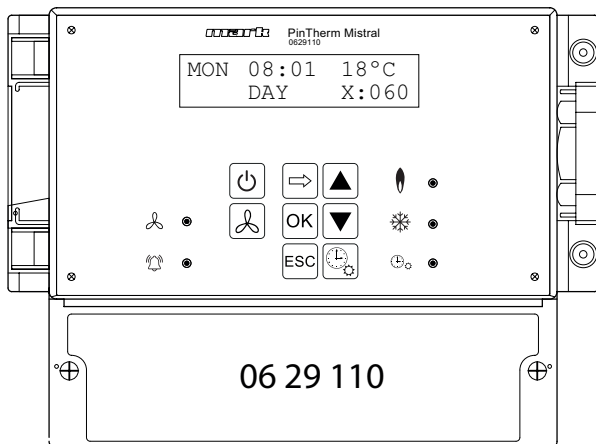


**MARK PinTherm Mistral**

0662090



# Read this document before installing the appliance

## **Warning**

Incorrect installation, adjustment, alteration, repair or maintenance work may lead to material damage or injury. All work must be carried out by certified, qualified professionals. If the appliance is not positioned in accordance with the instructions, the warranty shall be rendered void. This appliance is not intended for use by children or persons with a physical, sensory or mental handicap, or who lack the required experience or expertise, unless they are supervised or have been instructed in the use of the appliance by somebody who is responsible for their safety. Children must be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

# 1.0 Contents

## 2.0 General

2.1	All rights reserved	page	4
2.2	General warnings	page	4

## 3.0 Technical specifications

3.1	Technical specifications PinTherm Mistral	page	4
3.2	Technical specifications external room sensor (optional)	page	5
3.3	Technical specifications water temperature sensor (optional)	page	5
3.4	Resistance chart sensors	page	5
3.5	Default settings PinTherm Mistral	page	5

## 4.0 Installation

4.1	General	page	6
4.2	Installation PinTherm Mistral	page	6
4.3	Installation external room sensor	page	6
4.4	Installation water temperature sensor	page	7

## 5.0 Operating manual

5.1	Explanation of the push-buttons and LEDs	page	7
5.2	Explanation of the display	page	8
5.3	Initial operation of the PinTherm Mistral	page	8
5.4	Activate user menu	page	9
5.5	Location	page	9
5.6	Change day/night temperature setting	page	10
5.7	Switching difference	page	10
5.8	Enter or change switching times	page	11
5.9	Switch delay	page	11
5.10	Control settings cooling	page	11
5.11	Control settings heating	page	12
5.12	Water temperature	page	12
5.13	Calibration temperature	page	13
5.14	Change time and date	page	13
5.15	Vacation settings	page	13
5.16	Control system	page	13
5.17	Change menu code	page	14
5.18	Change language	page	14
5.19	Modbus	page	14
5.20	Ethernet info	page	14
5.21	IP settings	page	15
5.22	Control PinTherm Mistral via Ethernet	page	15
5.23	Switch overtime timer on/off	page	15
5.24	Restore factory settings PinTherm Mistral	page	16

<b>6.0</b>	<b>Disposing of the PinTherm Mistral</b>	page	16
------------	--	------	----

<b>7.0</b>	<b>Modbus</b>	page	16
------------	---------------	------	----

<b>8.0</b>	<b>PinTherm Mistral connections</b>	page	17
------------	-------------------------------------	------	----

8.1	I/O contacts	page	18
-----	--------------	------	----

<b>Annex I</b>	<b>Wiring diagrams</b>	page	111
----------------	------------------------	------	-----

<b>Annex II</b>	<b>Modbus</b>	page	114
-----------------	---------------	------	-----

<b>Annex III</b>	<b>Ethernet displays</b>	page	118
------------------	--------------------------	------	-----

## 2.0 General

### 2.1 All rights reserved

The manufacturer has a policy of continuous product improvement and reserves the right to make changes to the specifications without prior notice. The technical details are considered correct but do not form the basis for a contract or warranty. All orders are accepted subject to the standard terms and conditions of sale and delivery (which will be sent to you at your request).

The information in this document is subject to change without notice. The most recent version of this manual is always available at [www.markclimate.com/downloads](http://www.markclimate.com/downloads).

### 2.2 General warnings

Installation must comply with the relevant local and/or national regulations. You must therefore have the PinTherm Mistral installed by a professionally qualified installer in accordance with all applicable national and international regulations. Faulty installation, adjustment, alteration, maintenance activity or repair shall render the warranty void.

Always switch off the 230V power supply before connecting the terminals. The mains voltage on the PinTherm Mistral must be able to be switched off in a double-pole manner by means of a permanent switch that is suitable for 250VAC / 10A and complies with the applicable safety regulations.

Only devices that comply with EN-IEC 61010-1 may be operated with the PinTherm Mistral.

Clean the housing of the PinTherm Mistral with a damp cloth. Do not apply solvents.

There are no requirements regarding ventilation in the immediate vicinity of the controller.



Warning - risk of electric shock.



Warning - general warning, risk of danger.

There can be voltage on the connection terminals where a  is placed.

## 3.0 Technical specifications

### 3.1 Technical specifications PinTherm Mistral

- Type designation : PinTherm Mistral
- Item number : 06 29 110
- Power supply PinTherm Mistral : 90 – 240 VAC / 47-63Hz
- Own consumption : < 9W
- Clock : 24 hour clock with automatic summer/winter time switching
- Switching programs : 3 switching programs a day
- Switching differential : 0,1 - 3K
- Dimensions : 166 x 160 x 106mm (bxwxh)
- Weight : 880 grammes
- Protection class : IP-54
- Installation environment : Transport/storage: -20°C until +70°C.  
Operational: -10°C until +60°C  
Relative air humidity: 0-90% not condensating  
Installation maximal 2000 meter above sea level.
- Over voltage category : II
- Pollution level : 2
- Switch contact(s)\* : 230Vac/10A (2,5A)
- Temperature setting : 0 until 39°C per 1°C adjustable
- Overtime timer : adjustable 1, 2 or 3 hours (060, 120, 180)

- Calibration : adjustable from -3.5°C until +3.5°C
- Heating/cooling : Automatic changeover for heating or cooling.
- 0-10 VDC : 0-10 VDC output for heating or cooling (Max. 15mA)
- Sensor : external room sensor (06 29 086)  
water temperature sensor (06 29 094)
- Languages : NL/EN/DE/FR/PL/RO
- Fuse : 6A

\* The relay contacts are functional switches, not safety switches.

### 3.2 Technical details external room sensor

- Type designation : RSTF NTC4,7K
- Item number : 06 29 086
- Resistance : NTC 4K7
- Dimensions : 79 x 81 x 26mm (lxwxh)
- Weight : 46 grammes
- Electrical connection : 0.75 -1.5mm<sup>2</sup>
- Protection class : IP-30

### 3.3 Technical details water temperature sensor (optional)

- Type designation : ALTF2 NTC4,7K
- Item number : 06 29 094
- Resistance : NTC 4K7
- Dimensions : 72 x 64 x 38mm (lxwxh)
- Weight : 47 grammes
- Electrical connection : 0.8 -1.5mm<sup>2</sup>
- Protection class : IP-65

### 3.4 Resistance chart sensors

-15°C 33.812kΩ	-10°C 25.693kΩ	-5°C 19.693kΩ	0°C 15.219kΩ	5°C 11.856kΩ	10°C 9.309kΩ	15°C 7.361kΩ	20°C 5.862kΩ
25°C 4.700kΩ	30°C 3.792kΩ	35°C 3.079kΩ	40°C 2.513kΩ	45°C 2.065kΩ	50°C 1.705kΩ	55°C 1.415kΩ	60°C 1.181kΩ
65°C 0.990kΩ	70°C 0.833kΩ	75°C 0.705kΩ	80°C 0.598kΩ	85°C 0.511kΩ	90°C 0.437kΩ	95°C 0.376kΩ	100°C 0.325kΩ

### 3.5 Default settings PinTherm Mistral

- Room temperature : Day cooling setting 39°C  
Day heating setting 18°C  
Night heating setting 08°C
- Switching difference : Difference cooling 1.0 K  
Difference heating 1.0 K
- Switching times : MO, TU, WE, TH, FR 07:30-17:30 hours  
SA, SU 00:00-00:00 hours
- Switch delay (heating/cooling) : 30 MIN
- Control settings cooling : 0-10V range (1-3): 1.0 K  
0-10V min (0-5V): 0.0 V  
0-10V max (5-10V): 7.0 V
- Control settings heating : 0-10V range (1-3): 1.0 K  
0-10V min (0-5V): 0.0 V

- Water temperature : 0-10V max (5-10V): 10.0 V  
: Setpoint cooling 15°C  
: Setpoint heating 30°C
- Calibration temp. : Room temperature +0.0 K  
: Water temperature -0.0 K
- Control system : DX
- Menu code : 1000
- Modbus : Slave ID 001
- IP-setting : Static 192.168.1.100  
: Start bit : 1  
: Stop bit : 1  
: Parity : None  
: Baud rate : 9600

## 4.0 Installation

### 4.1 General

After unpacking, check the PinTherm Mistral and the sensors (if applicable) for damage. Check that the type/model and the rated voltage are correct.

### 4.2 Installation PinTherm Mistral

Determine a suitable place for installing the PinTherm Mistral. Mount the PinTherm Mistral on a solid surface that can carry a minimum of 4 kg. We recommend mounting the PinTherm Mistral at a height of ±1.5m from the floor, at a well reachable place.

For cable gland use only cable glands fitted with strain relief, with a minimum fire class of UL94V2.

Check that the power supply has been switched off before connecting any wiring. If this is not the case, the power supply must be switched off before you continue. When switching off the power supply of the appliance to which connection is to be made, you should also refer to the technical documentation/operating instructions for the appliance in question.

Connect the PinTherm Mistral according to one of the supplied electrical diagrams which are in the back of this technical book. To select the correct connection diagram, you need to know on which type of device you will connect the PinTherm Mistral. For a selection see also Annex I.

When applying a 0-10VDC signal, see the table below for the correct cable diameter and associated length.

Diameter	Length
0.8mm <sup>2</sup>	80 meter
1.0mm <sup>2</sup>	100 meter
1.5mm <sup>2</sup>	150 meter



In this case, we advise the use of a shielded cable.

### 4.3 Installation external room sensor (06 29 086)

Place the external room sensor draft-free, in view of the appliance at a height of approx. 1.5m from the floor. And connect the sensor to the appropriate terminals in the PinTherm Mistral. Refer to the chart below for the correct wire diameter and length.

Diameter	Length
0.8mm <sup>2</sup>	80 meter
1.0mm <sup>2</sup>	100 meter
1.5mm <sup>2</sup>	150 meter




In this case, we advise the use of a shielded cable.

#### 4.4 Installation water temperature sensor (06 29 094)

In case of a water-supplied system, place an external sensor at the supply pipe in the area of the MDA(+) water-supplied air heater. Refer to the chart below for the correct wire diameter and length.

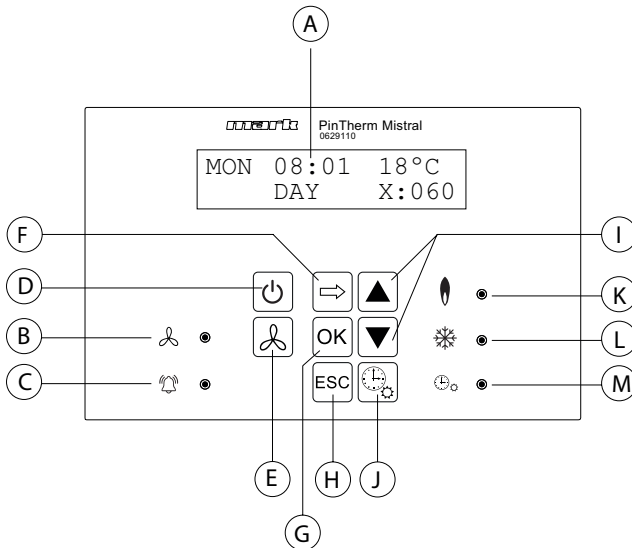
Diameter	Length
0.8mm <sup>2</sup>	80 meter
1.0mm <sup>2</sup>	100 meter
1.5mm <sup>2</sup>	150 meter

 In this case, we advise the use of a shielded cable.

Based on the determined actual water temperature, the 0-10V signal will be available. This to prevent cold air blowing (heating mode) / warm air blowing (cooling mode).

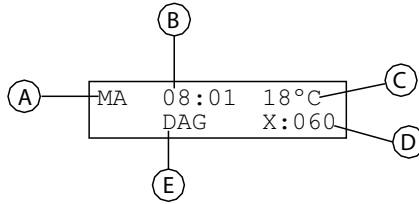
## 5.0 Operating manual

### 5.1 Explanation of the push-buttons and LEDs



- A - Illuminated display (see also 5.2)
- B - LED, lit when the fan is switched on
- C - LED, lit when there is a fault signal
- D - Push-button for activating heating/cooling
- E - Continuous fan (only when applying water-supplied units)
- F - Push-button for activating the user menu or to display the next value.
- G - Push-button for confirming a selection/change or for displaying the next menu item.
- H - Push-button for exiting the setting or menu without executing a change.
- I - Push-button  $\blacktriangle + \blacktriangledown$  - to change a setting.
- J - Push-button for switching the overtime timer on and off.
- K - LED, lit when there is heat demand in the heating mode.
- L - LED, lit when there is cooling demand in the cooling mode.
- M - LED, lit when the overtime timer function is active.

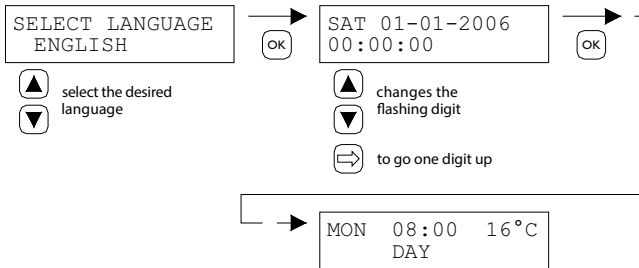
## 5.2 Explanation of the display



- A - Indicates the day of the week.
- B - The current clock time is shown here.
- C - Indicates the measured temperature (°C).
- D - Indicates the number of minutes before the overtime timer function is switched off again and the PinTherm Mistral will return to night temperature control mode.
- E - Indicates whether the PinTherm Mistral is set to daytime mode (DAY) or to night mode (NIGHT) and temperature control based on the daytime or night temperature setting.

## 5.3 Initial operation of the PinTherm Mistral

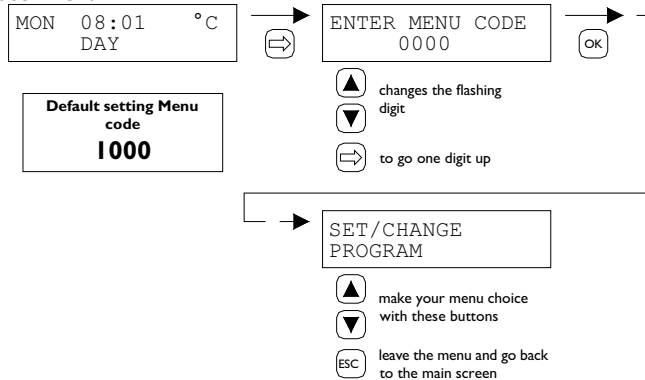
When you connect a power supply to the PinTherm Mistral for the first time, you will be asked to select your choice of language (language settings: NL, EN, DE, FR, PL, RO). Having done so, the next step is to set the time and date. After the time and date have been set, the PinTherm Mistral displays the main screen.



Language options: NL, EN, DE, FR, PL, RO



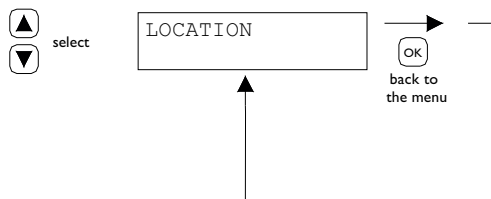
### 5.4 Activate user menu



You can change the following settings in the menu:

- Change heating/cooling/night setting
- Change switching difference
- Enter/change switching times
- Change switch delay
- Change control settings cooling
- Change control settings heating
- Change water temperature
- Calibration
- Change time/date
- Vacation settings
- Change control system
- Change menu code
- Change language
- Modbus
- IP settings

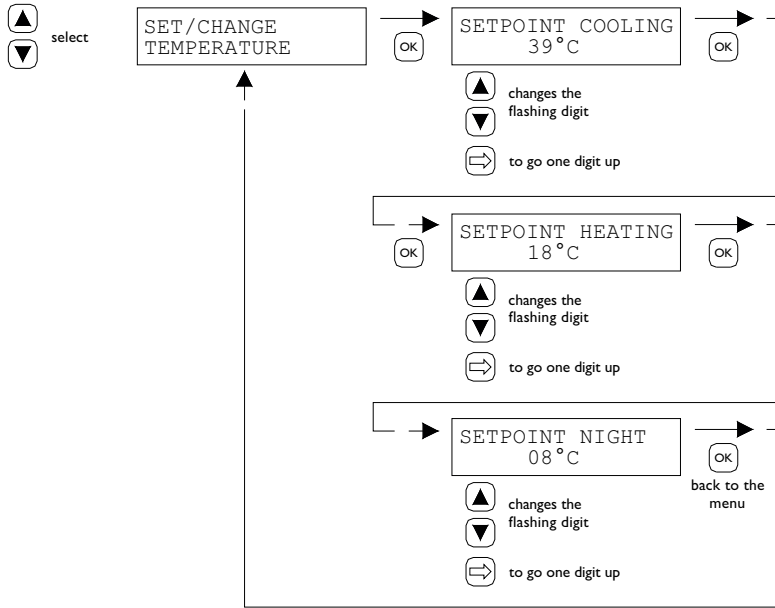
### 5.5 Location



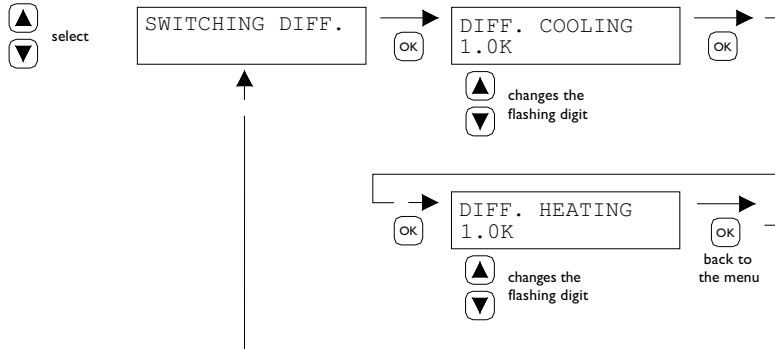
This menu displays the name of the specific “Location” that is being controlled (max. 16 characters). The name of a “Location” can only be set via Ethernet (see 5.20) or Modbus (see 5.19).

General settings	
Language:	English <span style="float: right;">v</span>
Pin code:	1000
Location:	Room 1

### 5.6 Change day/night temperature setting

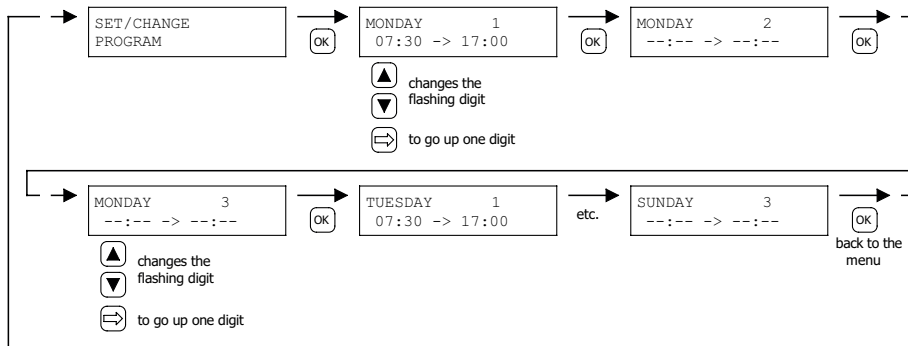


### 5.7 Switching difference

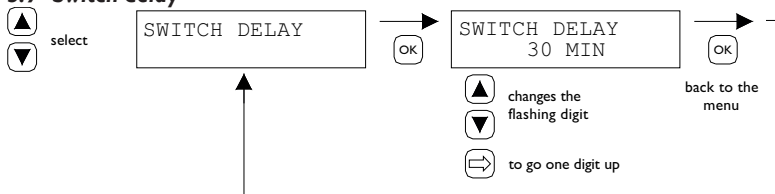


Adjustable between 0.1 and 3.0 K.

### 5.8 Enter or change switching times

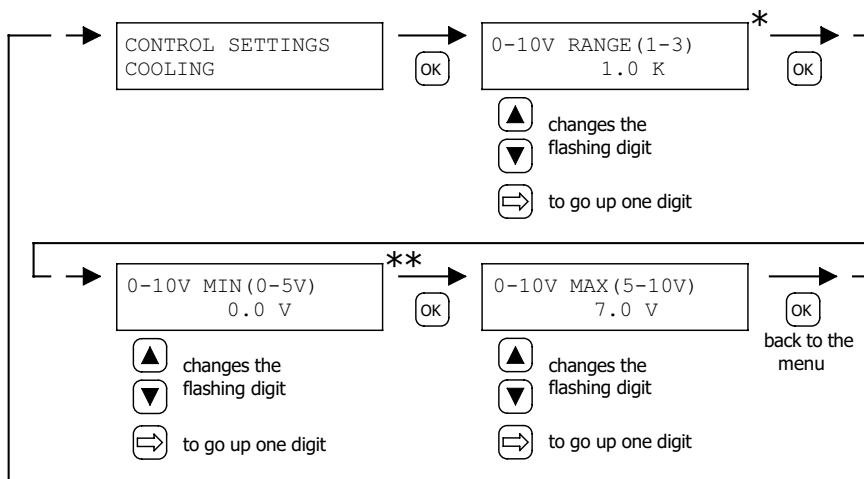


### 5.9 Switch delay



Setting of the the delay between heating and cooling mode and vice versa.  
Possible settings: 0 minutes, 15 minutes or 30 minutes.

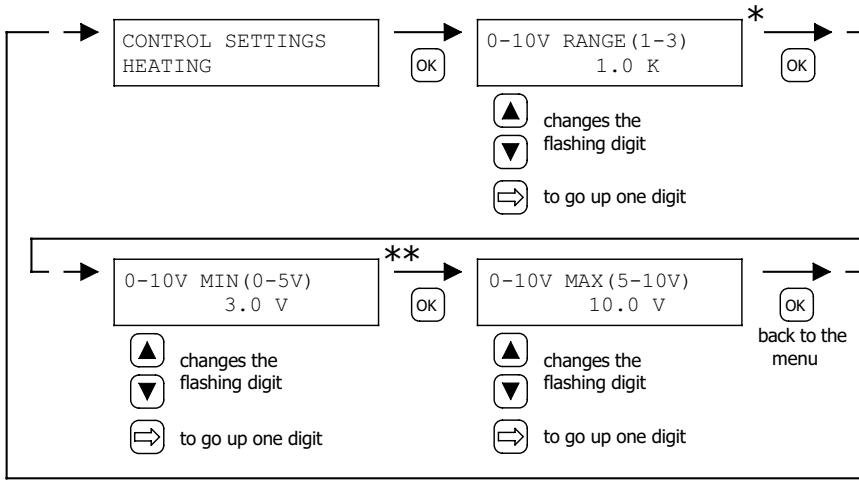
### 5.10 Control settings cooling



\* This function determines when the 0-10VDC signal is modulated back in conditions of heat demand. When set to 1.0, the PinTherm Mistral will start to modulate the 0-10V signal at 1K below the target temperature. The range can be set between 0.5 - 3.0 and is set to 1.0 as standard.

\*\* When there is no heating/cooling demand, the PinTherm Mistral sends out a signal of 0VDC.

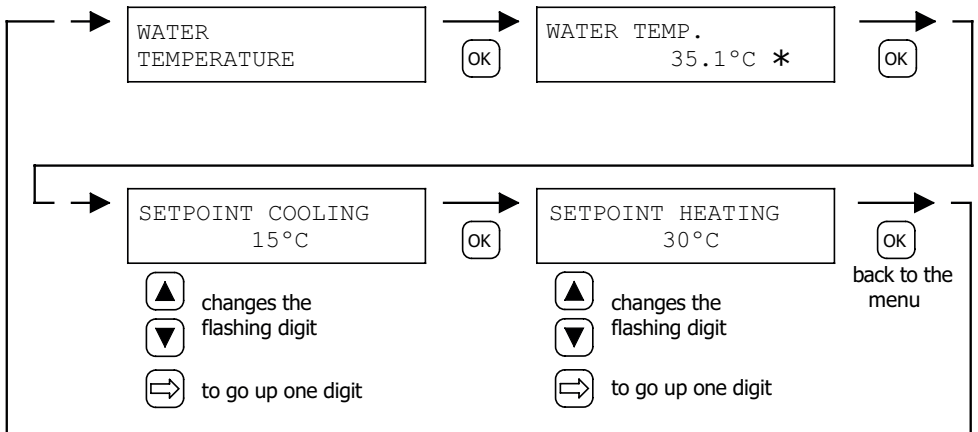
### 5.11 Control settings heating



\* This function determines when the 0-10VDC signal is modulated back in conditions of heat demand. When set to 1.0, the PinTherm Mistral will start to modulate the 0-10V signal at 1K below the target temperature. The range can be set between 0.5 - 3.0 and is set to 1.0 as standard.

\*\* When there is no heating/cooling demand, the PinTherm Mistral sends out a signal of 0VDC.

### 5.12 Water temperature

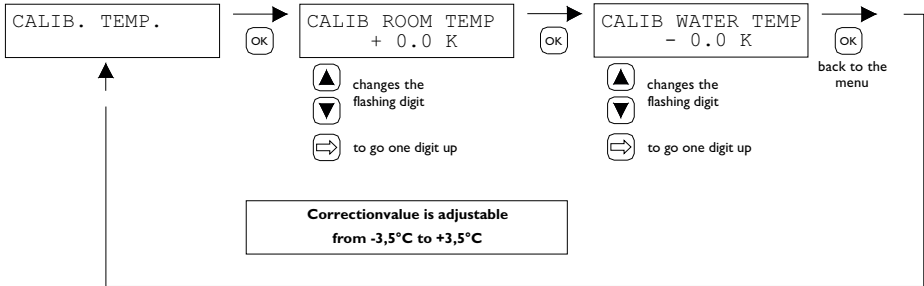


\* actual water temperature

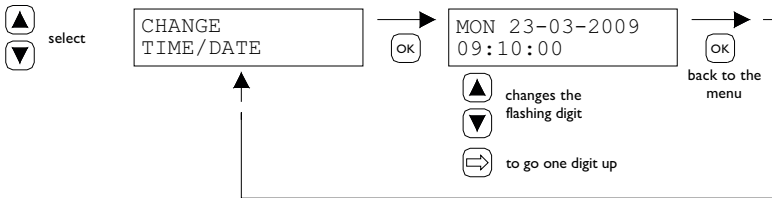
### 5.13 Calibration temperature

If the external room sensor is installed in an unfavourable position, the actual temperature and the temperature measured by the PinTherm Mistral may differ. This temperature difference can be compensated by setting a correction factor in this temperature calibration function.

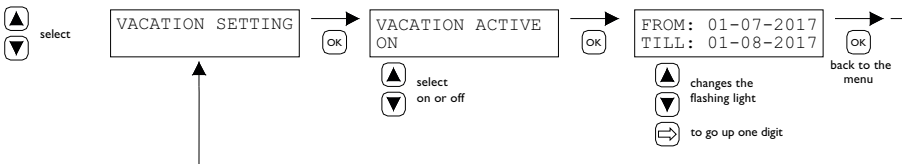
For example: The measured room temperature is 18°C, but the PinTherm Mistral display indicates 20°C. The difference in this example is 2°C too high. The correction value must be set to -2°C.



### 5.14 Change time and date

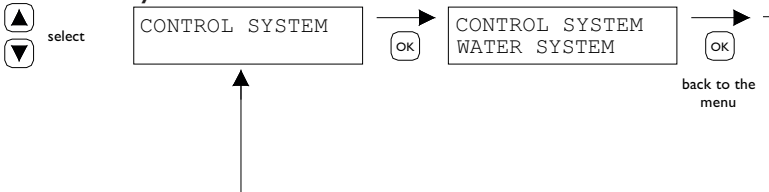


### 5.15 Vacation settings



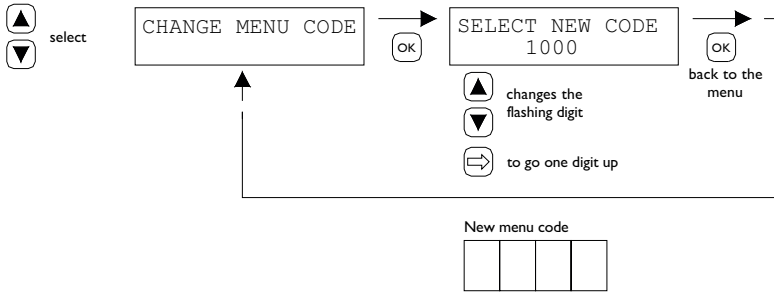
During the set time block, the control will regulate according to the night temperature.

### 5.16 Control system

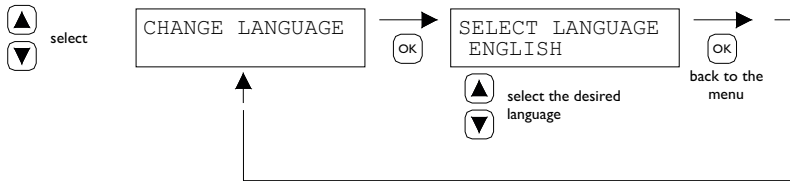


Options: Water system or DX system

### 5.17 Change menu code

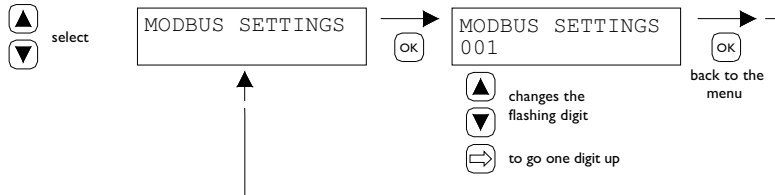


### 5.18 Change language



Language options: NL, EN, DE, FR, PL, RO.

### 5.19 ModBus



Slave ID: adjustable 1 - 247

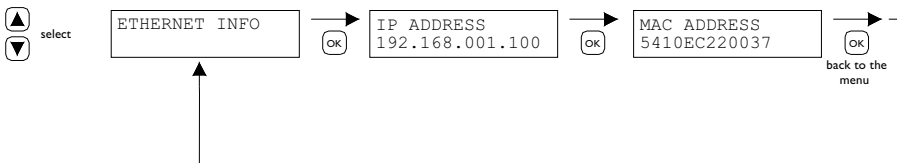
Factory setting: 1

Start bit, stop bit, parity and baud rate can be set via Ethernet.

After changing the slave ID the Pintherm Mistral restarts automatically.

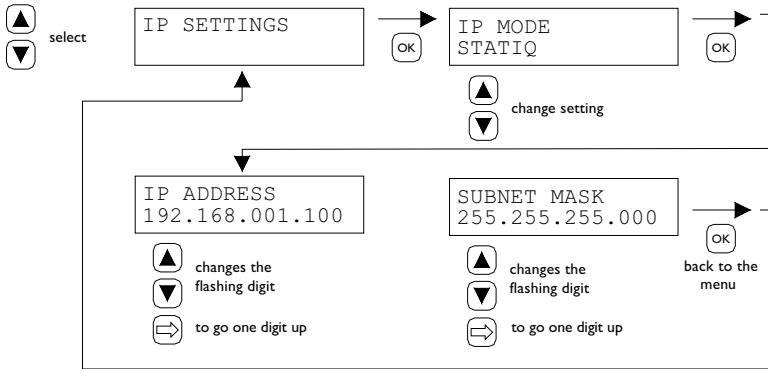
Reset the overtime timer and/or continuous ventilation functions if necessary.

### 5.20 Ethernet Info



Display set IP address.

**5.21 IP settings**



DHCP - automatic assignment IP address

Static - set fixed IP address

SUBnet Mask

The IP address can be modified via Ethernet.

**5.22 Control PinTherm Mistral via Ethernet**

After setting the IP address, it is possible to remotely control and change the PinTherm Mistral via the web browser on your mobile phone, tablet or laptop / PC. To do this, enter your set IP address in the address bar of the browser. Then log in with the following information:

Username: pintherm

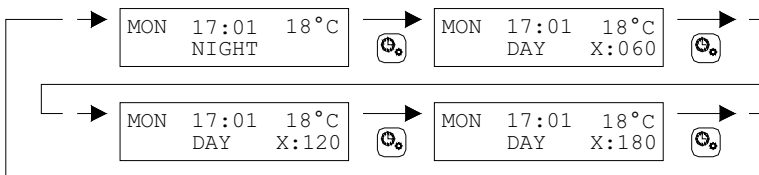
Password: 1000

Setting or changing the parameters is possible via the web browser. See [6] for the screens.

**5.23 Switch overtime timer on/off**

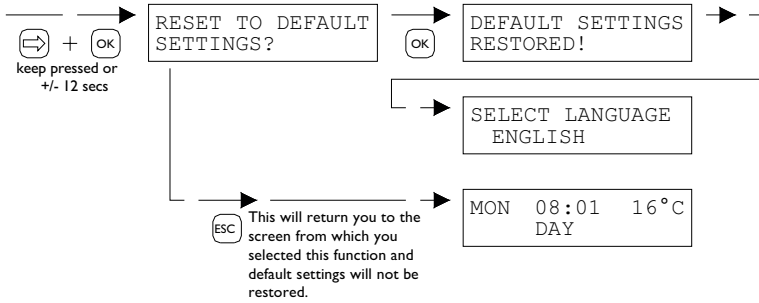
This function provides the option of manually switching to the daytime temperature outside the set switching times for a period of 1, 2 or 3 hours.

The yellow LED with the symbol is lit when this function is active. In addition, the bottom right of the display shows the time in minutes that still remains before the function is deactivated and the PinTherm Mistral returns to night temperature control. The function can also be switched off prematurely by pressing the push-button again until the yellow LED extinguishes and the number of remaining minutes disappears from the display. See the illustration below.



### 5.25 Restore factory settings PinTherm Mistral

All the factory settings are restored when you activate this function. This function may be activated at any time. See the illustration below.



## 6.0 Disposing of the PinTherm Mistral

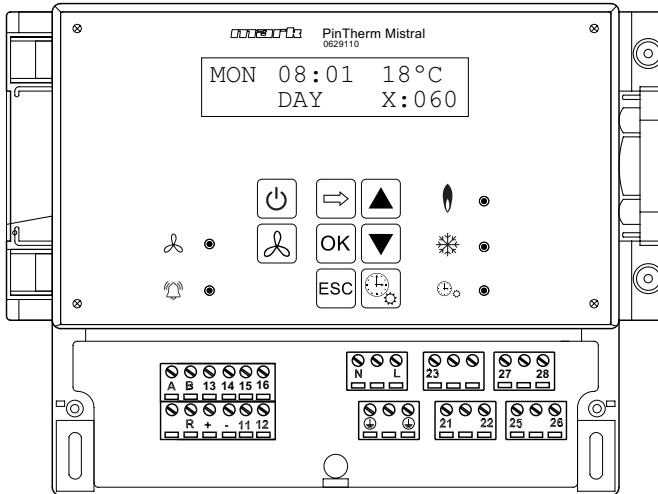
When the PinTherm Mistral is replaced or removed, it must be recycled or destroyed in accordance with national and/or local legislation and regulations.

## 7.0 Modbus

- Communication [4]
- Modbus-list [5]



## 8.0 PinTherm Mistral connections



- L N ⚡ Connection terminals (230Vac/50Hz)
- 21 - 23 Heating contact
- 21 - 22 Cooling contact
- 27 - 28 Fan contact
- 25 - 26 On/off contact
- + - 0-10Vdc (Heating/cooling)
- 13 - 14 Water temperature sensor
- 15 - 16 Fault signal
- 11 - 12 External room sensor
- A - B MODBUS RTU (R ground)
- RJ 45 connector Internet / Modbus TCP/IP



Warning: Dangerous voltage present on N, L

With the PinTherm Mistral, only devices that comply with the safety regulations as laid down in EN-IEC 61010-1 may be controlled.

## 8.1 I/O Contacts

Inputs	Room temperature sensor	ntc4k7	
	water supply temperature sensor	ntc4k7	(only for water system)
	contact failure	potential free	Closed contact fault, red LED on
Outputs	contact on/off	potential free	closes 5 seconds after heating contact or cooling contact is closed
	contact heating	potential free	closes at heat demand
	contact cooling	potential free	closes on cooling demand
	contact ventilation	potential free	DX system: Close simultaneously with contact on/off  Water system: closes when the button continuous ventilation is pressed. 0-10Vdc (capacity) becomes the maximum output signal. Heating and cooling are not released.
	capacity	0-10Vdc	DX system: depending on the capacity demand, the signal becomes higher for both heating and cooling.  Water system: - heating: The capacity demand is determined by the room temperature (equal to DX). 0-10V is released when there is a heat demand and a water temperature higher than the heating water temperature setpoint. - cooling: The capacity demand is determined by the room temperature (equal to DX). 0-10V is released when there is a cooling demand and a water temperature lower than the cooling water temperature setpoint

Contact requirements: 230 V or 24VAC (no mix of both voltages), maximum 1A.



# **Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren**

## **Warnhinweis**

Fehlerhaft durchgeführte Installationen, Einstellungen, Änderungen, Reparaturen oder Wartungsmaßnahmen können zu Sachschäden und Verletzungen führen. Alle Arbeiten müssen von geprüften, qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden. Falls das Gerät nicht vorschriftsgemäß aufgestellt wird, erlischt die Garantie. Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kindern) mit verminderter körperlicher, Sinnes- oder geistiger Leistungsfähigkeit oder mangelnder Erfahrung und mangelnden Kenntnissen bestimmt, sofern sie nicht unter Aufsicht stehen oder durch eine Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, im Gebrauch des Geräts angeleitet werden. Kinder müssen vom Gerät ferngehalten werden.

# I.0 Inhalt

## 2.0 Allgemeines

2.1	Änderungen vorbehalten	Seite	22
2.2	Allgemeine Warnhinweise	Seite	22

## 3.0 Technische Daten

3.1	Technische Daten PinTherm Mistral	Seite	22
3.2	Technische Daten externer Raumfühler	Seite	23
3.3	Technische Daten Wassertempersensor (optional)	Seite	23
3.4	Widerstandstabelle fähler	Seite	23
3.5	Werkseinstellungen PinTherm Mistral	Seite	23

## 4.0 Montage

4.1	Allgemeines	Seite	24
4.2	Montage PinTherm Mistral	Seite	24
4.3	Montage eines externen Raumfühlers	Seite	25
4.4	Montage Wassertempersensor	Seite	25

## 5.0 Bedienungsanleitung

5.1	Erläuterung der Drucktasten und LEDs	Seite	26
5.2	Erläuterung des Displays	Seite	27
5.3	Erste Inbetriebnahme der PinTherm Mistral	Seite	27
5.4	Aktivierung des Benutzermenüs	Seite	28
5.5	Raum	Seite	28
5.6	Tages- und Nachttemperatur ändern	Seite	29
5.7	Schaltdifferenz	Seite	29
5.8	Schaltzeiten eingeben oder ändern	Seite	30
5.9	Schaltverzögerung	Seite	30
5.10	Steuerungseinstellung kühlen	Seite	30
5.11	Steuerungseinstellung heizen	Seite	31
5.12	Wassertemperatur	Seite	31
5.13	Justierung	Seite	32
5.14	Uhrzeit und Datum ändern	Seite	32
5.15	Einstellung der Urlaubsreglung	Seite	32
5.16	Kontrollsystem	Seite	32
5.17	Menücode ändern	Seite	33
5.18	Sprachauswahl ändern	Seite	33
5.19	Modbus	Seite	33
5.20	Ethernet Info	Seite	33
5.21	IP-Einstellungen	Seite	34
5.22	PinTherm Mistral ansteuern über Ethernet	Seite	34
5.23	Überstundenzähler ein-/ausschalten	Seite	34
5.24	Werkseinstellungen der PinTherm Mistral wiederherstellen	Seite	35

<b>6.0 Entsorgung der PinTherm Mistral</b>	Seite	35
--	-------	----

<b>7.0 Modbus</b>	Seite	35
-------------------	-------	----

<b>8.0 Anschlussmöglichkeiten der PinTherm Mistral</b>	Seite	36
--	-------	----

8.1	I/O Kontakt	Seite	37
-----	-------------	-------	----

<b>Anhang I Anschlussschema</b>	Seite	111
---------------------------------	-------	-----

<b>Anhang II Modbus</b>	Seite	114
-------------------------	-------	-----

<b>Anhang III Ethernet-Displays</b>	Seite	118
-------------------------------------	-------	-----

## 2.0 Allgemeines

### 2.1 Änderungen vorbehalten

Der Hersteller strebt eine kontinuierliche Verbesserung der Produkte an und behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung, Änderungen an den technischen Daten vorzunehmen. Die technischen Angaben werden als korrekt angenommen, bilden aber keine Grundlage für einen Vertrag oder Gewährleistungsansprüche. Alle Bestellungen werden gemäß den Standardbedingungen in unseren allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen angenommen (diese werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt). 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](http://www.mark.de/downloads).

### 2.2 Allgemeine Warnhinweise

Die Installation muss den geltenden landesweiten und örtlichen Bestimmungen entsprechen. Daher darf das Gerät nur von einem sachkundigen und qualifizierten Installateur unter Beachtung der nationalen und internationalen Vorschriften installiert werden. Im Falle einer unsachgemäßen Installation, Einstellung, Änderung, Wartung oder Instandsetzung erlischt die Gewährleistung.

Vor dem Aufschrauben der Klemmen immer die 230V-Stromversorgung ausschalten. Die Netzspannung am PinTherm Mistral muss durch einen permanenten Schalter, der für 250VAC / 10A geeignet ist und die geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt, zweipolig abgeschaltet werden können.

Nur Geräte, die EN-IEC 61010-1 entsprechen, dürfen mit dem PinTherm Mistral betrieben werden.

Reinigen Sie das Gehäuse des PinTherm Mistral mit einem feuchten Tuch. Keine Lösungsmittel auftragen.

Es gibt keine Anforderungen an die Belüftung in unmittelbarer Nähe des Reglers.



Warnung - Gefahr eines Stromschlags.



Warnung - Allgemeine Warnung

Die Stromanschlüsse können an den Anschlussklemmen vorgenommen werden, an denen sich einer



befindet.

## 3.0 Technische Daten

### 3.1 Technische Daten PinTherm Mistral

- Typbezeichnung : PinTherm Mistral
- Artikelnummer : 06 29 110
- Spannungsversorgung : 90 – 240 VAC / 47-63Hz
- Eigenverbrauch : < 9W
- Uhr : 24 Std. Uhr mit automatischer Umstellung auf Sommer und Winterzeit
- Schaltprogramm : 3 Schaltprogramme pro Tag
- Schaltdifferenz : 0,1 - 3K
- Größe : 166 x 160 x 106mm (LxBxH)
- Gewicht : 880 Gramm
- Schutzart : IP-54
- Installationsumgebung : Transport / Lagerung: -20 ° C bis + 70 ° C  
Betrieb: -10 ° C bis + 60 ° C  
Relative Luftfeuchtigkeit: 0-90% nicht kondensierend  
Installation maximal 2000 Meter über dem Meeresspiegel.
- Überspannungskategorie : II

- Verschmutzungsgrad : 2
- Schaltkontakt\* : 230Vac/10A (2,5A)
- Temperatureinstellung : 0 bis 39°C pro 1°C einstellbar
- Überstunden-Timer : einstellbar 1, 2 oder 3 Stunden (060,120,180)
- Kalibrierung : einstellbar von -3,5 ° C bis + 3,5 ° C
- Heizen /Kühlen : Automatische Umschaltung auf Heizen oder Kühlen
- 0-10 VDC : 0-10 VDC Ausgang zum Heizen oder Kühlen (Max. 15mA)
- Fühler : externer Raumfühler (06 29 086)  
Wassertemperatursensor (06 29 094)
- Einstellbare Sprachen : NL/EN/DE/FR/PL/RO
- Vorsicherung : 6A

\* Die Relaiskontakte sind Funktionsschalter, keine Sicherheitsschalter.

### 3.2 Technische Daten externer Raumfühler

- Typbezeichnung : RSTF NTC4,7K
- Artikelnummer : 06 29 086
- Widerstand : NTC 4K7
- Abmessungen : 79 x 81 x 26mm (L x B x H)
- Gewicht : 46 Gramm
- Elektrischer Anschluss : 0.75 -1.5mm<sup>2</sup>
- Schutzgrad : IP-30

### 3.3 Technische Daten Wassertemperatursensor (optional)

- Typbezeichnung : ALTF2 NTC4,7K
- Artikelnummer : 06 29 094
- Widerstand : NTC 4K7
- Abmessungen : 72 x 64 x 38mm (L x B x H)
- Gewicht : 47 Gramm
- Elektrischer Anschluss : 0.8 -1.5mm<sup>2</sup>
- Schutzgrad : IP-65

### 3.4 Widerstandstabelle fñhler

-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C
33.812kΩ	25.693kΩ	19.693kΩ	15.219kΩ	11.856kΩ	9.309kΩ	7.361kΩ	5.862kΩ
25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
4.700kΩ	3.792kΩ	3.079kΩ	2.513kΩ	2.065kΩ	1.705kΩ	1.415kΩ	1.181kΩ
65°C	70°C	75°C	80°C	85°C	90°C	95°C	100°C
0.990kΩ	0.833kΩ	0.705kΩ	0.598kΩ	0.511kΩ	0.437kΩ	0.376kΩ	0.325kΩ

### 3.5 Werkseinstellungen PinTherm Mistral

- Raumtemperatur : Tag kñhlen einstellung 39°C  
Tag heizen einstellung 18°C  
Einstellung Nachterwärmung 08°C
- Schaltdifferenz : Schaltdifferenz Kñhlen 1.0 K  
Schaltdifferenz Heizen 1.0 K
- Schaltzeiten : MA, DI, WO, DO, VR 07:30-17:30 Uhr  
ZA, ZO 00:00-00:00 Uhr
- Schaltverzögerung (heizen/kñhlen): 30 MIN
- Steuerungseinstellung kñhlen : 0-10V range (1-3): 1.0 K

- Steuerungseinstellung heizen : 0-10V min (0-5V): 0.0 V  
0-10V max (5-10V): 7.0 V
- Wassertemperatur : 0-10V range (1-3): 1.0 K  
0-10V min (0-5V): 0.0 V  
0-10V max (5-10V): 10.0 V
- Justierung : Sollwert Kühlen 15°C  
Sollwert Heizen 30°C
- Justierung : Raumtemperatur +0.0 K  
Wassertemperatur -0.0 K
- Kontrollsystem : DX
- Menücode : 1000
- Modbus : Slave ID 001
- IP-Einstellungen : statisch 192.168.1.100  
Startbit : 1  
Stoppbit : 1  
Parität : Keine  
Baud rate : 9600

## 4.0 Montage

### 4.1 General

Prüfen Sie nach dem Auspacken der PinTherm Mistral und - falls bestellt - den mitgelieferten Fühler auf Beschädigungen. Überprüfen Sie die Richtigkeit des gelieferten Typs/Models sowie die elektrische Spannung.

### 4.2 Montage des PinTherm Mistral

Legen Sie einen geeigneten Ort für den Einbau der PinTherm Mistral fest. Montieren Sie den PinTherm Mistral auf einer Oberfläche, die mindestens 4kg tragen kann. Es wird empfohlen, die PinTherm Mistral auf  $\pm 1,5$  m über dem Fußboden anzubringen, an einem leicht zugänglichen Ort.

Verwenden Sie für die Kabeleinführung nur Kabelverschraubungen mit einer Zugentlastung der Mindestbrandklasse UL94V2. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist, bevor Sie ein Kabel anschließen. Sollte dies nicht der Fall sein, muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden. Beziehen Sie vor dem Ausschalten der Stromversorgung auf die jeweilige Bedienungsanleitung des Gerätes.

Schließen Sie den PinTherm Mistral gemäß einem der mitgelieferten Schaltpläne an. Diese finden Sie auf der Rückseite des technischen Handbuchs. Um das richtige Verbindungsdiagramm auszuwählen, müssen Sie wissen, an welchem Gerätetyp Sie den PinTherm Mistral anschließen. Für eine Auswahl siehe auch Anhang I.

Wenn ein 0-10VDC-Signal angelegt wird, Siehe nachfolgende Tabelle für den richtigen Kabeldurchmesser und die richtige Länge.

Durchmesser	Länge
0.8mm <sup>2</sup>	80 m
1.0mm <sup>2</sup>	100 m
1.5mm <sup>2</sup>	150 m



Es wird empfohlen, hierfür ein geschirmtes Kabel zu verwenden.



### 4.3 Montage eines externen Raumfühlers (06 29 086)

Platzieren Sie den externen Raumfühler geschützt in Sichtweite des Gerätes in einer Höhe von ca. 1,5 Meter, gemessen ab dem Boden. Schließen Sie den Sensor an die entsprechenden Klemmen im PinTherm Mistral an. Siehe nachfolgende Tabelle für den richtigen Kabeldurchmesser und die richtige Länge.

Durchmesser	Länge
0.8mm <sup>2</sup>	80 m
1.0mm <sup>2</sup>	100 m
1.5mm <sup>2</sup>	150 m



Es wird empfohlen, hierfür ein geschirmtes Kabel zu verwenden.

### 4.4 Montage eines Wassertempersensor (06 29 094)

Platzieren Sie bei einem wasserverführtem System einen externen Sensor an der Zuleitung im Bereich des Lufterhitzers MDA(+). Siehe nachfolgende Tabelle für den richtigen Kabeldurchmesser und die richtige Länge.

Durchmesser	Länge
0.8mm <sup>2</sup>	80 m
1.0mm <sup>2</sup>	100 m
1.5mm <sup>2</sup>	150 m

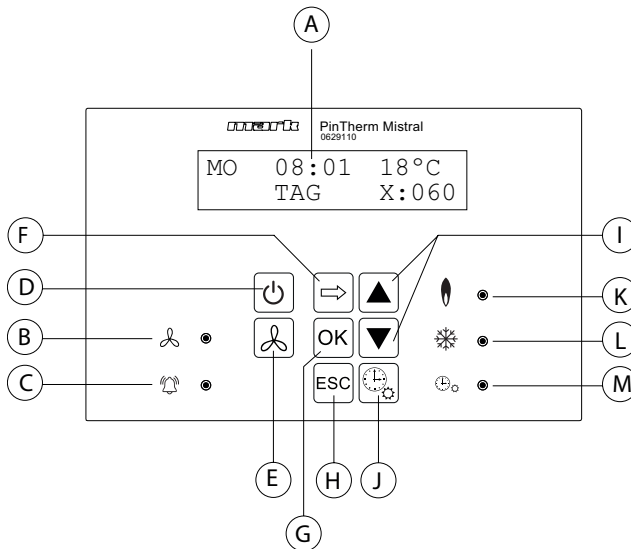


Es wird empfohlen, hierfür ein geschirmtes Kabel zu verwenden.

Basierend auf der tatsächl ermittelten Wassertemperatur steht das 0-10 V-Signal zur Verfügung. Dadurch soll verhindert werden, dass kalte Luft (Heizmodus) bzw. warme Luft (Kühlmodus) ausgeblasen wird.

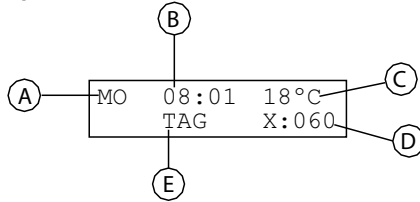
## 5.0 Bedienungsanleitung

### 5.1 Erläuterung der Drucktasten und LEDs



- A - Beleuchtete Anzeige (siehe auch 5.2)
- B - LED leuchtet, wenn der Lüfter eingeschaltet ist.
- C - LED leuchtet im Fall einer Störung
- D - Drucktaste zum Aktivieren des Heizen/Kühlens.
- E - Dauerlüften (gilt nur für wassergeführte Geräte).
- F - Drucktaste, um das Benutzermenü zu aktivieren oder um zum nächsten Punkt zu gehen.
- G - Drucktaste, um eine durchgeführte Wahl/Änderung zu bestätigen oder um zum nächsten Menüpunkt zu gehen.
- H - Drucktaste, um das Menü oder die Einstellung zu verlassen, ohne eine Änderung durchzuführen.
- I - Schaltfläche  $\blacktriangle$   $+$   $\blacktriangledown$   $-$  um eine Einstellung zu ändern.
- J - Drucktaste, um den Überstundenzähler ein- oder auszuschalten.
- K - LED, leuchtet bei Wärmebedarf im Heizbetrieb.
- L - LED, leuchtet, wenn im Kühlmodus Kühlbedarf besteht.
- M - LED leuchtet auf, wenn die Funktion Überstundenzähler eingeschaltet ist.

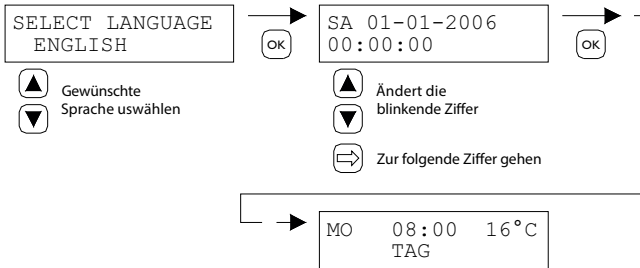
**5.2 Erläuterung des Displays**



- A - Zeigt den Wochentag an.
- B - Zeigt die aktuelle Uhrzeit an.
- C - Zeigt die gemessene Temperatur (°C) an.
- D - Zeigt die Anzahl der Minuten an, bevor die PinTherm Mistral in der Nachttemperaturstellung wieder ausgeschaltet wird und die PinTherm Mistral in der Nachttemperaturstellung arbeitet.
- E - Zeigt an, ob die PinTherm Mistral in der Tagesstellung (TAG) oder Nachtstellung (NACHT) steht und in der Tag- oder Nachttemperaturstellung arbeitet.

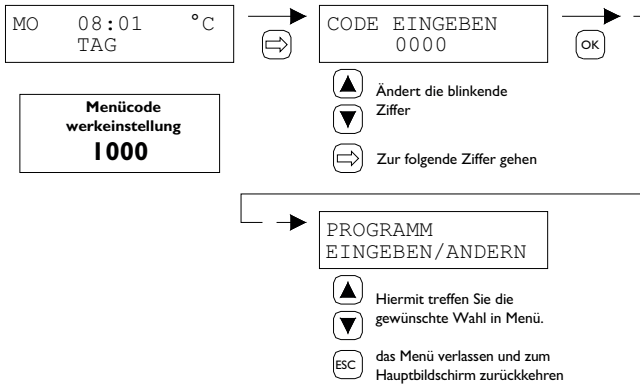
**5.3 Erste Inbetriebnahme der PinTherm Mistral**

Wenn Sie die PinTherm Mistral das erste Mal einschalten, werden Sie aufgefordert, die gewünschte Sprache zu wählen (einstellbare Sprachen: Niederländisch, Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch und Polnisch). Anschließend müssen Sie Zeit und Datum einstellen. Dann kehrt die PinTherm Mistral zum Hauptbildschirm zurück.



Einstellbare Sprachen: NL, EN, DE, FR, PL, RO

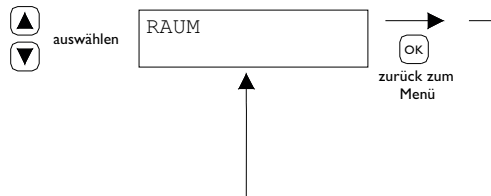
## 5.4 Aktivierung des Benutzermenüs



Im Menü können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

- Heiz-/Kühl-/Nachteinstellung ändern
- Schaltdifferenz eingeben/ändern
- Schaltzeiten eingeben/ändern
- Schaltverzögerung ändern
- Steuerungseinstellung kühlen ändern
- Steuerungseinstellung heizen ändern
- Wassertemperatur ändern
- Justierung
- Uhrzeit/Datum ändern
- Urlaubsreglung
- Kontrollsystem ändern
- Menücode ändern
- Sprachauswahl ändern
- Modbus
- IP-Einstellungen

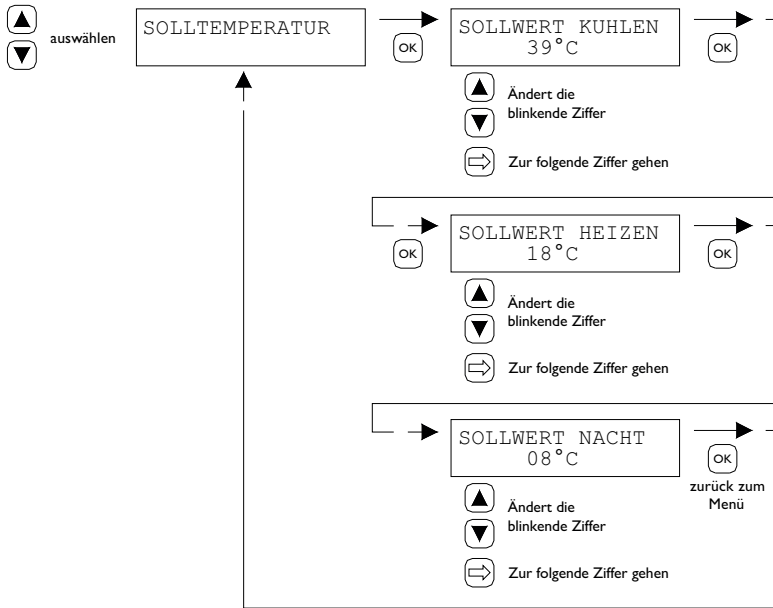
## 5.5 Raum



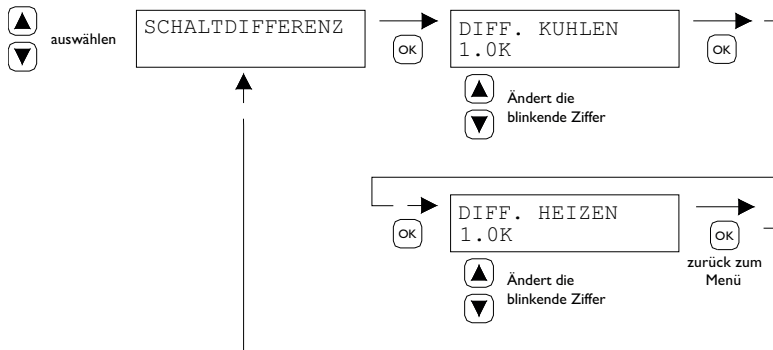
In diesem Menü wird der Name des bestimmten "Raumes" angezeigt, der gesteuert wird (max. 16 Zeichen). Der Name eines "Raumes" kann nur über Ethernet (siehe 5.20) oder Modbus (siehe 5.19) eingestellt werden.

General settings	
Language:	English <input type="button" value="v"/>
Pin code:	1000
Location:	Room 1

## 5.6 Tages- und Nachttemperatur ändern

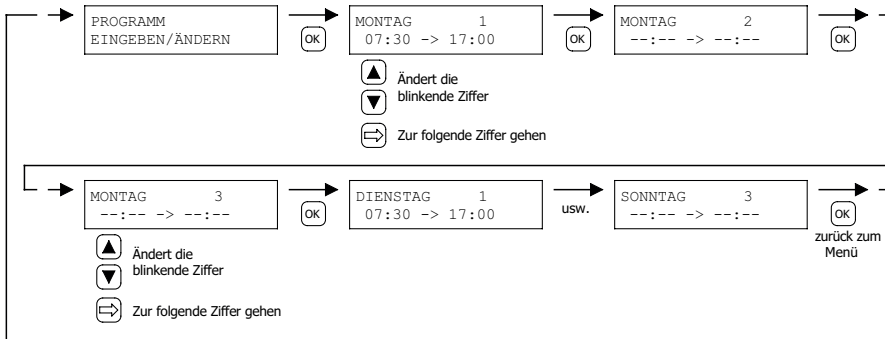


## 5.7 Schaltdifferenz

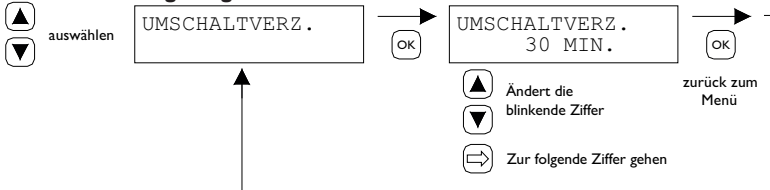


Einstellbar zwischen 0,1 und 3,0 K.

## 5.8 Schaltzeiten eingeben oder ändern



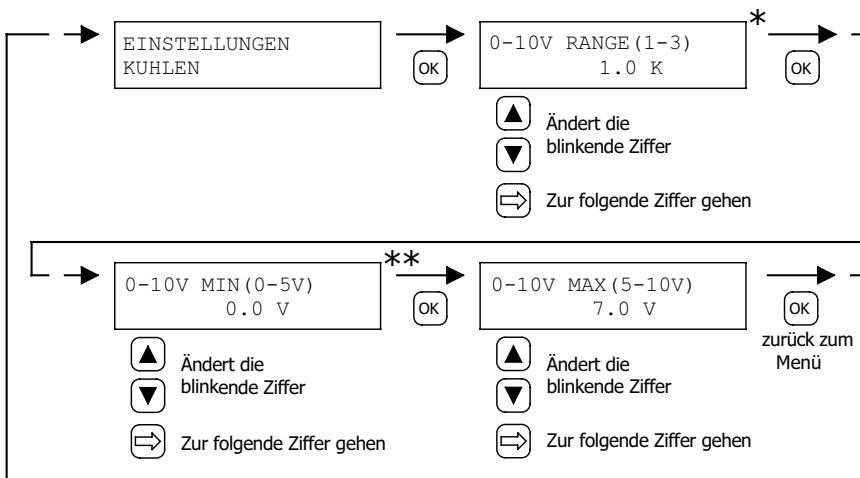
## 5.9 Schaltverzögerung



Einstellung der Verzögerung zwischen Heiz- und Kühlobetrieb und umgekehrt.

Mögliche Einstellungen: 0 Minuten, 15 Minuten oder 30 Minuten.

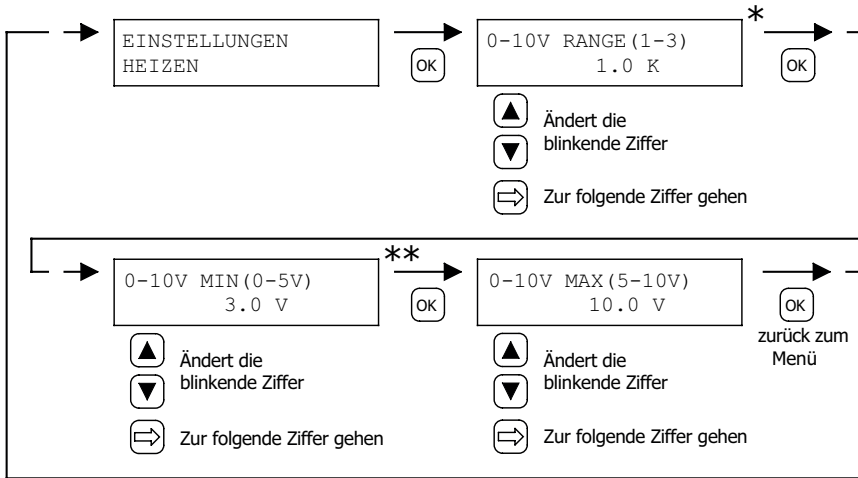
## 5.10 Steuerungseinstellung kühlen



\* Diese Funktion bestimmt, wann das 0-10 V DC-Signal bei Wärmebedarf zurückmoduliert wird. Bei der Einstellung 1,0 beginnt die PinTherm Mistral, das 0-10 V-Signal bei 1 K unter der Zieltemperatur zu modulieren. Der Bereich kann zwischen 0,5 - 3,0 eingestellt werden und ist standardmäßig auf 1,0 eingestellt.

\*\* Wenn kein Heiz-/Kühlbedarf besteht, sendet die PinTherm Mistral ein Signal von 0 VDC.

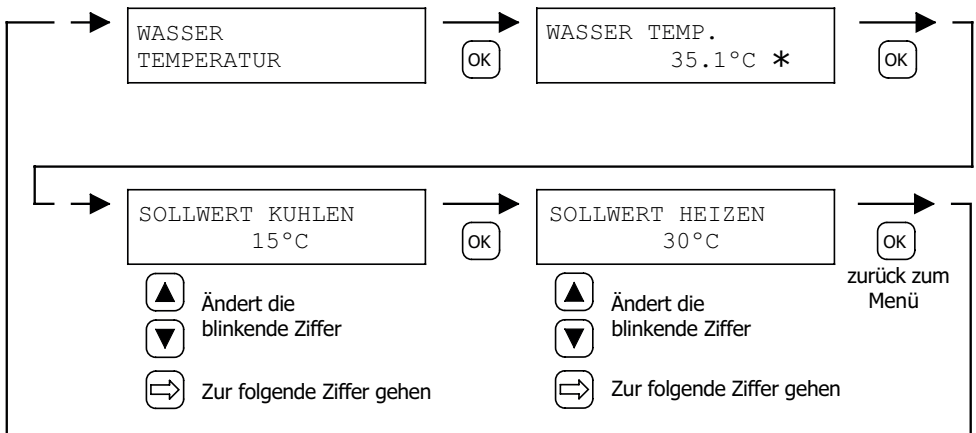
## 5.11 Steuerungseinstellung heizen



\* Diese Funktion bestimmt, wann das 0-10 V DC-Signal bei Wärmebedarf zurückmoduliert wird. Bei der Einstellung 1,0 beginnt die PinTherm Mistral, das 0-10 V-Signal bei 1 K unter der Zieltemperatur zu modulieren. Der Bereich kann zwischen 0,5 - 3,0 eingestellt werden und ist standardmäßig auf 1,0 eingestellt.

\*\* Wenn kein Heiz-/Kühlbedarf besteht, sendet die PinTherm Mistral ein Signal von 0 VDC.

## 5.12 Wassertemperatur

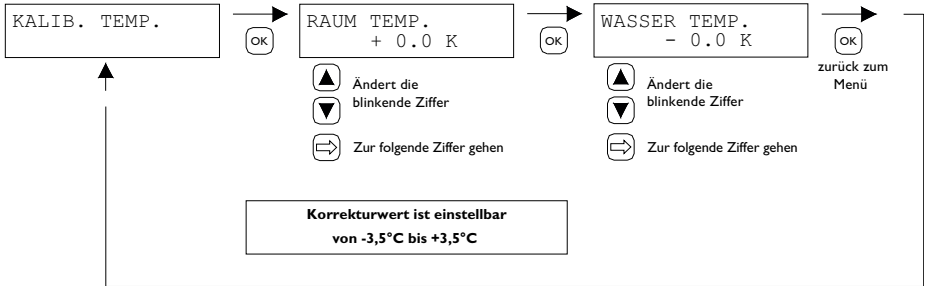


\* tatsächliche Wassertemperatur

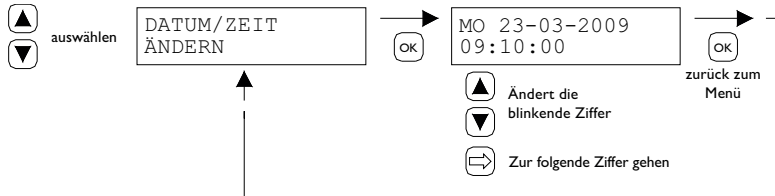
### 5.13 Justierung

Wenn die PinTherm Mistral an einem ungeeigneten Ort montiert wird, kann eine Abweichung gegenüber der tatsächlich gemessenen PinTherm Mistral-Temperatur auftreten. Dieser Temperaturunterschied kann mit der Kalibrierungsfunktion angepasst werden, indem ein Korrekturwert eingestellt wird.

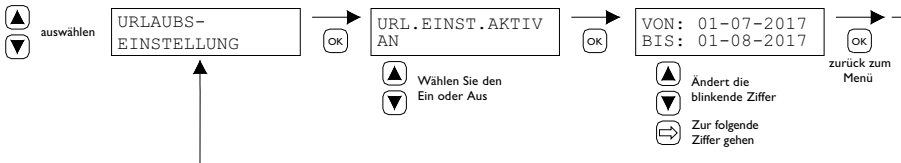
Beispiel: Die gemessene Temperatur beträgt 18 °C, der Bildschirm auf der PinTherm Mistral zeigt 20 °C an. Die Differenz beträgt in diesem Beispiel also 2 °C zu viel als Korrekturwert muss -2° C eingestellt werden.



### 5.14 Uhrzeit und Datum ändern

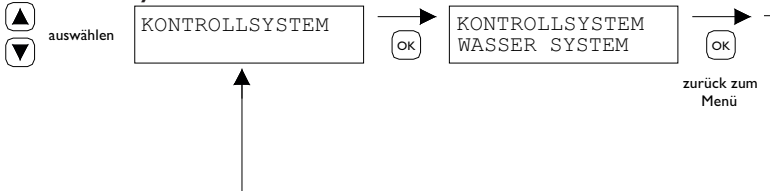


### 5.15 Einstellung der Urlaubsreglung



Während des eingestellten Zeitblocks regelt die Steuerung entsprechend die Nachttemperatur.

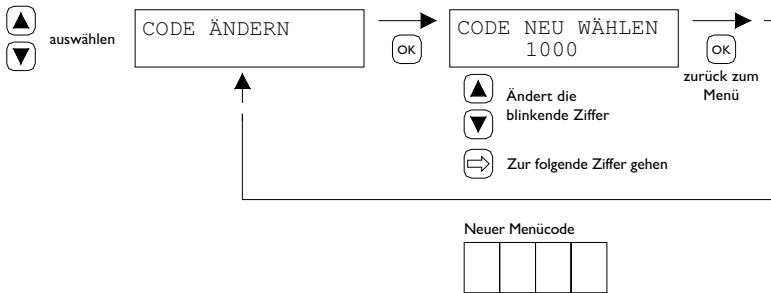
### 5.16 Kontrollsystem



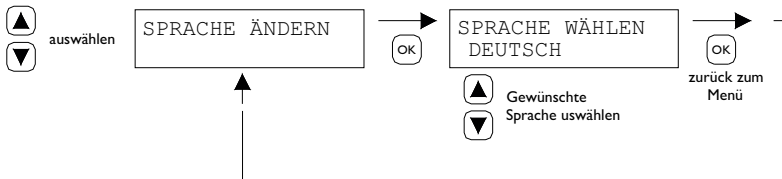
Optionen: Wassersystem oder DX-System



### 5.17 Menücode ändern

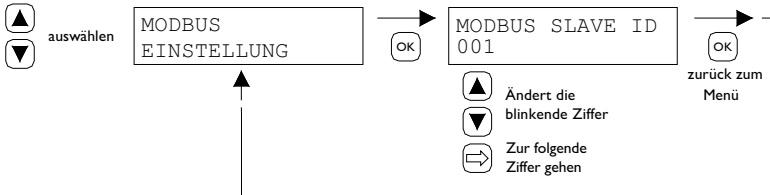


### 5.18 Sprachauswahl ändern



Einstellbare Sprachen: NL, EN, DE, FR, PL, RO.

### 5.19 ModBus



Slave-ID: einstellbar 1 - 247

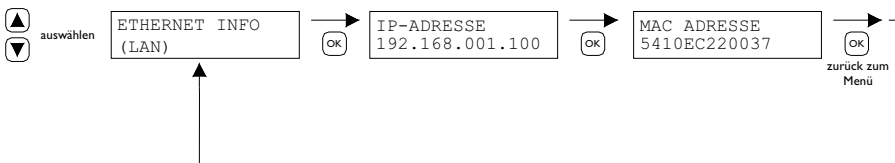
Werkseinstellung: 1

Startbit, Stoppbit, Parität und Baudrate können über Ethernet eingestellt werden.

Nach Änderung der Slave-ID startet die PinTherm Mistral automatisch neu.

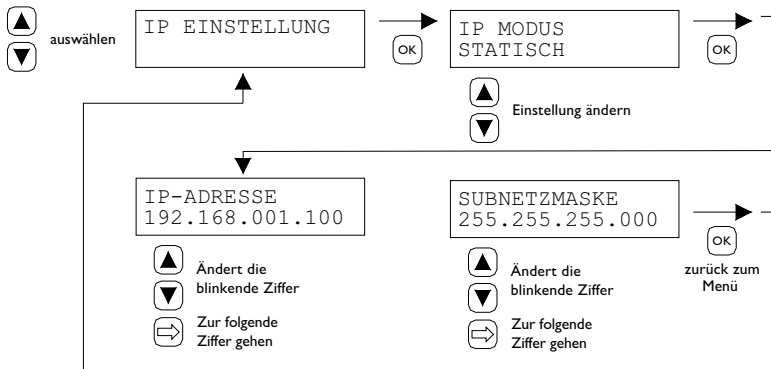
Eventuelle muss der Überstunden-Timer und/oder die Dauerlüftungsfunktionen neu eingestellt werden.

### 5.20 Ethernet Info



Zeigt die eingestellte IP-Adresse an.

## 5.2.1 IP-Einstellungen



DHCP - automatische Zuweisung der IP-Adresse

Statisch - festeingestellte IP Adresse

SUBnet Maske

Die IP-Adresse kann über Ethernet modifiziert werden.

## 5.2.2 PinTherm Mistral ansteuern über Ethernet

Nach dem Einstellen der IP-Adresse ist es aus der Entfernung möglich, über den Webbrowser auf Ihrem Handy, Tablet oder Laptop/PC, die PinTherm Mistral zu kontrollieren und zu regeln. Geben Sie hierzu Ihre IP-Adresse in die Adressleiste des Browsers ein. Dann melden Sie sich mit den nachstehenden Angaben an:

Benutzername: pintherm


Passwort: 1000

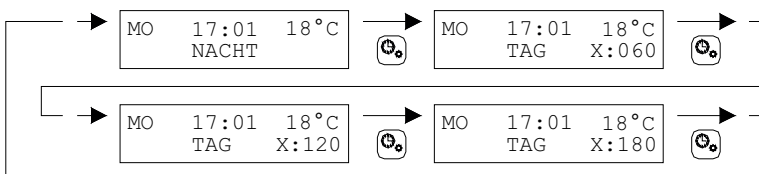
Das Einstellen oder Ändern der Parameterwert ist auf den Bildschirmen, im Web-Browser möglich.

Siehe [6] für Bildschirme.

## 5.2.3 Überstundenzähler ein-/ausschalten

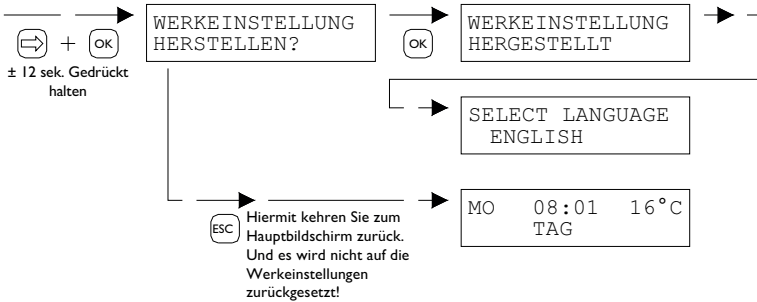
Mit dieser Funktion kann man ungeachtet der eingestellten Schaltzeiten manuell 1, 2 oder 3 Stunden auf die Tagestemperatur umschalten.

Die gelbe LED Anzeige mit dem Symbol  leuchtet, wenn diese Funktion eingeschaltet ist. Weiterhin wird auf dem Display rechts unten die verbleibende Zeit in Minuten angezeigt, bevor die Funktion wieder ausschaltet und die PinTherm Mistral wieder mit der Nachttemperatur arbeitet. Die Funktion kann auch zwischenzeitlich wieder ausgeschaltet werden, indem die Drucktaste nochmals gedrückt wird, bis die gelbe LED Anzeige erlischt und die Anzahl der Minuten nicht mehr auf dem Display angezeigt wird. Siehe folgende Abbildung.



### 5.25 Werkseinstellungen der PinTherm Mistral wiederherstellen

Durch diese Funktion wird alles auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Diese Funktion kann jederzeit ausgeführt werden. Siehe folgende Abbildung.



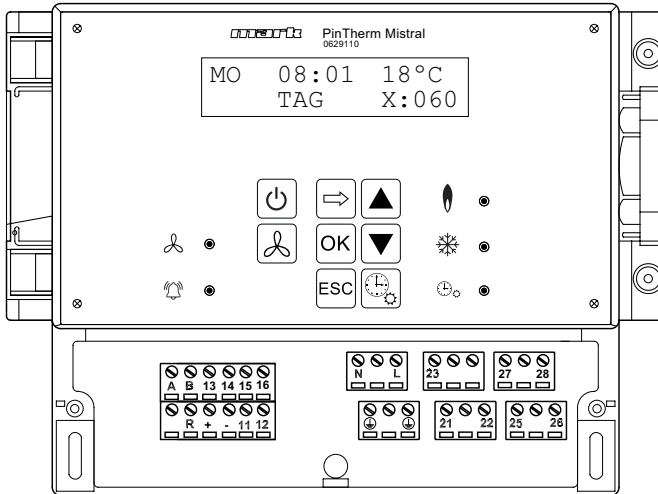
## 6.0 Entsorgung der PinTherm Mistral

Wenn das PinTherm Mistral ersetzt oder entfernt wird, muss es gemäß den überregionalen oder lokalen Vorschriften entsorgt oder vernichtet werden.

## 7.0 Modbus

- Kommunikation [4]
- Modbus Liste [5]

## 8.0 Anschlussmöglichkeiten der PinTherm Mistral



L N ⊕	Anschlussklemmen (230Vac/50Hz)
21 - 23	Heizkontakt
21 - 22	Kühlkontakt
27 - 28	Ventilatorkontakt
25 - 26	Ein-/Aus-Kontakt
+ -	0-10Vdc (Heizen / Kühlen)
13 - 14	Wassertempersensur
15 - 16	Störungsleuchte
11 - 12	externer Raumfühler
A - B	MODBUS RTU (R ground)
RJ 45 connector	Internet / Modbus TCP/IP



Warnung: Gefährliche Spannung liegt bei N, L

Mit dem PinTherm Mistral dürfen nur Geräte gesteuert werden, die den Sicherheitsbestimmungen der EN-IEC 61010-1 entsprechen.

## 8.1 I/O Kontakt

Inputs	Externen Raumfühler	ntc4k7		
	Wasserversorgung Temperaturfühler	ntc4k7	(nur für Wassersysteme)	
	Kontaktversagen	Potenzial frei	geschlossener Kontaktfehler, rote LED an	
Outputs	Kontakt ein/aus	Potenzial frei	schließt 5 Sekunden nach dem Schließen des Heizkontakts oder des Kühlkontakts	
	Heizkontakt	Potenzial frei	schließt bei Wärmebedarf	Kontaktheizung und -kühlung haben eine Gemeinsamkeit (Anschluss)
	Kühlkontakt	Potenzial frei	schließt bei Kühlbedarf	
	Kontaktbelüftung	Potenzial frei	<p>DX-System: Schließen gleichzeit mit An-/Ausschalten</p> <p>Wassersystem: schließt sich, wenn die Taste Dauerbelüftung gedrückt wird. 0-10V DC (Kapazität) wird zum maximalen Ausgangssignal. Heizung und Kühlung werden nicht freigegeben.</p>	
	Kapazität	0-10Vdc	<p>DX-System: Abhängig vom Leistungsbedarf wird das Signal sowohl beim Heizen als auch beim Kühlen höher.</p> <p>Wassersystem: - heizung: Der Kapazitätsbedarf wird durch die Raumtemperatur (gleich DX) bestimmt. 0-10V wird freigegeben, wenn Wärmebedarf besteht und die Wassertemperatur über dem Sollwert der Warmwassertemperatur liegt. - kühlung: Der Kapazitätsbedarf wird durch die Raumtemperatur (gleich DX) bestimmt. 0-10V wird freigegeben, wenn Kühlbedarf besteht und die Wassertemperatur unter dem Sollwert der Kaltwassertemperatur liegt.</p>	

DE

Kontaktbedarf: 230 V oder 24 V AC (keine Mischung beider Spannungen), maximal 1 A.

# **Lire attentivement ce document avant de commencer l'installation de l'appareil**

## **Avertissement**

Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien mal exécuté(s) peut entraîner des dommages matériels ou des blessures. Tous les travaux doivent être exécutés par des professionnels reconnus et qualifiés. Lorsque l'appareil n'est pas installé suivant les prescriptions, la garantie échoit. Cet appareil n'est pas destiné à l'utilisation par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales amoindries, ou manquant d'expériences et de connaissances, sans surveillance ni instructions quant à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Il convient de surveiller les enfants afin de veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

# 1.0 Table des matières

## 2.0 Généralités

2.1	Modifications sous réserve	Page	40
2.2	Avertissements généraux	Page	40

## 3.0 Données techniques

3.1	Données techniques PinTherm Mistral	Page	40
3.2	Données techniques sonde ambiante externe	Page	41
3.3	Données techniques capteur de température de l'eau (en option)	Page	41
3.4	Tableau de résistance capteurs	Page	41
3.5	Réglages d'usine PinTherm Mistral	Page	41

## 4.0 Installation

4.1	Généralités	Page	42
4.2	Montage PinTherm Mistral	Page	42
4.3	Montage de la sonde ambiante externe	Page	43
4.4	Montage capteur de température de l'eau	Page	43

## 5.0 Consigne d'installation

5.1	Explication des boutons poussoirs et des LEDs	Page	44
5.2	Explication affichage	Page	45
5.3	Première mise en service de PinTherm Mistral	Page	45
5.4	Activation du menu de l'utilisateur	Page	46
5.5	Espace	Page	46
5.6	Modifier la température de jour/de nuit	Page	47
5.7	Différence de commutation	Page	47
5.8	Paramétrer ou modifier les délais de connexion	Page	48
5.9	Retard de commutation	Page	48
5.10	Réglage des contrôles refroidissement	Page	48
5.11	Réglage des contrôles chauffage	Page	49
5.12	Température de l'eau	Page	49
5.13	Calibrage	Page	50
5.14	Modifier la date et l'heure	Page	50
5.15	Paramètres vacances	Page	50
5.16	Système de contrôle	Page	50
5.17	Modifier le code menu	Page	51
5.18	Modifier le choix de la langue	Page	51
5.19	Modbus	Page	51
5.20	Info Ethernet	Page	51
5.21	Paramètres IP	Page	52
5.22	Commander le PinTherm Mistral par Ethernet	Page	52
5.23	Mettre en/hors service la minuterie supplémentaire	Page	52
5.24	Retour aux paramètres d'usine de PinTherm Mistral	Page	53

<b>6.0 Destruction PinTherm Mistral</b>	Page	53
---	------	----

<b>7.0 Modbus</b>	Page	53
-------------------	------	----

<b>8.0 Possibilités de raccordement de PinTherm Mistral</b>	Page	54
---	------	----

8.1	Contacts E/S	Page	55
-----	--------------	------	----

<b>Annexe I Schémas de câblage</b>	Page	111
------------------------------------	------	-----

<b>Annexe II Modbus</b>	Page	114
-------------------------	------	-----

<b>Annexe III Affichages Ethernet</b>	Page	118
---------------------------------------	------	-----

## 2.0 Généralités

### 2.1 Modifications sous réserve

Le fabricant travaille sans relâche à l'amélioration des produits et se réserve le droit d'apporter des modifications dans les spécifications, sans avis préalable. Les détails techniques sont supposés être corrects mais ne constituent pas une base pour un contrat ou une garantie. Tous les ordres sont acceptés aux stipulations standard de nos conditions générales de vente et de livraison (disponibles sur demande).

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](http://www.markclimate.fr/telechargements).

### 2.2 Avertissements généraux

L'installation doit répondre aux prescriptions nationales et/ou régionales en vigueur. Faites dès lors installer PinTherm Mistral par un installateur compétent et qualifié en tenant compte de la législation nationale et internationale. En cas d'installation, de réglage, de modification, d'entretien ou de réparation erroné, la garantie échoit.

Éteignez toujours l'alimentation électrique de 230V avant la connexion des terminaux. La tension de secteur sur le PinTherm Mistral doit pouvoir être éteint d'une manière à deux pôles au moyen d'un commutateur permanent qui est approprié pour 250VAC / 10A et respecte les mesures de sécurité applicables.

Seuls les dispositifs qui respectent EN-IEC 61010-1 peuvent être opérés avec le PinTherm Mistral.

Nettoyez le boîtier du PinTherm Mistral avec un tissu humide. N'appliquez pas de solvants.

Il n'y a aucune exigence quant à la ventilation dans le voisinage immédiat du contrôleur.



Avertissement – Risque d'électrochoc



Avertissement - avertissement général, risque de danger.

Il peut y avoir une tension sur les terminaux où il est placé.



## 3.0 Données techniques

### 3.1 Données techniques PinTherm Mistral

- Classification de l'unité : PinTherm Mistral
- Numéro d'article : 06 29 110
- Alimentation : 90 – 240 VAC / 47-63Hz
- Consommation propre : < 9W
- Horloge : 24 heures avec passage automatique heure d'été / heure d'hiver
- Programmes de réglage : 3 programmes par jour
- Plage de réglage différentielle : 0,1 - 3K
- Dimensions : 166 x 160 x 106mm (LxIxH)
- Poids : 880 gramme
- Degré de protection : IP-54
- Environnement d'installation : Transport/stockage: -20°C à +70°C.  
Opérationnel: -10°C à +60°C  
Humidité relative : 0-90% sans condensation  
Installation maximale à 2000 mètres au dessus du niveau de la mer.
- Catégorie de surtension : 11
- Niveau de pollution : 2



- Contact de sélection\* : 230Vac/10A (2,5A)
- Plage de réglage de température : 0 à 39°C par paliers de 1°C
- Minuteur de prolongation : réglable 1, 2 ou 3 heures (060, 120, 180)
- Calibration : réglable de -3.5°C à +3.5°C
- Chauffer/refroidir : Commutation automatique pour le chauffage ou le refroidissement
- 0-10 VDC : sortie 0-10 VDC pour le chauffage ou refroidissement (Max. 15mA)
- Sonde : Sonde de température externe (06 29 086)  
capteur de température de l'eau (06 29 094)
- Langue réglable : NL/EN/DE/FR/PL/RO
- Fusible : 6A

\* Les contacts de relais sont des commutateurs fonctionnels, non des commutateurs de sécurité.

### 3.2 Données techniques sonde ambiante externe

- Classification de l'unité : RSTF NTC4,7K
- Numéro d'article : 06 29 086
- Résistance : NTC 4K7
- Dimensions : 79 x 81 x 26mm (Lxlxh)
- Poids : 46 gram
- Raccordement électrique : 0.75 -1.5mm<sup>2</sup>
- Degré de protection : IP-30

### 3.3 Données techniques capteur de température de l'eau (en option)

- Classification de l'unité : ALTF2 NTC4,7K
- Numéro d'article : 06 29 094
- Résistance : NTC 4K7
- Dimensions : 72 x 64 x 38mm (Lxlxh)
- Poids : 47 gram
- Raccordement électrique : 0.8 -1.5mm<sup>2</sup>
- Degré de protection : IP-65

### 3.4 Tableau de résistance capteurs

-15°C 33.812kΩ	-10°C 25.693kΩ	-5°C 19.693kΩ	0°C 15.219kΩ	5°C 11.856kΩ	10°C 9.309kΩ	15°C 7.361kΩ	20°C 5.862kΩ
25°C 4.700kΩ	30°C 3.792kΩ	35°C 3.079kΩ	40°C 2.513kΩ	45°C 2.065kΩ	50°C 1.705kΩ	55°C 1.415kΩ	60°C 1.181kΩ
65°C 0.990kΩ	70°C 0.833kΩ	75°C 0.705kΩ	80°C 0.598kΩ	85°C 0.511kΩ	90°C 0.437kΩ	95°C 0.376kΩ	100°C 0.325kΩ

### 3.5 Réglages d'usine PinTherm Mistral

- Température ambiante : Régulation refroidissement de jour 39°C  
Régulation chauffage de jour 18°C  
Réglage du chauffage de nuit 08°C
- Différence de commutation : Commutation du refroidissement différentiel 1.0 K  
Commutation du chauffage différentiel 1.0 K
- Délais de raccordement : LU, MA, ME, JE, VE 07:30-17:30 heure  
SA, DI 00:00-00:00 heure
- Retard de commutation : 30 MIN

- (chauffage/refroid.)
- Réglage des contrôles refroid. : 0-10V plage (1-3): 1.0 K  
0-10V min (0-5V): 0.0 V  
0-10V max (5-10V): 7.0 V
  - Réglage des contrôles chauffage : 0-10V plage (1-3): 1.0 K  
0-10V min (0-5V): 0.0 V  
0-10V max (5-10V): 10.0 V
  - Température de l'eau : Sollwert Kühlen 15°C  
Sollwert Heizen 30°C
  - Calibrage : Température ambiante +0.0 K  
Température de l'eau -0.0 K
  - Système de contrôle : DX
  - Code menu : 1000
  - Modbus : Slave ID 001
  - Paramètres IP : Statique 192.168.1.100  
Bit de départ : 1  
Bits d'arrêt : 1  
Parité : Aucun  
Débit en bauds : 9600

## 4.0 Installation

### 4.1 Généralités

Contrôlez le PinTherm Mistral après le déballage, et si commandée, Le capteurs, pour voir s'ils ne sont pas endommagés. Contrôlez qu'il s'agit bien du bon type/modèle et de la bonne tension électrique.

### 4.2 Montage PinTherm Mistral

Déterminez un endroit adapté pour monter le PinTherm Mistral. Monter le PinTherm Mistral sur une surface solide qui peut soutenir au minimum 4kg. Il est conseillé de placer le PinTherm Mistral à une distance de  $\pm 1,5\text{m}$  du sol, à un endroit accessible.

Pour le raccordement de câble, veuillez seulement utiliser des raccordements de câble adaptés avec un réducteur de tension et avec une classe de feu minimale d'UL94V2. Avant le raccordement du câble, contrôlez que la tension est bien déconnectée. Si ce n'est pas le cas, vous devez d'abord débrancher la tension avant de poursuivre. Lors de la déconnexion de la tension, de l'appareil à raccorder, il convient de tenir également compte du livret technique/du manuel de commande de l'appareil.

Connectez le PinTherm Mistral selon l'un des diagrammes électriques fournis qui se trouvent derrière ce livre technique. Pour choisir le diagramme de connexion correct, vous devez savoir sur quel type de dispositif vous connecterez le PinTherm Mistral. Pour une sélection voir aussi l'Annexe I.

Quand vous utilisez un signal 0-10DC, voyez le tableau ci-dessous pour la bonne longueur et le bon diamètre de câble.

Diamètre	Longueur
0.8mm <sup>2</sup>	80 mètres
1.0mm <sup>2</sup>	100 mètres
1.5mm <sup>2</sup>	150 mètres



Il est conseillé d'utiliser à cet effet un câble blindé.

### 4.3 Montage de la sonde ambiante externe (06 29 086)

Placez le capteur externe sans contingent, en vue de l'appareil à une hauteur d'approximativement 1.5m du plancher. Et joignez le capteur aux terminaux appropriés dans le PinTherm Mistral. Voyez le tableau ci-dessous pour la bonne longueur et le bon diamètre de câble.

Diamètre	Longueur
0.8mm <sup>2</sup>	80 mètres
1.0mm <sup>2</sup>	100 mètres
1.5mm <sup>2</sup>	150 mètres

 Il est conseillé d'utiliser à cet effet un câble blindé.

### 4.4 Montage capteur de température de l'eau (06 29 094)

Dans le cas d'un système à eau, placez une sonde externe sur le tuyau d'alimentation dans la zone de l'aérotherme à eau MDA (+). Voyez le tableau ci-dessous pour la bonne longueur et le bon diamètre de câble.

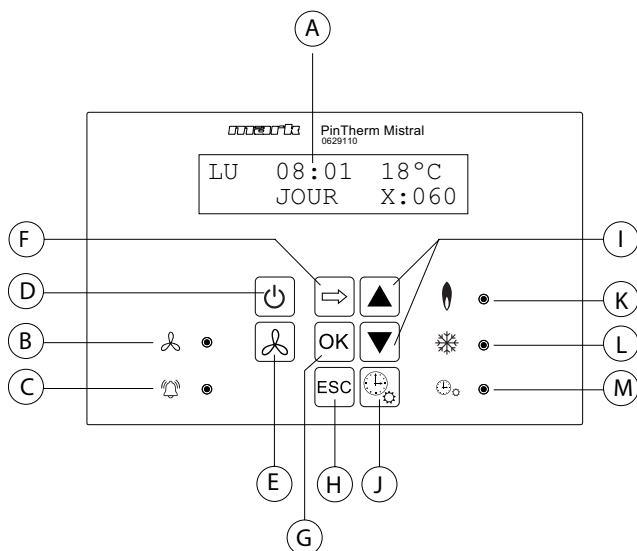
Diamètre	Longueur
0.8mm <sup>2</sup>	80 mètres
1.0mm <sup>2</sup>	100 mètres
1.5mm <sup>2</sup>	150 mètres

 Il est conseillé d'utiliser à cet effet un câble blindé.

En fonction de la température réelle de l'eau déterminée, le signal 0-10V sera disponible. Ceci permet d'éviter le soufflage d'air froid (mode chauffage) / le soufflage d'air chaud (mode refroidissement).

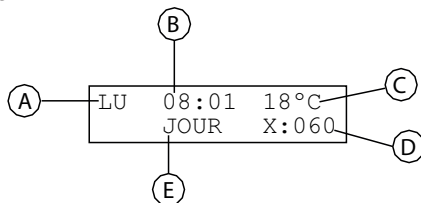
## 5.0 Consigne d'installation

### 5.1 Explication des boutons poussoirs et des LEDs



- A - Affichage éclairé (voir également 5.2)
- B - LED, allumée lorsque le ventilateur est en marche
- C - La LED s'allume en cas de panne
- D - Bouton poussoir pour activer le chauffage/refroidissement
- E - Ventilateur continu (applicable uniquement aux unités alimentées en eau)
- F - Bouton poussoir pour activer le menu utilisateur ou pour aller au chiffre suivant.
- G - Bouton poussoir pour confirmer un choix/une modification effectué(e) ou pour aller vers l'article suivant du menu.
- H - Bouton poussoir pour quitter le menu ou le paramétrage sans effectuer de modification.
- I - Bouton poussoir ▲+▼- pour modifier un paramètre.
- J - Bouton poussoir pour mettre en/hors service la minuterie supplémentaire.
- K - LED, allumée lorsqu'il y a une demande de chaleur en mode chauffage.
- L - LED, allumée lorsqu'il y a une demande de refroidissement en mode refroidissement.
- M - La LED s'allume lorsque la fonction minuterie supplémentaire est enclenchée.

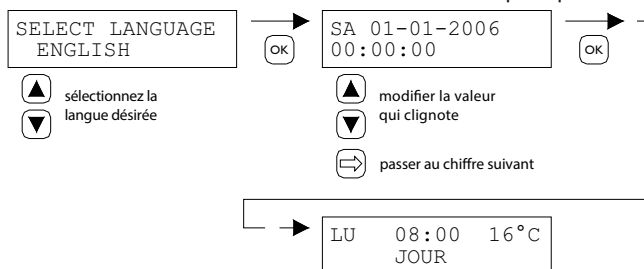
## 5.2 Explication affichage



- A - Indique le jour de la semaine.
- B - L'heure réelle de l'horloge s'affiche ici.
- C - Donne la température mesurée (°C).
- D - Indique le nombre de minutes avant que la fonction de minuterie supplémentaire ne soit mise hors service et que le PinTherm Mistral passe de nouveau sur la température de nuit.
- E - Indique si le PinTherm Mistral est en position de jour (JOUR) ou en position de nuit (NUIT) et régule sur la base de la température de jour ou de nuit.

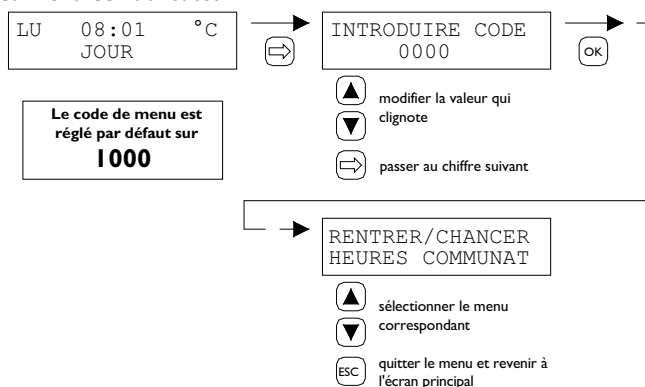
## 5.3 Première mise en service de PinTherm Mistral

Quand vous mettez le PinTherm Mistral sous tension pour la première fois, il vous sera demandé de sélectionner la langue souhaitée (choix de langue : NL, EN, DE, FR, PL, RO), ensuite, vous devez régler la date et l'heure. Ensuite, PinTherm Mistral retourne à l'écran principal.



Langues au choix : NL, EN, DE, FR, PL, RO

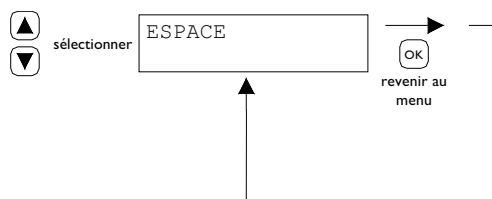
## 5.4 Activation du menu de l'utilisateur



Dans le menu, vous pouvez modifier les paramètres suivants:

- Modifier le réglage du chauffage, du refroidissement et de la nuit
- Saisir/modifier les différence de commutation
- Saisir/modifier les délais de raccordement
- Modifier retard de commutation
- Modifier réglage des contrôles refroidissement
- Modifier réglage des contrôles chauffage
- Modifier température de l'eau
- Calibrage
- Modifier l'heure/la date
- Paramètres vacances
- Modifier système de contrôle
- Modifier le code menu
- Modifier le choix de la langue
- Modbus
- Paramètres IP

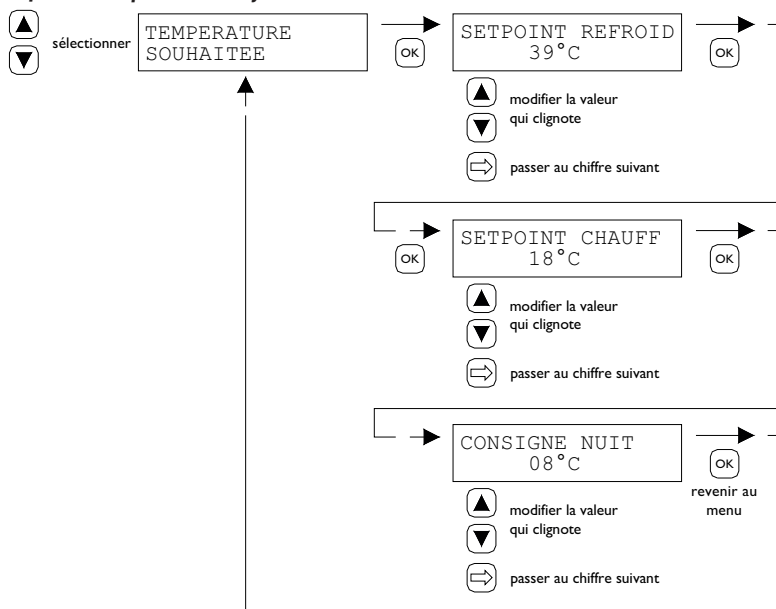
## 5.5 Espace



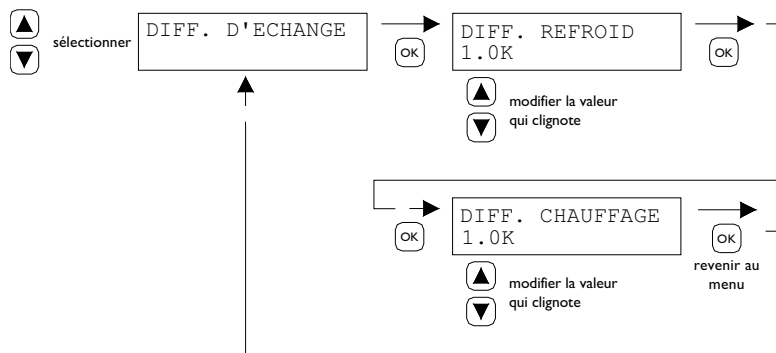
Ce menu affiche le nom de l'espace qui est contrôlé (16 caractères au maximum). Le nom d'un "Espace" peut uniquement être définie via Ethernet (voir 5.20) ou Modbus (voir 5.19).

General settings	
Language:	English
Pin code:	1000
Location:	Room 1

### 5.6 Modifier la température de jour/de nuit

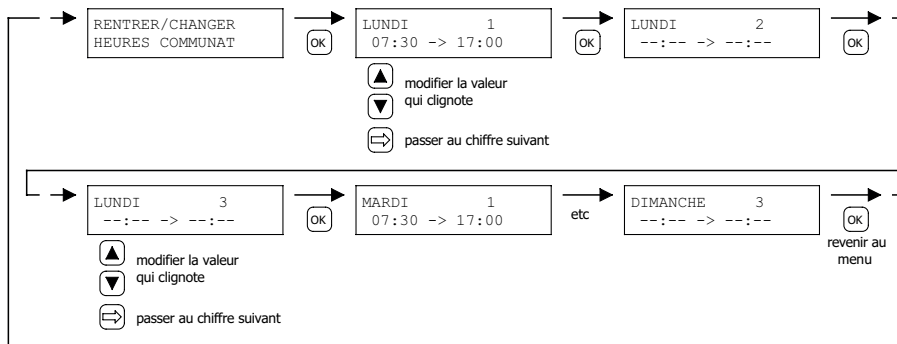


### 5.7 Différence de commutation

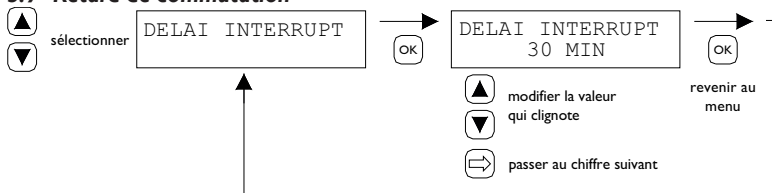


Réglable entre 0,1 et 3,0 K.

## 5.8 Paramétrer ou modifier les délais de connexion

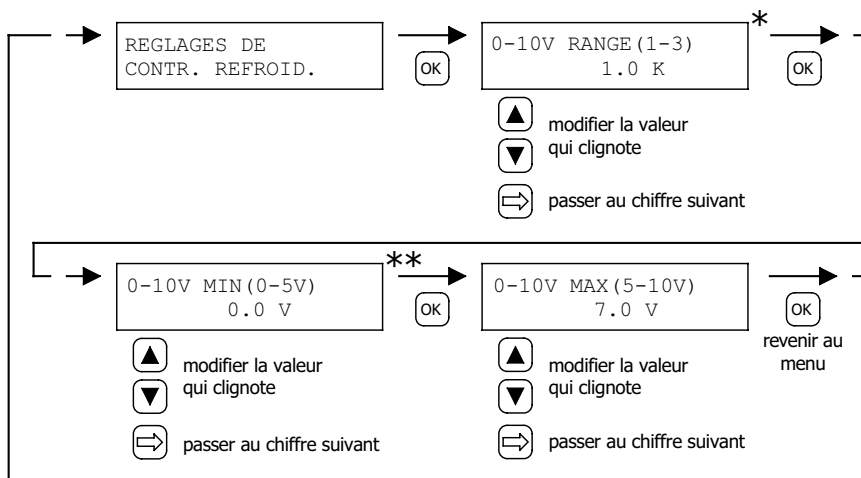


## 5.9 Retard de commutation



Réglage du délai entre le mode chauffage et le mode refroidissement et vice versa.  
Réglages possibles : 0 minute, 15 minutes ou 30 minutes.

## 5.10 Réglage des contrôles refroidissement

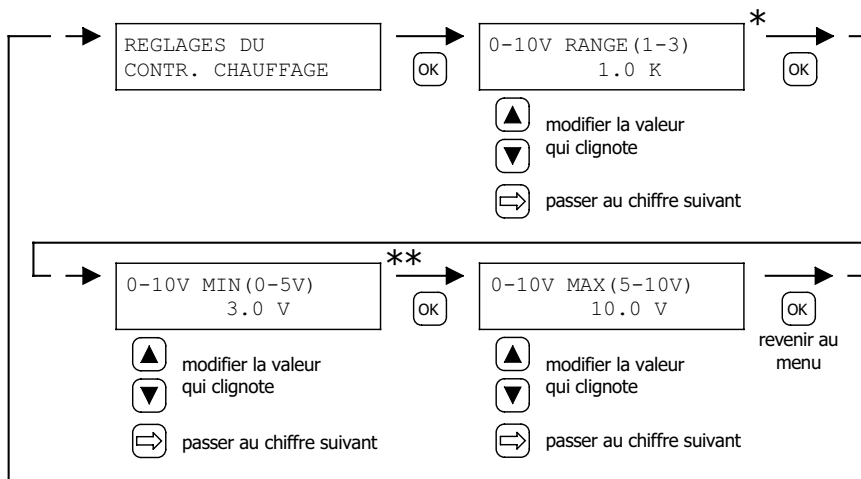


\* Cette fonction détermine quand moduler le signal 0-10VDC en cas de demande de chaleur. Lorsqu'elle est réglée sur 1,0, le PinTherm Mistral commence à moduler le signal 0-10V à 1K en dessous de la température cible. La plage peut être réglée entre 0,5 et 3,0 et est réglée par défaut sur 1,0.

\*\* Lorsqu'il n'y a pas de demande de chauffage/refroidissement, le PinTherm Mistral envoie un signal de 0VDC.

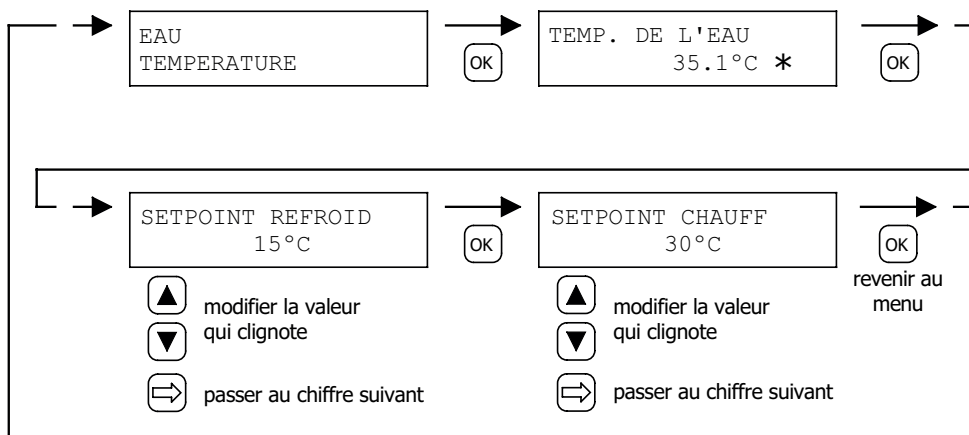


### 5.11 Réglage des contrôles chauffage



- \* Cette fonction détermine quand moduler le signal 0-10VDC en cas de demande de chaleur. Lorsqu'elle est réglée sur 1,0, le PinTherm Mistral commence à moduler le signal 0-10V à 1K en dessous de la température cible. La plage peut être réglée entre 0,5 et 3,0 et est réglée par défaut sur 1,0.
- \*\* Lorsqu'il n'y a pas de demande de chauffage/refroidissement, le PinTherm Mistral envoie un signal de 0VDC.

### 5.12 Température de l'eau

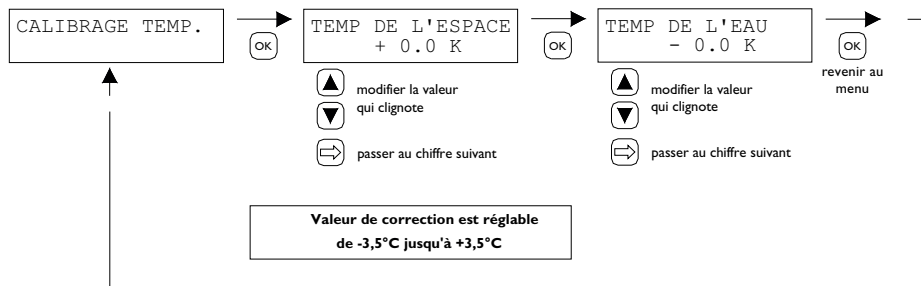


\* température réelle de l'eau

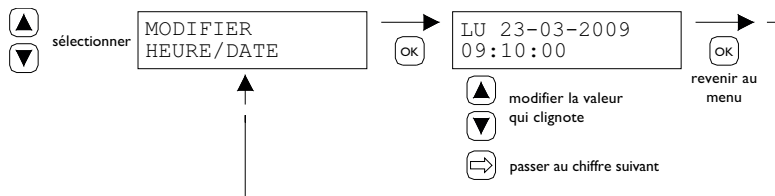
### 5.13 Calibrage

En cas d'emplacement de montage défavorable du PinTherm Mistral, on peut assister à une divergence par rapport à la température réellement mesurée par le PinTherm Mistral. La fonction de calibrage de la température permet de compenser cet écart de température via la saisie d'une valeur de correction. Quand ce n'est pas suffisant, vous pouvez également choisir de raccorder une sonde ambiante externe au PinTherm Mistral.

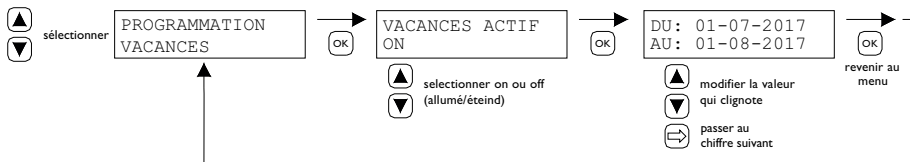
Exemple: La température mesurée atteint 18 °C, l'écran sur le PinTherm Mistral affiche 20 °C. La différence atteint donc dans cet exemple 2 °C de trop la valeur de correction doit alors être réglée sur -2 °C.



### 5.14 Modifier la date et l'heure

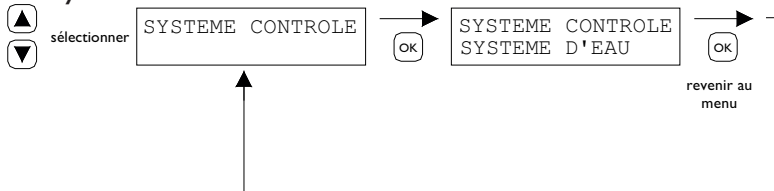


### 5.15 Paramètres de vacances



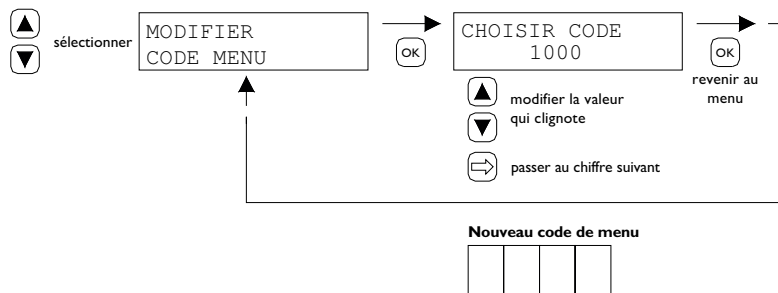
Pendant le bloc de temps, le contrôle se réglera selon la température de nuit.

### 5.16 Système de contrôle

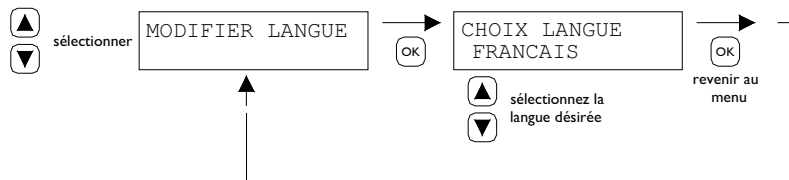


Options : système à eau ou système DX

### 5.17 Modifier le code menu

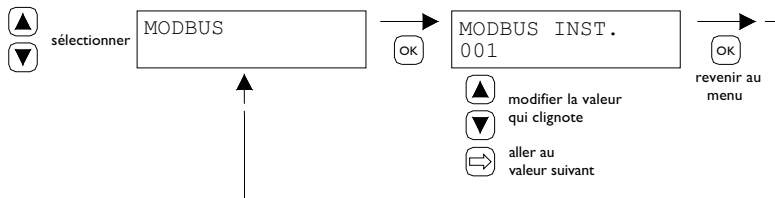


### 5.18 Modifier le choix de la langue



Langues au choix : NL, EN, DE, FR, PL, RO.

### 5.19 ModBus



Slave ID : réglable 1-247

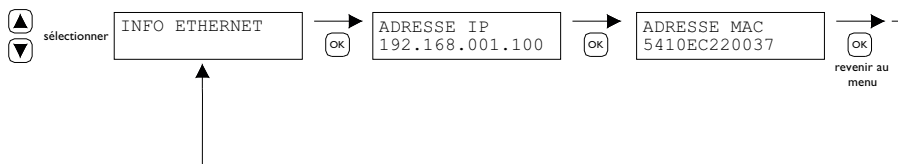
Paramètres par défaut: 1

Le bit de départ, le bit d'arrêt, la parité et la vitesse de transmission peuvent être réglés via Ethernet.

Après avoir modifié l'ID esclave, le Pintherm Mistral redémarre automatiquement.

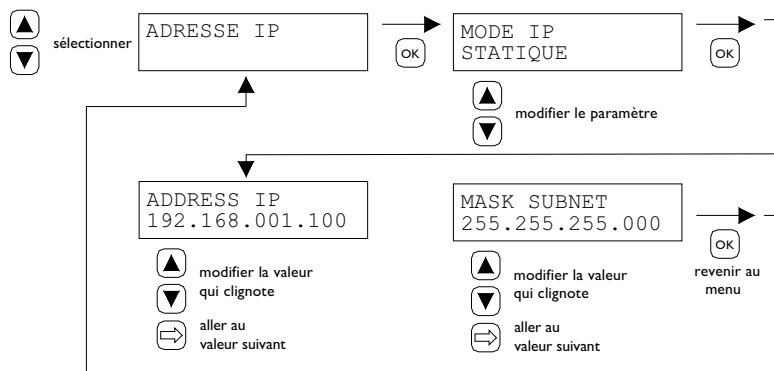
Réinitialiser la minuterie des heures supplémentaires et/ou les fonctions de ventilation continue si nécessaire.

### 5.20 Info Ethernet



Affichage Adresse IP.

## 5.21 Paramètres IP



DHCP- affectation automatique Adresse IP

Statique : Adresse IP fixe

SUBnet Mask

L'adresse IP peut être modifiée via Ethernet.

## 5.22 Commander le PinTherm Mistral par Ethernet

Après le réglage de l'adresse IP, il est possible de commander et de modifier le PinTherm Mistral à distance à partir du navigateur web de votre téléphone mobile, tablette ou ordinateur portable/pc. Pour ce faire, taper votre adresse IP dans la barre d'adresse du navigateur. Puis connectez-vous avec les informations ci-dessous :


Nom d'utilisateur : pintherm

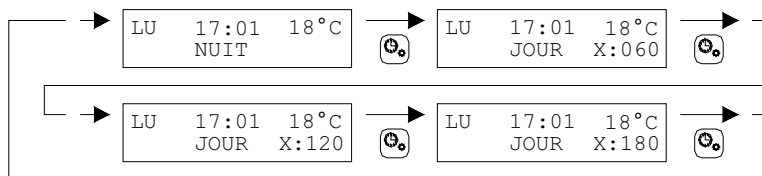
Code : 1000

La commande ou modification des paramètres est possible via les écrans dans le navigateur. Voir [6] pour les écrans.

## 5.23 Mettre en/hors service la minuterie supplémentaire

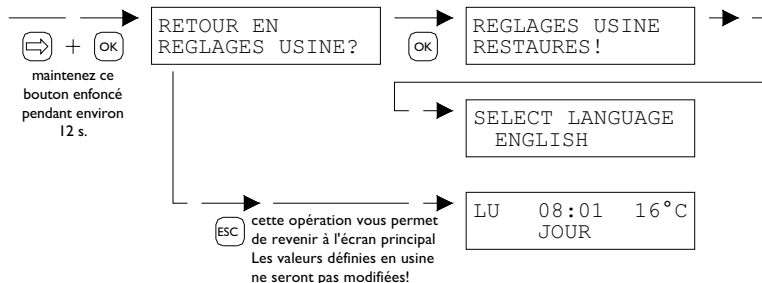
Cette fonction permet, en dehors des délais de raccordement paramétrés, de faire passer manuellement 1, 2 ou 3 heures vers la température jour.

La LED jaune avec le symbole  va s'allumer quand cette fonction est enclenchée. Dans la partie inférieure droite de l'affichage, le temps restant, en minutes, sera affiché avant que la fonction se mette de nouveau hors service et que le PinTherm Mistral fonctionne de nouveau sur la température nuit. Entre-temps, la fonction peut de nouveau être mise hors service en appuyant encore une fois sur le bouton poussoir jusqu'à ce que la LED jaune s'éteigne et que le nombre de minutes ne s'affiche plus à l'écran. Voir l'illustration ci-dessous.



### 5.25 Retour aux paramètres d'usine de PinTherm Mistral

Si vous appliquez cette fonction, tous les paramètres d'usine sont réinstallés. Cette fonction peut toujours être utilisée. Voir l'illustration ci-dessous.



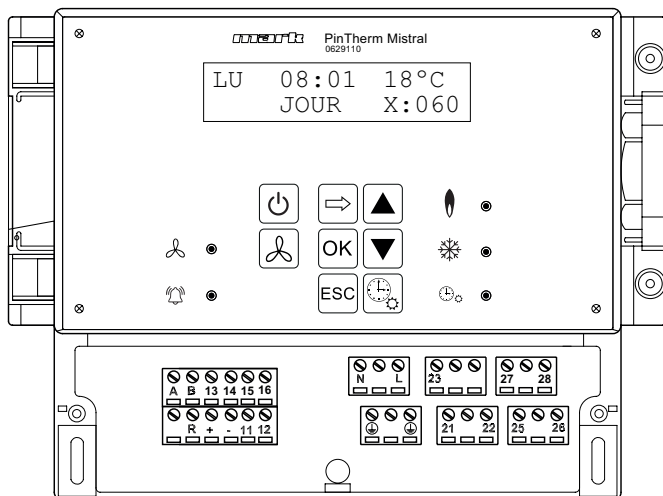
## 6.0 Destruction PinTherm Mistral

Quand le PinTherm Mistral est remplacé ou éliminé, il convient de le faire recycler ou éliminer conformément aux règlements nationaux et/ou locaux.

## 7.0 Modbus

- Communication [4]
- Modbus-liste [5]

## 8.0 Possibilités de raccordement de PinTherm Mistral



L N ⊕	Bornes de connexion (230Vac/50Hz)
21 - 23	Contact de chauffage
21 - 22	Contact refroidissement
27 - 28	Contact de ventilateur
25 - 26	Contact marche/arrêt
+ -	0-10Vdc (Chauffage / climatisation)
13 - 14	Capteur de température de l'eau
15 - 16	Lampe de panne
11 - 12	Capteur externe
A - B	MODBUS RTU (R ground)
RJ 45 connector	Internet / Modbus TCP/IP



Avertissement: Présence d'une tension dangereuse sur N, L

Avec le PinTherm Mistral, seuls les dispositifs respectant les mesures de sécurité fixées dans EN-IEC 61010-1 peuvent être contrôlés.

## 8.1 Contacts E/S

Inputs	Sonde ambiante externe	ntc4k7	
	capteur de température d'entrée d'eau	ntc4k7	(pour le système d'eau uniquement)
	défaut de contact	potentiel libre	Défaut avec contact fermé, LED rouge allumée
Outputs	allumage marche/arrêt	potentiel libre	se ferme 5 secondes après la fermeture du contact de chauffage ou de refroidissement
	Chauffage de contact	potentiel libre	correspond à la demande de chaleur
	Refroidissement Contact	potentiel libre	se referme sur la demande de refroidissement
	ventilation par contact	potentiel libre	<p>Système DX : Fermer en même temps que l'allumage</p> <p>Système d'eau : se ferme en appuyant sur la touche de ventilation continue. 0-10Vdc (capacité) devient le signal de sortie maximum. Le chauffage et le refroidissement ne sont pas activés.</p>
capacité	0-10Vdc	<p>Système DX : en fonction de la demande de capacité, le signal augmente pour le chauffage et le refroidissement.</p> <p>Système d'eau : - chauffage: La demande de capacité est déterminée par la température ambiante (égale à DX). 0-10V est libéré à la demande de chaleur et à une température de l'eau supérieure à la température de l'eau de consigne chauffage - refroidissement: La demande de capacité est déterminée par la température ambiante (égale à DX). 0-10V est libéré en cas de demande de refroidissement et d'une température de l'eau inférieure à la température de l'eau de consigne refroidissement</p>	

FR

Exigences en matière de contact : 230 V ou 24 VCA (pas de mélange des deux tensions), maximum 1A

# Lees dit document door voordat u begint met de installatie en ingebruikname

## **Waarschuwing!**

Een foutief uitgevoerde installatie, wijziging of reparatie kan leiden tot materiële schade of verwondingen. Alle werkzaamheden moeten door erkende, gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd. Indien het toestel niet volgens voorschrift wordt geplaatst, vervalt de garantie. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten gecontroleerd worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.



# 1.0 Inhoudsopgave

## 2.0 Algemeen

2.1	Wijzigingen voorbehouden	Pag.	58
2.2	Algemene waarschuwingen	Pag.	58

## 3.0 Technische gegevens

3.1	Technische gegevens PinTherm Mistral	Pag.	58
3.2	Technische gegevens externe ruimtesensor	Pag.	59
3.3	Technische gegevens watertemperatuursensor (optioneel)	Pag.	59
3.4	Weerstandstabel sensoren	Pag.	59
3.5	Fabrieksinstellingen PinTherm Mistral	Pag.	59

## 4.0 Installatie

4.1	Algemeen	Pag.	60
4.2	Montage PinTherm Mistral	Pag.	60
4.3	Montage externe ruimtesensor	Pag.	60
4.4	Montage watertemperatuursensor	Pag.	61

## 5.0 Bedieningshandleiding

5.1	Verklaring drukknoppen en LED's	Pag.	61
5.2	Verklaring display	Pag.	62
5.3	Eerste ingebruikname van de PinTherm Mistral	Pag.	62
5.4	Activeren van het gebruikersmenu	Pag.	63
5.5	Ruimte	Pag.	63
5.6	Dag-/nachttemperatuur wijzigen	Pag.	64
5.7	Schakeldifferentie	Pag.	64
5.8	Schakeltijden ingeven of wijzigen	Pag.	65
5.9	Schakelvertraging	Pag.	65
5.10	Regelinstellingen koeling	Pag.	65
5.11	Regelinstellingen verwarming	Pag.	66
5.12	Watertemperatuur	Pag.	66
5.13	Ijking	Pag.	67
5.14	Tijd en datum wijzigen	Pag.	67
5.15	Vakantieregeling instellen	Pag.	67
5.16	Regelsysteem	Pag.	67
5.17	Menu code wijzigen	Pag.	68
5.18	Taalkeuze wijzigen	Pag.	68
5.19	Modbus	Pag.	68
5.20	Ethernet Info	Pag.	68
5.21	IP-instellingen	Pag.	69
5.22	PinTherm Mistral besturen via Ethernet	Pag.	69
5.23	Overwerktimer in- /uitschakelen	Pag.	69
5.24	Terugplaatsen fabrieksinstellingen PinTherm Mistral	Pag.	70

<b>6.0 Afdanken PinTherm Mistral</b>	Pag.	70
--------------------------------------	------	----

<b>7.0 Modbus</b>	Pag.	70
-------------------	------	----

<b>8.0 Aansluitmogelijkheden PinTherm Mistral</b>	Pag.	71
---	------	----

8.1	I/O contacten	Pag.	72
-----	---------------	------	----

<b>Bijlage I Aansluitschema's</b>	Pag.	111
-----------------------------------	------	-----

<b>Bijlage II Modbus</b>	Pag.	114
--------------------------	------	-----

<b>Bijlage III Ethernet displays</b>	Pag.	118
--------------------------------------	------	-----

## 2.0 Algemeen

### 2.1 Wijzigingen voorbehouden

De fabrikant streeft continu naar verbetering van haar producten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in de specificaties aan te brengen. De technische details worden als correct verondersteld maar vormen geen basis voor een contract of garantie. Alle orders worden geaccepteerd onder de standaard condities van onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden (op aanvraag leverbaar).

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](http://www.mark.nl/downloads).

### 2.2 Algemene waarschuwingen

De installatie moet voldoen aan de geldende plaatselijke en/of landelijke voorschriften. Laat daarom de PinTherm Mistral door een vakbekwaam en gekwalificeerd installateur installeren met inachtneming van de nationale en internationale regelgeving. Bij een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling vervalt de garantie.

Schakel altijd de 230V voeding uit voordat er aan de terminals/aansluitklemmen geschroefd wordt. De netspanning op de PinTherm Mistral moet dubbelzijdig uitschakelbaar zijn middels een permanent aanwezige schakelaar welke geschikt is voor 250VAC/10A en voldoet aan de geldende veiligheidsvoorschriften.

Met de PinTherm Mistral mogen alleen toestellen aangestuurd worden die voldoen aan EN-IEC 61010-1.

Reinig de behuizing van de PinTherm Mistral met een vochtige doek. Geen oplosmiddelen toepassen.

Er zijn geen eisen met betrekking tot de ventilatie in de directe omgeving van de regelaar.



Waarschuwing - risico op elektrische schok.



Waarschuwing - algemeen waarschuwing, kans op gevaar.

Op de aansluitklemmen waarbij een  is geplaatst kan netspanning staan.

## 3.0 Technisch gegevens

### 3.1 Technisch gegevens PinTherm Mistral

- Type aanduiding : PinTherm Mistral
- Artikelnummer : 06 29 110
- Voeding : 90 – 240 VAC / 47-63Hz
- Eigen verbruik : < 9W
- Klok : 24uurs klok met automatische zomer/wintertijd omschakeling
- Schakelprogramma's : 3 schakelprogramma's per dag
- Schakeldifferentie : 0,1 - 3K
- Afmeting : 166 x 160 x 106mm (lxbxh)
- Gewicht : 880 gram
- Beschermingsgraad : IP-54
- Installatie omgeving : Transport/opslag: -20°C tot +70°C.  
Operationeel: -10°C tot +60°C  
Relatieve luchtvochtigheid: 0-90% niet condensierend  
Installatie maximaal 2000 meter boven zeeniveau.
- Overspanningscategorie : II
- Pollutiegraad : 2
- Schakelcontact\* : 230Vac/10A (2,5A)

- Temperatuurinstelling : 0 tot 39°C per 1°C instelbaar
- Overwerktimer : instelbaar 1, 2 of 3 uur (060, 120, 180)
- IJking : instelbaar van -3.5°C tot +3.5°C
- Verwarmen/koelen : Automatische omschakeling t.b.v. verwarmen of koelen
- 0-10 VDC : 0-10 VDC output t.b.v. verwarmen of koelen (Max. 15mA)
- Sensor : externe ruimtesensor (06 29 086)  
watertemperatuursensor (06 29 094)
- Instelbare talen : NL/EN/DE/FR/PL/RO
- Voorzekering : 6A

\* De relais contacten zijn functionele schakelaars, geen veiligheidsschakelaars.

### 3.2 Technische gegevens externe ruimtesensor

- Type aanduiding : RSTF NTC4,7K
- Artikelnummer : 06 29 086
- Weerstand : NTC 4K7
- Afmeting : 79 x 81 x 26mm (lxbxh)
- Gewicht : 46 gram
- Elektrische aansluiting : 0.75 -1.5mm<sup>2</sup>
- Beschermingsgraad : IP-30

### 3.3 Technische gegevens watertemperatuursensor (optioneel)

- Type aanduiding : ALTF2 NTC4,7K
- Artikelnummer : 06 29 094
- Weerstand : NTC 4K7
- Afmeting : 72 x 64 x 38mm (lxbxh)
- Gewicht : 47 gram
- Elektrische aansluiting : 0.8 -1.5mm<sup>2</sup>
- Beschermingsgraad : IP-65

### 3.4 Weerstandstabel sensoren

-15°C 33.812kΩ	-10°C 25.693kΩ	-5°C 19.693kΩ	0°C 15.219kΩ	5°C 11.856kΩ	10°C 9.309kΩ	15°C 7.361kΩ	20°C 5.862kΩ
25°C 4.700kΩ	30°C 3.792kΩ	35°C 3.079kΩ	40°C 2.513kΩ	45°C 2.065kΩ	50°C 1.705kΩ	55°C 1.415kΩ	60°C 1.181kΩ
65°C 0.990kΩ	70°C 0.833kΩ	75°C 0.705kΩ	80°C 0.598kΩ	85°C 0.511kΩ	90°C 0.437kΩ	95°C 0.376kΩ	100°C 0.325kΩ

### 3.5 Fabrieksinstellingen PinTherm Mistral

- Ruimtetemperatuur : Dag koeling instelling 39°C  
Dag verwarming instelling 18°C  
Nacht verwarming instelling 08°C
- Schakeldifferentie : Schakeldifferentie koeling 1.0 K  
Schakeldifferentie verwarming 1.0 K
- Schakeltijden : MA, DI, WO, DO, VR 07:30-17:30 uur  
ZA, ZO 00:00-00:00 uur
- Schakelvertraging (verw./koel.) : 30 MIN
- Regelinstellingen koeling : 0-10V range (1-3): 1.0 K  
0-10V min (0-5V): 0.0 V  
0-10V max (5-10V): 7.0 V

- Regelinstellingen verwarming : 0-10V range (1-3): 1.0 K  
0-10V min (0-5V): 0.0 V  
0-10V max (5-10V): 10.0 V
- Watertemperatuur : Setpoint koelen 15°C  
Setpoint verwarmen 30°C
- IJking : Ruimtetemperatuur +0.0 K  
Watertemperatuur -0.0 K
- Regelsysteem : DX
- Menu code : 1000
- Modbus : Slave ID 001
- IP-instelling : statisch 192.168.1.100  
Startbit : 1  
Stopbit : 1  
Pariteit : Geen  
Baud rate : 9600

## 4.0 Installatie

### 4.1 Algemeen

Controleer na het uitpakken de PinTherm Mistral en meegeleverde sensoren op beschadiging. Controleer op juistheid van het type/model en de elektrische spanning.

### 4.2 Montage PinTherm Mistral

Bepaal een geschikte plaats om de PinTherm Mistral te monteren. Bevestig de PinTherm Mistral op een stevige ondergrond, die minimaal 4kg kan dragen. Geadviseerd wordt om de PinTherm Mistral op een afstand van  $\pm 1.5\text{m}$  vanaf de vloer te plaatsen, op een goed bereikbare plaats.

Pas ten behoeve van de kabeldoorvoer kabelwartels toe voorzien van trekontlasting, met een minimale brandklasse van UL94V2. Controleer voor het aansluiten van de bekabeling of de spanning is uitgeschakeld. Indien dit niet het geval is dient eerst de spanning te worden uitgeschakeld voordat u verder gaat. Bij het uitschakelen van de spanning, van het aan te sluiten toestel, dient hierbij ook het technisch boek/bedieningshandleiding van het toestel in acht te worden genomen.

Sluit de PinTherm Mistral aan volgens een van de meegeleverde elektrische schema's welke achterin dit technisch boek staan. Om het juiste aansluitschema te selecteren moet u weten op welk type toestel u de PinTherm Mistral gaat aansluiten. Voor een selectie zie ook bijlage I.

Bij het toepassen van een 0-10VDC signaal, zie de tabel hieronder voor de juiste kabeldiameter en bijbehorende lengte.

Diameter	Lengte
0.8mm <sup>2</sup>	80 meter
1.0mm <sup>2</sup>	100 meter
1.5mm <sup>2</sup>	150 meter



Geadviseerd wordt om hiervoor een afgeschermd kabel te gebruiken

### 4.3 Montage externe ruimtesensor (06 29 086)

Plaats de externe ruimtesensor tochtvrij, in het zicht van het toestel op een hoogte van ca. 1.5m vanaf de vloer. En sluit de voeler aan op de daarvoor bestemde klemmen in de PinTherm Mistral. Zie onderstaande tabel voor de juiste kabeldiameter.

Diameter	Lengte
0.8mm <sup>2</sup>	80 meter
1.0mm <sup>2</sup>	100 meter
1.5mm <sup>2</sup>	150 meter



Geadviseerd wordt om hiervoor een afgeschermd kabel te gebruiken.

#### 4.4 Montage watertemperatuursensor (06 29 094)

Plaats in het geval van een door water geleverd systeem een externe sensor op de voedingspijp in het gebied van de MDA (+) door water geleverde luchtverwarming. Zie onderstaande tabel voor de juiste kabeldiameter.

Diameter	Lengte
0.8mm <sup>2</sup>	80 meter
1.0mm <sup>2</sup>	100 meter
1.5mm <sup>2</sup>	150 meter



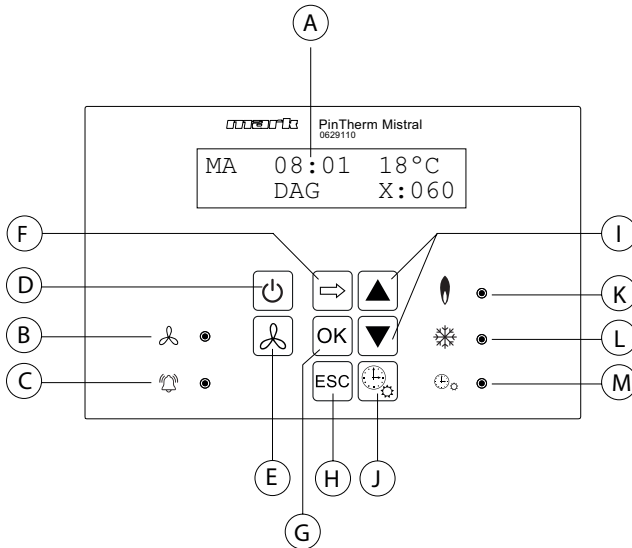
Geadviseerd wordt om hiervoor een afgeschermd kabel te gebruiken.

NL

Op basis van de bepaalde werkelijke watertemperatuur zal het 0-10V-signaal beschikbaar zijn. Dit om te voorkomen dat koude lucht blazen (verwarmingsmodus) / warme luchtblaas (koelmodus).

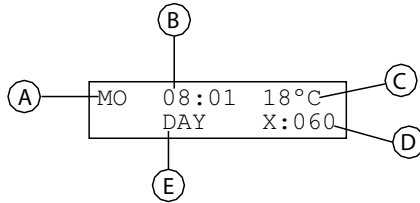
## 5.0 Bedieningshandleiding

### 5.1 Verklaring drukknoppen en LED's.



- A - Verlichte display (zie ook 5.2)
- B - LED, licht op als de ventilator is ingeschakeld
- C - LED brand in geval van storing.
- D - Drukknop voor het activeren van verwarming/koeling
- E - Continue ventilator (alleen van toepassing bij watergevoede toestellen)
- F - Drukknop om het gebruikersmenu te activeren of om naar het volgende cijfer te gaan.
- G - Drukknop om een gemaakte keuze/wijziging te bevestigen of om naar het volgende menu item te gaan.
- H - Drukknop om het menu of de instelling te verlaten zonder een wijziging uit te voeren.
- I - Drukknop ▲+▼- om een instelling te wijzigen.
- J - Drukknop om de overwerktimer in of uit te schakelen.
- K - LED licht op als er warmtevraag is in de verwarmingsmodus.
- L - LED licht op als er koelvraag is in de koelmodus.
- M - LED licht op als de functie overwerktimer is ingeschakeld.

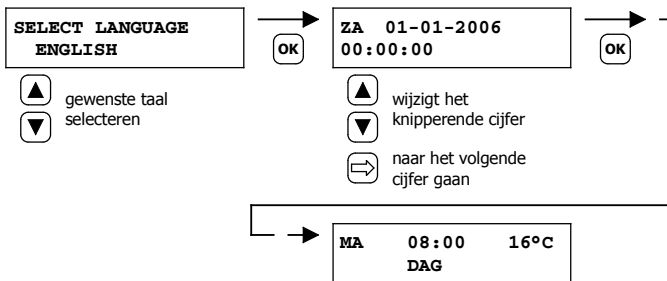
## 5.2 Verklaring display



- A - Geeft de dag van de week weer.
- B - De actuele kloktijd wordt hier weergegeven.
- C - Geeft de gemeten temperatuur (°C) aan.
- D - Geeft het aantal minuten aan voordat de functie overwerktimer weer wordt uitgeschakeld en de PinTherm Mistral weer op de nachttemperatuur gaat regelen.
- E - Geeft aan of de PinTherm Mistral in de dagstand (DAG) of in de nachtstand (NACHT) staat en regelt op basis van de dag- of nachttemperatuur.

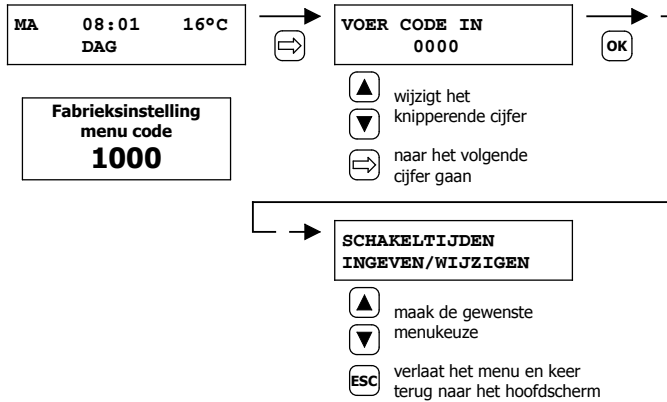
## 5.3 Eerste ingebruikname van de PinTherm Mistral

Wanneer u voor de eerste keer spanning op de PinTherm Mistral zet zal u worden gevraagd om de gewenste taal te selecteren, (instelbare talen: NL, EN, DE, FR, PL, RO), en vervolgens de tijd en datum in te stellen. Hierna keert de PinTherm Mistral terug naar het hoofdscherm.



Instelbare talen: NL, EN, DE, FR, PL, RO

## 5.4 Activeren van het gebruikersmenu

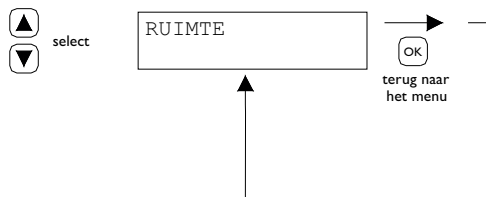


NL

In het menu kunt u de volgende instellingen wijzigen:

- Verwarming / koeling / nacht instelling wijzigen
- Schakeldifferentie ingeven of wijzigen
- Schakeltijden ingeven of wijzigen
- Schakelvertraging wijzigen
- Regelinstellingen koeling wijzigen
- Regelinstellingen verwarming wijzigen
- Watertemperatuur wijzigen
- IJking
- Tijd/datum wijzigen
- Vakantieregeling
- Regelsysteem wijzigen
- Menu code wijzigen
- Taalkeuze wijzigen
- Modbus
- IP-instelling

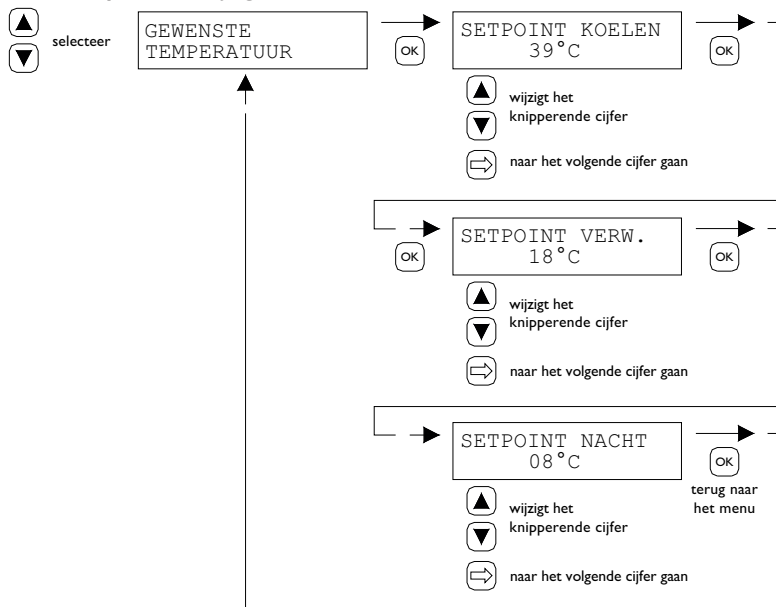
## 5.5 Ruimte



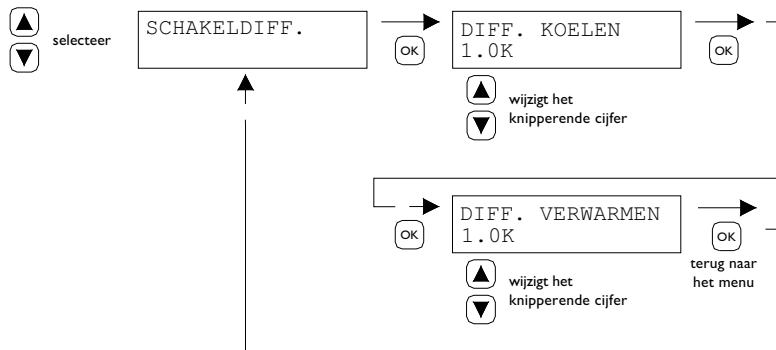
Dit menu geeft de naam weer van de specifieke “Ruimte” die geregeld wordt (max. 16 karakters). De naam van een “Ruimte” kan alleen ingesteld worden via Ethernet (zie 5.20) of Modbus (zie 5.19).

General settings	
Language:	English
Pin code:	1000
Location:	Room 1

## 5.6 Dag-/nachttemperatuur wijzigen



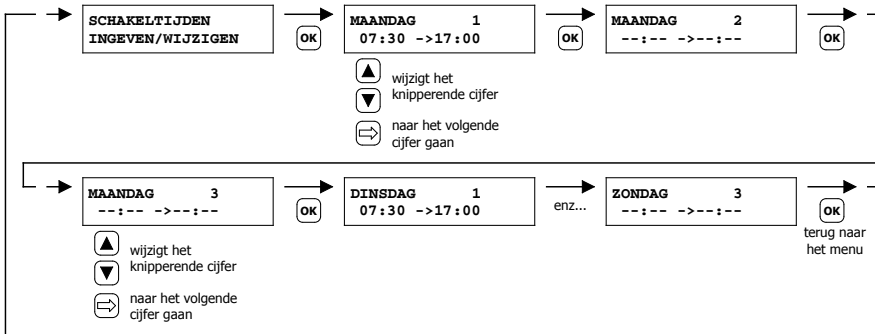
## 5.7 Schakeldifferentie



Instelbaar tussen 0,1 en 3,0 K.

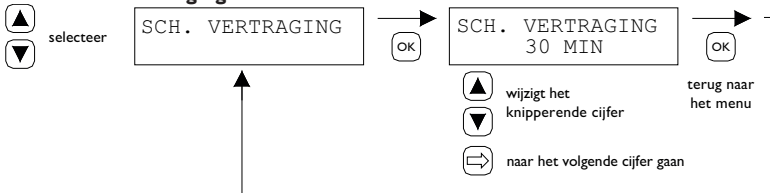


## 5.8 Schakeltijden ingeven of wijzigen



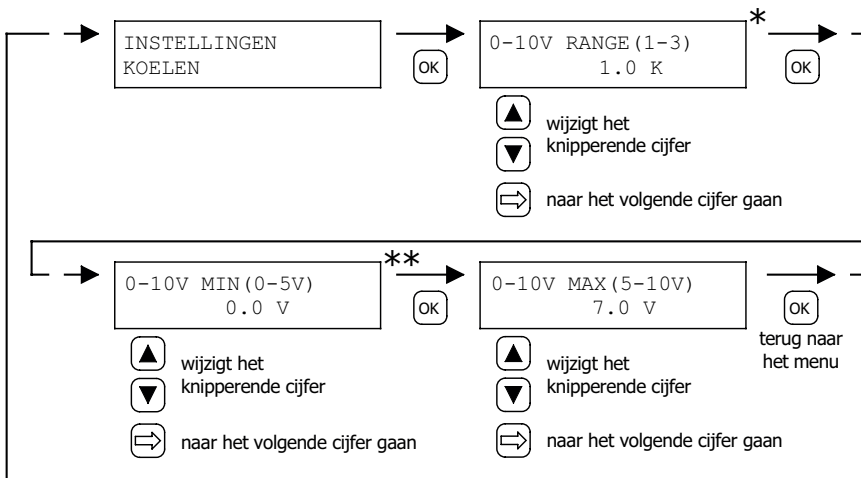
NL

## 5.9 Schakelvertraging



Instelling van de vertraging tussen verwarmings- en koelmodus en vice versa.  
Mogelijke instellingen: 0 minuten, 15 minuten of 30 minuten.

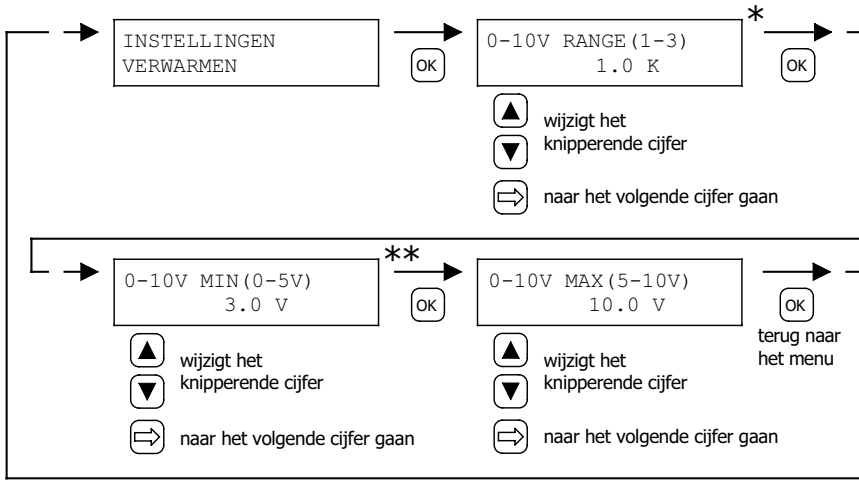
## 5.10 Regelinstellingen koeling



\* Deze functie bepaalt wanneer het 0-10VDC-sigitaal wordt gemoduleerd in de omstandigheden van de warmtevraag. Wanneer ingesteld op 1.0, begint de PinTherm Mistral het 0-10V-sigitaal te moduleren op 1K onder de doeltemperatuur. Het bereik kan worden ingesteld tussen 0.5 - 3.0 en is standaard ingesteld op 1.0.

\*\* Wanneer er geen vraag naar verwarming/koeling is, stuurt de PinTherm Mistral een sigitaal van 0VDC uit.

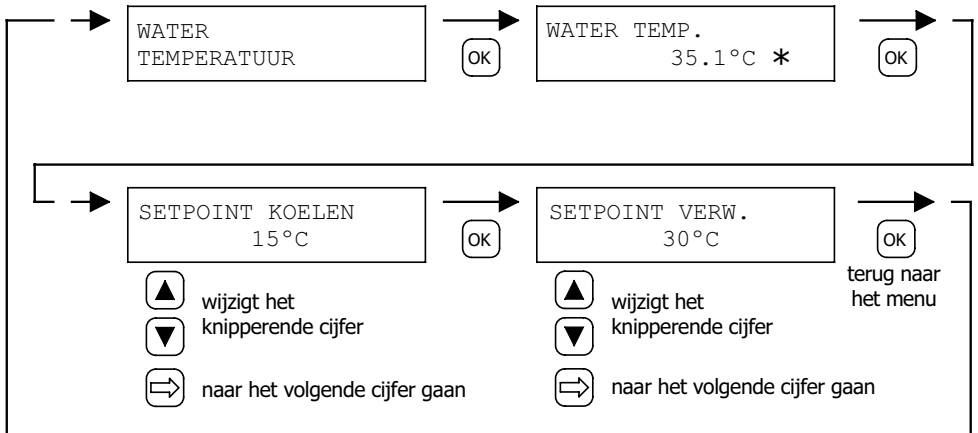
### 5.11 Regelinstellingen verwarming



\* Deze functie bepaalt wanneer het 0-10VDC-sigitaal wordt gemoduleerd in de omstandigheden van de warmtevraag. Wanneer ingesteld op 1.0, begint de PinTherm Mistral het 0-10V-sigitaal te moduleren op 1K onder de doeltemperatuur. Het bereik kan worden ingesteld tussen 0.5 - 3.0 en is standaard ingesteld op 1.0.

\*\* Wanneer er geen vraag naar verwarming/koeling is, stuurt de PinTherm Mistral een sigitaal van 0VDC uit.

### 5.12 Watertemperatuur



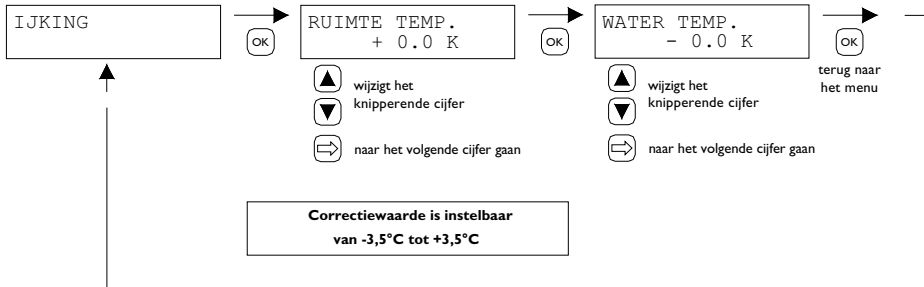
\* actuele watertemperatuur

### 5.13 Ijking

In geval van een ongunstige montageplaats van de externe voeler, kan er een afwijking optreden van de werkelijk gemeten temperatuur door de PinTherm Mistral. Dit temperatuurverschil kan met deze ijkingfunctie worden gecompenseerd door het instellen van een correctiewaarde.

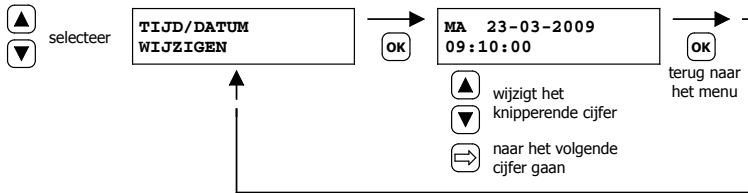
Voorbeeld:

De gemeten temperatuur bedraagt 18°C, het beeldscherm op de PinTherm Mistral geeft 20°C aan. Het verschil bedraagt in dit voorbeeld dus 2°C te hoog de correctiewaarde moet dan ingesteld worden op -2°C.

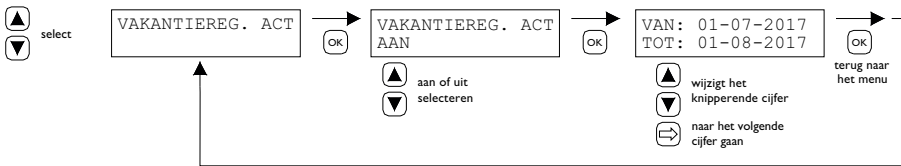


NL

### 5.14 Tijd en datum wijzigen

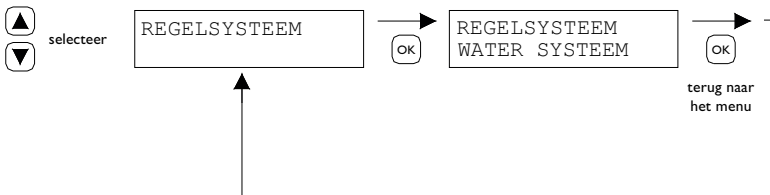


### 5.15 Vakantieregeling instellen



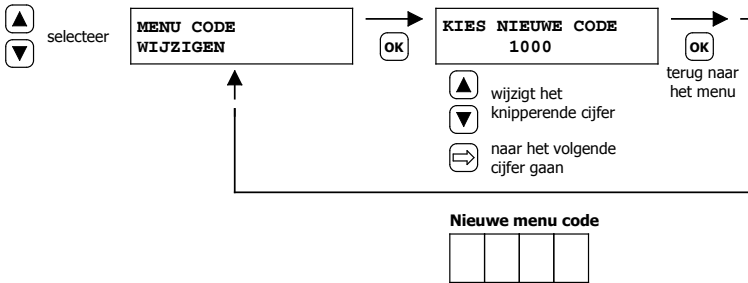
Gedurende het ingestelde tijdsblok, zal de regeling regelen volgens de nachttemperatuur.

### 5.16 Regelsysteem

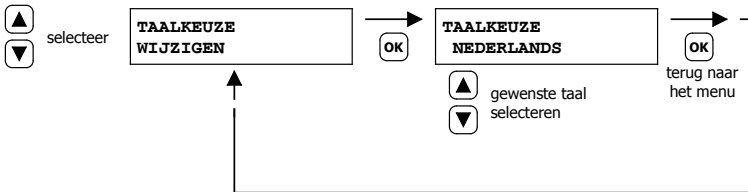


Opties: Water systeem of DX

### 5.17 Menu code wijzigen

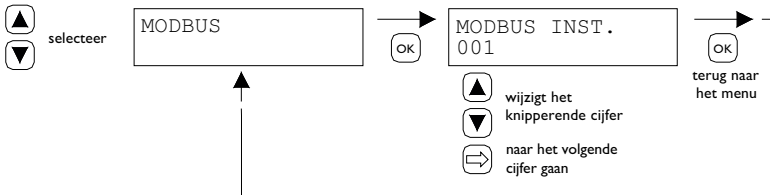


### 5.18 Taalkeuze wijzigen



Instelbare talen: NL, EN, DE, FR, PL, RO.

### 5.19 ModBus



Slave ID: instelbaar 1 - 247

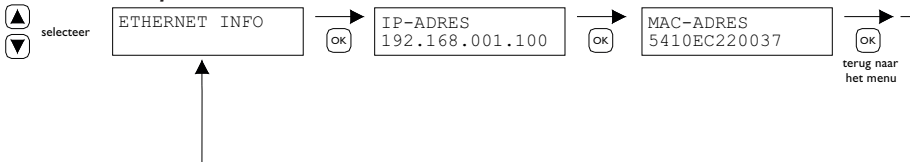
Fabrieksinstelling: 1

Start bit, stop bit, pariteit en baudrate kan worden ingesteld via Ethernet.

Na het wijzigen van de slave ID maakt de Pintherm Mistral automatisch een herstart.

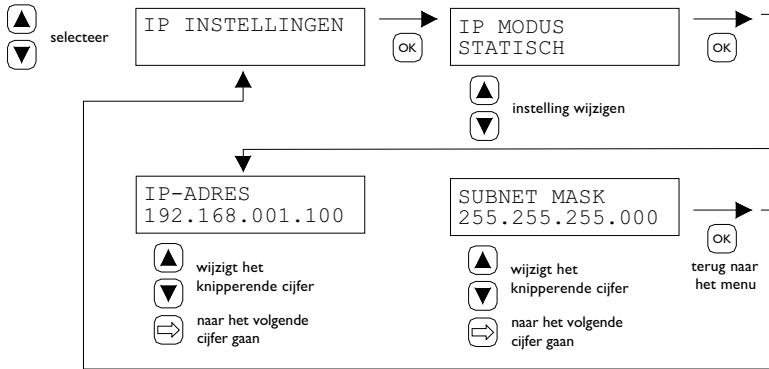
De functies overwerk timer en/of continu ventileren eventueel opnieuw instellen.

### 5.20 Ethernet Info



Weergave ingestelde IP-adres.

## 5.21 IP-instellingen



DHCP - automatische toewijzing IP-adres  
 Statisch - IP-adres instellen vast adres  
 SUBnet Mask  
 Het IP-adres kan worden gewijzigd via Ethernet.

## 5.22 PinTherm Mistral besturen via Ethernet

Na het instellen van het IP-adres is het mogelijk om via de web browser op uw mobiele telefoon, tablet of laptop/pc de PinTherm Mistral op afstand te besturen en te wijzigen. Toets hiervoor uw ingestelde IP-adres in de adresbalk van de browser. Log daarna in met onderstaande gegevens:

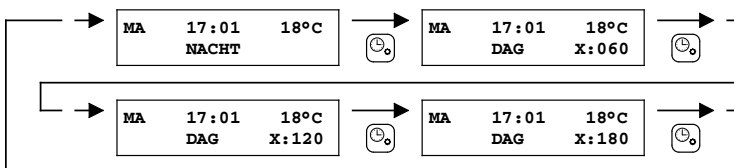
Gebruikersnaam: pintherm  
 Wachtwoord: 1000

Het instellen of wijzigen van de parameters is hierna mogelijk via de schermen in de web browser. Zie [6] voor de schermen.

## 5.23 Overwerktimer in- /uitschakelen

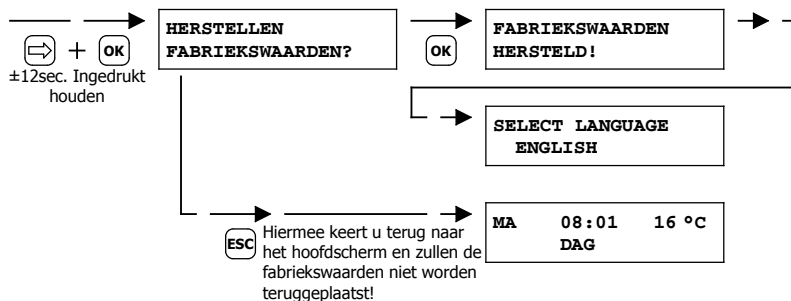
Met deze functie bestaat de mogelijkheid om, buiten de ingestelde schakeltijden, handmatig 1, 2 of 3 uur naar de dagtemperatuur te schakelen.

De gele led met het symbool gaat branden ten teken dat de functie is ingeschakeld. Tevens zal op het display rechtsonder de resterende tijd in minuten worden weergegeven voordat de functie weer uitschakelt en de PinTherm Mistral weer functioneert op de nachttemperatuur. Tussentijds kan de functie ook weer worden uitgeschakeld door de drukknop in te drukken totdat de gele led uitgaat en het aantal minuten niet meer in het display worden weergegeven. Zie onderstaande afbeelding.



### 5.25 Terugplaatsen fabrieksinstellingen PinTherm Mistral

Als u deze functie uitgevoerd worden alle fabrieksinstellingen weer teruggezet. Deze functie kan altijd worden uitgevoerd. Zie onderstaande afbeelding.



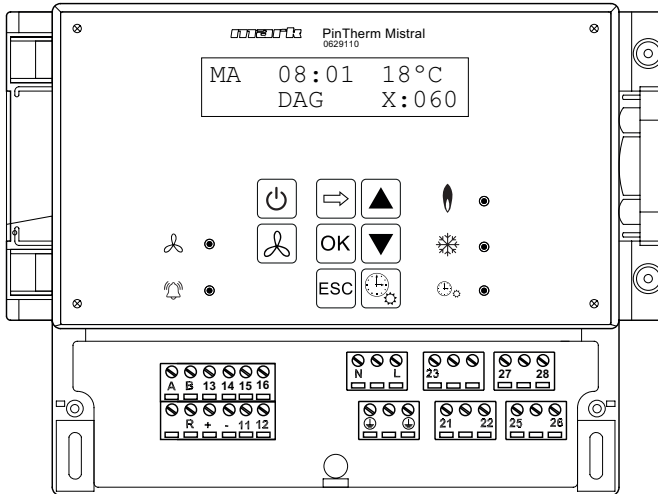
## 6.0 Afdanken PinTherm Mistral

Wanneer de PinTherm Mistral wordt vervangen of verwijderd dient deze conform landelijke en/of plaatselijke verordeningen te worden gerecycled of vernietigd.

## 7.0 Modbus

- Communicatie [4]
- Modbus-lijst [5]

## 8.0 Aansluitmogelijkheden PinTherm Mistral



L N ⊕	Voedingsklemmen (230Vac/50Hz)
21 - 23	Contact verwarmen
21 - 22	Contact koelen
27 - 28	Contact ventilator
25 - 26	Aan/uit contact
+ -	0-10Vdc (Verwarmen/koelen)
13 - 14	Watertemperatuursensor
15 - 16	Storingslamp
11 - 12	Externe temperatuursensor
A - B	MODBUS RTU (R ground)
RJ 45 connector	Internet / Modbus TCP/IP



Waarschuwing: Gevaarlijke spanning aanwezig op N, L

Met de PinTherm Mistral mogen alleen toestellen aangestuurd worden die voldoen aan de veiligheidsvoorschriften zoals vastgelegd in EN-IEC 61010-1.

## 8.1 I/O contacten

Inputs	Ruimte temperatuursensor	ntc4k7	
	wateraanvoer temperatuursensor	ntc4k7	(alleen voor watersysteem)
	contact storing	potentiaal vrij	Storing bij gesloten contact, rode led brand
Outputs	contact aan/uit	potentiaal vrij	sluit 5 seconden nadat contact verwarmen of contact koelen is gesloten
	contact verwarmen	potentiaal vrij	sluit bij warmtevraag
	contact koelen	potentiaal vrij	sluit bij koelvraag
	contact ventileren	potentiaal vrij	DX systeem: Sluit gelijktijdig met contact aan/uit  Watersysteem: sluit bij het indrukken van de knop continu ventileren 0-10Vdc (capaciteit) wordt het maximale uitgangssignaal. Verwarmen en koelen worden niet vrijgegeven.
	capaciteit	0-10Vdc	DX systeem: afhankelijk van de capaciteitsvraag wordt het signaal hoger voor zowel verwarmen als koelen.  Watersysteem - verwarmen: De capaciteitsvraag wordt bepaald door de ruimtetemperatuur (gelijk aan DX). 0-10V wordt vrijgegeven bij warmtevraag en een watertemperatuur hoger dan het setpoint watertemperatuur verwarmen - koelen: De capaciteitsvraag wordt bepaald door de ruimtetemperatuur (gelijk aan DX). 0-10V wordt vrijgegeven bij koelvraag en een watertemperatuur lager dan het setpoint watertemperatuur koelen

Contact eisen: 230 V of 24VAC (geen mix van beide spanningen), maximaal 1A





# Proszę przeczytać niniejszy dokument przed instalacją urządzenia

## Ostrzeżenie

Nieprawidłowy montaż, regulacja, modyfikacje, naprawa lub konserwacja mogą prowadzić do strat materialnych, obrażeń ciała lub wybuchu. Wszystkie czynności muszą być wykonywane przez upoważnionych, kwalifikowanych specjalistów. Gwarancja traci ważność w przypadku, gdy urządzenie nie zostanie zainstalowane zgodnie ze wskazówkami.

Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez dzieci lub osoby o obniżonych możliwościach fizycznych, sensorycznych czy umysłowych ani też osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia czy wiedzy, chyba że osoby takie pozostają pod nadzorem lub zostały przeszkolone w zakresie użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Należy dopilnować, aby dzieci nie używały tego urządzenia do zabawy.

# 1.0 Spis treści

## 2.0 Informacje ogólne

2.1	Zastrzeżenia odnośnie zmian	str.	76
2.2	Ogólne ostrzeżenia	str.	76

## 3.0 Dane techniczne

3.1	Dane techniczne termostatu PinTherm Mistral	str.	76
3.2	Dane techniczne zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia	str.	77
3.3	Dane techniczne czujnik temperatury wody (opcjonalnie)	str.	77
3.4	Tabela rezystancji czujniki	str.	77
3.5	Ustawienia domyślne termostatu PinTherm Mistral	str.	77

## 4.0 Instalacja

4.1	Informacje ogólne	str.	78
4.2	Montaż termostatu PinTherm Mistral	str.	78
4.3	Montaż zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia	str.	79
4.4	Montaż czujnik temperatury wody	str.	79

## 5.0 Instrukcja obsługi

5.1	Objaśnienie funkcji przycisków i wskaźników	str.	80
5.2	Objaśnienie pozycji na wyświetlaczu	str.	81
5.3	Pierwsze uruchomienie termostatu PinTherm Mistral	str.	81
5.4	Aktywacja menu użytkownika	str.	82
5.5	Lokalizacja	str.	82
5.6	Zmiana temperatury dziennej/nocnej	str.	83
5.7	Różnica załączania	str.	83
5.8	Wprowadzanie/zmiana programu	str.	84
5.9	Opóźnienie przełącznika	str.	84
5.10	Regulacja ustawień chłodzenie	str.	84
5.11	Regulacja ustawień ogrzewanie	str.	85
5.12	Temperatura wody	str.	85
5.13	Skalowanie temperatury	str.	86
5.14	Zmiana godziny i daty	str.	86
5.15	Ustawienia wakacyjne	str.	86
5.16	System sterowania	str.	86
5.17	Zmiana kodu menu	str.	87
5.18	Zmiana języka	str.	87
5.19	Modbus	str.	87
5.20	Informacja o Ethernet	str.	87
5.21	Ustawienia IP	str.	88
5.22	Sterowanie PinTherm Mistral poprzez Ethernet	str.	88
5.23	Włączanie/wyłączanie zegara dodatkowych godzin	str.	88
5.24	Przywracanie ustawień domyślnych termostatu PinTherm Mistral	str.	89

6.0	Utylizacja termostatu PinTherm Mistral	str.	89
-----	--	------	----

7.0	Modbus	str.	89
-----	--------	------	----

8.0	Możliwości połączenia termostatu PinTherm Mistral	str.	90
-----	---	------	----

8.1	styki I/O	str.	91
-----	-----------	------	----

Załącznik I	Schematy okablowania	str.	111
-------------	----------------------	------	-----

Załącznik II	Modbus	str.	114
--------------	--------	------	-----

Załącznik III	Wyświetlacze Ethernet	str.	118
---------------	-----------------------	------	-----

## 2.0 Informacje ogólne

### 2.1 Zastrzeżenia odnośnie zmian

Celem producenta jest ciągle udoskonalanie swoich produktów, w związku z czym zastrzega on sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach bez wcześniejszego uprzedzenia. Szczegółowe dane techniczne uznaje się za prawidłowe, jednak nie stanowią one podstawy umowy lub gwarancji. Wszelkie zamówienia są realizowane zgodnie ze standardowymi postanowieniami ogólnych warunków firmy dotyczących sprzedaży i dostaw (dostępnych na życzenie).

Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Najnowsza wersja poniższej instrukcji jest zawsze dostępna na stronie [www.markpolska.pl/downloads](http://www.markpolska.pl/downloads).

### 2.2 Ogólne ostrzeżenia

Instalacja urządzenia powinna odbywać się zgodnie obowiązującymi normami lokalnymi i/lub krajowymi. Z tego powodu zaleca się, aby instalacja termostatu PinTherm Mistral została przeprowadzona przez kompetentnego i wykwalifikowanego monter, z uwzględnieniem ustawodawstwa krajowego i międzynarodowego. Nieprawidłowo przeprowadzona instalacja, regulacja, modyfikacja oraz czynności konserwacyjne lub naprawcze prowadzą do wygaśnięcia gwarancji.

Zawsze wyłączaj zasilanie 230 V przed podłączeniem zacisków. Napięcie sieciowe w urządzeniu PinTherm Mistral musi być wyłączane w sposób dwubiegunowy za pomocą stałego przełącznika, który jest odpowiedni dla napięcia 250VAC / 10A i jest zgodny z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Sterownika PinTherm Mistral używać można tylko do sterowania urządzeniami spełniającymi wymogi normy EN-IEC 61010-1.

Przy użyciu mokrej szmatki, wytrzyj obudowę sterownika PinTherm Mistral. Nie używaj rozpuszczalników.

Nie ma wymagań dotyczących wentylacji w bezpośrednim sąsiedztwie sterownika.



Uwaga - ryzyko porażenia prądem.



Uwaga - ogólne ostrzeżenie, narażenie na niebezpieczeństwo.

Pod zaciskami przyłączeniowymi, które oznaczono, może znajdować się napięcie.



## 3.0 Dane techniczne

### 3.1 Dane techniczne termostatu PinTherm Mistral

- Oznaczenie typu : PinTherm Mistral
- Numer produktu : 06 29 110
- Zasilanie : 90 – 240 VAC / 47-63Hz
- Własne zużycie energii : < 9W
- Zegar : zegar 24-godzinny z funkcją automatycznego przełączania trybów lato/zima
- Przełączanie programów : 3 programy dziennie
- Przełącznik dyferencyjny : 0,1 - 3K
- Wymiary : 166 x 160 x 106mm (lxwxh)
- Waga : 880 gram
- Klasa ochrony : IP-54
- Środowisko instalacji : Transport/przechowywanie: -20°C do +70°C.  
Praca: -10°C do +60°C  
Wilgotność względna: 0-90% przy braku kondensacji  
Instalacja maksymalnie 2000 metrów nad poziomem morza.
- Kategoria przepięciowa : II

- Poziom zanieczyszczeń : 2
- Przełącznik(i)\* : 230Vac/10A (2,5A)
- Ustawienia temperatury : 0 do 39°C per 1°C z możliwością regulacji
- Zegar nadgodzin : możliwość regulacji 1, 2 lub 3 godziny (060, 120, 180)
- Kalibracja : możliwość regulacji od -3.5°C do +3.5°C
- Ogrzewanie/chłodzenie : Automagiczne przełączanie pomiędzy grzaniem i chłodzeniem
- 0-10 VDC : styk zasilający 0-10 VDC dla ogrzewania i chłodzenia (Max. 15mA)
- Czujnik : zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczeniowej (06 29 086)  
czujnik temperatury wody (06 29 094)
- Języki : NL/EN/DE/FR/PL/RO
- Bezpiecznik : 6A

\* Styki przekaźnikowe są przełącznikami funkcjonalnymi, a nie wyłącznikami bezpieczeństwa.

### 3.2 Dane techniczne zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia

- Oznaczenie typu : RSTF NTC4,7K
- Numer produktu : 06 29 086
- Rezystancja : NTC 4K7
- Wymiary : 79 x 81 x 26mm (lxwxh)
- Masa : 46 grammes
- Przyłącza elektryczne : 0.75 -1.5mm<sup>2</sup>
- Stopień ochrony : IP-30

### 3.3 Données techniques czujnik temperatury wody (opcjonalnie)

- Oznaczenie typu : ALTF2 NTC4,7K
- Numer produktu : 06 29 094
- Weerstand : NTC 4K7
- Afmeting : 72 x 64 x 38mm (lxbxh)
- Gewicht : 47 gram
- Elektrische aansluiting : 0.8 -1.5mm<sup>2</sup>
- Beschermingsgraad : IP-65

### 3.4 Tabela rezystancji czujniki

-15°C 33.812kΩ	-10°C 25.693kΩ	-5°C 19.693kΩ	0°C 15.219kΩ	5°C 11.856kΩ	10°C 9.309kΩ	15°C 7.361kΩ	20°C 5.862kΩ
25°C 4.700kΩ	30°C 3.792kΩ	35°C 3.079kΩ	40°C 2.513kΩ	45°C 2.065kΩ	50°C 1.705kΩ	55°C 1.415kΩ	60°C 1.181kΩ
65°C 0.990kΩ	70°C 0.833kΩ	75°C 0.705kΩ	80°C 0.598kΩ	85°C 0.511kΩ	90°C 0.437kΩ	95°C 0.376kΩ	100°C 0.325kΩ

### 3.5 Ustawienia domyślne termostatu Mistral

- Temperatura pomieszczenia : Chłodzenie dzienne ustawienia 39°C  
Ogrzewanie dzienne ustawienia 18°C  
Ustawienia ogrzewania nocnego 08°C
- Różnica załączania : Przełącz. dyferencyjny chłodzenia I.0 K  
Przełącz. dyferencyjny ogrzewania I.0 K
- Program : Pn, Wt, Śr, Cz, Pt 07:30-17:30  
So, Nd 00:00-00:00
- Opóźnienie przełącznika : 30 MIN

- (ogrzewanie/chłodzenie)
- Regulacja ustawień chłodzenie : 0-10V range (1-3): 1.0 K  
0-10V min (0-5V): 0.0 V  
0-10V max (5-10V): 7.0 V
- Regulacja ustawień ogrzewanie : 0-10V range (1-3): 1.0 K  
0-10V min (0-5V): 0.0 V  
0-10V max (5-10V): 10.0 V
- Temperatura wody : Nastawa chłodzenia 15°C  
Nastawa ogrzewania 30°C
- Skalowanie temperatury : Temperatura pomieszczenia +0.0 K  
Temperatura wody -0.0 K
- System sterowania : DX
- Kod menu : 1000
- Modbus : Slave ID 001
- Ustawienia IP : statyczny 192.168.1.100  
Bit startu : 1  
Bity stopu : 1  
Parzystość : Terminacja  
Prędkość transm. : 9600

## 4.0 Instalacja

### 4.1 Informacje ogólne

Po rozpakowaniu termostatu PinTherm Mistral i czujnik(i), należy sprawdzić urządzenia pod względem uszkodzeń. Sprawdzić zgodność typu/modelu urządzeń oraz działanie po podłączeniu do źródła zasilania.

### 4.2 Montaż termostatu PinTherm Mistral

Określić odpowiednie miejsce do zamontowania termostatu PinTherm Mistral. Zamontuj urządzenie PinTherm Mistral na stabilnej powierzchni o minimalnym udźwigu 4 kg. Termostat PinTherm Mistral zaleca się umieszczać na wysokości  $\pm 1,5$  m od podłogi, w dobrze dostępnym miejscu.

Należy używać tylko dławików kablowych wyposażonych w zabezpieczenie przed odkształceniem, o minimalnej klasie odporności ogniowej UL94V2. Przed podłączeniem jakichkolwiek przewodów, sprawdź, czy zasilanie zostało wyłączone. Jeśli tak nie jest, najpierw należy wyłączyć zasilanie. Po wyłączeniu zasilania urządzenia, do którego ma nastąpić podłączenie, należy również zapoznać się z dokumentacją techniczną / instrukcją obsługi danego urządzenia.

Podłącz urządzenie PinTherm Mistral zgodnie z dostarczonym schematem elektrycznym, znajdującym się z tyłu niniejszej instrukcji technicznej. Aby wybrać prawidłowy schemat połączeń, musisz wiedzieć, jakiego typu urządzenie chcesz podłączyć do sterownika PinTherm Mistral. W celu dokonania wyboru zapoznaj się także z Załącznikiem I.

Podczas stosowania sygnału 0-10VDC, na podstawie poniższej tabeli można określić odpowiednią średnicę i długość kabla.

Średnica	Długość
0.8mm <sup>2</sup>	80 metrów
1.0mm <sup>2</sup>	100 metrów
1.5mm <sup>2</sup>	150 metrów



Zasięgnąć informacji na temat stosowanego kabla ekranowanego.

### 4.3 Montaż zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia (06 29 086)

Umieścić zewnętrzny czujnik pomieszczeniowy poza strefą występowania przeciągów, w pobliżu urządzenia na wysokości około 1,5 m od podłogi i podłączyć czujnik do odpowiednich zacisków w urządzeniu PinTherm Mistral. Na podstawie poniższej tabeli można określić odpowiednią średnicę i długość kabla.

Średnica	Długość
0.8mm <sup>2</sup>	80 meter
1.0mm <sup>2</sup>	100 meter
1.5mm <sup>2</sup>	150 meter



Zasięgnąć informacji na temat stosowanego kabla ekranowanego.

### 4.4 Montaż czujnik temperatury zasilania wody (06 29 094)

W przypadku instalacji zasilanej wodą, czujnik zewnętrzny należy umieścić na rurze zasilającej w pobliżu nagrzewnicy wodnej MDA(+). Na podstawie poniższej tabeli można określić odpowiednią średnicę i długość kabla.

Średnica	Długość
0.8mm <sup>2</sup>	80 meter
1.0mm <sup>2</sup>	100 meter
1.5mm <sup>2</sup>	150 meter

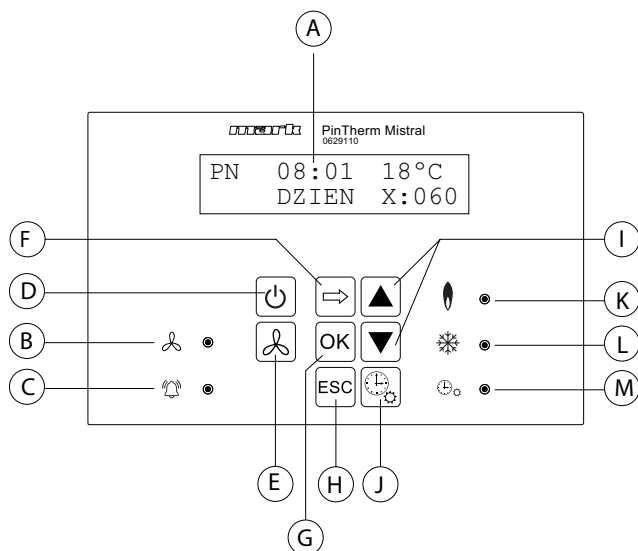


Zasięgnąć informacji na temat stosowanego kabla ekranowanego.

W oparciu o ustaloną rzeczywistą temperaturę wody, dostępny będzie sygnał 0-10 V. Ma to na celu zapobieganie nadmuchiwi zimnego powietrza (tryb ogrzewania) / nadmuchiwi ciepłego powietrza (tryb chłodzenia).

## 5.0 Instrukcja obsługi

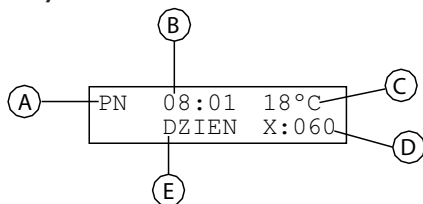
### 5.1 Objasnienie funkcji przycisków i wskaźników



- A - Podświetlany wyświetlacz (patrz również 5.2)
- B - Dioda LED, świeci się, gdy wentylator jest włączony
- C - Dioda informująca o awarii (palnika)
- D - Przycisk włączający ogrzewanie/chłodzenie
- E - Ciągła praca wentylatora (tylko dla urządzeń zasilanych wodą)
- F - Przycisk aktywacji menu użytkownika lub przejścia do następnej wartości liczbowej
- G - Przycisk potwierdzenia dokonanego wyboru/zmiany lub przejścia do następnej pozycji menu
- H - Przycisk opuszczenia menu lub ustawień bez zastosowania wprowadzonych zmian
- L - Przycisk ▲ + ▼ – służący do zmiany ustawień
- J - Przycisk włączania lub wyłączania zegara dodatkowych godzin
- K - Dioda LED świeci się, gdy w trybie ogrzewania występuje zapotrzebowanie na ciepło.
- L - Dioda LED świeci się, gdy w trybie chłodzenia występuje zapotrzebowanie na chłodzenie.
- M - Dioda wskazująca włączenie funkcji zegara dodatkowych godzin



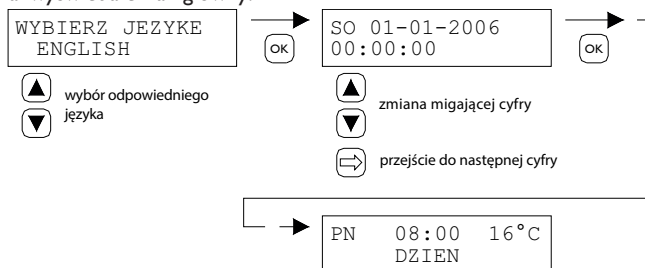
## 5.2 Objaśnienie pozycji na wyświetlaczu



- A - Dzień tygodnia
- B - Aktualna godzina
- C - Pomiar temperatury (°C).
- D - Liczba minut pozostała do wyłączenia zegara dodatkowych godzin i przestawienia termostatu PinTherm Mistral na temperaturę nocną.
- E - Wskaźnik trybu dziennego (DZIEŃ) lub nocnego (NOC) termostatu PinTherm Mistral ustawiany na podstawie temperatury dziennej i nocnej

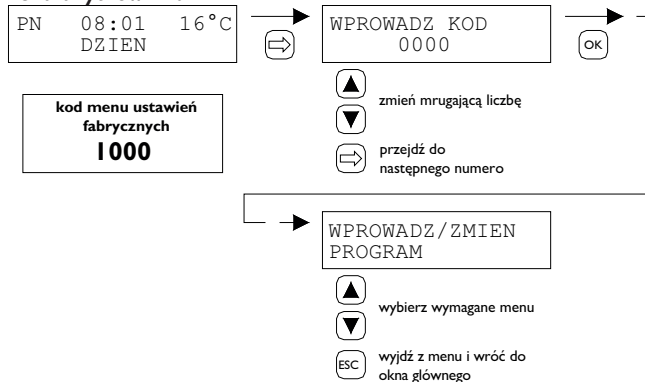
## 5.3 Pierwsze uruchomienie termostatu PinTherm Mistral

Podczas pierwszego uruchomienia termostatu PinTherm Mistral należy ustawić odpowiedni język (dostępne języki: NL, EN, DE, FR, PL, RO) oraz prawidłową godzinę i datę. Następnie termostat PinTherm Mistral wyświetla ekran główny.



Dostępne języki: NL, EN, DE, FR, PL, RO

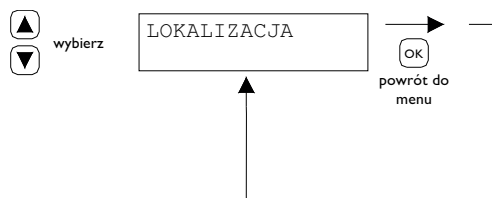
## 5.4 Aktywacja menu użytkownika



Ustawienia mogą być zmieniane za pomocą następujących pozycji menu:

- Zmień ustawienie ogrzewania/chłodzenia/nocnego
- Zmień różnica załączania
- Wprowadź/zmień program
- Zmień opóźnienie przełącznika
- Zmień regulacja ustawień chłodzenie
- Zmień regulacja ustawień ogrzewanie
- Zmień temperatura wody
- Skalowanie temp.
- Zmień czas/datę
- Ustawienia wakacyjne
- Zmień system sterowania
- Zmień kod menu
- Zmień język
- Modbus
- Ustawienia IP

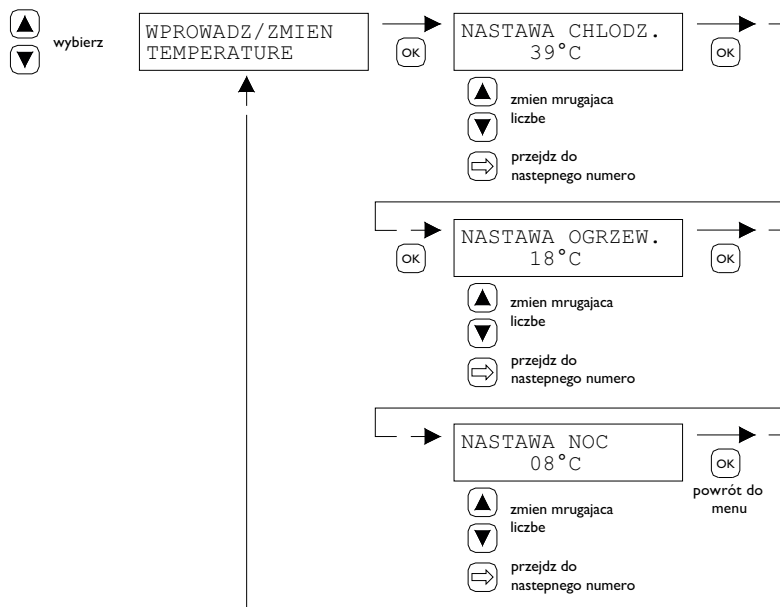
## 5.5 Lokalizacja



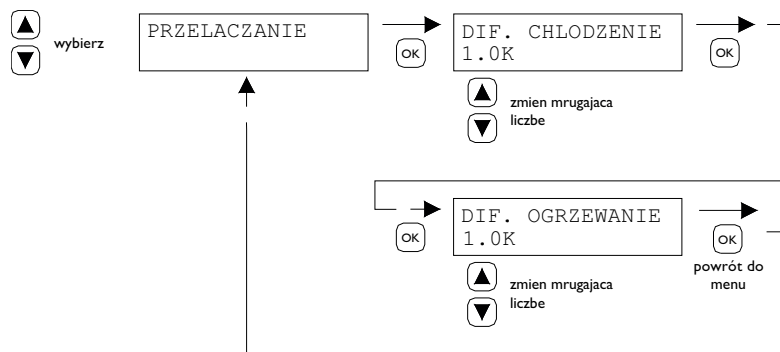
W tym menu wyświetlana jest nazwa danej "Lokalizacji", która objęta jest zakresem sterowania (maks. 16 znaków). Nazwę "Lokalizacji" ustawić można tylko za pośrednictwem Ethernet (patrz 5.20) lub Modbus (patrz 5.19).

General settings	
Language:	English
Pin code:	1000
Location:	Room 1

## 5.6 Zmiana temperatury dziennej/nocnej

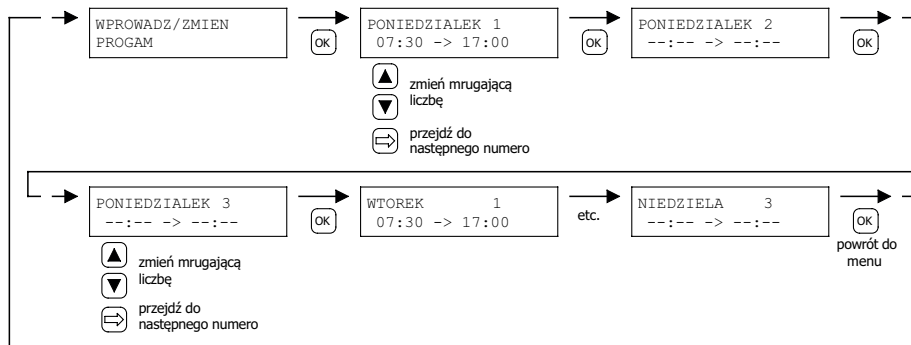


## 5.7 Różnica załączenia

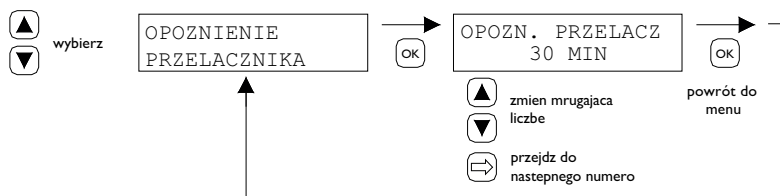


Możliwość regulacji między 0.1 a 3.0 K.

## 5.8 Wprowadzanie/zmiana programu

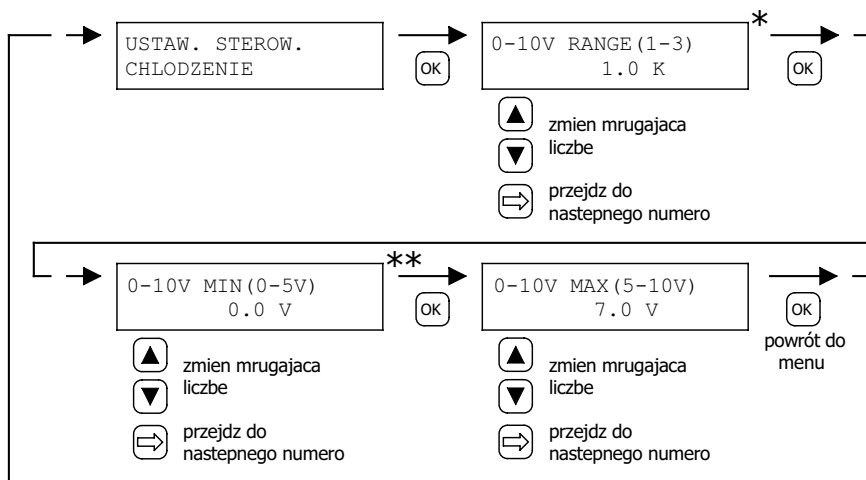


## 5.9 Opóźnienie przełącznika



Ustawienie opóźnienia pomiędzy trybem ogrzewania i chłodzenia i odwrotnie.  
Możliwe ustawienia: 0 minut, 15 minut lub 30 minut.

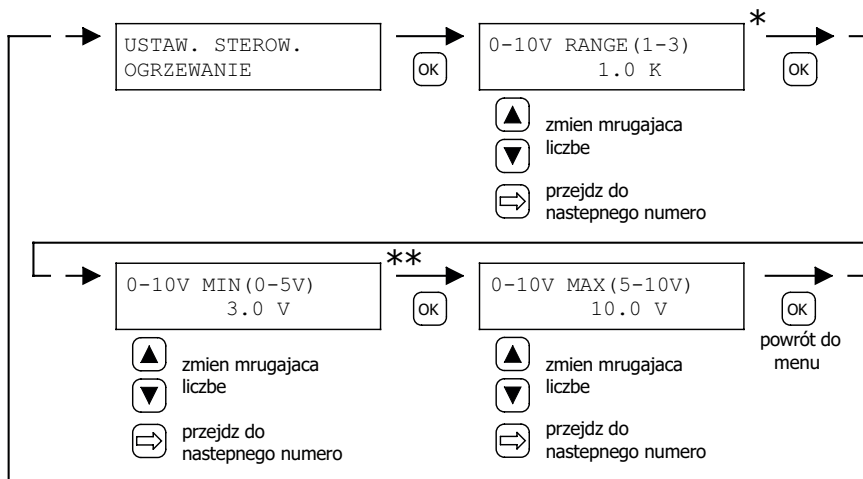
## 5.10 Ustawienia kontrolne chłodzenia



\* Funkcja ta określa, kiedy sygnał 0-10VDC jest ponownie modulowany w warunkach zapotrzebowania na ciepło. Po ustawieniu na 1,0 PinTherm Mistral zacznie modulować sygnał 0-10V przy temperaturze 1K poniżej temperatury docelowej. Zakres można ustawić w granicach od 0,5 do 3,0, a standardowo jest ustawiony na 1,0.

\*\* Gdy nie ma zapotrzebowania na ogrzewanie/chłodzenie, PinTherm Mistral wysyła sygnał 0VDC.

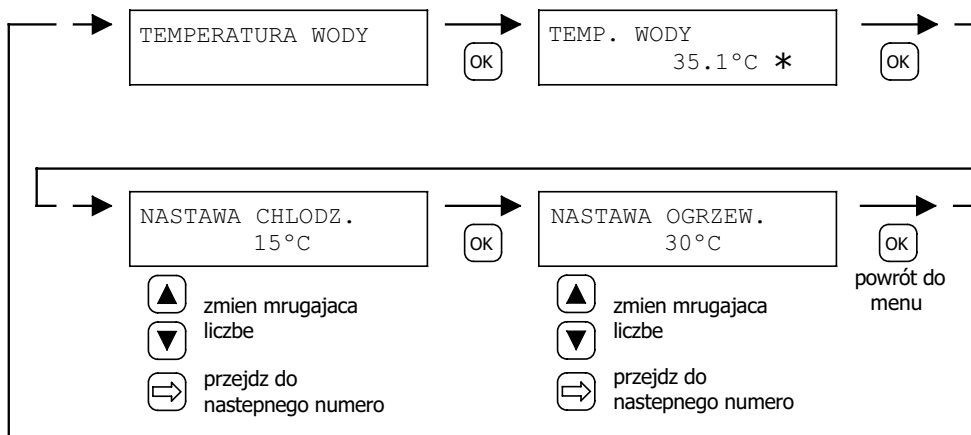
## 5.11 Ustawienia kontrolne ogrzewania



\* Funkcja ta określa, kiedy sygnał 0-10VDC jest ponownie modulowany w warunkach zapotrzebowania na ciepło. Po ustawieniu na 1,0 PinTherm Mistral zacznie modulować sygnał 0-10V przy temperaturze 1K poniżej temperatury docelowej. Zakres można ustawić w granicach od 0,5 do 3,0, a standardowo jest ustawiony na 1,0.

\*\* Gdy nie ma zapotrzebowania na ogrzewanie/chłodzenie, PinTherm Mistral wysyła sygnał 0VDC.

## 5.12 Temperatura wody

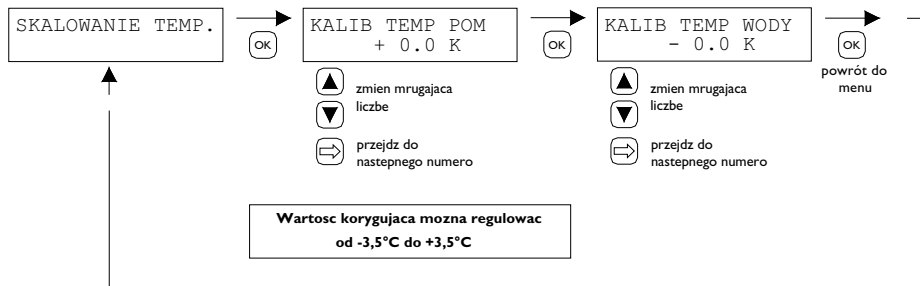


\* rzeczywista temperatura wody

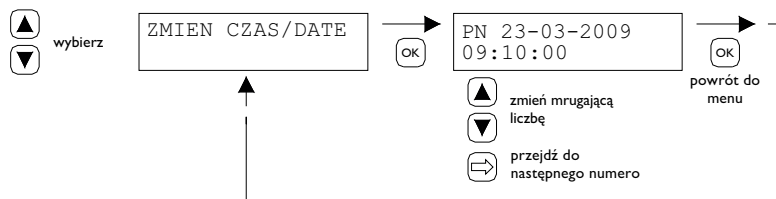
### 5.13 Skalowanie temperatury

Jeśli termostat PinTherm Mistral został zamontowany w miejscu niekorzystnym do pomiaru temperatury, temperatura mierzona przez termostat PinTherm Mistral może odbiegać od temperatury rzeczywistej. Różnicę temperatur można zrównoważyć dzięki funkcji skalowania umożliwiającej ustawienie wartości korygującej. Jeśli funkcja ta nie przynosi pożądanych rezultatów, istnieje również możliwość zamontowania zewnętrznej czujnika temperatury pomieszczenia przy termostacie PinTherm Mistral.

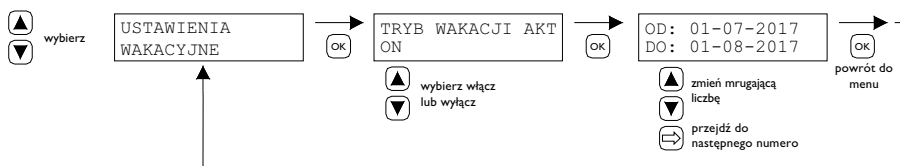
Przykład: Rzeczywista temperatura to 18°C, a na wyświetlaczu termostatu PinTherm Mistral pojawia się 20°C. W tym przypadku temperatura na wyświetlaczu jest o 2°C za wysoka - wartość korygującą powinna wynieść -2°C.



### 5.14 Zmiana godziny i daty

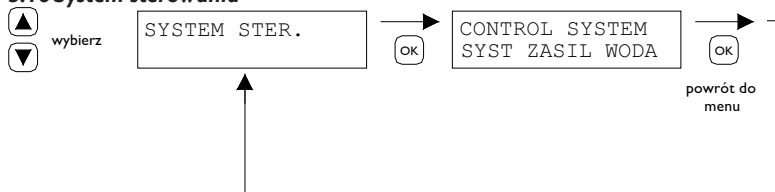


### 5.15 Ustawienia wakacyjne



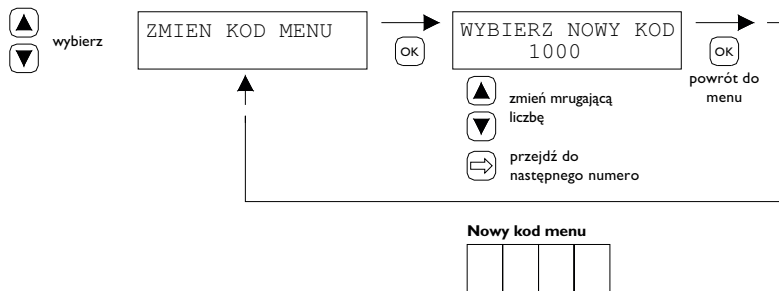
W czasie ustawionego bloku czasowego sterowanie będzie odbywać się w oparciu o temperaturę nocną.

### 5.16 System sterowania

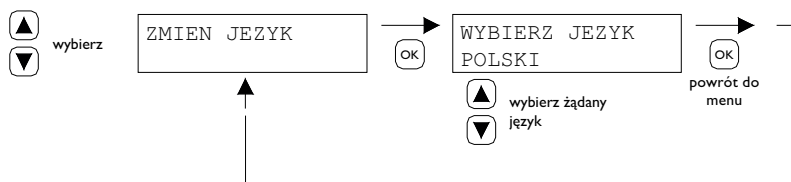


Opcje: Woda lub freon

### 5.17 Zmiana kodu menu

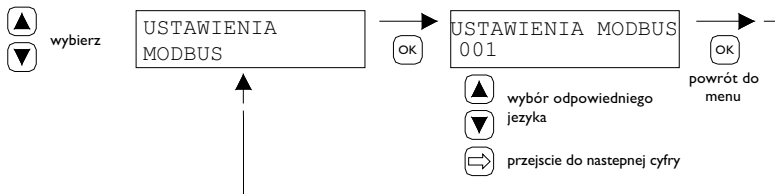


### 5.18 Zmiana języka



Dostępne języki: NL, EN, DE, FR, PL, RO.

### 5.19 ModBus



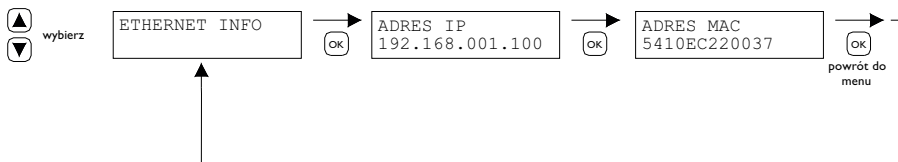
ID Slave: regulacja I - 247

Ustawienie fabryczne: I

Bit startu, bit stopu, parzystość i szybkość transmisji można ustawić za pośrednictwem sieci Ethernet.

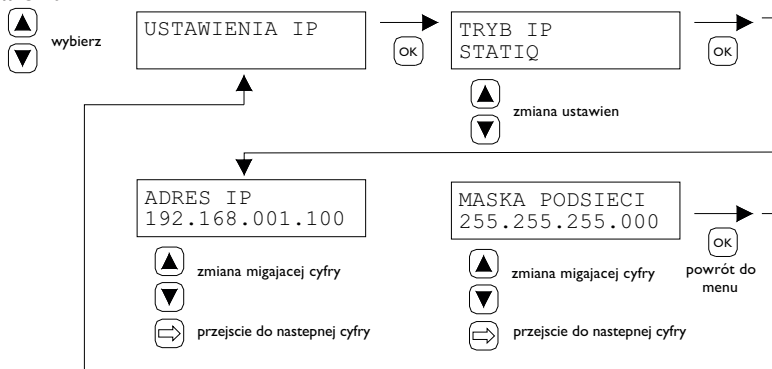
Po zmianie identyfikatora urządzenia Slave, Pintherm Mistral uruchamia się automatycznie ponownie. Jeśli to konieczne, zresetuj licznik czasu pracy w godzinach nadliczbowych i/lub funkcje ciągłej wentylacji.

### 5.20 Informacja o Ethernet



Ustawienia adresu IP na wyświetlaczu.

## 5.21 Ustawienia IP



DHCP - automatyczne przypisywanie adresu IP

Statyczny - ustaw stały adres IP

Maska podsieci

Adres IP można zmodyfikować za pośrednictwem łącza Ethernet.

## 5.22 Sterowanie PinTherm Mistral poprzez Ethernet

Po ustawieniu adresu IP, można zdalnie sterować i zmieniać ustawienia PinTherm Mistral za pośrednictwem przeglądarki internetowej telefonu komórkowego, tabletu lub laptopa / PC. W tym celu, poprawny adres IP należy wprowadzić w pasku adresowym przeglądarki internetowej. Następnie zaloguj się przy użyciu następujących danych:

Nazwa użytkownika: pintherm

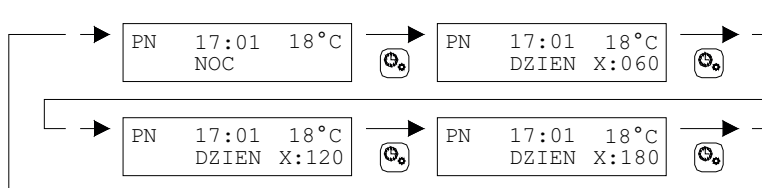
Hasło: 1000

Ustawianie lub zmiana parametrów możliwe są z poziomu ekranów w przeglądarce internetowej. Zobacz [6] dla ekranów.

## 5.23 Włączanie/wyłączanie zegara dodatkowych godzin

Funkcja ta pozwala na ręczne przełączanie na temperaturę dzienną o 1, 2 lub 3 godziny poza ustawionymi programami.

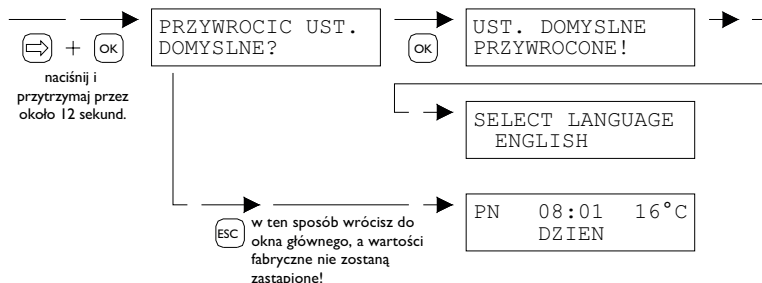
Aktywacja tej funkcji powoduje zapalenie się żółtej diody . Ponadto w prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawia się czas liczony w minutach, jaki pozostał do wyłączenia funkcji i przywrócenia termostatu Pin Therm Connect do trybu temperatury nocnej. W międzyczasie funkcja ta może również zostać wyłączona za pomocą przycisku – do zgaśnięcia żółtej diody i zniknięcia liczby minut z wyświetlacza. Patrz poniższy przykład.





### 5.25 Przywracanie ustawień domyślnych termostatu PinTherm Mistral

Przeprowadzenie tej operacji spowoduje przywrócenie wszystkich ustawień domyślnych. Operację można przeprowadzić w każdej chwili. Patrz poniższy przykład.



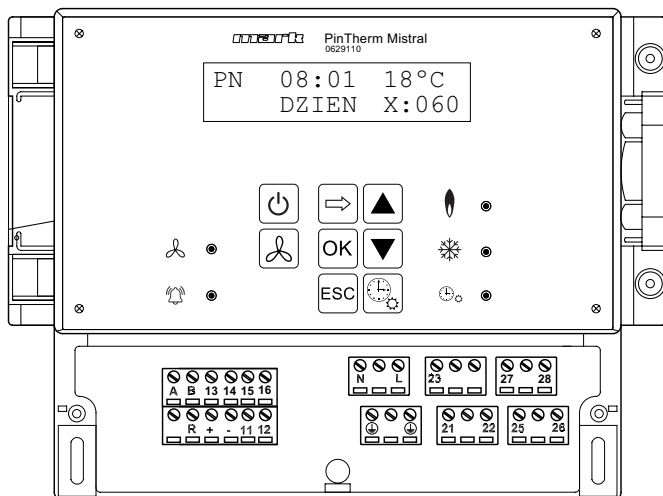
## 6.0 Utylizacja termostatu PinTherm Mistral

Wymiana lub usuwanie termostatu PinTherm Mistral w celu jego recyklingu lub wyrzucenia powinna być zgodna z lokalnymi i/lub krajowymi przepisami.


## 7.0 Modbus

- Komunikacja [4]
- Lista-Modbus [5]

## 8.0 Możliwości połączenia termostatu PinTherm Mistral



L N ⚡	Zaciski (230Vac/50Hz)
21 - 23	Styk ogrzewania
21 - 22	Styk chłodzenia
27 - 28	Styk wentylatora
25 - 26	Styk on/off
+ -	0-10Vdc (Ogrzewanie/chłodzenie)
13 - 14	czujnik temperatury wody
15 - 16	Dioda sygnalizacji awarii
11 - 12	Zewnętrzny czujnik temperatury
A - B	MODBUS RTU (R ground)
RJ 45 connector	Internet / Modbus TCP/IP

 Uwaga: Wysokie napięcie pod zaciskami N, L

Sterownika PinTherm Mistral używać można tylko do sterowania urządzeniami spełniającymi wymogi dotyczące bezpieczeństwa zgodnie z normą EN-IEC 61010-1.

## 8.1 styki I/O

Inputs	Zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia	ntc4k7	
	czujnik temperatury zasilania wody	ntc4k7	(tylko dla systemu wodnego)
	styk awarii	bezpotencjałowy	Błąd styku zamkniętego, świeci się czerwona dioda LED
Outputs	styk on/off	bezpotencjałowy	zamyka się 5 sekund po zamknięciu styku ogrzewania lub styku chłodzenia
	Styk ogrzewania	bezpotencjałowy	zamyka się przy zapotrzebowaniu na ciepło
	Styk chłodzenia	bezpotencjałowy	zamyka się przy zapotrzebowaniu na chłód
	styk wentylacji	bezpotencjałowy	System DX: Zamyka się jednocześnie ze stykiem on/off  System wodny: zamyka się po naciśnięciu przycisku ciągłej wentylacji. 0-10Vdc (pojemność) staje się maksymalnym sygnałem wyjściowym. Ogrzewanie i chłodzenie nie są zwolnione.
	wydajność	0-10Vdc	System DX: w zależności od zapotrzebowania na moc, sygnał staje się wyższy zarówno w przypadku ogrzewania, jak i chłodzenia.  System wodny: - ogrzewania: Zapotrzebowanie na moc jest określane na podstawie temperatury pomieszczeniowej (tak jak w przypadku DX). Sygnał 0-10V jest wysyłany, gdy występuje zapotrzebowanie na ciepło, a temperatura wody jest wyższa, niż wartość zadana temperatury wody grzewczej. - chłodzenia: Zapotrzebowanie na moc jest określane na podstawie temperatury pomieszczeniowej (tak jak w przypadku DX). Sygnał 0-10V jest wysyłany, gdy występuje zapotrzebowanie na chłodzenie, a temperatura wody jest niższa niż wartość zadana temperatury wody chłodzącej

PL

Wymagania dotyczące styków: 230V lub 24VAC (bez łączenia obu napięć), maksymalnie 1A.

# Citiți acest document înainte de a începe instalarea și operarea

## **Avertisment!**

Instalarea, setarea, modificarea, repararea sau întreținerea incorectă poate duce la daune materiale sau la răni. Toate activitățile trebuie efectuate de către personal calificat, aprobat. Dacă dispozitivul nu este așezat conform instrucțiunilor, garanția va fi anulată. Acest aparat nu este destinat utilizării de către copii sau persoane cu un handicap fizic, senzorial sau mintal, sau care nu au experiența necesară, cu excepția cazurilor în care sunt supravegheate, sau au fost instruite să folosească aparatul, de către o persoană responsabilă cu siguranța lor. Copiii trebuie supravegheați, pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.

# 1.0 Cuprins

## 2.0 Informații generale

2.1	Modificări	pagina	94
2.2	Atenționări generale	pagina	94

## 3.0 Detalii tehnice

3.1	Detalii tehnice PinTherm Mistral	pagina	94
3.2	Detalii tehnice pentru senzor de cameră extern	pagina	95
3.3	Detalii tehnice senzor de temperatura a apei (optional)	pagina	95
3.4	Tabel rezistență senzori	pagina	95
3.5	Setările din fabrică pentru PinTherm Mistral	pagina	95

## 4.0 Instalarea

4.1	Informații generale	pagina	96
4.2	Asamblarea PinTherm Mistral	pagina	96
4.3	Asamblarea senzorului glob extern	pagina	96
4.4	Asamblarea senzor de temperatura a apei	pagina	97

## 5.0 Manual depanare

5.1	Explicarea butoanelor și LED-urilor	pagina	97
5.2	Explicarea afișajului	pagina	98
5.3	Operarea inițială a PinTherm Mistral	pagina	98
5.4	Activarea meniului utilizatorului	pagina	99
5.5	Locatii	pagina	99
5.6	Schimbarea temperaturilor pentru zi/noapte	pagina	100
5.7	Diferența de comutare	pagina	100
5.8	Introducere/schimbare oră	pagina	101
5.9	Intarziere comutare	pagina	101
5.10	Setari de control racire	pagina	101
5.11	Setari de control incalzire	pagina	102
5.12	Temperatura apa	pagina	102
5.13	Calibrare	pagina	103
5.14	Schimbarea orei și datei	pagina	103
5.15	Setari de vacanta	pagina	103
5.16	Sistem de control	pagina	103
5.17	Schimbați codul de meniu	pagina	104
5.18	Schimbare limbă	pagina	104
5.19	Modbus	pagina	104
5.20	Informatii Ethernet	pagina	104
5.21	Setari IP	pagina	105
5.22	Control PinTherm Mistral prin Ethernet	pagina	105
5.23	Pornire/oprire timp suplimentar	pagina	105
5.24	Setările din fabrică pentru PinTherm Mistral	pagina	106

<b>6.0 Aruncarea PinTherm Mistral</b>	pagina	106
---------------------------------------	--------	-----

<b>7.0 Modbus</b>	pagina	106
-------------------	--------	-----

<b>8.0 Posibilități de cablaj pentru PinTherm Mistral</b>	pagina	107
---	--------	-----

8.1	Contacte I/O	pagina	108
-----	--------------	--------	-----

<b>Anexa I Schiță cablaj</b>	pagina	111
------------------------------	--------	-----

<b>Anexa II Modbus</b>	pagina	114
------------------------	--------	-----

<b>Anexa III Afisaj Ethernet</b>	pagina	118
----------------------------------	--------	-----

## 2.0 Informații generale

### 2.1 Modificări

Producătorul se angajează să-și îmbunătățească constant produsele și își rezervă dreptul de a aduce modificări în specificații fără notificare prealabilă. Detaliile tehnice se presupun a fi corecte, însă nu stau la baza unui contract sau a unei garanții. Toate comenzile sunt acceptate în conformitate cu termenii standard ai condițiilor noastre de vânzare și livrare (disponibile la cerere).

Informațiile din acest document pot fi modificate fara notificare. Versiunea cea mai recenta a acestui manual este intotdeauna disponibila la adresa [www.markclimate.ro/downloads](http://www.markclimate.ro/downloads).

### 2.2 Atenționări generale

Instalarea trebuie să fie conformă reglementărilor locale și/sau naționale. PinTherm Mistral trebuie așadar instalat de către un instalator competent și calificat, conform legislației naționale și internaționale. În eventualitatea unei instalări, calibrări, modificări, întrețineri sau reparări incorecte, garanția va fi anulată.

Opriti intotdeauna sursa de alimentare de 230 V inainte de a conecta terminalele. Tensiunea de alimentare din PinTherm Mistral trebuie sa poata fi oprita intr-un mod dublu cu ajutorul unui intrerupător permanent care este adecvat pentru 250VAC / 10A si respecta reglementarile de sigurantata aplicabile.

Doar dispozitivele care respectă EN-IEC 61010-1 pot fi operate cu PinTherm Mistral. Curatati carcasa PinTherm Mistral cu o carpa umeda. Nu aplicati solventi.

Nu exista cerinte privind ventilatia in imediata vecinatate a controlerului.



Atentie - risc de electrocutare.



Atentie - avertizare generala, risc de pericol.

Pot exista tensiuni pe terminalele de conectare unde este amplasat a.



## 3.0 Detalii tehnice

### 3.1 Detalii tehnice PinTherm Mistral

- Nume tip : PinTherm Mistral
- Număr articol : 06 29 110
- Alimentare electrică : 90 – 240 VAC / 47-63Hz
- Consum propriu : < 9W
- Ceas : 24 ore cu schimbare automată oră de vară/iarnă
- Programe de comutare : 3 programe de comutare pe zi
- Diferența de comutare : 0,1 - 3K
- Dimensiuni : 166 x 160 x 106mm (LxIxI)
- Greutate : 880 grame
- Grad de protecție : IP-54
- Mediu de instalare : Transport / depozitare: -20 ° C pana la + 70 ° C.  
Operational: -10 ° C pana la + 60 ° C  
Umiditatea relativa a aerului: 0-90% fara condensare  
Instalare maxima la 2000 metri deasupra nivelului marii.
- Categorie de tensiune superioara: I I
- Nivel poluare : 2
- Schimbati contactul (contactele)\*: 230Vac/10A (2,5A)

- Setarea temperaturii : 0 pana la 39 ° C la 1 ° C reglabil
- Timer ore suplimentare : reglabil 1, 2 sau 3 ore (060, 120, 180)
- Calibrarea : reglabil de la -3,5 ° C pana la + 3,5 ° C
- Incalzire/Racire : Comutare automată pentru încălzire sau răcire
- 0-10 VDC : Iesire 0-10 VDC pentru incalzire sau racire (Max. 15mA)
- Senzor : senzor extern de camera (06 29 086)  
senzor de temperatura a apei (06 29 094)
- Opțiuni limbă : NL/EN/DE/FR/PL/RO
- Fuse : 6A

\* Contactele releului sunt comutatoare functionale, nu intreruptoare de siguranta.

### 3.2 Detalii tehnice pentru senzor extern de camera

- Nume tip : RSTF NTC4,7K
- Număr articol : 06 29 086
- Rezistență : NTC 4K7
- Dimensiuni : 79 x 81 x 26mm (LxIxI)
- Greutate : 46 grame
- Racord electric : 0.75 -1.5mm<sup>2</sup>
- Grad de protecție : IP-30

### 3.3 Detalii tehnice pentru senzor de temperatura a apei (optional)

- Nume tip : ALTF2 NTC4,7K
- Număr articol : 06 29 094
- Rezistență : NTC 4K7
- Dimensiuni : 72 x 64 x 38mm (LxIxI)
- Greutate : 47 grame
- Racord electric : 0.8 -1.5mm<sup>2</sup>
- Grad de protecție : IP-65

### 3.4 Tabel rezistență senzori

-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C
33.812kΩ	25.693kΩ	19.693kΩ	15.219kΩ	11.856kΩ	9.309kΩ	7.361kΩ	5.862kΩ
25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
4.700kΩ	3.792kΩ	3.079kΩ	2.513kΩ	2.065kΩ	1.705kΩ	1.415kΩ	1.181kΩ
65°C	70°C	75°C	80°C	85°C	90°C	95°C	100°C
0.990kΩ	0.833kΩ	0.705kΩ	0.598kΩ	0.511kΩ	0.437kΩ	0.376kΩ	0.325kΩ

### 3.5 Setările din fabrică pentru PinTherm Mistral

- Temperatura camerei : Racire zi setari 39°C  
Incalzire zi setari 18°C  
Setare de incalzire pe timp de noapte 08°C
- Diferenta de comutare : Comutator racire diferentia 1.0 K  
Comutator incalzire diferentia 1.0 K
- Schimbarea orelor : LU, MA, MI, JOI, VI orele 07:30-17:30  
SĂM, DUM orele 00:00-00:00
- Intarziere comutare (incalzire/racire) : 30 MIN
- Setari de control racire : 0-10V range (1-3): 1.0 K  
0-10V min (0-5V): 0.0 V

- Setari de control incalzire : 0-10V max (5-10V): 7.0 V  
: 0-10V range (1-3): 1.0 K  
: 0-10V min (0-5V): 0.0 V  
: 0-10V max (5-10V): 10.0 V
- Temperatura apa : Setare racire 15°C  
: Setare incalzire 30°C
- Calibrare : Temperatura camerei +0.0 K  
: Temperatura apa -0.0 K
- Sistem de control : DX
- Cod meniu : 1000
- Modbus : Slave ID 001
- Setari IP : Static 192.168.1.100  
Start bit : 1  
Stop biti : 1  
Paritate : Nici unul  
Rata baud : 9600

## 4.0 Instalarea

### 4.1 Informații generale

Înainte de a despacheta PinTherm Mistral, verificați dacă nu este deteriorat, aparatul și senzorii furnizați împreună cu acesta. Asigurați-vă că tipul/modelul și voltajul sunt corecte.

### 4.2 Asamblarea PinTherm Mistral

Stabiliți un loc corespunzător pentru asamblarea PinTherm Mistral. Montați PinTherm Mistral pe o suprafață solidă care poate suporta minim 4 kg. Este recomandabil ca PinTherm Mistral să fie plasat la o distanță de  $\pm 1,5$ m de podea, într-un loc bine accesibil.

Pentru cablurile de etansare utilizați numai cabluri de etansare prevăzute cu izolație de tensiune, cu o clasă minimă de incendiu UL94V2. Înainte de a efectua cablajul, verificați dacă alimentarea este oprită. În caz contrar, opriți alimentarea înainte de a continua. Dacă alimentarea este oprită pentru aparatul care urmează a fi conectat, trebuie să consultați manualul tehnic/de depanare al dispozitivului.

Conectați PinTherm Mistral conform uneia dintre schițele electrice furnizate la finalul acestui manual tehnic. Pentru a selecta schema de cablaj corectă, trebuie să cunoașteți tipul aparatului la care veți conecta PinTherm Mistral. Vezi de asemenea Anexa I pentru o selecție.

Atunci când se aplică un semnal 0-10VDC, vezi tabelul de mai jos pentru a afla diametrul corect al cablului.

Diametru	Lungime
0.8mm <sup>2</sup>	80 metri
1.0mm <sup>2</sup>	100 metri
1.5mm <sup>2</sup>	150 metri

 Este recomandată folosirea unui cablu protejat.

### 4.3 Asamblarea senzorului glob extern (06 29 086)

Plasați senzorul glob extern într-un loc ferit de curent, lângă dispozitiv, la o înălțime de aprox. 1,5m de podea și conectați senzorul la terminalele identificate în acest scop în PinTherm Mistral. Vezi tabelul de mai jos pentru a afla diametrul corect al cablului.

Diametru	Lungime
0.8mm <sup>2</sup>	80 metri
1.0mm <sup>2</sup>	100 metri
1.5mm <sup>2</sup>	150 metri

 Este recomandată folosirea unui cablu protejat.



#### 4.4 Asamblarea senzor de temperatura a apei (06 29 094)

În cazul unui sistem alimentat cu apă, plasați un senzor extern la conducta de alimentare în zona aérotermiei cu apă MDA(+). Vezi tabelul de mai jos pentru a afla diametrul corect al cablului.

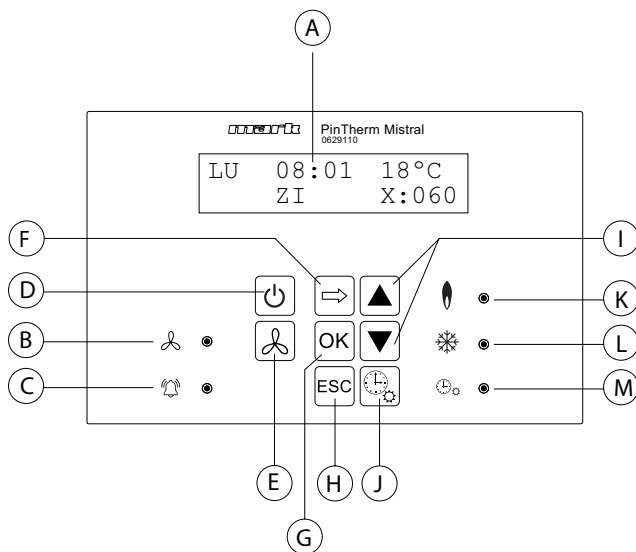
Diametru	Lungime
0.8mm <sup>2</sup>	80 metri
1.0mm <sup>2</sup>	100 metri
1.5mm <sup>2</sup>	150 metri

⚠ Este recomandată folosirea unui cablu protejat.

Pe baza temperaturii reale determinate a apei, semnalul 0-10V va fi disponibil. Acest lucru pentru a preveni suflarea aerului rece (modul de încălzire) / suflarea aerului cald (modul de răcire).

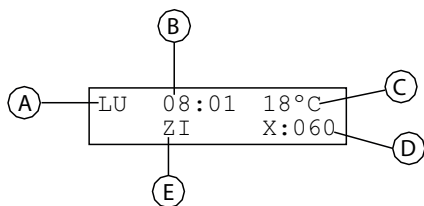
## 5.0 Manual depanare

### 5.1 Explicarea butoanelor și LED-urilor



- A - Afișaj iluminat (vezi și 5.2)
- B - LED, aprins când ventilatorul este pornit
- C - LED-ul se aprinde în eventualitatea unei erori
- D - Buton pentru activarea încălzirii/răcirii
- E - Ventilator continuu (numai la unitățile alimentate cu apă)
- F - Buton pentru activarea meniului utilizatorului sau pentru comutarea la numărul următor
- G - Drukknop om een gemaakte keuze/wijziging te bevestigen of om naar het volgende menu item te gaan.
- H - Buton pentru confirmarea unei selecții/modificări făcute sau pentru comutarea la următorul articol din meniu
- I - Buton ▲+▼- pentru modificarea unei setări
- J - Buton pentru pornirea sau oprirea temporizatorului pentru ore suplimentare
- K - LED, aprins când există cerere de căldură în modul de încălzire.
- L - LED, aprins când există cerere de răcire în modul de răcire.
- M - LED-ul se aprinde când funcția temporizator pentru ore suplimentare este pornită

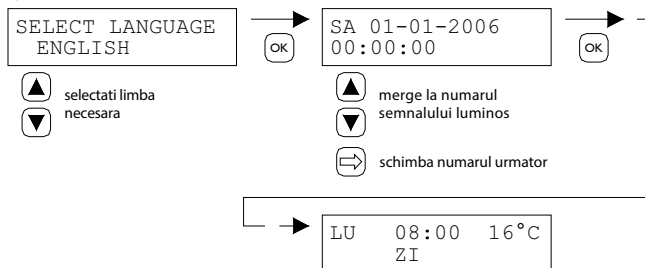
## 5.2 Explicarea afișajului



- A - Afișează ziua din săptămână
- B - Aici este afișată ora exactă
- C - Indică temperatura (°C) măsurată
- D - Indică numărul de minute înainte ca funcția temporizator ore suplimentare să fie oprită din nou, iar PinTherm Mistral se ajustează la temperatura de noapte
- E - Indică faptul că PinTherm Mistral este în poziția zi (DAY) sau noapte (NIGHT) și este ajustat în funcție de temperatura de zi sau de noapte

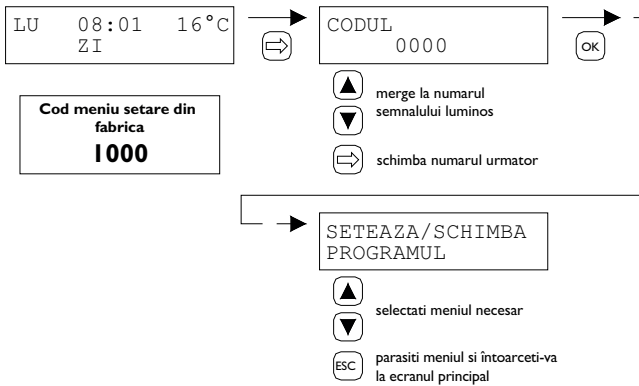
## 5.3 Operarea inițială a PinTherm Mistral

Când setați voltajul pentru PinTherm Mistral pentru prima oară, vi se va cere să selectați limba necesară, iar apoi setați ora și data. Apoi PinTherm Mistral se va întoarce la ecranul principal.



Opțiuni limbă: NL, EN, DE, FR, PL, RO

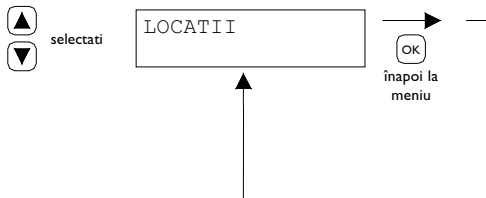
## 5.4 Activarea meniului utilizatorului



Puteți schimba următoarele setări din meniu:

- Schimbați setarea de incalzire/racire/noapte
- Schimbați diferenta de comutare
- Introducere/schimbare oră
- Schimbați intarziere comutare
- Schimbați setari de control racire
- Schimbați setari de control incalzire
- Schimbați temperatura apa
- Calibrare
- Schimbați ora/data
- Setari de vacanta
- Schimbați sistem de control
- Schimbați codul de meniu
- Schimbați limba
- Modbus
- Setari IP

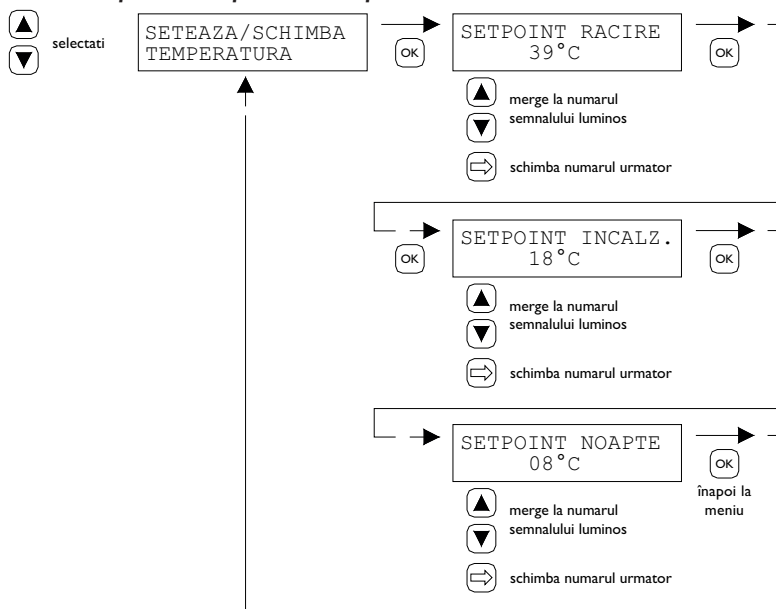
## 5.5 Locatii



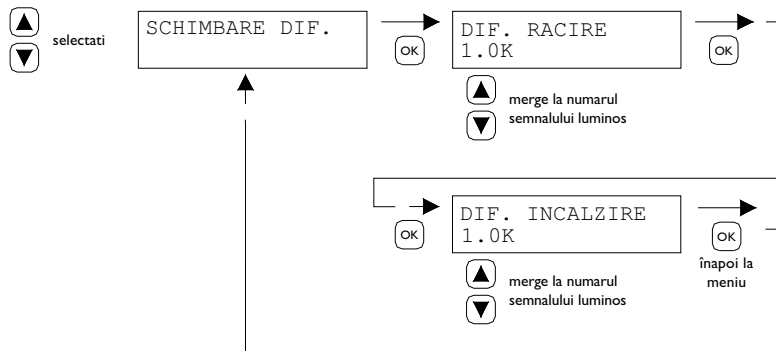
Acest meniu afiseaza numele Locatiei specifice care este controlata (max. 16 caractere). Numele unei "Locatii" poate fi setata numai prin Ethernet (vezi 5.20) sau Modbus (vezi 5.19).

General settings	
Language:	English
Pin code:	1000
Location:	Room 1

### 5.6 Schimbarea temperaturilor pentru zilnoapte

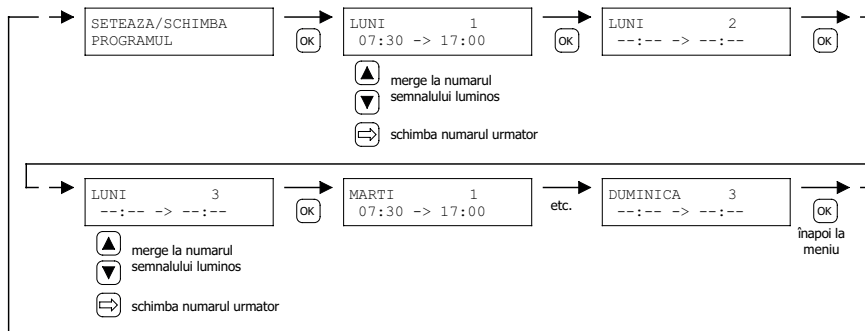


### 5.7 Diferenta de comutare

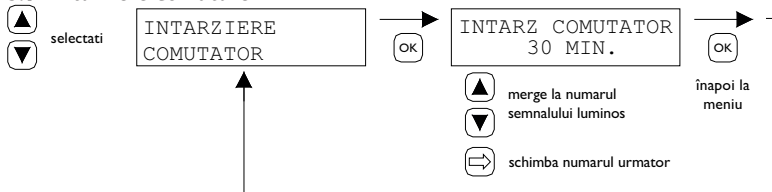


Reglabil între 0.1 și 3.0 K.

## 5.8 Introducere/schimbare oră



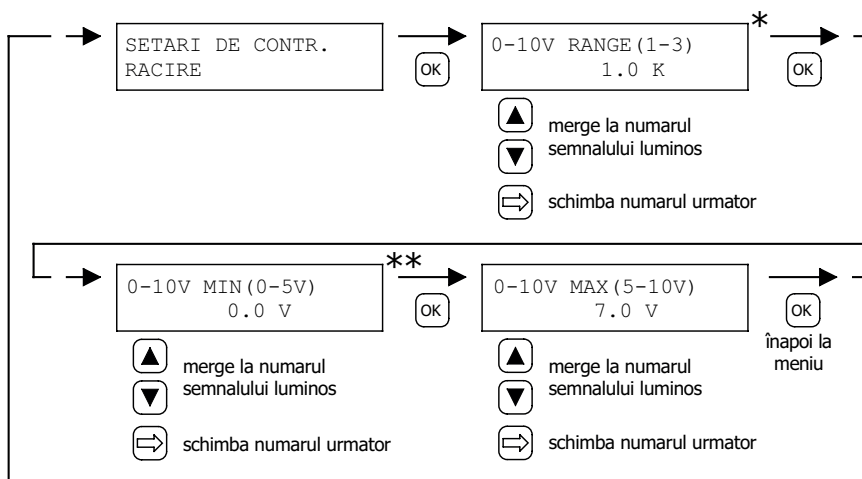
## 5.9 Intarziere comutare



Setarea decalajului dintre modul de incalzire si de racire si invers.

Setari posibile: 0 minute, 15 minute sau 30 minute.

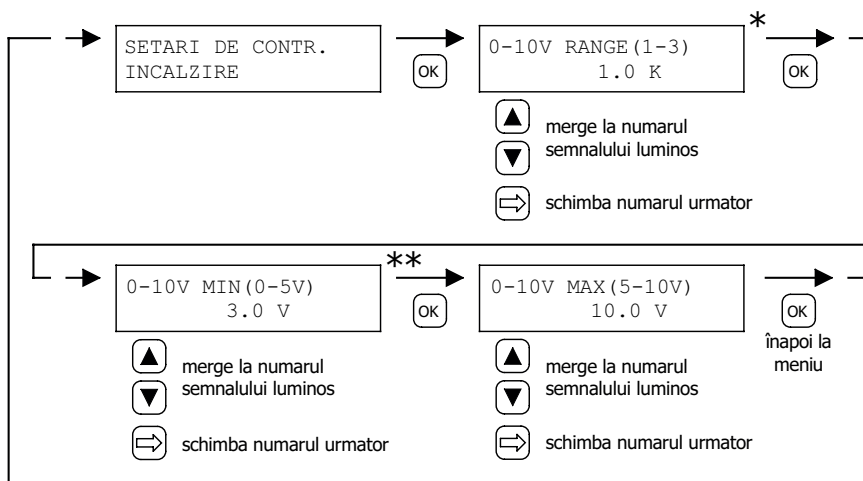
## 5.10 Setari de control racire



\* Aceasta functie determina cand semnalul 0-10VDC este modulat inapoi in conditii de cerere de caldura. Cand este setat la 1.0, PinTherm Mistral va incepe sa moduleze semnalul 0-10V la 1K sub temperatura tinta. Intervalul poate fi setat intre 0,5 - 3,0 si este setat la 1,0 ca standard.

\*\* Cand nu exista cerere de incalzire/racire, PinTherm Mistral trimite un semnal de 0VDC.

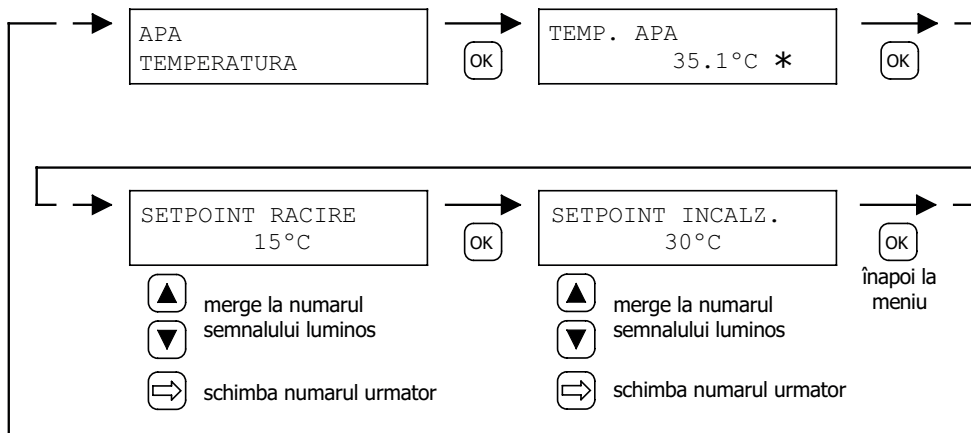
## 5.11 Setari de control incalzire



\* Aceasta functie determina cand semnalul 0-10VDC este modulat inapoi in conditii de cerere de caldura. Cand este setat la 1.0, PinTherm Mistral va incepe sa moduleze semnalul 0-10V la 1K sub temperatura tinta. Intervalul poate fi setat intre 0,5 - 3,0 si este setat la 1,0 ca standard.

\*\* Cand nu exista cerere de incalzire/racire, PinTherm Mistral trimite un semnal de 0VDC.

## 5.12 Temperatura apa



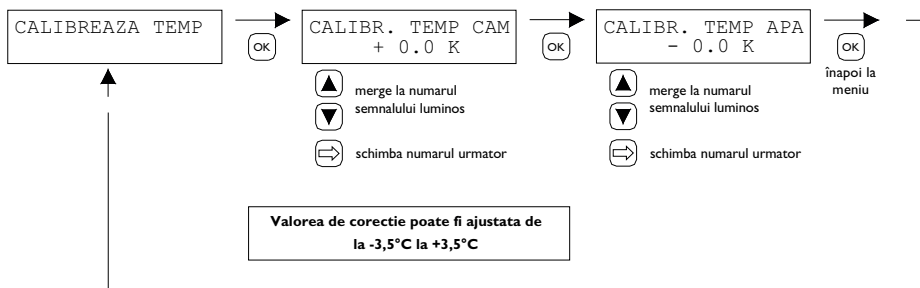
\* temperatura actuala a apei

### 5.13 Calibrare

Dacă locul asamblării nu este corespunzător pentru senzorul extern, este posibil ca temperatura măsurată de PinTherm Mistral să nu fie corectă. Această diferență de temperatură poate fi compensată prin setarea unei valori de corecție cu această funcție de calibrare.

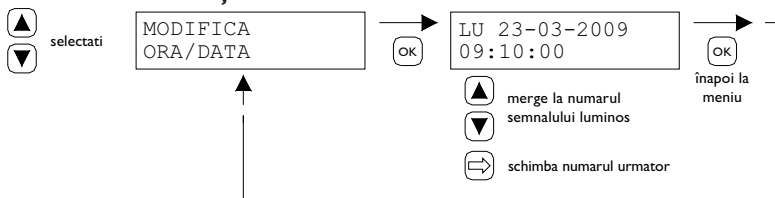
Exemplu: temperatura măsurată este de 18°C, ecranul de pe PinTherm Mistral indică 20°C.

Așadar diferența din acest exemplu este de 2°C mai mare - valoarea de corecție trebuie să fie așadar setată la -2°C.



RO

### 5.14 Schimbarea orei și datei

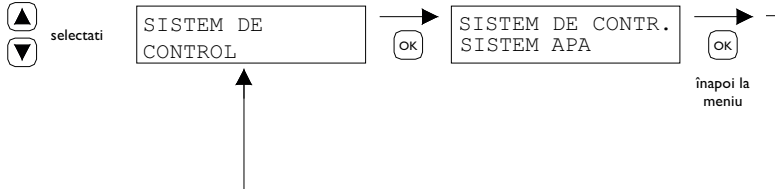


### 5.15 Setari de vacanta

În timpul blocului de timp stabilit, comanda se va regla în funcție de temperatura de noapte.

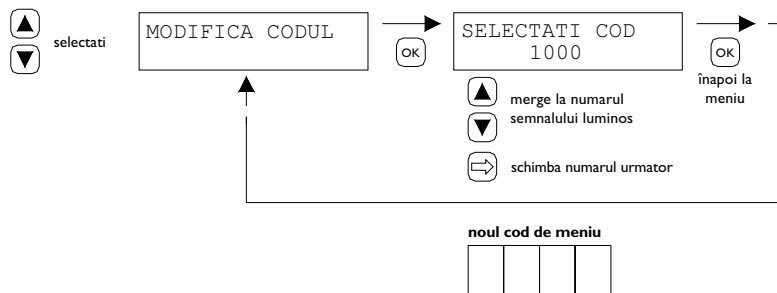


### 5.16 Sistem de control

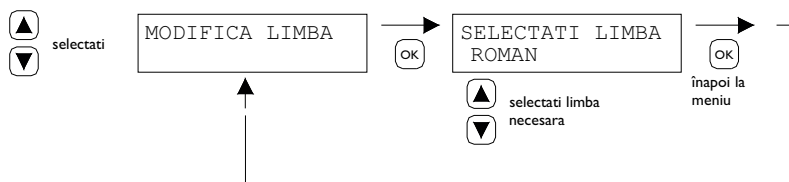


Opțiuni: sistem de apă sau sistem DX

### 5.17 Schimbați codul de meniu

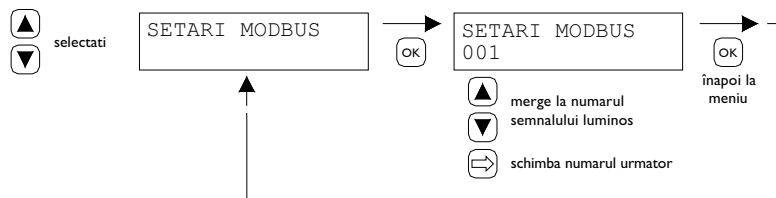


### 5.18 Schimbare limbă



Opțiuni limbă: NL, EN, DE, FR, PL, RO.

### 5.19 ModBus



ID sclav: ajustabil 1 - 247

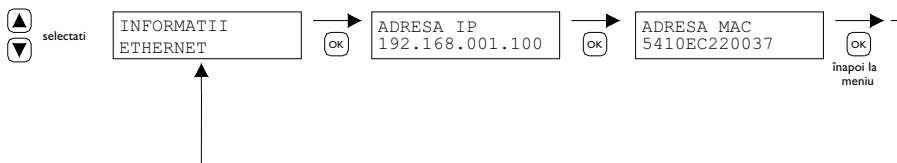
Setare de fabrica: 1

Bit de pornire, bit de oprire, paritatea si rata baud pot fi setate prin Ethernet.

Dupa schimbarea ID-ului sclav, Pintherm Mistral reporneste automat.

Resetati temporizatorul orelor suplimentare si/sau functiile de ventilatie continua daca este necesar.

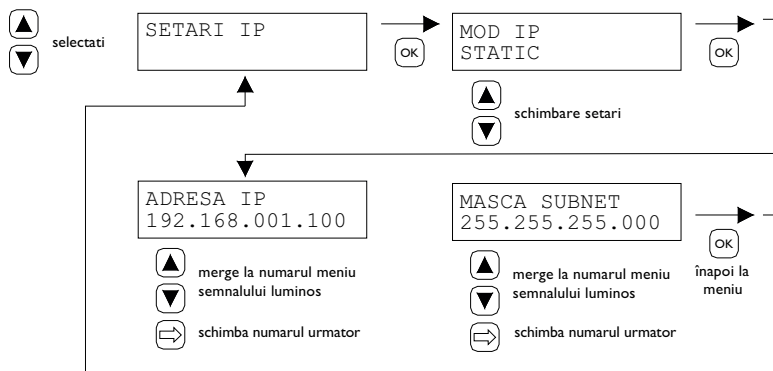
### 5.20 Informatii Ethernet



Afisati adresa IP setata.



## 5.21 Setari IP



DHCP - adresa IP de atribuire automata  
Static - setati adresa IP fixa  
Masca SUBnet  
Adresa IP poate fi modificata prin Ethernet.

## 5.22 Control PinTherm Mistral prin Ethernet


Dupa setarea adresei IP, este posibil sa controlati si sa modificati de la distanta conexiunea PinTherm prin intermediul browserului web de pe telefonul mobil, tableta sau laptop / PC. Pentru a face asta, introduceti adresa IP setata in bara de adrese a browserului. Apoi conectati-va cu urmatoarele informatii:

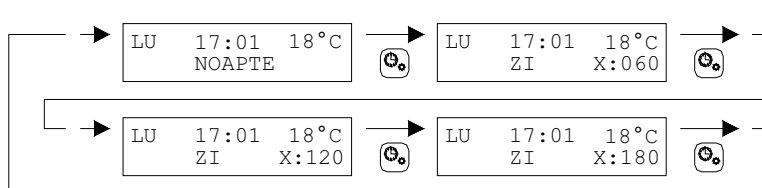
Nume utilizator: pintherm  
Parola: 1000

Setarea sau modificarea parametrilor este posibila prin intermediul ecranelor de in browserul web. Consultati [6] pentru ecrane.

## 5.23 Pornire/oprire timp suplimentar

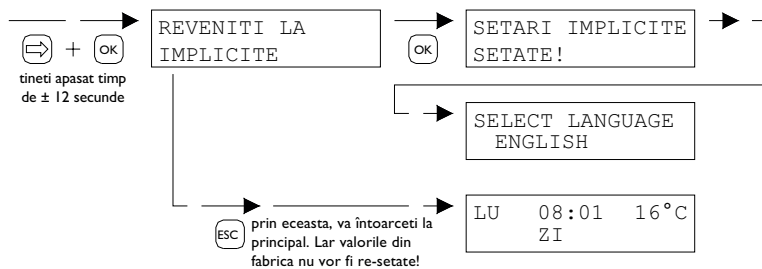
Cu această funcție, este posibil să comutați manual 1, 2 sau 3 ore la temperatura pe timp de zi în afara timpilor de schimbare setați.

LED-ul galben cu simbolul  se va aprinde, indicând faptul că funcția este pornită. Va fi de asemenea indicat pe afișajul de sub timpul rămas în minute înainte ca funcția să se dezactiveze din nou, iar PinTherm Mistral va opera din nou la temperatură pe timp de noapte. Între timp, funcția poate fi de asemenea dezactivată din nou apăsând butonul până când LED-ul galben se stinge, iar numărul de minute nu mai este indicat pe afișaj. Vezi imaginea de mai jos.



### 5.25 Setările din fabrică pentru PinTherm Mistral

Dacă folosiți această funcție, toate setările din fabrică vor fi re-setate. Această funcție poate fi activată oricând. Vezi imaginea de mai jos.



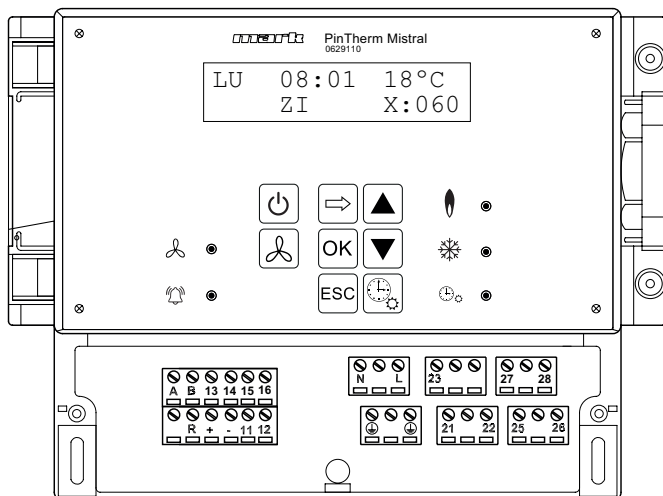
## 6.0 Aruncarea PinTherm Mistral

De fiecare dată când PinTherm Mistral este înlocuit sau îndepărtat, trebuie reciclat sau casat conform reglementărilor naționale și/sau locale în vigoare.

## 7.0 Modbus


- Comunicare [4]
- Lista Modbus [5]

## 8.0 Posibilități de cablaj pentru PinTherm Mistral



RO

L N ⚡	Terminale de conectare (230Vac/50Hz)
21 - 23	Contact incalzire
21 - 22	Contact racire
27 - 28	Contact ventilator
25 - 26	Contact pornit/oprit
+ -	0-10Vdc (Incalzire/Racire)
13 - 14	senzor de temperatura a apei
15 - 16	Semnal de defectiune
11 - 12	Senzor extern de camera
A - B	MODBUS RTU (R ground)
RJ 45 connector	Internet / Modbus TCP/IP

 **Atentie:** Tensiune periculoasa prezenta la N, L

Cu PinTherm Mistral, pot fi controlate numai dispozitivele care respecta normele de siguranta prevazute în EN-IEC 61010-1.

## 8.1 Contacte I/O

Inputs	Senzor extern de camera	ntc4k7	
	senzor de temperatura alimentare cu apa	ntc4k7	(numai pentru sistemul de apa)
	eroare contact	potential liber	Contact inchis defect, LED rosu aprins
Outputs	contact pornit/oprit	potential liber	se inchide la 5 secunde dupa ce contactul de incalzire sau contactul de racire este inchis
	incalzire contact	potential liber	se inchide la cererea de caldura
	racire contact	potential liber	se inchide la cererea de racire
	contact ventilatie	potential liber	Sistemul DX: Inchidere simultan cu pornirea/oprirea contactului Sistem de apa: se inchide la apasarea butonului ventilatie continua. 0-10Vdc (capacitate) devine semnalul maxim de iesire. Incalzirea si racirea nu sunt eliberate.
	Capacitate	0-10Vdc	Sistemul DX: in functie de cererea de capacitate, semnalul devine mai mare atat pentru incalzire, cat si pentru racire.  Sistem de apa: - heating: Cererea de capacitate este determinata de temperatura camerei (egala cu DX). 0-10V este eliberat atunci cand exista o cerere de caldura si o temperatura a apei mai mare decat valoarea de referinta a temperaturii apei incalzite - cooling: Cererea de capacitate este determinata de temperatura camerei (egala cu DX). 0-10V este eliberat atunci cand exista o cerere de racire si o temperatura a apei mai mica decat valoarea de referinta a temperaturii apei racite

Cerinte de contact: 230 V sau 24 VAC (fara amestecare a ambelor tensiuni), maxim 1A.



**EN****Select the right drawing!****DE****Der richtigen schaltplan Wählen!****FR****Choisir schema electrique!****NL****Kies het juiste elektrische schema!****PL****Wybierz schemat****RO****Selectati schema corecta!**

Drawing

Page

Schaltplan

Seite

Schematique

Page

Schema

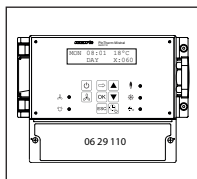
Pagina

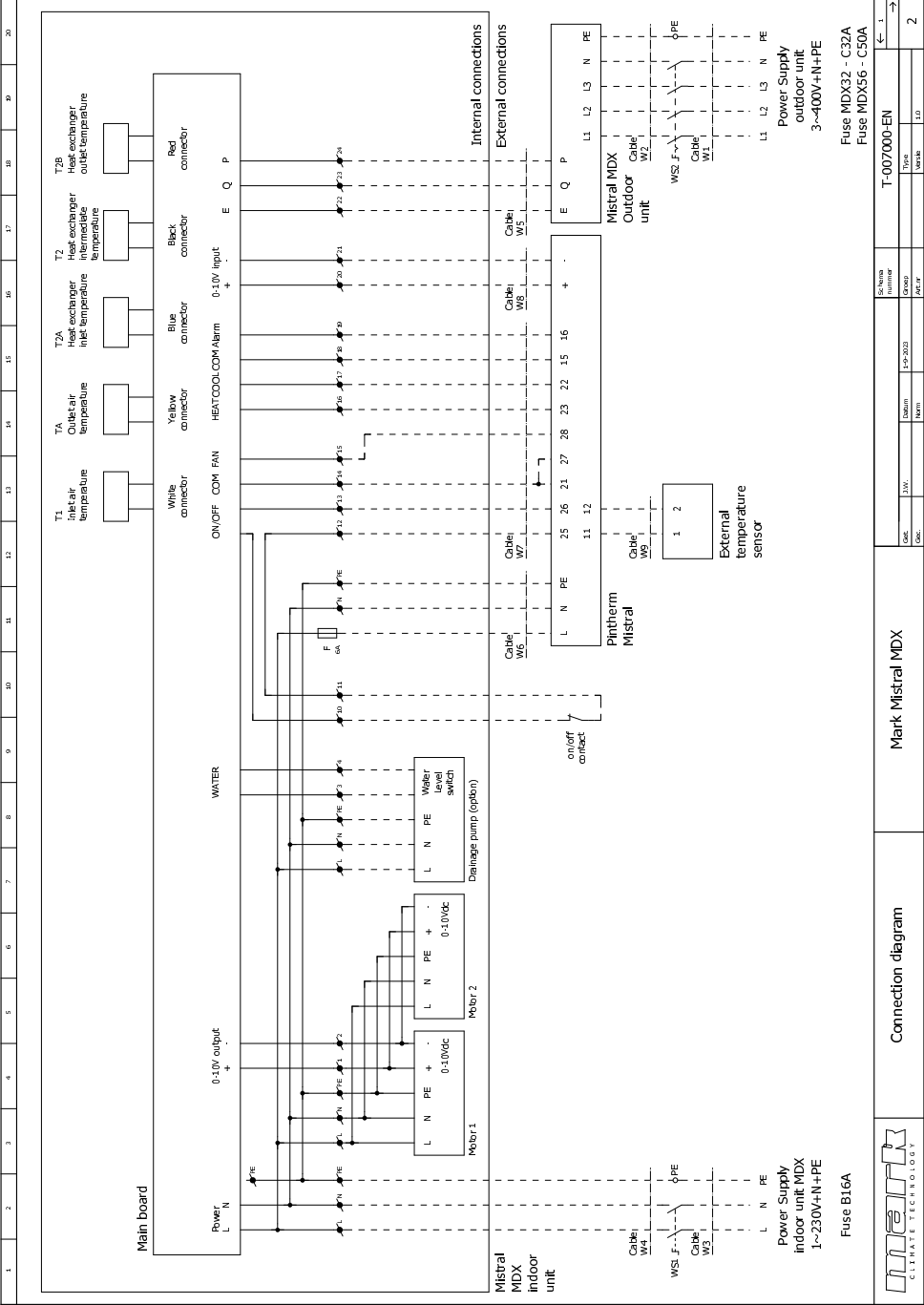
Schemat

Strona

Schema

Pagina

**MISTRAL MDX****[1]****111****1x TANNER MDA+ EC****[2]****112****2...10x TANNER MDA+ EC****[3]****113**



Connection diagram

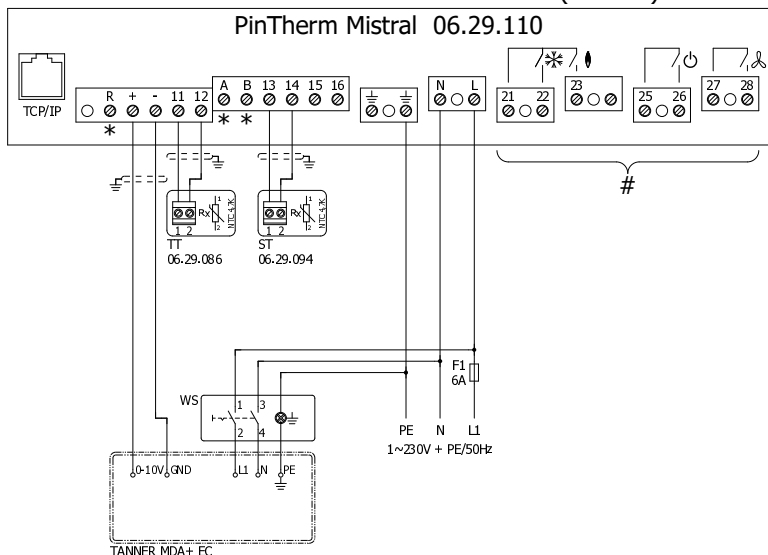
Mark Mistral MDX

Schema  
Revisie  
AFCR

T-007000-EN  
T-007000-EN  
T-007000-EN

[2]

PinTherm Mistral 06.29.110 ⇔ TANNER MDA+ (EC-FAN)



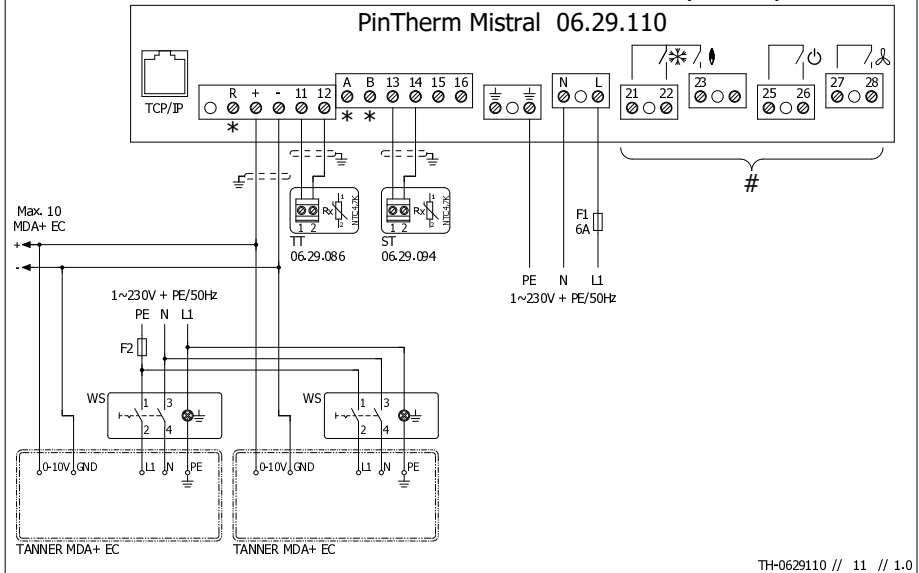
TH-0629110 // 10 // 1.0

	EN	DE	FR	NL	PL	RO
<b>FI, F2</b>	Fuse	Sicherung	Fusible	Zekering	Bezpiecznik	Fitul
<b>ST</b>	Water temperature sensor	Wassertempersensor	Capteur de température de l'eau	Water temperatuur sensor		Senzor de temperatura a apei
<b>TT</b>	External temperature sensor	Raumfühler	Sonde de température ambiante	Externe ruimtevoeler	Czujnik pokojowy tylko	Senzor de cameră
<b>WS</b>	Isolator switch	Reparatur schalter	L'interrupteur de proximité	Werkschakelaar	Wylacznik serwisowy	Switch pentru izolare
*	Modbus RTU (R - ground)					
	Shielded cable	Geschirmtes Kabel	Câble protégé	Afgeschermdde kabel	Przewód ekranowany	Cablu protejat
#	Contacts for external heating/cooling unit (boiler; heat pump)	Kontakte für externe Heiz-/Kühleinheit (Heizkessel; Wärmepumpen).	Contacts pour unité de chauffage / refroidissement externe (système de chauffage central; pompe à chaleur)	Contacten t.b.v. externe verwarmings-/koelunit (CV; warmtepomp)	Styki dla nagrzewnicy/ chłodnicy zewnętrznej (bojler; pompa ciepła)	Contacte pentru unitatea exterioara de incalzire/racire (cazan; pompa de caldura)
	Cooling contact	Kühlkontakt	Contact refroidissement	Contact koelen		Contact racire
	Heating contact	Heizkontakt	Contact de chauffage	Contact verwarmen		Contact incalzire
	On/off contact (0/1)	Ein-/Aus-Kontakt (0/1)	Contact marche/arrêt (0/1)	Contact aan/uit (0/1)		Contact pornit/oprit (0/1)
	Fan contact in	Ventilatorkontakt in	Contact de ventilateur en	Contact ventilator in		Contact ventilator în



[3]

PinTherm Mistral 06.29.110 ⇔ TANNER MDA+ (EC-FAN)



TH-0629110 // 11 // 1.0

	EN	DE	FR	NL	PL	RO
<b>F1, F2</b>	Fuse (value F2 depends on the connected units)	Sicherung (Der F2-Wert hängt von den angeschlossenen Geräten ab)	Fusible (valeur F2 en fonction des unités connectées)	Zekering (F2 waarde afhankelijk van de aangesloten units)	Bezpiecznik (value F2 depends on the connected units)	Fitul (valoarea F2 depinde de unitatile conectate)
<b>ST</b>	Water temperature sensor	Wassertempersensur	Capteur de température de l'eau	Water temperatuur sensor		Senzor de temperatura a apei
<b>TT</b>	External temperature sensor	Raumfühler	Sonde de température ambiante	Externe ruimtevoeler	Czujnik pokojowy tylko	Senzor de cameră
<b>WS</b>	Isolator switch	Reparatur schalter	L'interrupteur de proximité	Werkschakelaar	Wyłącznik serwisowy	Switch pentru izolare
*	Modbus RTU (R - ground)					
	Shielded cable	Geschirmtes Kabel	Câble protégé	Afgeschermdde kabel	Przewód ekranowany	Cablu protejat
#	Contacts for external heating/cooling unit (boiler; heat pump)	Kontakte für externe Heiz-/Kühlinheit (Heizkessel; Wärmepumpen).	Contacts pour unité de chauffage / refroidissement externe (système de chauffage central; pompe à chaleur)	Contacten t.b.v. externe verwarmings-/koelunit (CV; warmtepomp)	Styki dla nagrzewnicy/ chłodnicy zewnętrznej (bojler; pompa ciepła)	Contacte pentru unitatea exterioara de incalzire/racire (cazan; pompa de caldura)
	Cooling contact	Kühlkontakt	Contact refroidissement	Contact koelen		Contact racire
	Heating contact	Heizkontakt	Contact de chauffage	Contact verwarmen		Contact incalzire
	On/off contact (0/1)	Ein-/Aus-Kontakt (0/1)	Contact marche/arrêt (0/1)	Contact aan/uit (0/1)		Contact pornit/ oprit (0/1)
	Fan contact in	Ventilatorkontakt in	Contact de ventilateur en	Contact ventilator in		Contact ventilator în

**[4]**

<b>Modbus RTU</b>		
Baudrate *	1200 - 115200	Default: 9600
Data bits	8	
Parity *	Even-Add-None	Default: none
Stop bits *	1 - 2	Default: 1
Slave ID	1-247	Default: 1
Minimum read-request interval	100 msec or longer	
Response timeout	500 msec	
<b>Modbus TCP</b>		
Port	502	
Slave ID	255	
Minimum read-request interval	50 msec or longer	
Response timeout	500 msec	

\* The values listed in this table cannot be adjusted in the menu of the PinTherm Mistral, only via Ethernet. Only the slave ID can be set when using Modbus RTU.

R/W	Description	Raw Value	Range/Settings	Notes
0R	Vendor ID			
1R	Product ID			
R	Firmware version Minor/Major	0 - 65535	MSB: Major LSB: Minor	
R	Firmware version Branch/Revision	0 - 65535	MSB: Branch LSB: Revision	
3				
4R	Serial number bytes 0 - 1	0 - 65535		
5R	Serial number bytes 2 - 3	0 - 65535		
6R	Serial number bytes 4 - 5	0 - 65535		
R/W	Language	0 - 6		0 - NL 1 - EN 2 - DE 3 - FR 4 - PL 5 - RO 6 - IT
7				
8R/W	Room Description Character 0 - 1	0 - 65535	MSB: Character 0; LSB: Character 1	
9R/W	Room Description Character 2 - 3	0 - 65535	MSB: Character 2; LSB: Character 3	
10R/W	Room Description Character 4 - 5	0 - 65535	MSB: Character 4; LSB: Character 5	
11R/W	Room Description Character 6 - 7	0 - 65535	MSB: Character 6; LSB: Character 7	
12R/W	Room Description Character 8 - 9	0 - 65535	MSB: Character 8; LSB: Character 9	
13R/W	Room Description Character 10 - 11	0 - 65535	MSB: Character 10; LSB: Character 11	
14R/W	Room Description Character 12 - 13	0 - 65535	MSB: Character 12; LSB: Character 13	
15R/W	Room Description Character 14 - 15	0 - 65535	MSB: Character 14; LSB: Character 15	
R/W	System Active/Inactive	0/1	0 - System Inactive 1 - System Active	
16				
R/W	Ventilation Active/Inactive	0/1	0 - Fan Inactive 1 - Fan Active	
17				
18R/W	Temperature Day Cooling	0 - 39	(Note: for a DX system this register is read-only)	
19R/W	Switching differential Cooling	1 - 30	0 - 39 °C	
20R/W	Temperature Day Heating	0 - 39	0.1 - 3.0K	
21R/W	Switching differential Heating	1 - 30	0.1 - 3.0K	
22R/W	Temperature Night	0 - 39	0 - 39 °C	
23R/W	Temperature calibration	-35 - 35	-3.5 - 3.5 °C	
24R/W	Setpoint Water Cooling	0 - 90	0 - 90 °C	
25R/W	Setpoint Water Heating	0 - 90	0 - 90 °C	
26R/W	Water temperature calibration	-35 - 35	-3.5 - 3.5 °C	
27R/W	Analog out 0-10V Cooling range	1 - 30	0.5 - 3K	
28R/W	Analog out 0-10V Cooling minimum	0 - 50	0.0 - 5.0V	

29	R/W	Analog out 0-10V Cooling maximum	50 - 100		5.0 - 10.0V	
30	R/W	Analog out 0-10V Heating range	1 - 30		0.5-3K	
31	R/W	Analog out 0-10V Heating minimum	0 - 50		0.0 - 5.0V	
R/W		Analog out 0-10V Heating maximum	50 - 100		5.0 - 10.0V	
32	R/W	Control System	0/1		0 - DX System 1 - Water System	
33	R/W	Switch Delay	0/15/30		0/15/30 minutes	
R/W		Overtime Timer	0/60/120/180		- 60/120/180 minutes - 0 to deactivate the overtime Automatically counts down to zero	
35	R	External/Room Temperature	-100 - 950		-10.0 - 95.0°C	
36	R	Water Temperature	-100 - 950		-10.0 - 95.0°C	
37	R	Status	0 - 65535		Bit 0: On/Off contact open/closed Bit 1: Fan contact open/closed Bit 2: Cooling contact open/closed Bit 3: Heating contact open/closed Bit 4: Fault input inactive/active Bit 5: Fault status inactive/active	
38	R	Analog out voltage	0 - 100		0V - 10.0V	
39	R	Vacation planning start day	1 - 31		1 - 31	The dates are automatically validated when a write request is completed When the date is invalid, the date will not be updated.
48	R/W	Vacation planning start month	1 - 12		1 - 12	
49	R/W	Vacation planning start year	1900 -		1900 - ....	To write the vacation planning it's advised to use use function
50	R/W	Vacation planning end day	1 - 30		1 - 31	0x10 ( Write Multiple Registers). With a Write Single Register request, the old data and new data can form a invalid date.
51	R/W	Vacation planning end month	1 - 12		1 - 12	
52	R/W	Vacation planning end year	1900 -		1900 - ....	
53	R/W	Vacation planning active	0 - 1		0 = inactive, 1 = active	
54	R/W					
		<b>Current Date/Time</b>				
55	R/W	Current time Seconds	0 - 59		0 - 59 seconds	The date/time is automatically validated when a write request is completed.
56	R/W	Current time Minutes	0 - 59		0 - 59 minutes	When the date/time is invalid the date/time will not be updated
57	R/W	Current time Hours	0 - 23		0 - 23 Hours	To write the vacation planning it's advised to use use function
58	R/W	Current date Day	0 - 31		0 - 31 day of month	0x10 ( Write Multiple Registers). With a Write Single Register request, the old data and new data can form a invalid date.
59	R/W	Current date Month	1 - 12		1 - 12 month of year	
60	R/W	Current date Year	0 - 9999		Current year between 0 - 9999	
		<b>Sunday</b>				
64	R/W	Program 1 Start	0 - 2359		Hours in multiples of 100 plus minutes (1230 means 12:30)	
65	R/W	Program 1 End	0 - 2359		Hours in multiples of 100 plus minutes (1230 means 12:30)	
66	R/W	Program 2 Start	0 - 2359		Hours in multiples of 100 plus minutes (1230 means 12:30)	
67	R/W	Program 2 End	0 - 2359		Hours in multiples of 100 plus minutes (1230 means 12:30)	
68	R/W	Program 3 Start	0 - 2359		Hours in multiples of 100 plus minutes (1230 means 12:30)	
69	R/W	Program 3 End	0 - 2359		Hours in multiples of 100 plus minutes (1230 means 12:30)	
		Reserved				
		<b>Monday</b>				
80	R/W	Program 1 Start	0 - 2359		Hours in multiples of 100 plus minutes (1230 means 12:30)	



**mark** Dashboard Temperature Program Control System Network

Pintherm Mistral - Dashboard

Location:	1234
Temperature:	13.6 °C
Water temperature:	-9.6 °C
Program:	Idle (- °C)
System on/off:	<input checked="" type="checkbox"/>
Ventilate:	<input type="checkbox"/>
Fan:	<input type="radio"/>
Cooling:	<input type="radio"/>
Heating:	<input type="radio"/>
Over time:	Off <input type="button" value="Change"/>
Fault status:	<input type="checkbox"/>

**mark** Dashboard Temperature Program Control System Network

Pintherm Mistral - Temperature settings

**Temperature**

Day cooling:	<input type="text" value="29"/>	<input type="button" value="°C"/>
Day heating:	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="°C"/>
Night:	<input type="text" value="5"/>	<input type="button" value="°C"/>
Offset:	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="button" value="K"/>

## Pintherm Mistral - Program settings

**Week program**

Day	Program 1		Program 2		Program 3	
Monday	07:30	17:30	00:00	00:00	00:00	00:00
Tuesday	07:30	17:30	00:00	00:00	00:00	00:00
Wednesday	07:30	17:30	00:00	00:00	00:00	00:00
Thursday	07:30	17:30	00:00	00:00	00:00	00:00
Friday	07:30	17:30	00:00	00:00	00:00	00:00
Saturday	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Sunday	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00

**Vacation program**

Activate:



Start date:



End date:



## Pintherm Mistral - Control settings

**General**

Switch delay: 15 minutes

Switching differential cooling: 1 K

Switching differential heating: 1 K

Control system: Water

**Water temperatur settings**

Setpoint cooling: 10 °C

Setpoint heating: 35 °C

Offset: 0 K

**Analog out cooling**

Range: 3.0 K

Minumum (0-5V): 1.5 V

Maximum (5-10V): 10.0 V

**Analog out heating**

Range: 1.0 K

Minumum (0-5V): 0.0 V

Maximum (5-10V): 5.0 V

Save control settings



## Pintherm Mistral - Network settings

## IP settings

Mode: IP-address: Subnet mask: Gateway: 

MAC-address: 80:34:28:4A:7A:9D

## Modbus

Slave ID Baudrate: Parity: Stop bits:





**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  
PI2 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 CZĘSTOCHOWA (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

