dostarczyć je do punktu zbiórki odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

OZNACZENIE CE

OJ Electronics A/S niniejszym oświadcza, na swą wyłączną odpowiedzialność, że produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami Parlamentu Europejskiego:

EMC - Kompatybilność elektromagnetyczna: 2004/108/EC

RoHS - Ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym: 2011/65 / UE

Zgodność z normami

EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)



OJ Air2-HMI

Română

Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare prealabilă. Cea mai recentă versiune a acestui manual este întotdeauna disponibilă pe www.markclimate.com/downloads.

LISTA FIGURILOR

Fig. 1: Instalare pe suprafață plană

Fig. 2: Scoaterea capacului frontal

Fig. 3: Scoaterea capacului din spate

Fig. 4: Desen dimensionat pentru a facilita instalarea în cutia de perete sau fața panoului

Fig. 5: Conectarea Modbus prin portul RJ12 6P4C

Fig. 6: Conectarea Modbus prin intermediul bornelor șurubului

INTRODUCERE

OJ-AIR2-HMI-35T este un panou cu ecran tactil, cu o interfață grafică ușor de utilizat special concepută special pentru controlul sistemelor de ventilație. Panoul comunică cu sistemul OJ-Air2 printr-o interfață Modbus, asigurând o instalare ușoară.

DENUMIRE PRODUS

Produs

Tip

OJ-AIR2-HMI-35T

Panou tactil 3,5"

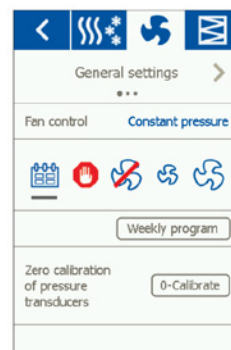
FUNCȚIONARE

Acest ghid de pornire descrie doar setările de bază. Dacă protectorul de ecran este activ, atingeți pur și simplu ecranul pentru a deschide ecranul de pornire. Acest ecran oferă acces la funcții elementare, cum ar fi viteza ventilatorului, temperatura și configurarea. Ora și ziua săptămânii sunt afișate în linia superioară a ecranului.

Sub acestea, un sunet de alarmă este vizibil dacă a fost activată o alarmă. Casa din secțiunea din mijloc a ecranului oferă acces la o imagine de ansamblu simplă a temperaturilor; a volumului de aer și a presiunilor filtrului. Temperatura indicată în partea dreaptă a casei este punctul de referință al temperaturii. Pictogramele afișate în partea de jos a ecranului pot fi schimbate și, prin urmare, pot diferi de cele prezentate în aceste instrucțiuni.

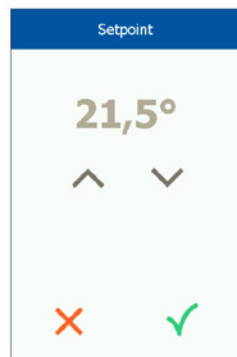
VITEZĂ VENTILATOR

Pentru a seta viteza ventilatorului, apăsați ventilatorul în partea inferioară a ecranului de pornire. Puteți alege între cinci viteze ale fanului predefinite. Oprit, oprire automată, joasă, mare și service. Dacă alegeți Auto, OJ-AIR2-HMI-35T va urma un program predefinit. Dacă alegeți Low, programul predefinit este anulat și ventilatorul funcționează cu viteză mică. Dacă alegeți High, programul predefinit este anulat și ventilatorul funcționează cu viteză mare. Dacă alegeți Oprit, ventilatorul se oprește până când se schimbă din nou viteza ventilatorului. Dacă alegeți Service Stop, sistemul se oprește și poate fi repornit local doar de pe panoul de control.



TEMPERATURĂ

Pentru a schimba temperatura setată pentru modul de control selectat, apăsați temperatura pe ecranul de pornire al panoului. Schimbați temperatura folosind săgețile și confirmați cu butonul verde.



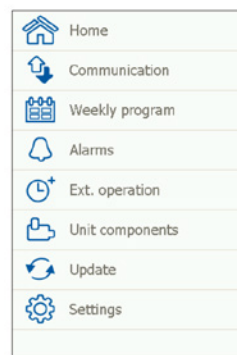
RO

SETTĂRI

OJ-AIR2-HMI-35T este utilizat împreună cu un OJ-Air2 Master și toate comunicările se realizează prin intermediul comandantului. Unele setări pot fi făcute prin pictograma meniului din colțul din dreapta sus al ecranului de pornire. Începeți apăsând pictograma meniului din colțul din dreapta sus al ecranului de pornire. Apoi este afișat următorul ecran:

Acasă

Apăsați această pictogramă pentru a reveni la ecranul de pornire.



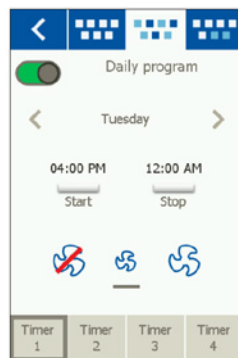
Comunicare

Aici puteți configura setări LAN, cum ar fi IP static / dinamic și adrese asociate.

Communication	
Static/Dynamic IP	Static IP
IP Address	10.10.10.104
Netmask	255.255.255.0
Gateway	10.10.10.1
Primary DNS	10.10.10.18
Secondary DNS	10.10.10.19
Mac address	00:23:38:00:30:13

Program săptămânal

Aici puteți introduce ore și moduri pentru ceasul încorporat de 7 zile.



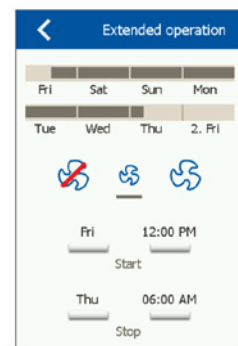
Alarmer

Aici puteți vedea alarme active și un jurnal de alarmă. În caz de alarmă, acest ecran poate fi accesat și prin intermediul pictogramei soneriei de pe ecranul de pornire.



Funcționare extinsă

Dacă este necesar un alt tip de operare pentru o perioadă scurtă de timp, programul săptămânal poate fi anulat. Perioada de anulare poate dura cel mult o săptămână. După trecerea perioadei, sistemul revine la funcționarea standard controlată de ceas.

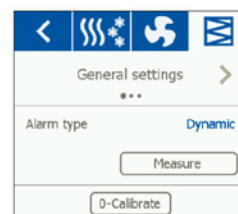


Componentele unității

Aici puteți face setări generale pentru diferitele componente instalate.

Actualizare de software

Aici puteți verifica dacă un card SD introdus în OJ-Air2 conține o versiune software nouă.



Setări

Următoarele pot fi setate / vizualizate:

- Limbă
- Ora&data
- Blocarea vitezei ventilatorului în timpul reglării.
- Reglarea vitezei ventilatorului în caz de extracție a fumului / fumului
- Setarea screen saver
- Restaurarea setărilor din fabrică
- Configurarea părții inferioare a ecranului
- Versiune software

Limbă

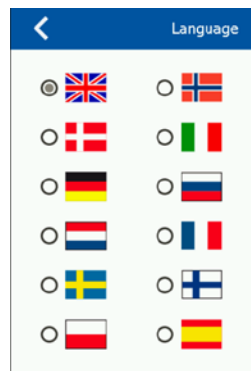
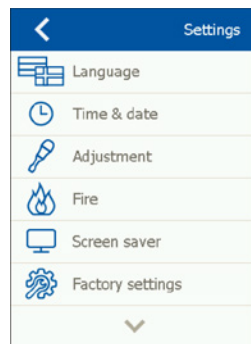
Aici puteți alege limba care va fi utilizată pe ecran.

Ora&data

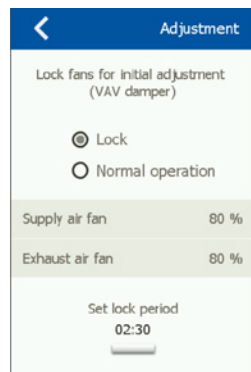
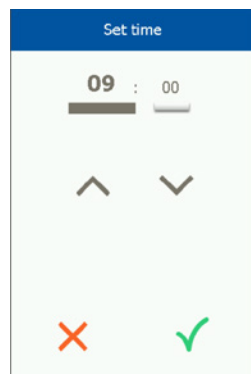
Aici puteți seta ora și data pentru sistem

Ajustare

Aici puteți bloca viteza ventilatorului în timpul reglării sistemului. Odată ce volumul de aer necesar a fost atins, ventilatorul este blocat la viteza sa curentă. Acest lucru oferă instalatorului posibilitatea de a regla sistemul, asigurând cantitatea potrivită de aer în camerele individuale, fără interferențe de la reglarea sistemului de ventilație

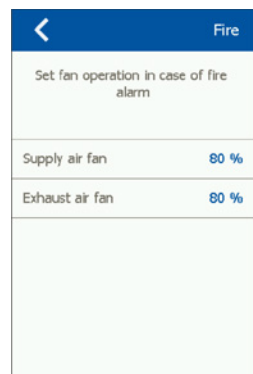


RO



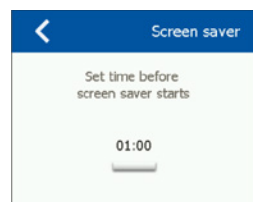
Incendiu

Aici puteți seta viteza de ventilare necesară în caz de incendiu / fum.



Screen saver

Aici puteți seta perioada de timp de economisire a ecranului.



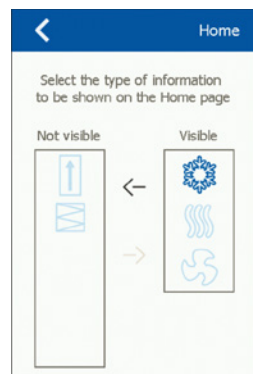
Resetare din fabrică (PIN necesar)

Aici puteți restaura setările din fabrică.



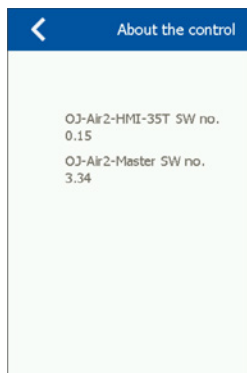
Acasă (PIN necesar)

Aici puteți configura pictogramele afișate în partea de jos a ecranului de pornire.



Despre controller

Aici puteți vedea informații despre versiunile software



RO

INSTALARE

OJ-AIR2-HMI-35T poate fi instalat în două moduri: fie într-o cutie de perete / față a panoului, fie direct pe o suprafață plană

Instalare pe suprafață plană

Capacul posterior al HMI este echipat cu o deschidere în formă de gaură de cheie care poate fi folosită pentru a atârna unitatea pe o suprafață plană (a se vedea Fig. 1). Folosiți un șurub care este maxim. Diametru 3,5 mm cu capul nu mai mare de 9 mm.

Instalarea în cutia de perete / panoul frontal

Dacă OJ-AIR2-HMI-35T trebuie instalat într-o cutie de perete sau o față a panoului, capacul din spate trebuie îndepărtat. În primul rând, capacul frontal trebuie detașat, eliberând ușor captura de pe partea inferioară a unității cu o șurubelniță plană și apoi basculând capacul spre exterior (a se vedea Fig. 2).

După detașarea capacului frontal, se pot scoate cele două șuruburi care țin capacul posterior (vezi fig. 3). Capacul din spate poate fi acum detașat și capacul frontal este remixat. Placa de bază este echipată cu mai multe orificii cu șurub. Desenul dimensionat (vezi fig. 4) poate fi utilizat ca șablon de foraj. Plăcuța de bază trebuie să fie fixată cu cel puțin două șuruburi strânse la un cuplu de max. 0,8 Nm. Adâncimea de instalare este de 20 mm.

CONEXIUNE MODBUS

OJ-AIR2-HMI-35T este conectat la OJ-Air2 Master printr-un cablu Modbus. Cablul Modbus poate fi conectat la OJAIR2-HMI-35T cu ajutorul portului RJ12 6P4C sau cu patru terminale cu șurub cu un singur fir. Dacă se utilizează portul RJ12 6P4C sau bornele cu șurub, nu influențează funcțiile sau funcționarea disponibile.

Modbus RJ12 6P4C

Conectați cablul Modbus la portul Modbus pentru un terminal manual de pe OJ-Air2 Master și portul RJ12 6P4C de pe OJ-AIR2- HMI-35T (a se vedea fig. 5).

Terminale Modbus

Conectați cablul Modbus la portul Modbus pentru un terminal manual de pe OJ-Air2 Master și la bornele cu șuruburi corespunzătoare de pe OJ-AIR2-HMI-35T (a se vedea fig. 6).

RJ12	Terminale
1	+24V
2	GND (împământare)
3	Bus "B"
4	Bus "A"
5	+24V
6	GND (earth)

DATA TEHNICE

Tensiune alimentare.....	24 V DC +/-10%
Dimensiuni cabluri	10 x max. 0.75 mm ²
Umiditate relativă.....	0-95% (Fără condensare)
Temperatură de funcționare	-10/+40°C
Clasificare cutie	IP21 (EN 60529)
Port	1 x RJ12 6P4C
.....	10 x screw terminals
Dimensiuni	80x121x42 mm (see fig. 2)
Adâncime instalare.....	22 mm
Putera consumată maximă.....	900 mW
Putere consumată stand-by.....	600 mW

SERVICE ȘI ÎNTREȚINERE

Panoul tactil OJ-Air2-HMI-35T nu conține piese care necesită service sau întreținere. Contactați furnizorul dvs. în caz de probleme.

ELIMINAREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Ajutați la protejarea mediului prin eliminarea ambalajului și a produselor redundante într-un mod responsabil pentru mediu.



Produsele marcate cu acest simbol nu trebuie aruncate împreună cu deșeurile menajere, ci trebuie livrate la un centru de colectare a deșeurilor în conformitate cu reglementările locale în vigoare.

Marcaj CE

OJ Electronics A / S declară prin răspundere exclusivă că produsul respectă următoarele directive ale Parlamentului European:

EMC - Compatibilitate electromagnetică: 2004/108 / CE

RoHS - Restricția utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice: 2011/65 / UE

Standarde aplicate

EN 61000-6-2 și EN 61000-6-3 Compatibilitate electromagnetică (EMC)



OJ Air2-HMI

Slovenský

Informácie v tomto dokumente sa môžu zmeniť bez upozornenia. Najnovšia verzia tohto návodu je vždy dostupná na www.markclimate.com/downloads.

ZOZNAM OBRÁZKOV

Fig. 1: Inštalácia na rovný povrch

Fig. 2: Odstránenie predného krytu

Fig. 3: Odstránenie zadného krytu

Fig. 4: Rozmerový náčrt na uľahčenie inštalácie do nástennej krabice alebo čela panelu

Fig. 5: Pripojenie Modbus cez port RJ12 6P4C

Fig. 6: Pripojenie Modbus cez skrutkové svorky

SK

ÚVOD

OJ-AIR2-HMI-35T je dotykový ovládač s užívateľsky prívetivým grafickým užívateľským rozhraním špeciálne vyvinutý na ovládanie ventilačných systémov. Panel komunikuje so systémom OJ-Air2 cez rozhranie Modbus, čo zabezpečuje jednoduchú inštaláciu.

PROGRAM PRODUKTOV

Produktov	Typ
OJ-AIR2-HMI-35T	3.5" dotyková obrazovka

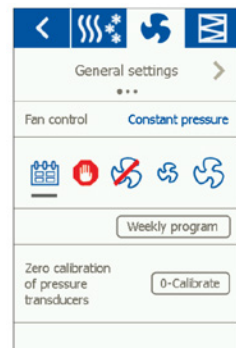
PREVÁDZKA

Tento rýchly sprievodca popisuje iba základné nastavenia. Ak je šetrič obrazovky aktívny, stačí sa jedenkrát dotknúť obrazovky, čím otvoríte domovskú obrazovku. Táto obrazovka poskytuje prístup k základným funkciám, ako sú rýchlosť ventilátora, teplota a nastavenie. Čas, deň a týždeň sú zobrazené v hornom riadku obrazovky.

Pod nimi je viditeľný poplachový zvonček, ak bol aktivovaný poplach. Dom v strednej časti obrazovky poskytuje prístup k jednoduchému prehľadu teplôt, objemov vzduchu a tlakov filtrov. Teplota zobrazená napravo od domu je nastavená hodnota teploty. Ikony zobrazené v spodnej časti obrazovky je možné zmeniť, a preto sa môžu líšiť od ikon zobrazených v týchto pokynoch.

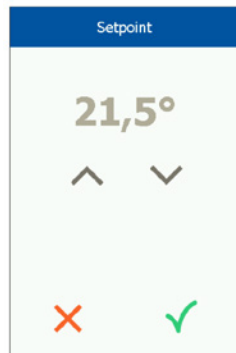
RÝCHLOSŤ VENTILÁTORA

Ak chcete nastaviť rýchlosť ventilátora, stlačte ventilátor v spodnej časti domovskej obrazovky. Môžete si vybrať medzi piatimi preddefinovanými rýchlosťami ventilátora. Off, Auto, Low, High a Service Stop. Ak zvolíte Auto, OJ-AIR2-HMI-35T bude nasledovať preddefinovaný program. Ak vyberiete možnosť Nízka, preddefinovaný program sa prepíše a ventilátor bude pracovať pri nízkej rýchlosti. Ak vyberiete možnosť Vysoká, preddefinovaný program sa prepíše a ventilátor bude pracovať pri vysokej rýchlosti. Ak vyberiete možnosť Vyp., ventilátor sa úplne zastaví, kým sa rýchlosť ventilátora opäť nezmení. Ak zvolíte Service Stop, systém sa vypne a možno ho reštartovať iba lokálne z ovládacieho panela.



TEMPERATURE

To change the temperature setpoint for the selected control mode, press the temperature on the panel's home screen. Change the temperature using the arrows and confirm with the green button.

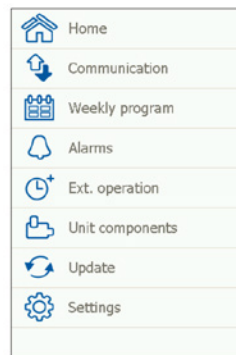


NASTAVENIE

OJ-AIR2-HMI-35T sa používa spolu s OJ-Air2 Master a všetka komunikácia prebieha cez master. Niektoré nastavenia je možné vykonať cez ikonu ponuky v pravom hornom rohu domovskej obrazovky. Začnite stlačením ikony ponuky v pravom hornom rohu domovskej obrazovky. Potom sa zobrazí nasledujúca obrazovka:

Domov

Stlačením tejto ikony sa vrátite na domovskú obrazovku.



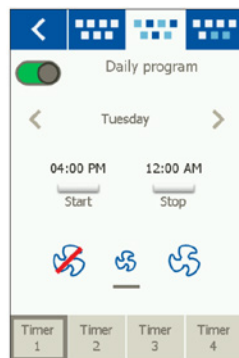
Komunikácia

Tu môžete nakonfigurovať nastavenia siete LAN, ako je statická/dynamická IP a súvisiace adresy.

Communication	
Static/Dynamic IP	Static IP
IP Address	10.10.10.104
Netmask	255.255.255.0
Gateway	10.10.10.1
Primary DNS	10.10.10.18
Secondary DNS	10.10.10.19
Mac address	00:23:38:00:30:13

Týždenný program

Tu môžete zadať časy a režimy pre vstavané 7-dňové hodiny.



Alarmy

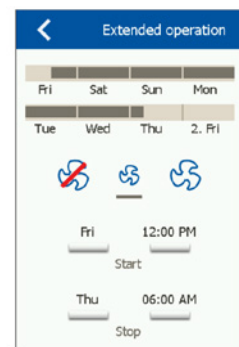
Tu môžete zobrazit' aktívne alarmy a protokol alarmov. V prípade alarmu je táto obrazovka dostupná aj cez ikonu zvončeka na domovskej obrazovke.



SK

Predĺžená prevádzka

Ak je na krátky čas potrebný iný spôsob prevádzky, týždenný program možno prepísať. Obdobie zrušenia môže trvať najviac týždeň. Po uplynutí doby sa systém vráti do štandardnej prevádzky riadenej hodinami.

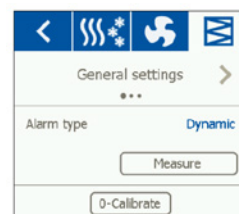


Komponenty jednotky

Tu môžete vykonať všeobecné nastavenia pre rôzne nainštalované komponenty.

Aktualizácia softvéru

Tu môžete skontrolovať, či SD karta vložená do OJ-Air2 obsahuje novú verziu softvéru.



Nastavenie

Je možné nastaviť/zobraziť nasledovné:

- Jazyk
- Čas a dátum
- Uzamknutie rýchlosti ventilátora počas nastavovania.
- Nastavenie otáčok ventilátora v prípade odsávania ohňa/dymu
- Nastavenie šetriča obrazovky
- Obnovenie továrenských nastavení
- Nastavenie spodnej časti obrazovky
- Verzia softvéru

Jazyk

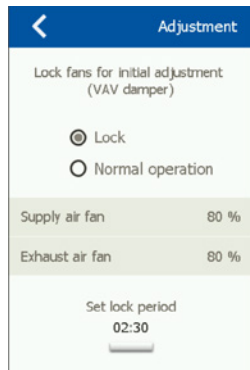
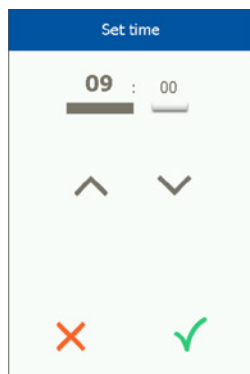
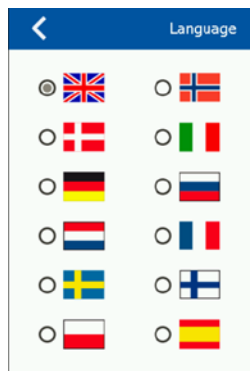
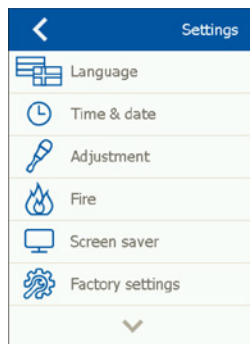
Tu si môžete vybrať jazyk, ktorý sa bude používať na obrazovke.

Čas a dátum

Tu môžete nastaviť čas a dátum pre systém.

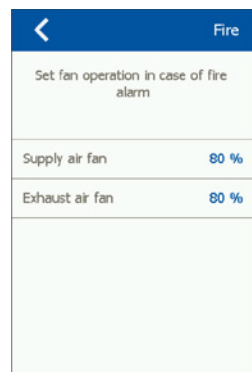
Úprava

Tu môžete uzamknúť rýchlosť ventilátora počas nastavovania systému. Po dosiahnutí požadovaného množstva vzduchu sa ventilátor zablokuje na aktuálnej rýchlosti. To dáva inštalatérovi možnosť nastaviť systém tak, aby bolo zabezpečené správne množstvo vzduchu v jednotlivých miestnostiach bez zásahov regulácie ventilačného systému.



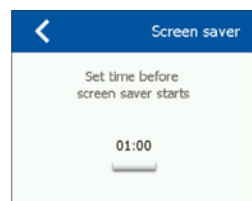
Oheň

Tu môžete nastaviť požadovanú rýchlosť ventilátora v prípade požiaru/dymu.



Šetrič obrazovky

Tu môžete nastaviť časový limit šetriča obrazovky.



SK

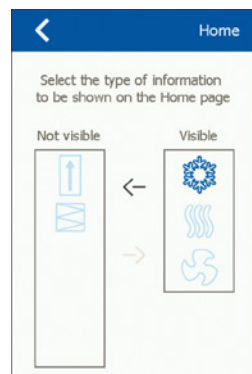
Obnovenie továrenských nastavení (vyžaduje sa PIN)

Tu môžete obnoviť výrobné nastavenia.



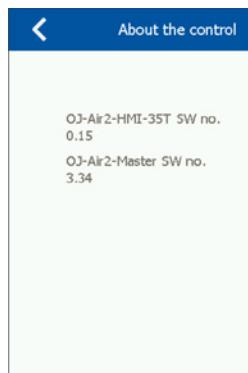
Domov (vyžaduje sa PIN)

Tu môžete nakonfigurovať ikony zobrazené v spodnej časti domovskej obrazovky.



O ovládání

Tu si můžete pozrieť informácie o verziách softvéru.



INŠTALÁCIA

OJ-AIR2-HMI-35T je možné inštalovať dvoma spôsobmi: buď do nástennej skrinky/predného panelu alebo priamo na rovný povrch.

Inštalácia na rovný povrch

Zadný kryt HMI je vybavený otvorom v tvare kľúčovej diery, ktorý možno použiť na zavesenie jednotky na rovnú plochu (pozri obr. 1). Použite skrutku, ktorá je max. 3,5 mm v priemere s hlavou nie väčšou ako 9 mm.

Inštalácia do nástennej skrinky/predného panelu

Ak má byť OJ-AIR2-HMI-35T inštalovaný v nástennej krabici alebo v prednej časti panela, musí sa odstrániť zadný kryt. Najprv je potrebné odpojiť predný kryt jemným uvoľnením západky na spodnej strane jednotky plochým skrutkovačom a potom vyklopením krytu smerom von (pozri obr. 2). Po odpojení predného krytu je možné odstrániť dve skrutky, ktoré držia zadný kryt na mieste (pozri obr. 3). Zadný kryt je teraz možné odopnúť a predný kryt nasadiť späť. Základná doska je vybavená niekoľkými otvormi pre skrutky. Ako predlohu na vŕtanie možno použiť rozmerový výkres (pozri obr. 4). Základná doska by mala byť zaistená aspoň dvoma skrutkami utiahnutými na krútiaci moment max. 0,8 Nm. Inštalčná hĺbka je 20 mm.

PRIPOJENIE MODBUS

OJ-AIR2-HMI-35T sa pripája k OJ-Air2 Master pomocou kábla Modbus. Kábel Modbus je možné pripojiť k OJAIR2-HMI-35T pomocou portu RJ12 6P4C alebo štyroch jednovodičových skrutkových svorky. Či sa použije port RJ12 6P4C alebo skrutkové svorky, nemá vplyv na dostupné funkcie alebo prevádzku.

Modbus RJ12 6P4C

Pripojte kábel Modbus k portu Modbus pre ručný terminál na OJ-Air2 Master a k portu RJ12 6P4C na OJ-AIR2-HMI-35T (pozri obr. 5).

Skrutkové svorky Modbus

Pripojte kábel Modbus k portu Modbus pre ručný terminál na OJ-Air2 Master a k príslušným skrutkovým svorkám na OJ-AIR2-HMI-35T (pozri obr. 6).

RJ12	Skrutkové svorky
1	+24V
2	GND (earth)
3	Bus "B"
4	Bus "A"
5	+24V
6	GND (earth)

TECHNICKÉ DÁTA

Napájacie napätie	24 V DC +/-10%
Rozmery kábla	10 x max. 0.75 mm ²
Relatívna vlhkosť	0-95% (nekondenzujúca)
Prevádzková teplota.....	-10/+40°C
Hodnotenie krytu	IP21 (EN 60529)
Port	1 x RJ12 6P4C
.....	10 x screw terminals
Rozmery.....	80x121x42 mm (see fig. 2)
Inšalačná hĺbka.....	22 mm
Max. spotreba energie.....	900 mW
Spotreba energie v pohotovostnom režime	600 mW

SERVIS A ÚDRŽBA

Dotykový panel OJ-Air2-HMI-35T neobsahuje žiadne časti vyžadujúce servis alebo údržbu. V prípade problémov kontaktujte svojho dodávateľa.

SK

LIKVIDÁCIA A OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Pomôžte chrániť životné prostredie ekologickou likvidáciou obalov a nadbytočných produktov.



Výrobky označené týmto symbolom sa nesmú likvidovať spolu s domovým odpadom, ale musia byť odovzdané do zberného strediska odpadu v súlade s platnými miestnymi predpismi.

CE OZNAČENIE

OJ Electronics A/S týmto na vlastnú zodpovednosť vyhlasuje, že výrobok je v súlade s nasledujúcimi smernicami Európskeho parlamentu:

EMC - Elektromagnetická kompatibilita: 2004/108/EC

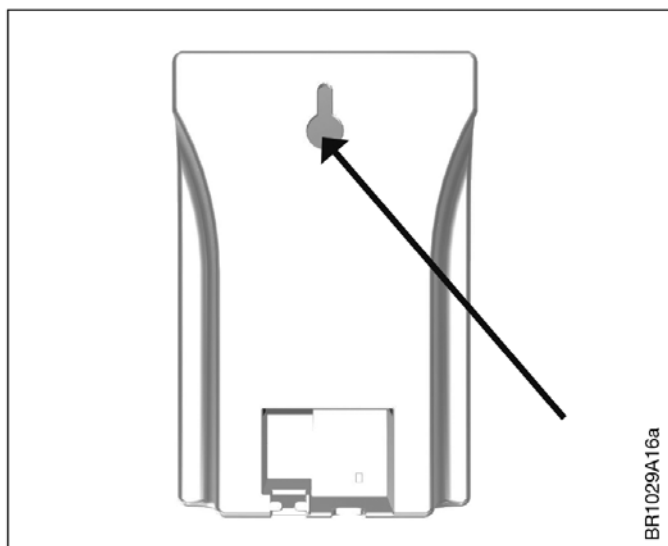
RoHS – Obmedzenie používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach: 2011/65/EU

Aplikované normy

EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

ILLUSTRATIONS

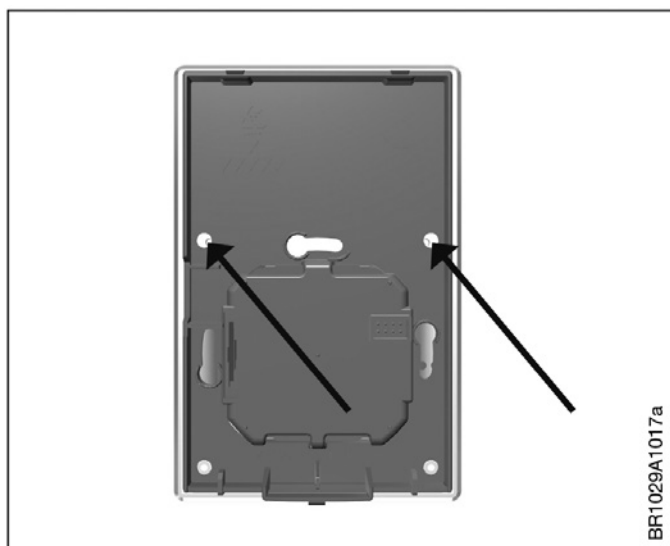
Obr. 1 Inštalácia na rovný povrch



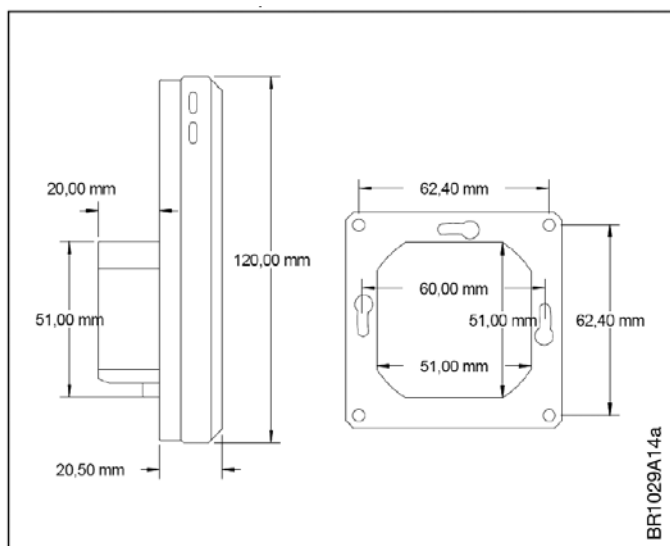
Obr. 2 Odstránenie predného krytu



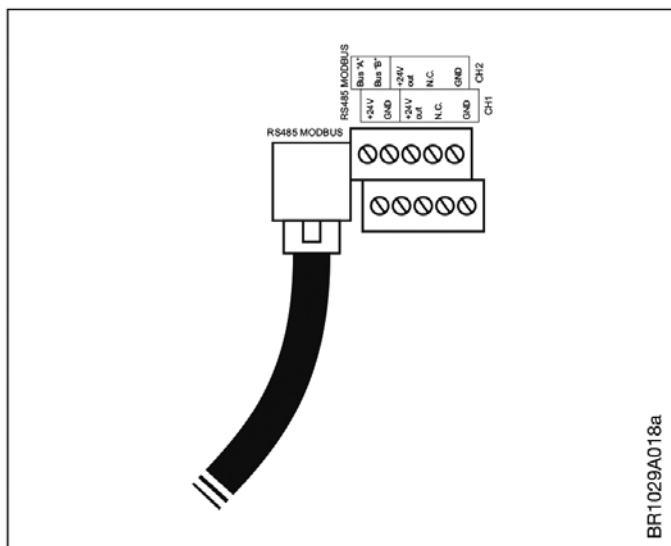
Obr. 3 Odstránenie zadného krytu



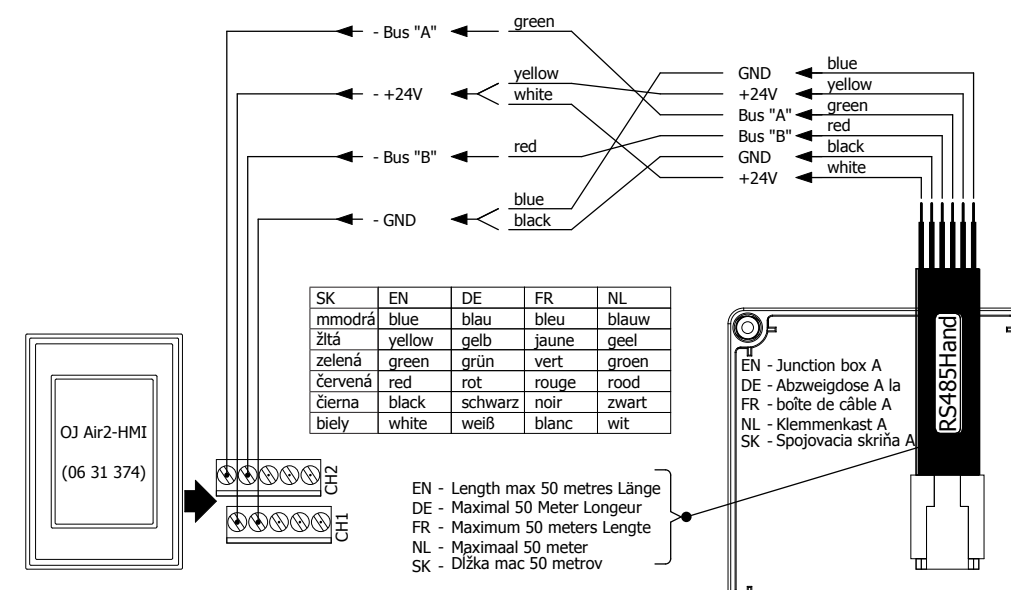
Obr. 4 Kótovaný výkres na uľahčenie inštalácie v nástennej krabici alebo v prednej časti panelu



Obr. 5 Pripojenie Modbus cez port RJ12 6P4C



Obr. 6 Pripojenie Modbus cez skrutkové svorky



MARK BV

BENEDEN VERLAAT 87-89
VEENDAM (NEDERLAND)
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM
TELEFOON +31 (0)598 656600
FAX +31 (0)598 624584
info@mark.nl
www.mark.nl

MARK EIRE BV

COOLEA, MACROOM
CO. CORK
P12 W660 (IRELAND)
PHONE +353 (0)26 45334
FAX +353 (0)26 45383
sales@markeire.com
www.markeire.com

MARK BELGIUM b.v.b.a.

ENERGIELAAN 12
2950 KAPellen
(BELGIË/BELGIQUE)
TELEFOON +32 (0)3 6669254
info@markbelgium.be
www.markbelgium.be

MARK DEUTSCHLAND GmbH

MAX-PLANCK-STRASSE 16
46446 EMMERICH AM RHEIN
(DEUTSCHLAND)
TELEFON +49 (0)2822 97728-0
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10
info@mark.de
www.mark.de

MARK POLSKA Sp. z o.o

UL. JASNOGÓRSKA 27
42-202 CZEŚTOCHOWA (POLSKA)
PHONE +48 34 3683443
FAX +48 34 3683553
info@markpolska.pl
www.markpolska.pl

MARK SRL ROMANIA

STR. BANEASA NO 8 (VIA STR. LIBERTATII)
540199 TÂRGU-MURES, JUD MURES
(ROMANIA)
TEL/FAX +40 (0)265-266.332
office@markromania.ro
www.markromania.ro

