



# ***LUFT KASETTI***

## Asennusohje



**Varoitus** Lue tämä käsikirja huolellisesti ennen laitteen käyttöä; Suorita kaikki täällä ilmoitetut toiminnot. Osiossa selitetään laitteiden käyttö turvallisesti ja oikein.

CE

# LUFT

	AC moottori		EC moottori	
	2 putki	4 putki	2 putki	4 putki
	<b>LUFT-Q04-T</b> <b>LUFT-Q05-T</b> <b>LUFT-Q07-T</b> <b>LUFT-Q09-T</b>	<b>LUFT-Q04-F</b> <b>LUFT-Q05-F</b> <b>LUFT-Q06-F</b> <b>LUFT-Q08-F</b>	<b>LUFT-Q06-TEC</b> <b>LUFT-Q08-TEC</b> <b>LUFT-Q09-TEC</b>	<b>LUFT-Q06-FEC</b> <b>LUFT-Q07-FEC</b> <b>LUFT-Q08-FEC</b>
	<b>LUFT-R10-T</b> <b>LUFT-R11-T</b> <b>LUFT-R14-T</b>	<b>LUFT-R07-F</b> <b>LUFT-R08-F</b> <b>LUFT-R13-F</b>	<b>LUFT-R13-TEC</b> <b>LUFT-R14-TEC</b>	<b>LUFT-R10-FEC</b> <b>LUFT-R13-FEC</b>

## LUFT – COANDA PANELI

	AC moottori		EC moottori	
	2 putki	4 putki	2 putki	4 putki
	<b>LUFT-CQ04-T</b> <b>LUFT-CQ05-T</b> <b>LUFT-CQ07-T</b> <b>LUFT-CQ09-T</b>	<b>LUFT-CQ04-F</b> <b>LUFT-CQ05-F</b> <b>LUFT-CQ06-F</b> <b>LUFT-CQ08-F</b>	<b>LUFT-CQ06-TEC</b> <b>LUFT-CQ08-TEC</b> <b>LUFT-CQ09-TEC</b>	<b>LUFT-CQ06-FEC</b> <b>LUFT-CQ07-FEC</b> <b>LUFT-CQ08-FEC</b>
	<b>LUFT-CR10-T</b> <b>LUFT-CR11-T</b> <b>LUFT-CR14-T</b>	<b>LUFT-CR07-F</b> <b>LUFT-CR08-F</b> <b>LUFT-CR13-F</b>	<b>LUFT-CR13-TEC</b> <b>LUFT-CR14-TEC</b>	<b>LUFT-CR10-FEC</b> <b>LUFT-CR13-FEC</b>

SISÄLTÖ		INDEX	
Varoitukset	3	Warnings	3
Mallit ja mitat	4	Product description and dimensions	4
Käyttöalueet	5	Operating limits	5
Asennus	5	Installation	5
Raitis ilma ja ilman jako	6	Fresh air system and remote air distribution	6
Vesiliitännät	6	Hydraulic connections	6
Lauhveden liitännät	7	Condensate drain connections	7
Lauhveden altaan kiinnitys	7	Valves condensate tray mounting	7
Sähkökytkennät	8	Electrical connections	8
Puhdistus ja huolto	9	Cleaning and maintenance	9
Toimintahäiriöt ja korjaavat toimet	10	Malfunctions and corrective actions	10
AC mallin langaton säädin	12	AC units IR control	12
EC mallin langaton säädin (ModBus) LTMB	13	EC units IR control (ModBus) LTMB	13

## VAROITUS

**VALMISTAJA EI VASTAA MIKÄLI VESILIITÄNTÖIHIN TAI SÄHKÖLIITÄNTÖIHIN ON TEHTY MUUTOKSIA**

- Yksikkö on asennettava kansallisten turvallisuussääntöjen mukaisesti, käänny tarvittaessa myyjän tai pätevien asiantuntijoiden puoleen.
- Alla olevien ohjeiden tai laitteen virheellinen käyttö aiheuttaa takuun välittömän raukeamisen.
- Huollon on suoritettava vain pätevä asiantuntija.
- Irrota virtalähde ennen huoltotoimenpiteitä tai pääsyä yksikön sisäosiin.
- Älä asenna tai käytä vaurioituneita laitteita.
- Kytke yksikkö pois toimintahäiriön tapauksessa, irrota virtalähde pistorasiasta ja käänny myyjän tai pätevän asiantuntijan puoleen.
- Poista pakkausmateriaali ympäristömääräysten mukaisesti.

## WARNINGS

**THE MANUFACTURER DO NOT RESPOND TO CHANGES AND ERRORS OF HYDRAULIC AND ELECTRICAL CONNECTIONS.**

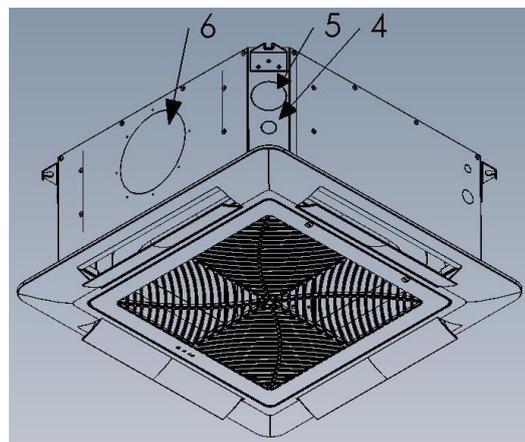
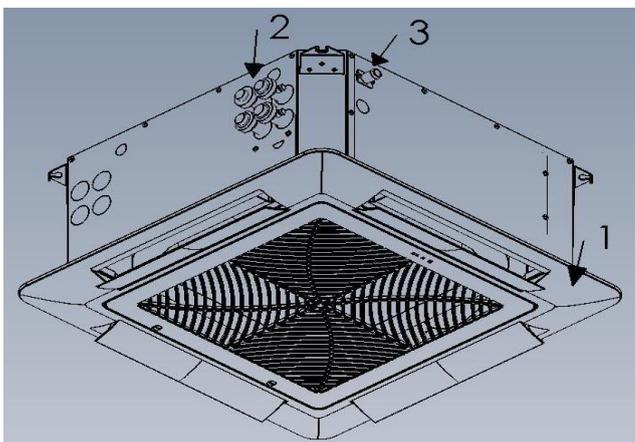
- The unit must be installed following the National safety rules, turning to the seller or to qualified specialists.
- The inobservance of the instructions below or the device improper use cause the immediate decay of the guarantee.
- The maintenance must be performed only by qualified specialists.
- Unplug the power supply before maintenance operations or access to internal parts of the unit.
- Do not install or use damaged devices.
- In case of malfunction, switch off the unit, unplug the power supply and turn to the seller or qualified specialists.
- Eliminate packaging material following the environmental regulations.

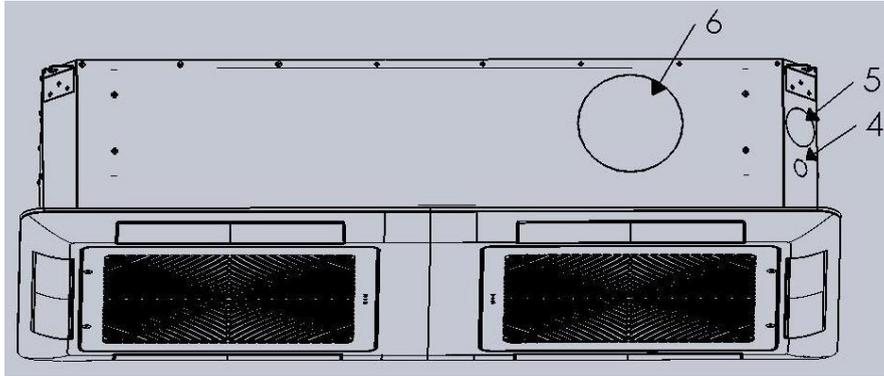
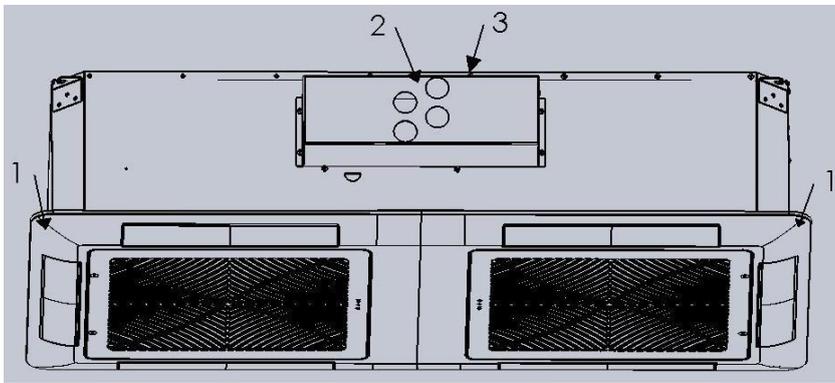
## Yksikön hyväksyminen, käsittely ja varastointi

- Varmista että lähetyslista vastaa tilaamaasi laitetta.
- Varmista pakkauksen eheys ja laitteen kunto mikäli niissä vikoja ilmoita viipymättä laitteen myyjällesi.
- Yksikkö on säilytettävä tiloissa, jotka on suojattu huonolta säältä lämpötilan välillä -10 °C - 55 °C;
- Yksikön käsittely ja asennus on suoritettava suurimmalla tarkkuudella vaurioiden estämiseksi; Näitä operaatioita voidaan helpottaa nostolaitteen avulla.
- Kasetti on kiinnitettävä 4:stä kulmasta, älä nosta tai siirrä yksikköä hydraulisista liitännöistä tai lauhdevesiputkesta.

## UNIT ACCEPTANCE, HANDLING AND STORAGE

- At the time of the delivery, verify the correspondence between the order and the indication on the delivery note;
- Verify the packaging integrity and, if inconsistencies with the order, damages or malfunctions are found, they must be reported on the delivery and promptly signaled to the manufacturing company;
- The unit must be stored in spaces protected from bad weather with a temperature between -10°C and 55°C;
- The handling and installation of the unit must be performed with the highest attention to prevent the damage of fragile parts; these operations can be facilitated with the help of a lifter.
- The cassette must be grabbed at the 4 corners, do not lift or move the unit from the hydraulic connections or the condensate drain.



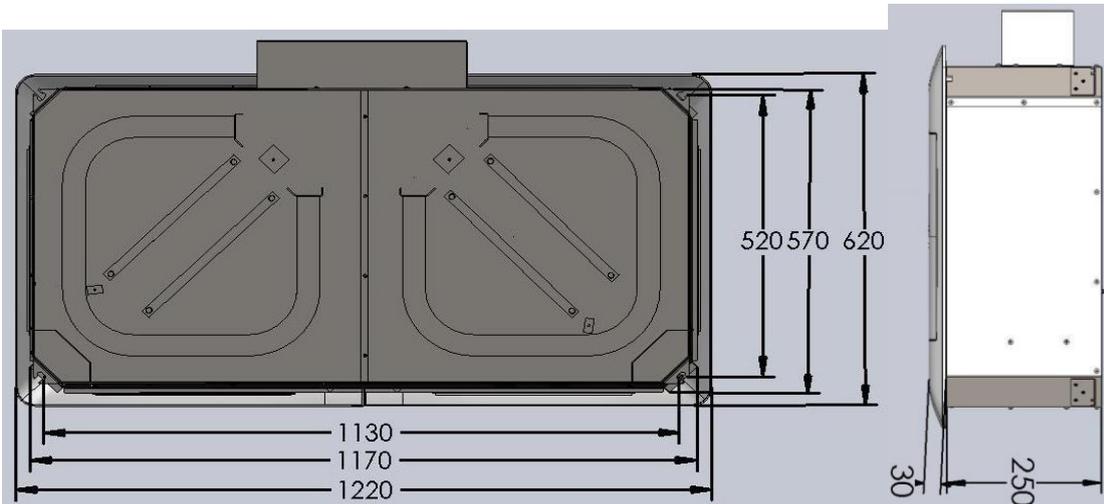
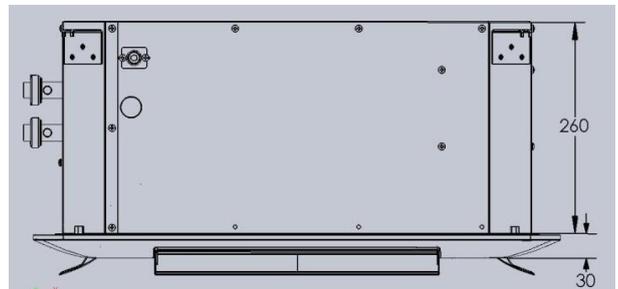
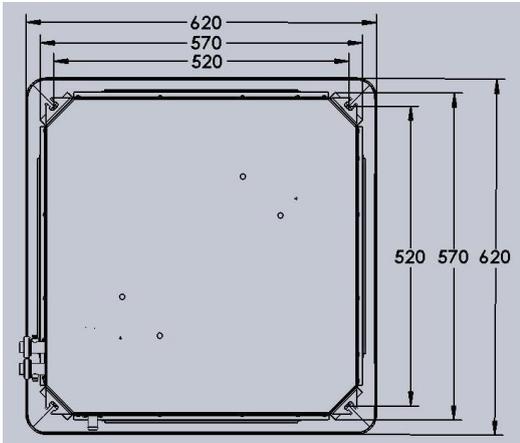


**YKSIKKÖKUVAUKSET JA MITAT**

- 1 Paneli
- 2 Vesiliitännät
- 3 Kondenssivesi DN 16
- 4 Sähkönsyöttö
- 5 Raitisilma Ø60mm
- 6 Ilmanjako Ø150mm

**UNIT DESCRIPTION AND DIMENSION**

- 1 Frontal panel
- 2 Hydraulic connections
- 3 Condensate drain DN 16
- 4 Power supply wires input
- 5 Fresh air Ø60mm
- 6 Distribution air Ø150mm



## TOIMINTA RAJAT

- Maximi nesteen lämpötila 80°C
- Minimi nesteen lämpötila: 4°C
- Maximi käyttöpaino: 10 Bar
- Minimi huone lämpötila: 4°C
- Asennus: korkeus max 4 m – mieluummin 3,5 m välttääksesi lämpimän ilman kerrostumisen

## OPERATING LIMITS

- Maximum temperature of flow: 80°C
- Minimum temperature of flow: 4°C
- Maximum working pressure: 10 Bar
- Minimum room temperature: 4°C
- Installation: height max 4 m – better 3,5 m to avoid heating stratification

## Minimi jännite moottorilla 2,0 Vcc (EC kasetti)

## Minimi jännite moottorilla 2,0 Vdc (EC kasetti)

## ASENNUS

- Kiinnitä yksikkö kattoon tai kiinteään tukeen .
- Älä asenna laitetta auringonvalolle tai lämmönlähteille, höyry- tai syttyvälle kaasulle altistetussa tilassa.
- Asenna kasetti siten, että sisääntulo- ja poistopuolella ei ole esteitä; Ilman on kierrettävä vapaasti koko jäähdytettävällä alueella.
- Asenna yksikkö helposti saatavissa olevaan paikkaan, mikä ei estä huoltotoimenpiteitä.

## INSTALLATION

- Fix the unit on a ceiling or a solid support without vibrations.
- Do not install the appliance in a space exposed to sunlight or heat sources, vapor or flammable gas.
- Install the cassette so that the inlet and outlet air ducts are not obstructed; the air must circulate freely throughout the area that has to be air-conditioned.
- Install the unit in an easily accessible location, not to hinder the maintenance operations.

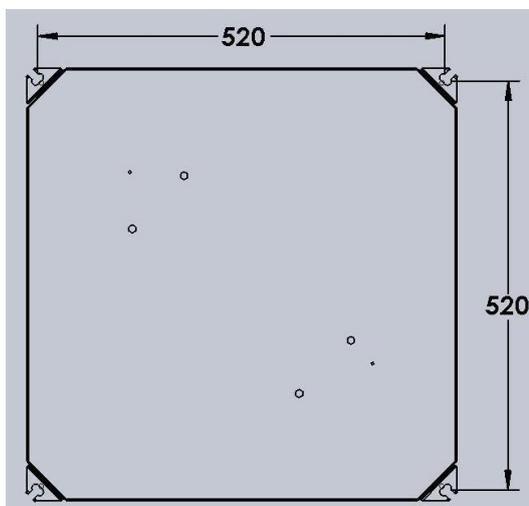
## KIINNITYS

Kasetin asennuksen sijainti on valittava siten, että yksikön ympärillä on vähintään 100 cm: n tila olemassa olevista muista järjestelmistä (sähkö- tai hydraulinen)  
Laitte on kiinnitettävä kattoon kierretangoilla, joiden ankkurit ovat säädetty rakenteen tyyppiin mukaan (ei sisälly toimitukseen), kuten on kuvattu alla:

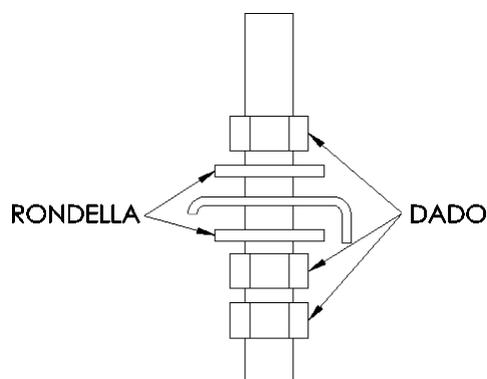
- 4 reijän sijainti rakenteellisessa katossa pitää ensin merkitä ja kierretankojen reiät on sitten porattava (mitat on esitetty **kuva A**);
- Kierretangot on kiinnitettävä tiukasti kattoon (niiden pituus riippuu katon ja välikaton välisestä etäisyydestä
- Yksikkö on nostettava asettamalla kierretangot laitteen kiinnityspisteisiin ja sitten lukita käyttämällä riittäviä aluslevyjä ja muttereita (järjestely on esitetty **kuvassa B**);
- Varmista, että vesivaa'alla että laite on täydellisesti vaakasuorassa ja kiinnitä sitten mutterit ja lukkomutterit.

## UNIT FIXING

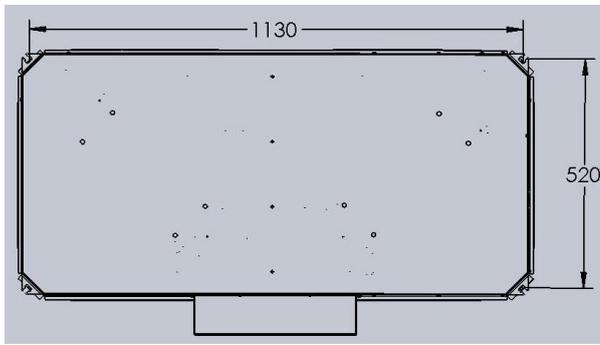
The location of the cassette installation must be chosen so that all around the unit perimeter there is a space of at least 100 cm existing system (electrical or hydraulic)  
The machine must be fixed to the ceiling by the means of threaded rods with anchors adjusted according to the type of structure (to be provided by others) as described:  
- the 4 holes positions in the structural ceiling must first be marked and the holes for the threaded rods must then be drilled (the dimensions are shown by **fig. A**);  
- the threaded rods must be securely fixed in the ceiling (their length depends on the distance between the ceiling and the structural ceiling);  
- the unit must be lifted inserting the threaded rods in correspondence with the fixing slots and then blocked, using adequate washers and nuts (the arrangement is shown in **fig. B**);  
- verify, using a spirit level, that the machine is perfectly horizontal and then fix the nuts and locknuts.



kuva. A



kuva. B

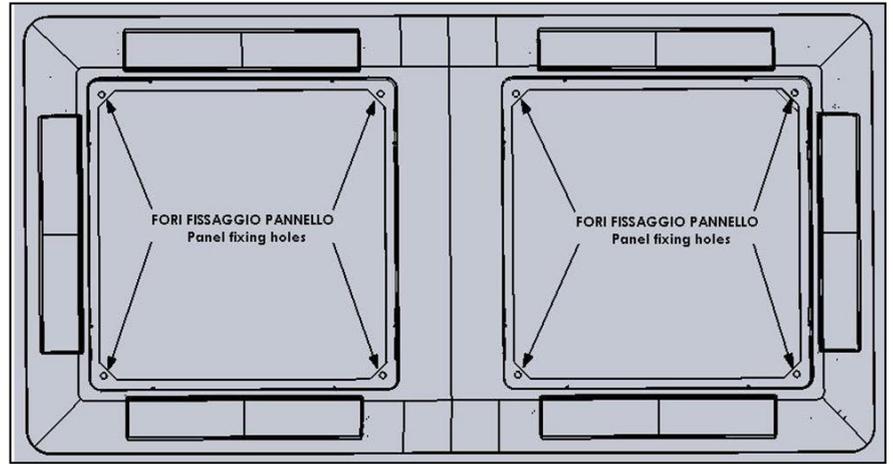


### PANELIN ASENNUS

Kiinnitä yksikkö tiukasti, muovipaneeli on asennettava vain käyttämällä ja yksinomaan tarjolla olevia ruuveja (reikien sijainti **kuvassa C**). Ole varovainen että et ylikiristä ruuveja.

### PANEL FIXING

Fixed tightly the unit, the plastic panel must be mounted using only and exclusively the screws provided (holes position in **Fig. C**). To prevent the deformation of the grid, be careful not to overtighten the screws.



### RAITISILMA JA ILMAN JAKO

Sivuaukot mahdollistavat ulkoisen ilmanottokanavan ja ilmakanavan viereiseen huoneeseen.

#### RAITISILMA

Poista peitelevy **A-kirjaimella** merkitystä paikasta **kuva D**.

Käytä laippaa Ø60mm (valinnainen) ja liitä putki eristetty putki; puhaltimen käyttö kanavassa (valinnainen) on varustettava takaiskuventtiilillä ja suodattimella pölyn estämiseksi.

### RENEWAL SYSTEM AND REMOTE AIR DISTRIBUTION

The side openings allow the separate realization of an external air intake duct for the renewal and of an air hose duct for an adjacent room.

#### FRESH AIR

Remove the film on the sheet indicated with letter **A** in **Fig. D**.

Use the flange Ø60mm (optional) and connect the pipe with anti-condensate insulation; the use of a fan for the duct (optional) must be provided with non-return valve and filter to prevent dust.

#### ILMAN JAKO

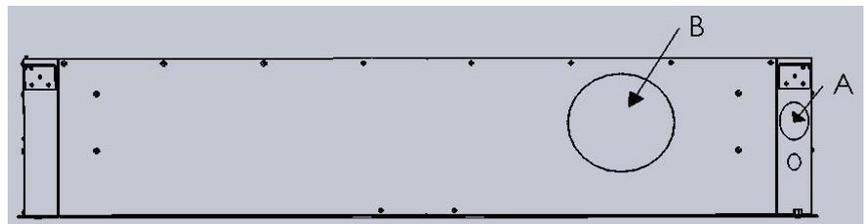
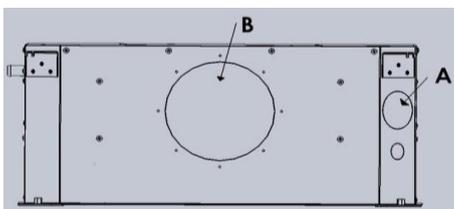
Poista peitelevy **B-kirjaimella** merkitystä paikasta **kuva D**. Käytä laippaa Ø150mm (valinnainen) Liitä putki ilmanjakoa varten viereiseen huoneeseen.

#### REMOTE AIR DISTRIBUTION

Remove the film on the sheet indicated with letter **B** in **Fig. D**. Use the flange Ø150mm (optional) e connect the pipe for air distribution in the adjacent room.

It is recommended the closing of the air vent on the panel in correspondence of the duct of remote air distribution.

kuva. D



### HYDRAULISET LIITÄNNÄT

Oleennaista on oikea asennus, joka tarjoaa myös vesiputkien kondenssivedeneristykseen.

Käytä aina asianmukaisia työkaluja välttääksesi laitteen yhteiden vaurioitumisen.

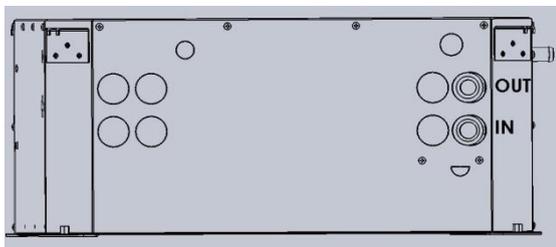
2-putkikasetin vesiliitäntöjen sijainti on kuvattu kuvassa **1. E**, kun taas 4-putken kasetin kasetti on kuvattu kuvassa **2. F**.

### HYDRAULIC CONNECTIONS

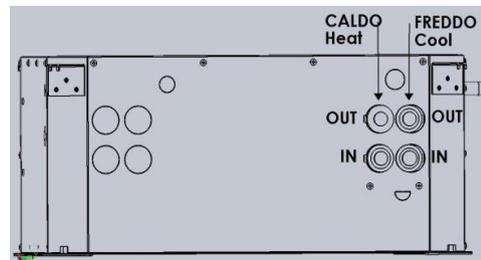
It is essential a correct installation that provide also the anti-condensate insulation of the water pipes.

Always use adequate keys to avoid the damage of the connections.

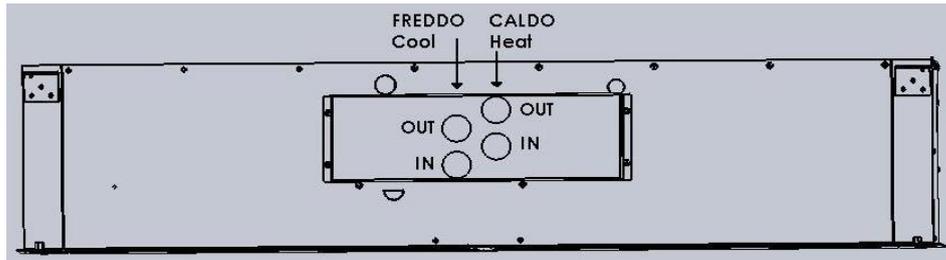
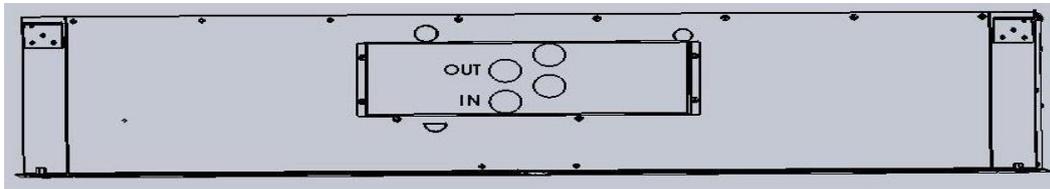
The disposition of the water connections for the 2-pipes cassette is reported in **fig. E**, while the one for the 4-pipes cassette is reported in **fig. F**.



kuva. E



kuva. F



### KONDENSIVEDEN POISTO

Jotta kondenssivesi toimisi oikein, on suositeltavaa asentaa kondenssivesiputki, jonka kaltevuus on vähintään 2 cm/m. Muista myös, että pumpun maksiminostokorkeus on 100 cm yksikön alareunasta. **(Kuva G)**

### CONDENSATE DRAIN CONNECTIONS

For its proper functioning, it is recommended to fix the condensate drain duct with a minimum slope of 2cm/m. Remember also that the maximum head of the pump is of 100 cm from the bottom edge of the unit. **(Fig. G)**

**Väärästä liitännästä johtuva kondenssiveden valuminen ei ole valmistajan syy.**

**Any condensate loss because of an incorrect connection of the drain is not attributable to the manufacturer.**

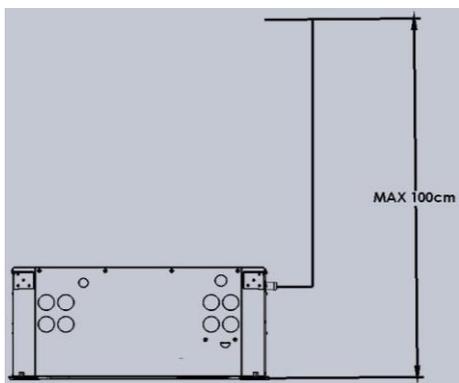


Fig. G

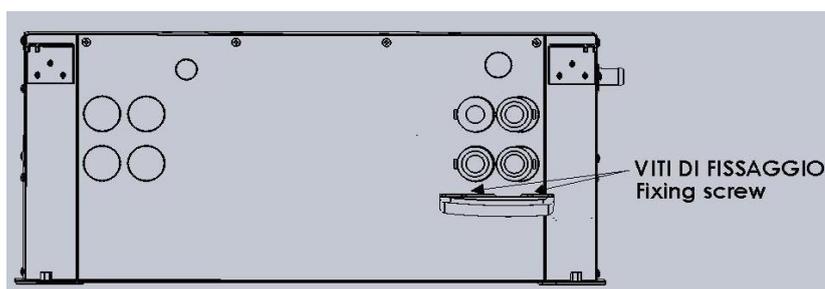


### VENTTIILIN KONDENSSSIALTAAAN ASENNUS (valinnainen)

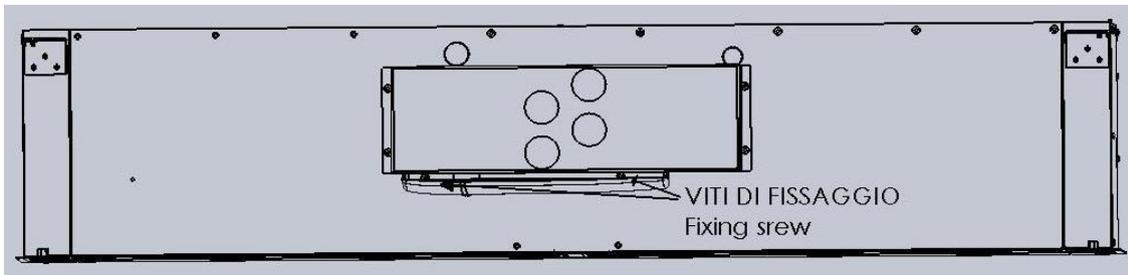
Apuallas kerää vesiliitäntöjen ja venttiilien lähelle muodostuneen kondenssiveden. Kiinnitä alusta rakenteeseen toimitetuilla ruuveilla kuvan H osoittamaan asentoon varmistaen, että putket ja eristeet eivät kallista sitä estäen veden valumisen.

### VALVES CONDENSATE TRAY MOUNTING (optional)

The auxiliary tray collects the condensate formed near the water connections and the valves. Fix the tray to the structure with the screws provided in the position shown in Fig. H, making sure pipes and insulation do not tilt it, hindering the drain.



kuva. H



## SÄHKÖLIITÄNNÄT

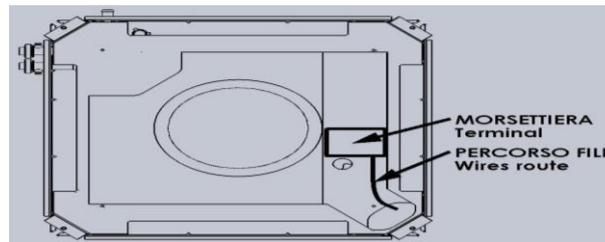
Sähköliitännät tulee suorittaa asiantuntijoiden voimassa olevien kansallisten sähköstandardien mukaisesti. Virta on katkaistava ennen minkään kytkennän tekemistä.

Käytä asianmukaista johdinmittaria suurimmalla virrankulutukselle, kuten laitteen teknisten tietojen tarrassa näkyy. Aseta johdot rakenteen kulmaan sijoitetusta läpiviennistä ja vedä ne liittimeen **kuva I** mukaisesti.

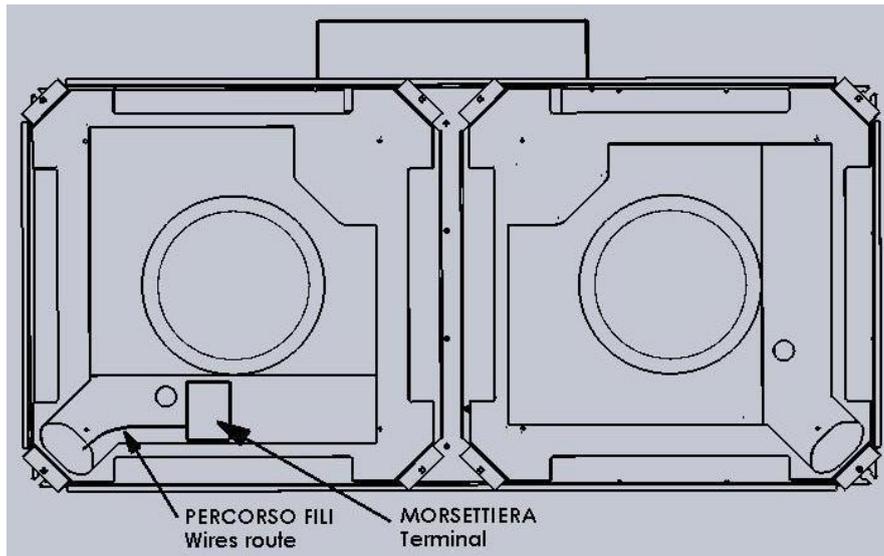
## ELECTRICAL CONNECTIONS

*The electrical connections must be performed by specialists, according to the National electrical standards in force. Before making any connection the power must be turned off.*

*Use the appropriate wire gauge to the maximum drawn current as shown on the label of the technical data on the unit. Insert the wires from the grommet, placed in the corner of the structure, and lay them up to the terminal as described in **Fig. I**.*



kuva. I



Liitä noudattaen oheisen kaavion ohjeita yksikkötyypin ja lisävarusteiden mukaan. Johdot on kiinnitettävä johdotuksen jälkeen tukevasti rakenteeseen, jotta vältetään johtojen katkeamisilta viereisten laitteiden huoltotöiden aikana.

*Connect respecting the instructions given in the scheme attached, according to the unit typology and accessories. After the wiring, the wires must be securely fixed to the structure to prevent any snag during the maintenance operations to adjacent devices.*

**Valmistaja ei vastaa väärin tehdyistä sähkökytkennöistä**

***The incorrect connection and/or the failure to respect the National regulations void the guarantee and any other responsibility of the manufacturer.***

## PUHDISTUS JA HUOLTO

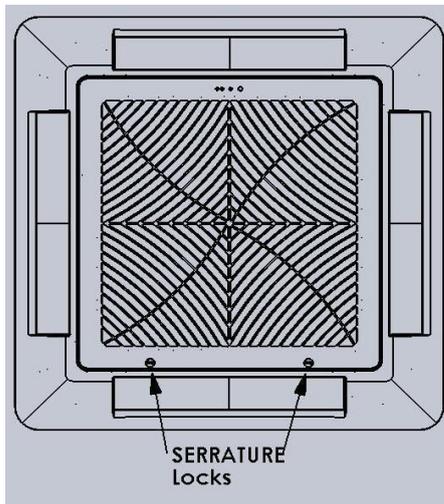
**Varmista ennen huoltoa että virta on katkaistu. Huollon saa suorittaa ainoastaan ammattitaitoinen asennusliike.**

Ainoa puhdistusta ja huoltoa vaativa kasetin komponentti on ilmanottoaukon päälle sijoitettu suodatin (ellei kyseessä ole muiden osien rikkoutuminen).

Suodatin on puhdistettava jokaisen vuodenajan vaihdon yhteydessä pölynimurilla tai harjaamalla.

Suorita tämä toiminto seuraavasti:

- Kierrä ruuvimeisselillä (#) 90° etupaneelin imuritilään sijoitettuja lukkoja **kuva L** mukaisesti;
- poista suodatin sisäkiskoista varoen rikkomasta niitä **kuva M** mukaisesti;
- Kun olet puhdistanut, aseta suodatin takaisin ohjaimen ja sulje ritilä kääntämällä lukkoja 90° päinvastaiseen suuntaan .
- **kiinnitä suodatin aina uudelleen puhdistuksen jälkeen ennen kasetin käynnistämistä uudelleen.**



kuva. L

(#) Käytä sopivaa ruuvimeisseliä



## CLEANING AND MAINTENANCE

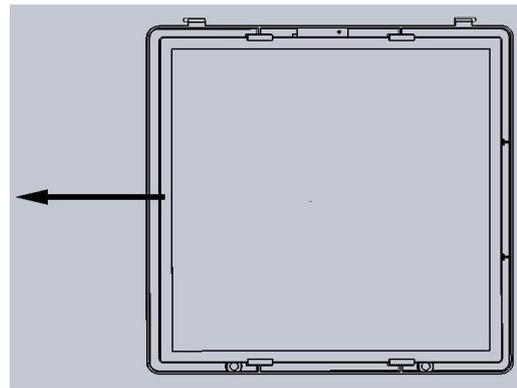
**Before maintenance, make sure the power of the unit is turned off. Only qualified specialists can intervene**

*The only component of the cassette that needs cleaning and maintenance is the filter, placed on the air intake (unless there is the breakage of other components).*

*The filter must be cleaned with every season change, using a vacuum-cleaner or brushing it.*

*To perform this operation, follow the steps below:*

- *With the help of a flat-blade screwdriver (#) rotate of 90° the locks placed on the intake grid of the front panel as shown in **Fig. L**;*
- *remove the filter from the inner rails, being careful not to break them as shown in **Fig. M**;*
- *Once cleaned, re-insert the filter into the guide and close the grid by turning the locks of 90 ° in the opposite way than the opening.*
- **always reassemble the filter after cleaning it before restarting the cassette.**



kuva. M

(#) Use a suitable screwdriver



**PUHALLIN EI KÄY**

- varmista, että koneessa on virtaa;
- tarkista, kytkimet tai sulakkeet;
- tarkista yksikön oikea johdotus (vain pätevä henkilökunta)
- Tarkista, onko termostaatti asetettu oikein.

**ALHAINEN ILMAVIRTA**

- valitse korkeampi tuulettimen nopeus;
- vaihda tai puhdista suodatin.

**LAITE VUOTTA VETTÄ**

- kiristä vesiputkien liitännät;
- kiinnitä laite täydellisesti vaakasuoraan;
- puhdista kondenssivesi allas;
- tarkista ja puhdista kondenssivedenpoistoputki;
- tarkista kondenssivesipumpun toiminta;
- tarkista kondenssiveden keräysastian kaltevuus.

**LAITE EI JÄÄHDYTÄ/LÄMMITÄ**

- laske/nosta termostaatin asetettua lämpötilaa;
- tarkista, että vedenjäähdytin/lämmityslaite ja kiertovesipumppu ovat päällä;
- ilmaa vesiputket;
- tarkista, ettei termostaattia ole asennettu lämpimämpään/viileämpään paikkaan;
- puhdista ilmansuodatin.

**FAN DOES NOT RUN****CORRECTIVE ACTIONS:**

- make sure that the machine is powered;
- check if some switches or fuses are;
- check the correct wiring of the unit (qualified personnel only)
- check if the thermostat is set in the right way.

**LOW AIR FLOW****CORRECTIVE ACTIONS:**

- select an higher fan speed;
- replace or clean the filter.

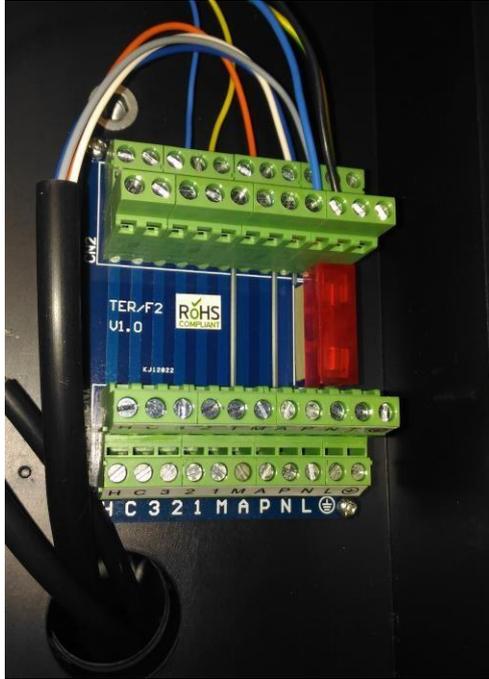
**THE APPLIANCE LEAKS WATER****CORRECTIVE ACTIONS:**

- monitor and improve the insulation of the water pipes;
- tighten the water attacks;
- fix the unit perfectly horizontally;
- clean the dip tray;
- check and clean the pipe of the condensate drain;
- monitor the proper functioning of the condensate drain pump;
- check the slope of the condensate collection tray.

**THE UNIT DOES NOT COOL/HEAT****CORRECTIVE ACTIONS:**

- lower/raise the set temperature on the thermostat;
- check that the chiller/boiler and circulation pump are turned on;
- bleed the water pipes;
- check if the thermostat is not installed in a warmer/cooler area;
- clean the air filter.

**Riviliitin-sähköt**



**Yksikön tiedot**



**Puhallin**



**Lohko**



SÄHKÖKAAVIO: HUOMIOITAVAA ASENTAJALLE

- 1) Tällä sivulla on Tältä sivulta löydät kaikki IDIGIT2-IR-termostaatin johdotusliitännät, IDIGIT2-IR on sijoitettava seinään, 1,5 m:n etäisyydelle lattiasta, sopivaan paikkaan, jotta voidaan mitata oikea huoneilman lämpötila.
- 2) kuvassa sähköliitännät IDIGIT2-IR termostaatista RJ45ADP:hen.
- 3) RJ45ADP mahdollistaa kaikkien BMS-linjan termostaattien kytkemisen ModBus-protokollalla (max n.30 IDIGIT2 jokaisessa BMS-linjassa)
- 4) Muu sivu koskee yksikön johdotusliitäntöjä
- 5) Yksikköä voidaan ohjata kolmella eri tavalla:

Termostaatista ja painikkeiden käyttö

Modbusin käyttö myös etänä

Infrapuna kaukosäätimen käyttäminen. Infrapunavastaanotin on sijoitettu IDIGIT2-IR termostaattiin (ei yksikössä)

I-DIGIT2 ASETUS:

Katso termostaatin ohjekirja.

Jotta yksikkö toimii oikein, toimi seuraavasti:

PtaB : 0

P04 : 0

P05 : 0

P06 : 0

P07 : 0

P08 : 0

P09 : 1

Syötä ylempi parametritaso

(salasana on 123, vain pätevä henkilö)

P27: 60 (viive tuulettimen moottorin

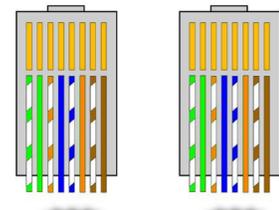
käynnistykselle lämmitystilassa)

P35: 0 (ei tuulettimen hälytystä

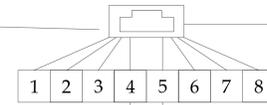
pienemmän virran absorption vuoksi)



RJ45 8 pins in configuration "1 to 1"



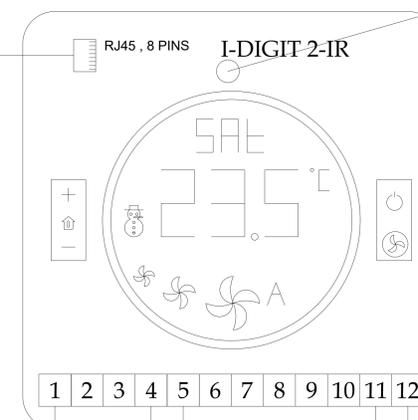
RJ45ADP



B- A+  
BUS  
RS485

MODBUS-LIITÄNNÄT (MAX 30 yksikköä SAMALLA JOVOLLA)  
PARAMETRILUETTELO JA TIETOJA/NEUVONTA MENETTELYYN  
LIITTYVÄT TIETOJA KATSO MODBUS-DOKUMENTAATIO. KÄYTÄ  
SUOJATTUJA BELDEN TYYPPI KAAPELIA JA NOUDATA KAIKKI BMS-  
VERKKOSÄÄNNÖT

PUHELINKAAPELI 8 NASTAA KOKOONPANOSTA "ONE TO ONE"



IINFRAPUNAVASTAANOTIN

I-DIGIT2-IR TOIMITETAAN KORKEAN KEHYKSEN  
KANSSA .ASENTAJAN ON AINA TOIMITETTAVA  
SEINÄMUOVILAATIKKO, JOIHIN HÄN ASETTAA MYÖS  
LISÄ RJ45ADP-piirilevyn

INFRAPUNA KAUKO-OHJAIMEN KÄYTTÖ, KATSO  
SEN KÄYTTÖOPAS



ON-OFF VENTTIILI L 230V

l11

n11

GND EC-FAN

SIGNAL IN 2-10V EC-FAN

LUFT-EC 1 puhallin (sivu 2)

pvm: 06/09/24

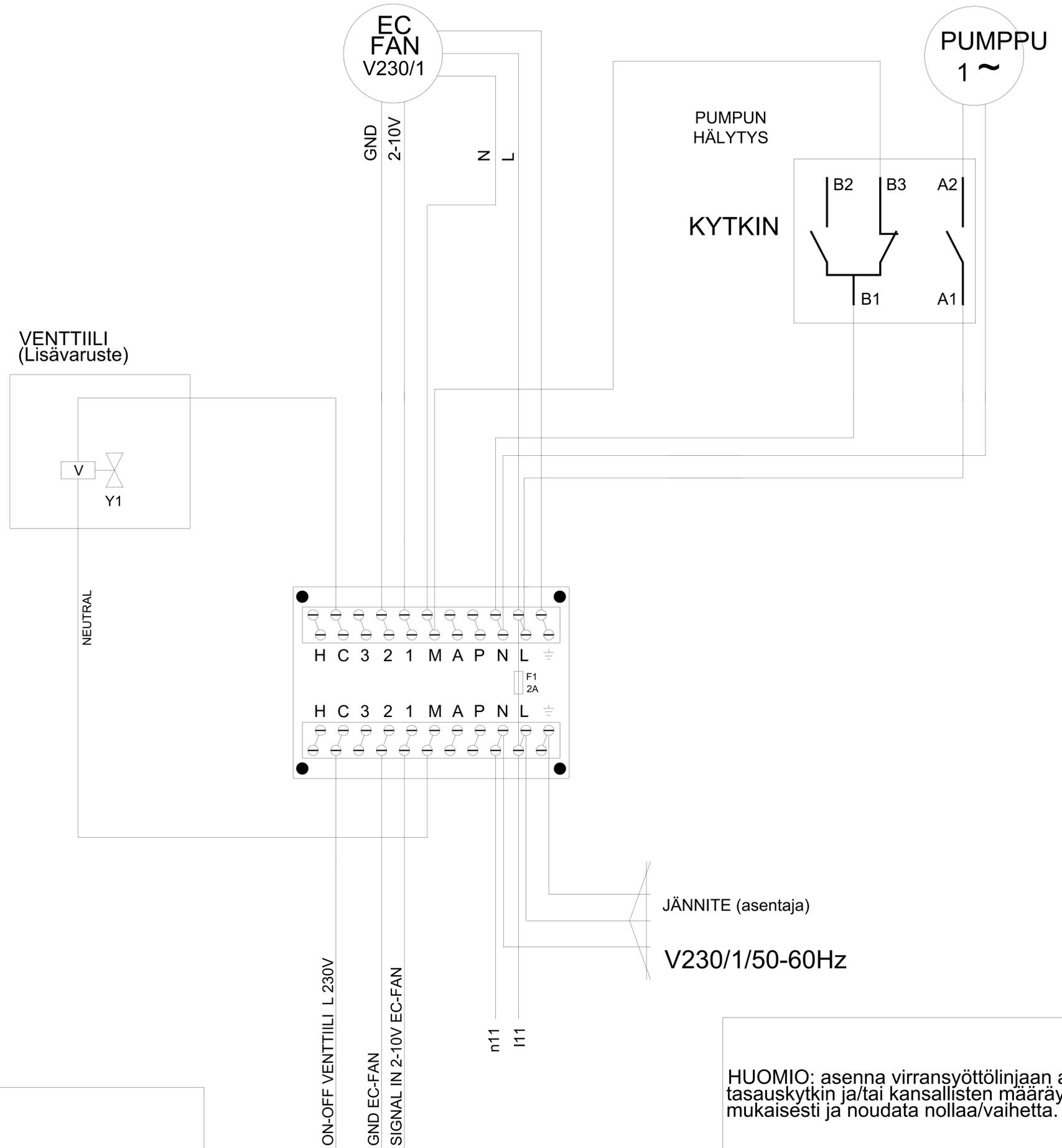
RIVILIITIN KUVAUS

L	pumppu + tuuletin L (harmaa + musta)
N	pumppu+com hälytys N (sininen + valkoinen)
P	Vapaa
A	Vapaa
M	tuuletin + N.C. (sininen + violetti)
1	2-10 Vcc tuuletin (keltainen)
2	GND tuuletin (sininen)
3	Vapaa
C	Jäähdytys/lämmitysventtiili lupa L 230V
H	Vapaa

TERMINAL DESCRIPTION

L	Power s. pump + fan L (grey + black)
N	Power s. pump+com alarm N (blue + white)
P	Free
A	Libero
M	Power s. fan + N.C. cont. (blue + violet)
1	2-10Vcc fan (yellow)
2	GND fan (blue)
3	Free
C	Cool/heat valve consent L 230V
H	Free

LUFT-(C)Q-TEC.VAL.TER



HUOMIO: asenna virransyöttölinjaan aina tasauskytkin ja/tai kansallisten määräysten mukaisesti ja noudata nollaa/vaihetta.

## LUFT R13 ja R14 MALLIT ( 2 puhallinta)

I-DIGIT2 ASETUS:

### SÄHKÖKAAVIO: HUOMIOITAVAA ASENTAJALLE

- 1) Tältä sivulta löydät kaikki IDIGIT2-IR-termostaatin johdotusliitännät, IDIGIT2-IR on sijoitettava seinään, 1,5 m:n etäisyydelle lattiasta, sopivaan paikkaan, jotta voidaan mitata oikea huoneilman lämpötila.
- 2) kuvassa sähköliitännät IDIGIT2-IR termostaatista RJ45ADP:hen.
- 3) RJ45ADP mahdollistaa kaikkien BMS-linjan termostaattien kytkemisen ModBus-protokollalla (max n.30 IDIGIT2 jokaisessa BMS-linjassa)
- 4) Muu sivu koskee yksikön johdotusliitäntöjä
- 5) Yksikköä voidaan ohjata kolmella eri tavalla:

Termostaatista ja painikkeiden käyttö

Modbusin käyttö myös etänä

Infrapuna kaukosäätimen käyttäminen. Infrapunavastaanotin on sijoitettu IDIGIT2-IR termostaattiin (ei yksikössä)

Katso termostaatin ohjekirja. Jotta yksikkö toimii oikein, toimi seuraavasti:

PtaB : 0

P04 : 0

P05 : 0

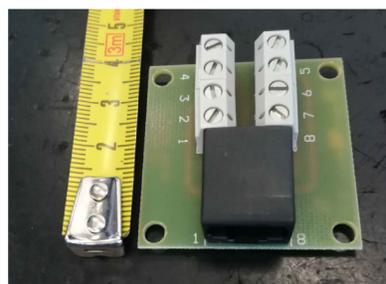
P06 : 0

P07 : 0

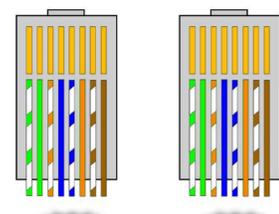
P08 : 0

P09 : 1

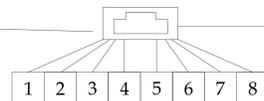
Syötä ylempi parametritaso (salasana on 123, vain pätevä henkilö) P27: 60 (viive tuulettimen moottorin käynnistykselle lämmitystilassa) P35: 0 (ei tuulettimen hälytystä pienemmän virran absorption vuoksi)



RJ45 8 pins in configuration "1 to 1"



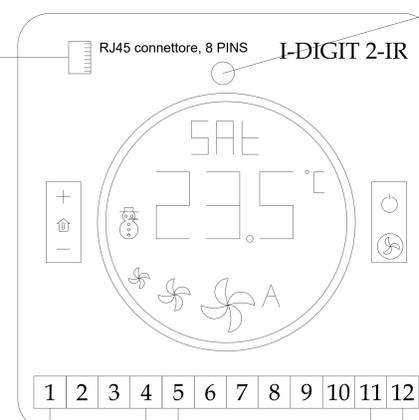
RJ45ADP



B- A+  
BUS  
RS485

MODBUS-LIITÄNNÄT (MAX 30 yksikköä SAMALLA JOVOLLA)  
PARAMETRILUETTELO JA TIETOJA/NEUVONTA MENETTELYYN  
LIITTYVÄT TIETOJA KATSO MODBUS-DOKUMENTAATIO. KÄYTÄ  
SUOJATTUJA BELDEN TYYPPI KAAPELIA JA NOUDATA KAIKKI BMS-  
VERKKOSÄÄNNÖT

PUHELINKAAPELI 8 NASTAA KOKOONPANOSTA "ONE TO ONE"



INFRAPUNAVASTAANOTIN

I-DIGIT2-IR TOIMITETAAN KORKEAN KEHYKSEN  
KANSSA .ASENTAJAN ON AINA TOIMITETTAVA  
SEINÄMUOVILAATIKKO, JOIHIN HÄN ASETTAA MYÖS  
LISÄ RJ45ADP-piirilevyn

INFRAPUNA KAUKO-OHJAIMEN KÄYTTÖ, KATSO  
SEN KÄYTTÖOPAS



ON-OFF VENTTIILI L 230V

l11

n11

GND EC-FAN

SIGNAL IN 2-10V EC-FAN

# LUFT-EC 2 puhallinta (sivu 2)

pvm: 06/09/24

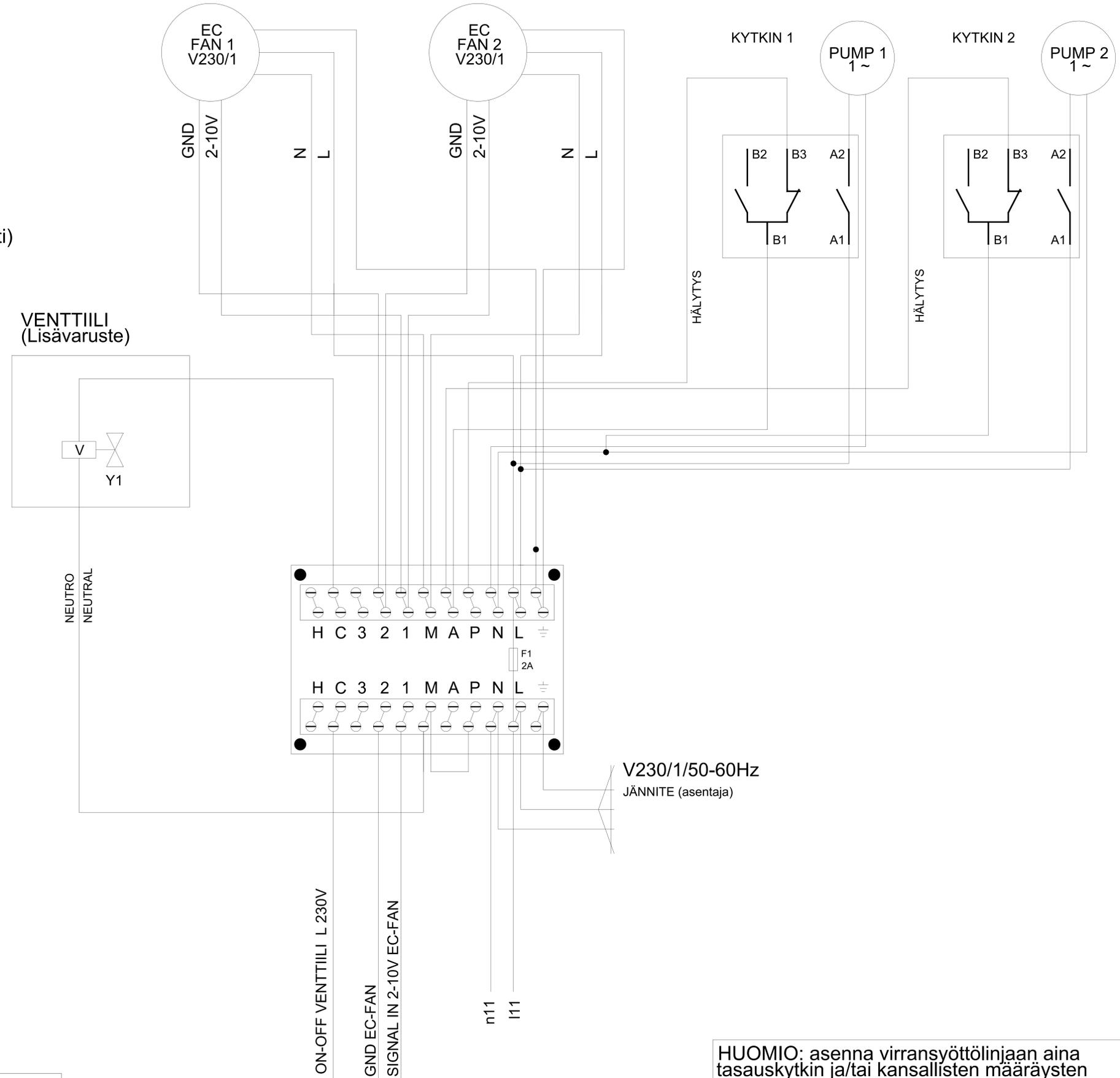
## RIVILIITIN KUVAUS

L	pumppu + tuuletin L (harmaa + musta)
N	pumppu+com hälytys N (sininen + valkoinen)
P	NC-kosketin hälytys pumppu 2 (violetti)
A	COM-pumppu 2 + NC-pumppu 1 (valkoinen+violetti)
M	Jännite tuuletin N 230V (sininen)
1	2-10V tuuletin (keltainen)
2	GND tuuletin (sininen)
3	Vapaa
C	Jäähdytys-/lämmitysventtiilin lupa L 230V (Y1)
H	Vapaa

## TERMINAL DESCRIPTION

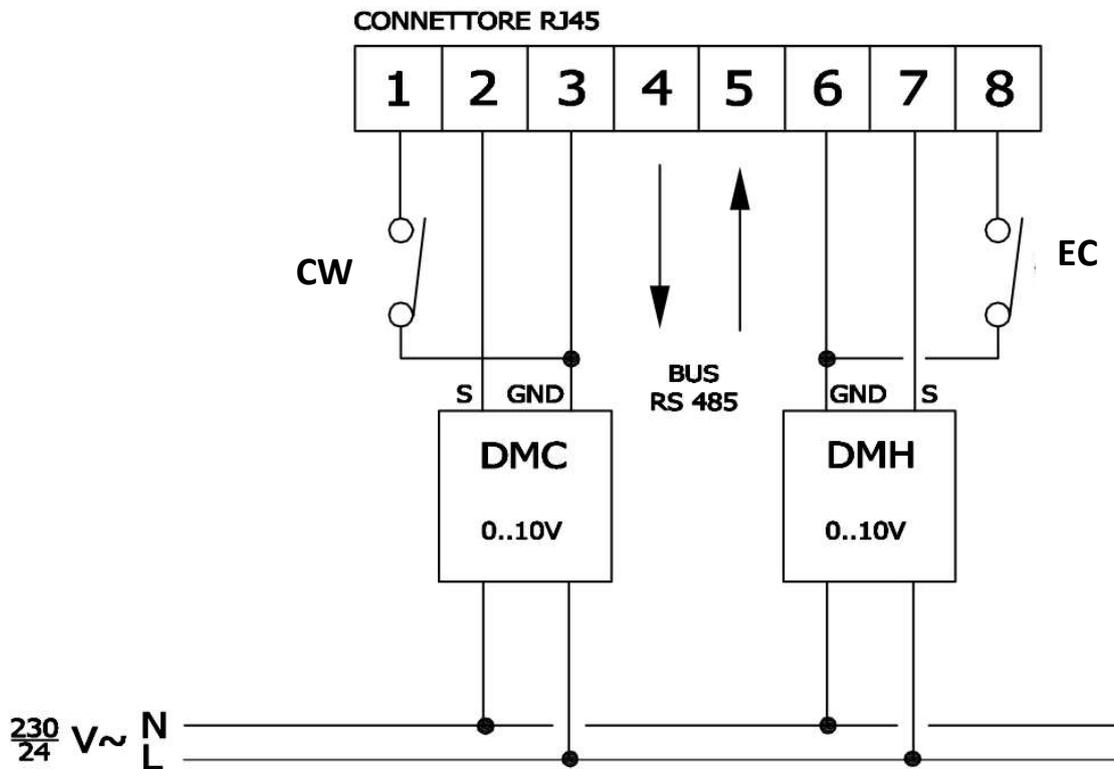
L	Power s. pump + fan L 230V (grey+black)
N	Power s. pump+COM alarm 1 (blue+white)
P	NC contact alarm pump 2 (violet)
A	COM pump 2 + NC pump 1 (white+violet)
M	Power supply fan N 230V (blue)
1	2-10V fan (yellow)
2	GND fan (blue)
3	Free
C	Cool/heat valve consent L 230V (Y1)
H	Free

LUFT-(C)R.TEC.VAL.TER



**HUOMIO:** asenna virransyöttölinjaan aina tasauskytkin ja/tai kansallisten määräysten mukaisesti ja noudata nollaa/vaihetta.

## 5 Sähköliitännät RJ45-liittimeen.



### Legend:

CW = ikkuna kontakti

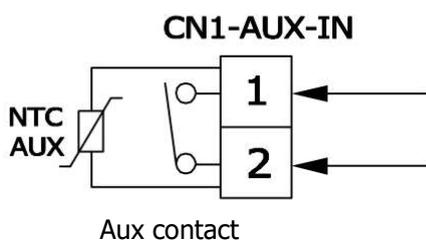
EC = economy kontakti

DMC = jäähdytysventtiilin moduloiva teho 0/10V

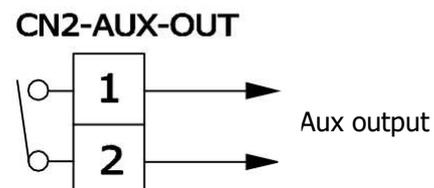
DMH = lämmitysventtiilin moduloiva teho 0/10V

CN1 = apukoskettimen tulo (P32)

CN2 = N.0 hälytyksen apulähtö (kosketin sulkeutuu kaikissa hälytystilanteissa)



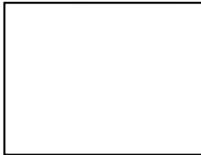
CN1-AUX-IN : katso parametrit P32 e P33



CN2-AUX-OUT: katso parametrit P35 e P36



## **I-DIGIT2 MODBUS PROTOCOL LIST**

	<h2>Quick start MODBUS</h2>	Date : 04-02-2017
		Page: 1 of 10
		Rev: 02

## Modbus configuration :

Table 1: General Settings

<b>MODBUS specification</b>	<b>Description</b>	<b>Comments</b>
Protocol	Modbus RTU	
Standard	MODICON	The specification is written referring to MODICON standard, with different standards you must eventually consider some addresses offset. <b>From specific Modbus SPE0070 REV1.6, the addresses are written with offset 0.</b>
Modbus connection	RS 485 2-wire	Use shielded twisted cables, wired separately from the power cables and wired to GND.
Slave addresses	1-32	1-240 addresses with special version with 485 enhanced driver
Transmission speed	9600 KB/s	
Typical Response Time	5...30mS	Is the time that the board takes to respond at the request
Start bit	1	
Stop bit	1	
Data bit	8	
Polarity	No	

## Modbus address configuration:

To change the Modbus address setting of slave mod. IDIGIT2, enter the parameter P42, remembering to check you've correctly saved after setting. When the address is different from 1, the number assigned to IDIGIT2 slave (Ex. " S 32 ") appears on the display cyclically.

To change the Modbus address setting of slave mod. IDIGIT2-S-ECO, set the dip-switches as shown in the manual of these models.

**WARNING: there must be no duplicate addresses (multiple slave devices with the same number) in the same network.**

	Quick start MODBUS	Date : 04-02-2017
		Page: 2 of 10
		Rev: 02

## Electric Modbus networking remarks:

The Modbus communication via RS485 2 wire needs to use of 3 cables (A, B, and GND). Connect with attention the 3 cables. It's recommended to use a shielded cable with 2-pole (twisted).

MODBUS connection cables	Description
A	Non-inverted terminal (+)
B	Inverted terminal (-)
GND	Shielding

Modbus network has a single master device connected to the network and up to 32 slave devices (or 240 with special version), which can communicate with the bus only after a request made by the master.

The maximum number of devices connected to a network without repeaters and without special versions is 32 units.

As shown in Figure 1, it may be necessary to terminate the end of the line and at the beginning with terminating resistors (RL).

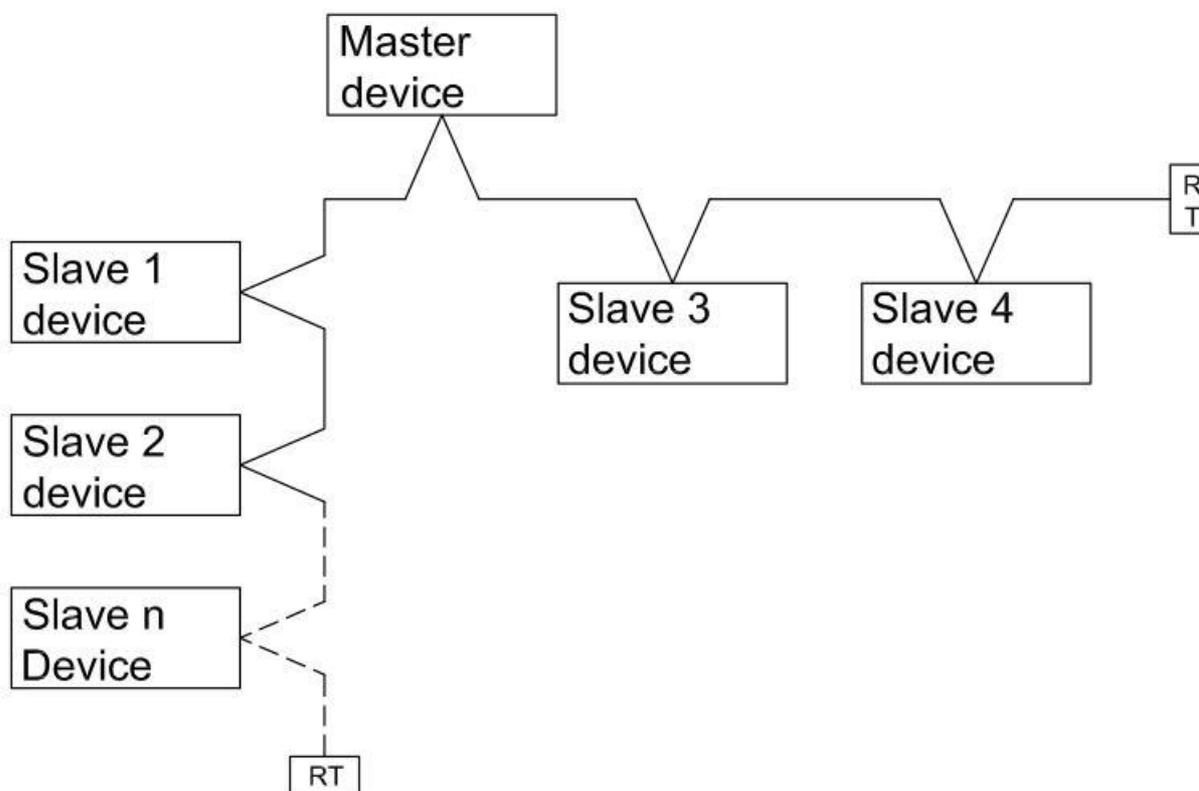
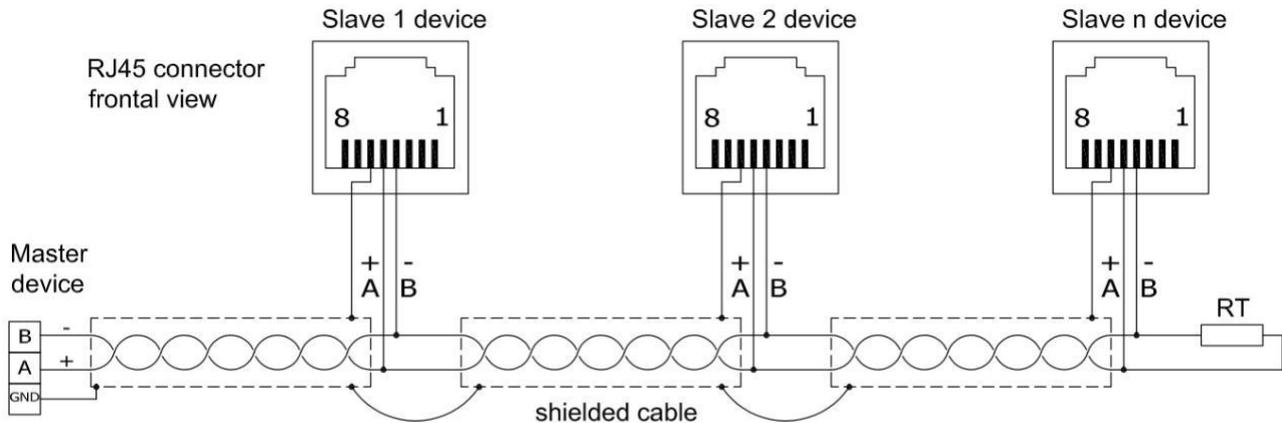


Figure 1: Example of Modbus network with termination resistors

	<h1>Quick start MODBUS</h1>	Date : 04-02-2017
		Page: 3 of 10
		Rev: 02



Considering that the RT resistance is calculated on the basis of line impedance, usually its value is between 120R and 560R.

**The network RS485 must be wired with shielded cable twisted pair, separate from the power cables.**

## Notes on the Modbus registers:

*The IDIGIT2 regulators, IDIIGT2-S-ECO have a series of programmable operating parameters via MODBUS-RTU. By reading and writing the configuration registers you can set and see the operation of the device.*

## PARAMETERS

*All PARAMETERS are addressed from 1000 address (41001 to ModScan-Modicon) to 1054 address (41055 to ModScan-Modicon). If you do not use the MODICON standard, the parameters are to be used from address 1000 to the address in 1054.*

*Parameters are always displayed using the function MODBUS FUNCTION 3 (Read Holding Register) to specific addresses and writable using the function MODBUS FUNCTION 6 (Preset Single Register). All parameters and control variables are organized to Word, that is, two consecutive bytes.*

*Using the function 6 is possible the modification of the single parameter that occurs as writing in the RAM of the device (temporary memory). To save (write) the parameters on the FLASH (permanent memory) you have to use a specific rescue command (see specific instructions to register 4000).*

*These registers can be read and written in RAM countless times, they can be written (saved) in FLASH for a maximum of 100,000 times.*

	Quick start MODBUS	Date : 04-02-2017
		Page: 4 of 10
		Rev: 02

## COMMANDS

*All COMMANDS are addressed from 4000 address (44001 to ModScan-Modicon) to 4008 address (44009 to ModScan-Modicon). If you do not use the MODICON standard, the parameters are to be used from address 4000 to the address in 4008.*

*The commands are always displayed using the function MODBUS FUNCTION 3 (Read Holding Register) to specific addresses and writable using the function MODBUS FUNCTION 6 (Preset Single Register). All control commands are organized to Word, that is, two consecutive bytes.*

*The function 6 leads to the modification of the single command that occurs as writing to the RAM memory (momentary memory). To save the parameters on the FLASH (permanent memory) you have to use a specific rescue command (see specific instructions to register 4000).*

*These registers can be read and written in RAM countless times, they can be written (saved) in FLASH for a maximum of 100,000 times.*

### **IMPORTANT:**

*The COMMANDS are saved by default in RAM memory, this from firmware version 23.4 and higher, in previous versions are saved directly in the FLASH memory.*

*From version 23.4 and higher, you can choose to save them on the FLASH memory, through the proper setting of the following parameter:*

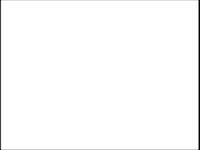
**Table 2: Memory selection CONTROLS**

Function MODBUS	Word parameter address	Description	Notes
3-READ HOLDING REGISTER  6-PRESET SINGLE REGISTER	1300 (1301 if MODICON)  1300 = P8_PASSW66  Parameter P8 technical menù psw 066: storing of the MODBUS COMMANDS on RAM/FLASH memory  The parameter can be set also from technical menù with PASSWORD 66.	The value is displayed in decimal as one Word  The parameter allows to select the FLASH or RAM command memorization.	Read-write parameter  Setting limits:  0 = RAM memorization  1 = FLASH memorization  Default = 0 = RAM

	<h1>Quick start MODBUS</h1>	Date : 04-02-2017
		Page: 5 of 10
		Rev: 02

Table 3/1: MODBUS COMMANDS

Funzione MODBUS	Indirizzo della Word Comando	Descrizione	Note
3-READ HOLDING REGISTER  6-PRESET SINGLE REGISTER	4000 (4001 if MODICON)  4000 = COM_Parameters_Reg  SAVE DATA COMMAND	The value is displayed in decimal at 1 Word  The register can be set to 0, 1, 2	Command option to read-write  0 = No command 1 = Saving Parameters in the Flash System 2 = Saving Time Scheduler In Flash System
3-READ HOLDING REGISTER  6-PRESET SINGLE REGISTER	4001 (4002 if MODICON)  4001 = COM_State_Reg  STATUS OF THE CONTROLLER	The value is displayed in decimal at 1 Word  The register can be set to 0, 1, 2	Command option to read-write  0 = OFF (standby) control 1 = ECONOMY 2 = COMFORT  The register corresponds to the status of the controller. Permit to change the thermostat from one state to one other.
3-READ HOLDING REGISTER  6-PRESET SINGLE REGISTER	4002 (4003 if MODICON)  4002 = COM_Fan_Speed  SET FAN SPEED MODE	The value is displayed in decimal at 1 Word  The register can be set to 0, 1, 2, 3	Command option to read-write  0 = MANUAL V1 1 = MANUAL V2 2 = MANUAL V3 3 = AUTOMATIC  The register corresponds to the speed of the fan. Allows to change the mode of the fan.

	<h1>Quick start MODBUS</h1>	Date : 04-02-2017
		Page: 6 of 10
		Rev: 02

Funzione MODBUS	Indirizzo della Word Comando	Descrizione	Note
3-READ HOLDING REGISTER  6-PRESET SINGLE REGISTER	4003 (4004 if MODICON)  4003 = COM_T_Setpoint  SET POINT TEMPERATURE	The value is displayed in decimal at 1 Word  The register accept values between 100 (10.0 °C) and 300 (30.0 °C)	Command option to read-write  The register controls the temperature setpoint. Represented in °C x 10  Example: If you want to set a setpoint of 20.0 °C, the register must be set to 200.  Setting limits: 10.0 ..... 30.0 °C
3-READ HOLDING REGISTER  6-PRESET SINGLE REGISTER	4004 (4005 if MODICON)  4004 = COM_Mod_Stag  CONTROLLER MODE	The value is displayed in decimal at 1 Word  The register can be set to 0,1,2	Command option to read-write  0 = Summer 1 = Winter 2 = Dehumidification
3-READ HOLDING REGISTER  6-PRESET SINGLE REGISTER	4005 (4006 if MODICON)  4005 = COM_UR_Setpoint  SET POINT RELATIVE HUMIDITY	The value is displayed in decimal at 1 Word  The register accept values between 0 (0% RH) and 100 (100% RH)	Command option to read-write  The register controls the humidity set point. Represented in% RH  Example: If you want to set a setpoint of 50%, the register must be set to 50.
3-READ HOLDING REGISTER  6-PRESET SINGLE REGISTER	4006 (4007 if MODICON)  4006 = COM_Load_parameter-list  FACTORY PRE DEFINED PARAMETER-LIST	The value is displayed in decimal at 1 Word  The register can be set to 0...9	Command option to read-write  0 = Table 1 . . .Table 9 = 10

	<h1>Quick start MODBUS</h1>	Date : 04-02-2017
		Page: 7 of 10
		Rev: 02

Funzione MODBUS	Indirizzo della Word Comando	Descrizione	Note
3-READ HOLDING REGISTER  6-PRESET SINGLE REGISTER	4007 (4008 if MODICON)  4007 = COM_Lock_Key_Lcd  LOCK KEYBOARD BY USER	The value is displayed in decimal at 1 Word  The register can be set to 0, 1	Command option to read-write  0 = Keyboard Enabled by User  1 = Keyboard Disabled by User
3-READ HOLDING REGISTER  6-PRESET SINGLE REGISTER	4008 (4009 if MODICON)  4008 = COM_Temp_ModBus  REMOTE TEMPERATURE FROM  MASTER	The value is displayed in decimal at 1 Word  The register accept values between 0 (0.0 ° C) and 600 (60.0 ° C)	Command option to read-write  The register controls the temperature by Master Represented in ° C x 10  Example: If you want to set a temperature of 20.0 ° C, the register must be set to 200.  Received the command controller excludes the local reading from the sensor and takes the temperature value from the master control.

	<h1>Quick start MODBUS</h1>	Date : 04-02-2017
		Page: 8 of 10
		Rev: 02

## Troubleshooting:

Table 4: problems / solutions

Problem	Possible cause
1: The device does not respond to the master call	Check that the device is properly powered from 230V
	Check that the device is properly connected to the Modbus network and that the polarity of the serial Modbus connection A (+) and B (-) are respected
	Check the physical address (Modbus address) set in the controller matches the selected address
	Check that there are no more than one controller with the same Modbus network address
	Check that the Modbus function used is the one specified: Function 3 for reading and function 6 for writing
	Check that the register queried exists in the specific
	Check that the value written in the register is within the range expected by the specific
	Check what kind of error is diagnosed by the supervision master device
	If it is only a controller that does not respond throughout the network, try to replace it.
2: The device loses the Modbus address going back to the factory default	If the address is changed from Modbus network, remember to save the setting with the rescue parameter command save (available to the 4000 register).
	If inadvertently, using the 4006 register, the pre-setted parameter list is changed, in this case the address Modbus address is reset to the factory default (with all the other parameters).
	Check that there are no more than one controllers with the same Modbus network address
	If only one controller loses the address in the whole network, try to replace it.

	Quick start MODBUS	Date : 04-02-2017
		Page: 9 of 10
		Rev: 02

<i>Problem</i>	<i>Possible cause</i>
3: The Modbus network is slow	<b>Set the master NOT to repeat the same request more than 2-3 times to the same controller; scan to other devices must continue without blocking for more than 2-3 " in the same regulator that does not respond, OTHERWISE THE WHOLE NET WILL BE LOCKED.</b>
	Check that there are no more than one controller with the same Modbus network address
	Check that the Modbus function used is according to specific: Function 3 for reading and function 6 for writing
	Check that the register queried exists in the specific
	Check that the value written in the register is within the range expected by the specific
	Check what kind of error is diagnosed by the supervision master device
	If only one controller in the network does not respond or is slow, try to replace it.
4: After a few days some controllers stop responding to the master	Check that you do not remove the power supply to device during normal operation.
	Check that these command writing rules are observed: When using FLASH memory, commands (no parameters) are to be updated only when there is a change of setting or value, not written in a continuous loop continually reconfirming the previous value, otherwise the 100,000 writings provided run out unnecessarily and quickly, damaging the controller itself.
	Check that there are no more than one controller with the same Modbus network address
	Check what kind of error is diagnosed by the supervision master device
	If it is only a regulator to disconnect, try to replace it.



**Aerfor S.r.l.**

Via dell'Industria n. 5A  
35020 - Brugine - Padova - Italy

Tel: +39 049 9730045  
e-mail : info@aerfor.com  
Pec: aerfor@registerpec.it  
P.IVA 02703580304  
R.E.A. : RO-159632

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

Maahantuojaja:

***ahlsell ref***  
One Step Ahead

