

R410A

MINI-Y REVOLUTION



Mini-Y Revolution



R410A

MINI-Y REVOLUTION



Mini-Y Revolution



Features

- Reversible heat pumps optimized for heating functioning
- Pump P0: units complete with circulator (3 speeds), expansion tank, safety and air valves



Χαρακτηριστικά

- Αντλίες θερμότητας βελτιστοποιημένες στην λειτουργία θέρμανσης
- Κυκλοφορητής P0: όλες οι μονάδες περιλαμβάνουν κυκλοφορητή (3 ταχυτήτων), βαλβίδα ασφαλείας, δοχείο διαστολής και αυτόματο εξαεριστικό.



Mini-Y Revolution: models

Regulation from 20 up to 120% of the nominal capacity

From May 2011



Models	104	106	107	112	115
Heating cap. min/nom/max	0,77/4,1/4,7	1,1/5,8/6,1	1,3/7,2/8,0	3,6/11,9/13,4	3,2/14,5/16,5
Cooling cap. min/nom/max	0,77/4,9/5,2	1,2/7,0/7,4	1,0/7,8/8,4	5,8/13,5/16,1	5,7/16,0/17,3
Dimensions LxHxP	908x821x326			908x1363x326	
Max Tw	+60°C fino a -10°C di aria esterna				
Min. Ta ext	-20°C con 45° di acqua prodotta				

Cooling capacity: air 35°C. water 18/23°C

Heating capacity: air 7°C, water 35/30°C

Mini-Y Revolution: μοντέλα

Ρύθμιση απόδοσης από 20 έως 120% της ονομαστικής

Μάιος 2011

Μάιος 2011

Models	104	106	107	112	115
Θέρμανση. min/nom/max	0,77/4,1/4,7	1,1/5,8/6,1	1,3/7,2/8,0	3,6/11,9/13,4	3,2/14,5/16,5
Ψύξη min/nom/max	0,77/4,9/5,2	1,2/7,0/7,4	1,0/7,8/8,4	5,8/13,5/16,1	5,7/16,0/17,3
Διαστάσεις LxHxP	908x821x326			908x1363x326	
Max Tw	+60°C στους -10°C εξωτερική θερμοκρασία				
Min. Ta ext	Λειτουργία από -20°C έως 46° εξωτερική θερμοκρασία				

Cooling capacity: air 35°C. water 18/23°C

Heating capacity: air 7°C, water 35/30°C

Features

- Rotary compressors with brushless DC motor with inverter regulation complete with thermal protection and crankcase heater
- Axial fans with DC brushless motor
- Electronic expansion valve



Mini-Y Revolution



Χαρακτηριστικά

- Περιστροφικοί (rotary) συμπιεστές με κινητήρα DC inverter, θερμική προστασία και ηλεκτρική αντίσταση .
- Αξονικοί ανεμιστήρες
- Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα



Mini-Y Revolution



Main components



Brushless DC fan motor



Water pump



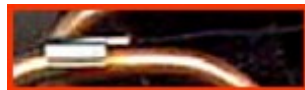
Expansion vessel



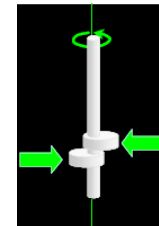
DC Inverter with PAM and PWM technology



Electronic expansion valve



Sensors monitoring



Single rotary compression cylinder (mod 104)
Double rotary compression cylinders (mod. 106-112)
with DC brushless motor

Κύρια εξαρτήματα



Κινητήρες DC απευθείας
σύζευξης



Κυκλοφορητής



Δοχείο Διαστολής



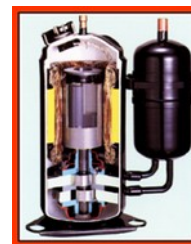
DC Inverter



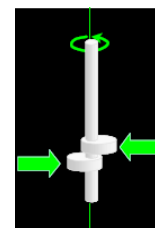
Ηλεκτρονική
εκτονωτική βαλβίδα



Αισθητήρες



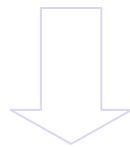
Συμπύεση μίας βαθμίδος (mod 104)
Συμπύεση δύο βαθμίδων (mod. 106-112)
με κινητήρες DC



TECHNOLOGY: DC rotary compressors

Single cylinder for 104 model

Two rotary compression cylinders, offset by 180°. DC brushless motor with perfect balanced shaft

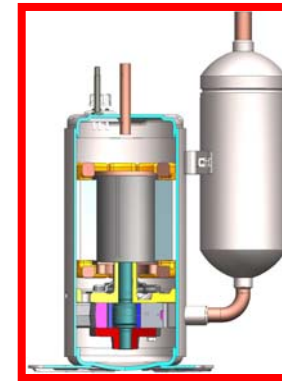


Low vibration



Low noise +
high reliability

Single-rotary
cylinder



Twin-rotary
cylinder



TECHNOLOGY: Συμπιεστές DC rotary

Μονού περιστρεφόμενου κυλίνδρου για το μοντέλο 104

Διπλού περιστρεφόμενου κυλίνδρου, διαφορά φάσης περιστροφής 180°. Κινητήρας DC απευθείας μετάδοσης.

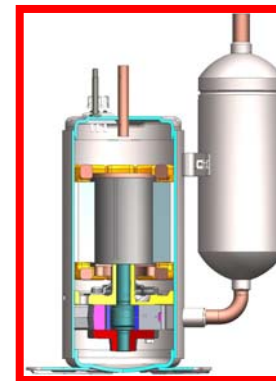


Χωρίς
κραδασμούς

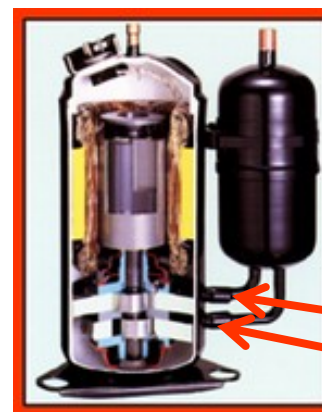


Χαμηλή στάθμη
θορύβου. Υψηλή
αξιοπιστία

Single-rotary
cylinder



Twin-rotary
cylinder

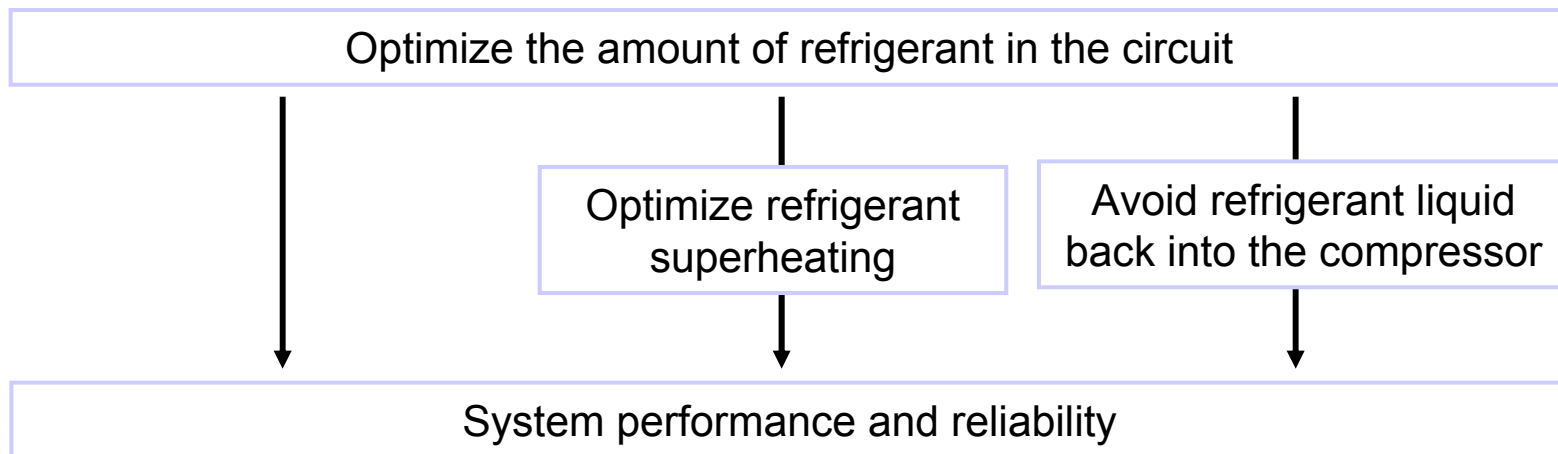


TECHNOLOGY:

Electronic expansion valve



Refrigerant bi-flow electronic expansion device

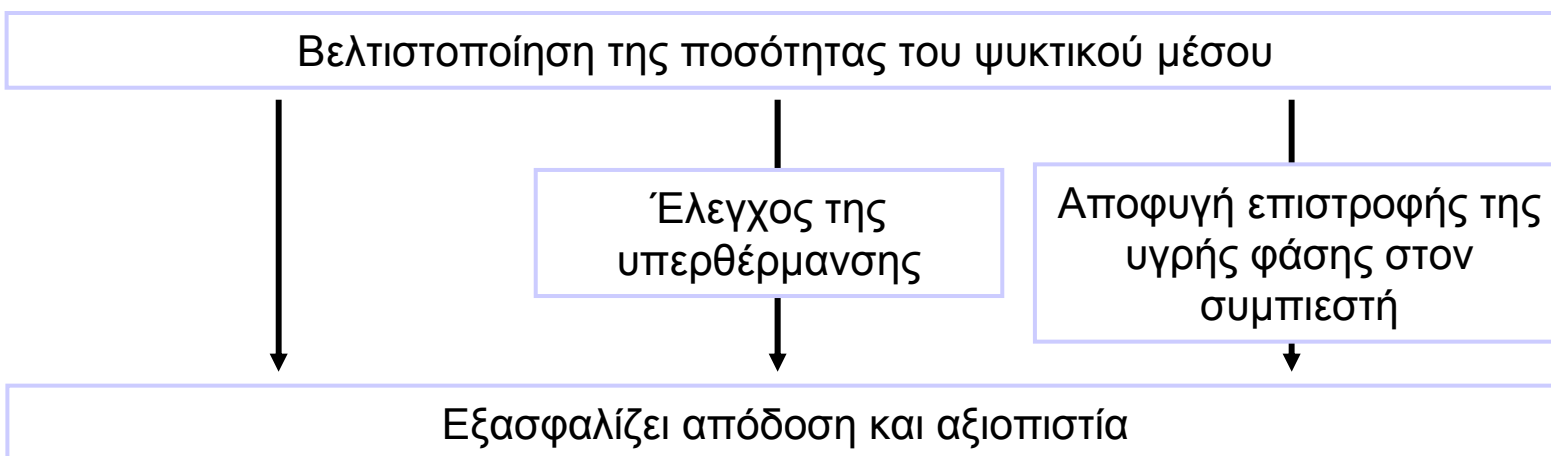


TECHNOLOGY:

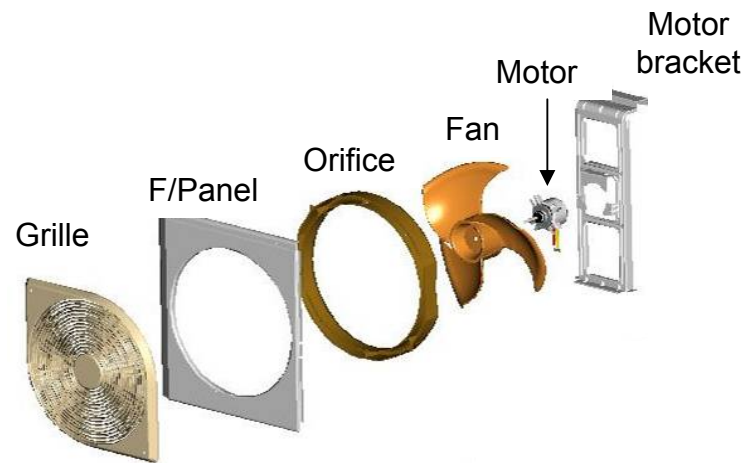
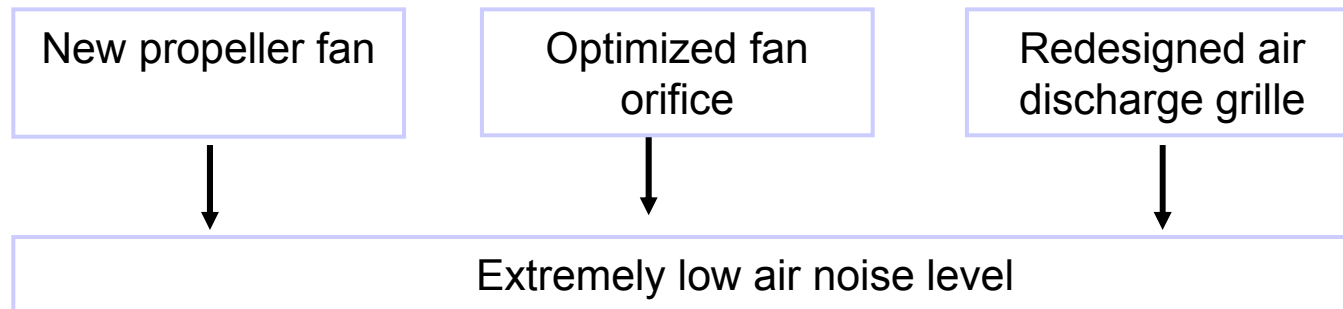
Ηλεκτρονική Εκτονωτική Βαλβίδα



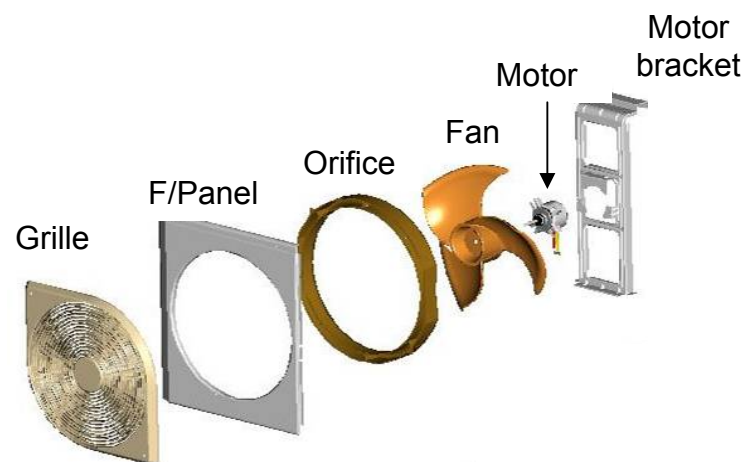
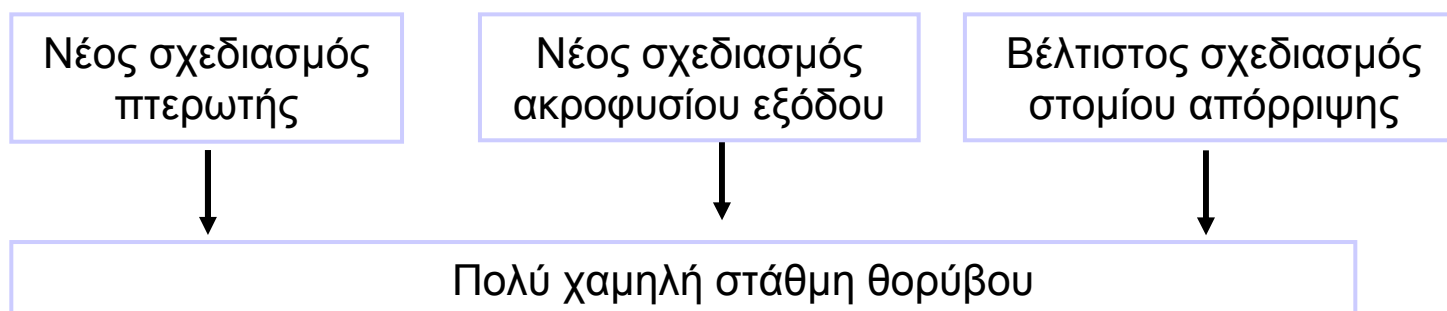
Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα



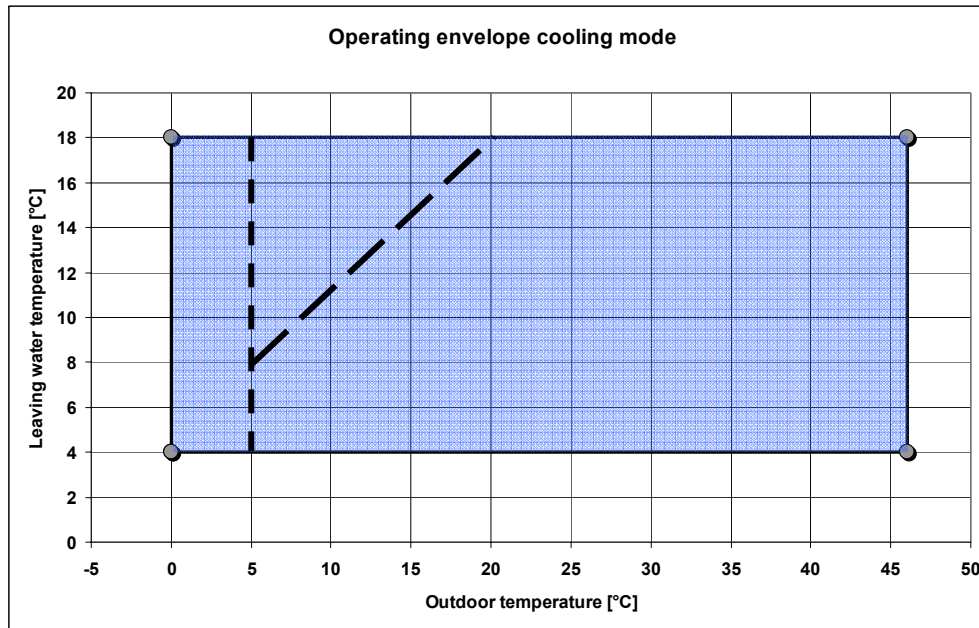
TECHNOLOGY: management of the fans



TECHNOLOGY: διαχείριση των ανεμιστήρων

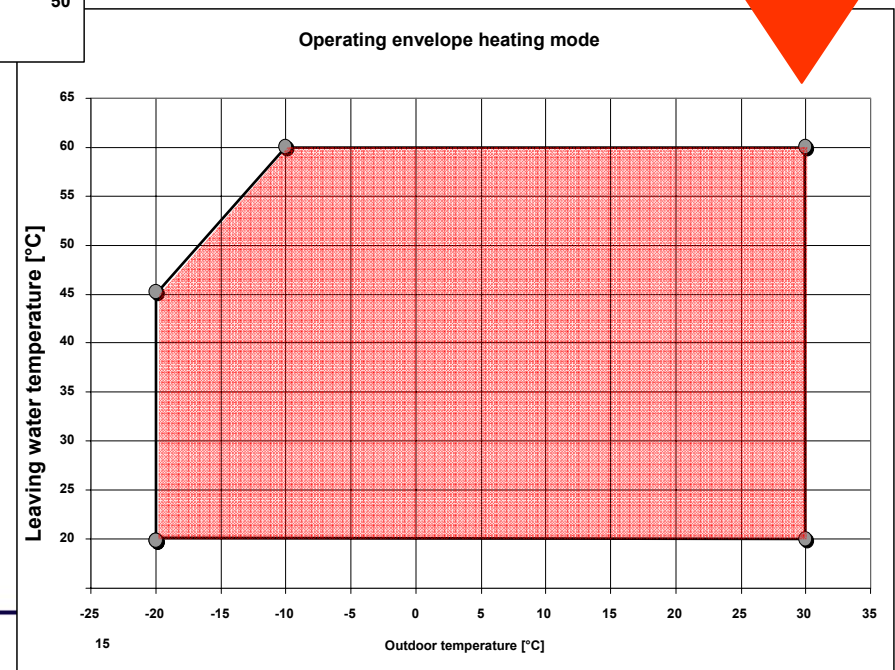


Working limits

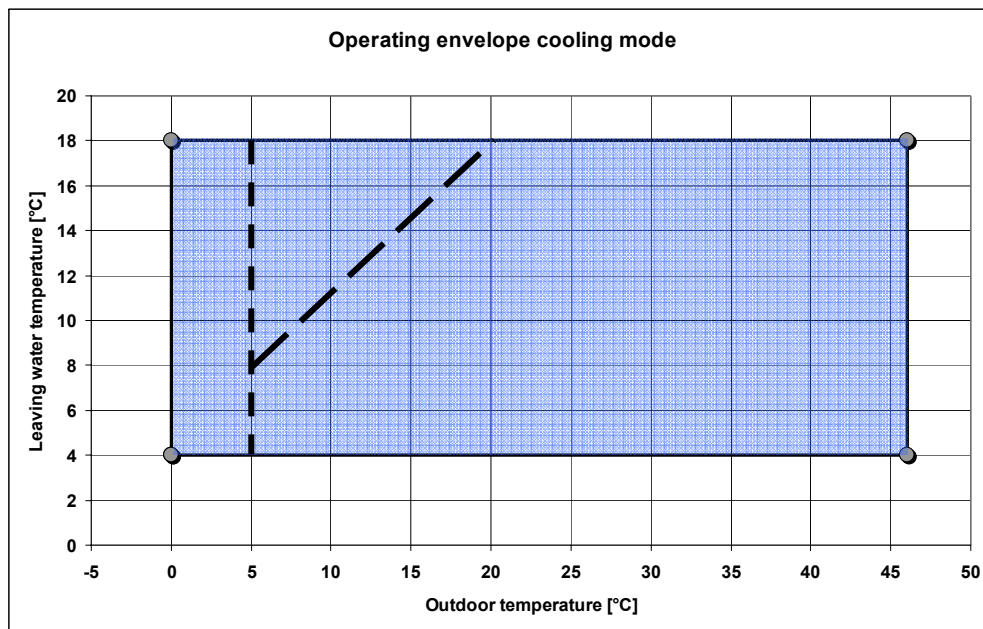


----- Mod. 106
----- Mod. 104

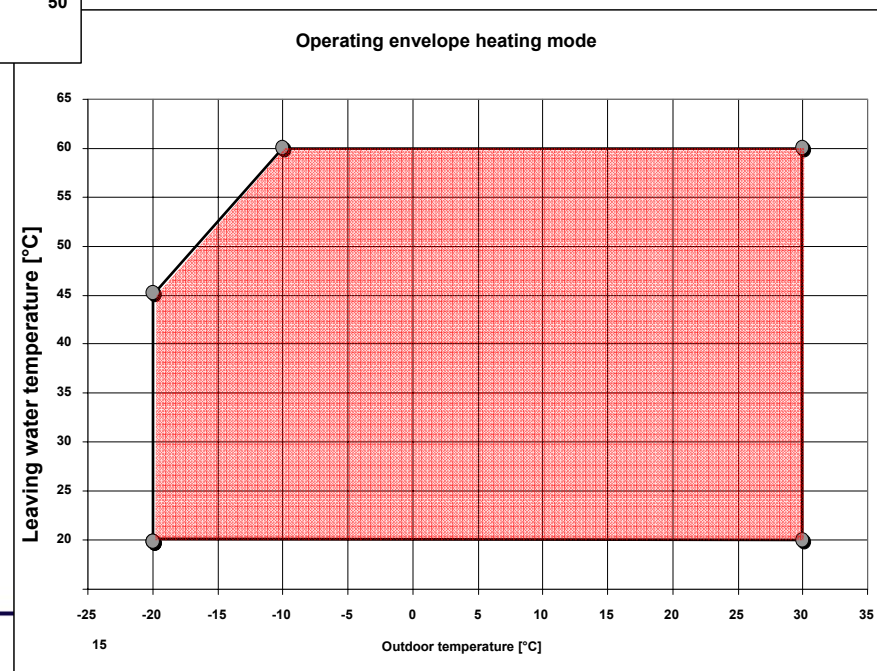
Pay attention in summer period when producing DHW. The best way is to integrate with solar panels



Όρια Λειτουργίας



----- Mod. 106
——— Mod. 104



Control

User interface



DHW
digital contact



OUTPUT

Alarm & Defrost

External source

Safety: output signal
for activation of a trace
heater (plate exchanger)

Management of a
3-way DHW valve



Έλεγχος λειτουργίας

Αποσπώμενο
χειριστήριο



ZNX
ψυχρή επαφή
ενεργοποίησης



OUTPUT

// Βλάβες & Απόψυξη

// Βοηθητική πηγή ενέργειας

// Ενεργοποίηση
προστασίας εξατμιστή

// Διαχείριση 3οδου
για την παραγωγή
ZNX



Control

I/O details

On /Off

Heating / Cooling

- ☐ Fixed set-point
- ☐ Shifting set-point based on climatic curves on external air temperature

ECO

- ☐ Opportunity to modify the set-point of +/- 5°C

Night Mode

(Frequency Reduction)

- ☐ To reduce noise, max frequency can be reduced

DHW

- ☐ In case SHW dry contact input is exercised, unit is always moved in Heat mode at the max WSP

Alarm & Defrost

230 VAC

- ☐ In case of Unit alarm or Defrost it is possible to put in on an external source

Available also as dry contacts on the unit board

230 VAC

activate an external erature an external source can be activated (es. boiler) and HP unit is turn off, or is possible to activate a dehumidifier if the relative humidity is high

Management of 3-way DHW valve

230 VAC

- ☐ In case of SHW input is activated, unit is forced in heat mode at max WSP and a 230 VAC 2A max output is available to drive, if any, a 3WV

Εντολές ελέγχου I/O

On /Off

Θέρμανση / Ψύξη

- ☐ Σταθερό set-point
- ☐ Μεταβλητό set-point σύμφωνα με την επιλεγμένη καμπύλη αντιστάθμισης εξωτερικής θερμοκρασίας

ECO

- ☐ Δυνατότητα μεταβολής του set-point κατά +/- 5°C

Νυχτερινή λειτουργία

- ☐ Μείωση θορύβου μεταβάλλοντας την συχνότητα περιστροφής

ZNX

- ☐ Στη περίπτωση απαίτησης ZNX η Α.Θ λειτουργεί σε θέρμανση στο υψηλότερο set point

Alarm & Defrost

230 VAC

- ☐ Σε περίπτωση βλάβης ή κατά την διαδικασία απόψυξης η Α.Θ μπορεί να ενεργοποιήσει βοηθητική πηγή ενέργειας.

Δυνατότητα χειρισμού
και με ψυχρές επαφές
από τον ελεγκτή

230 VAC

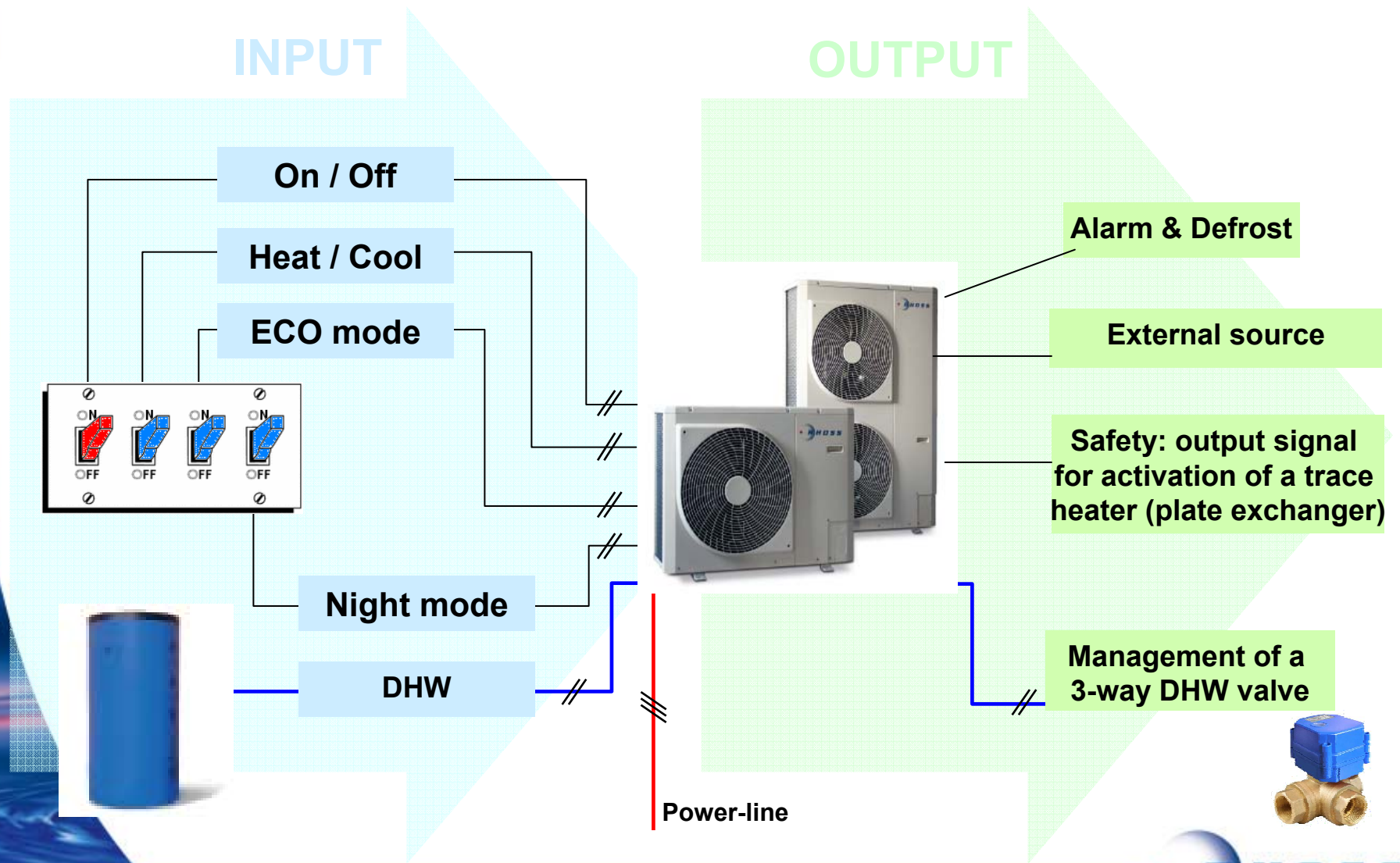
αυτομάτως λήβητα σε
υψηλές θερμοκρασιών
στην περίπτωση υψηλής σχετικής
υγρασίας στους κλιματιζόμενους χώρους.

Διαχείριση τριόδου για
παραγωγή ZNX

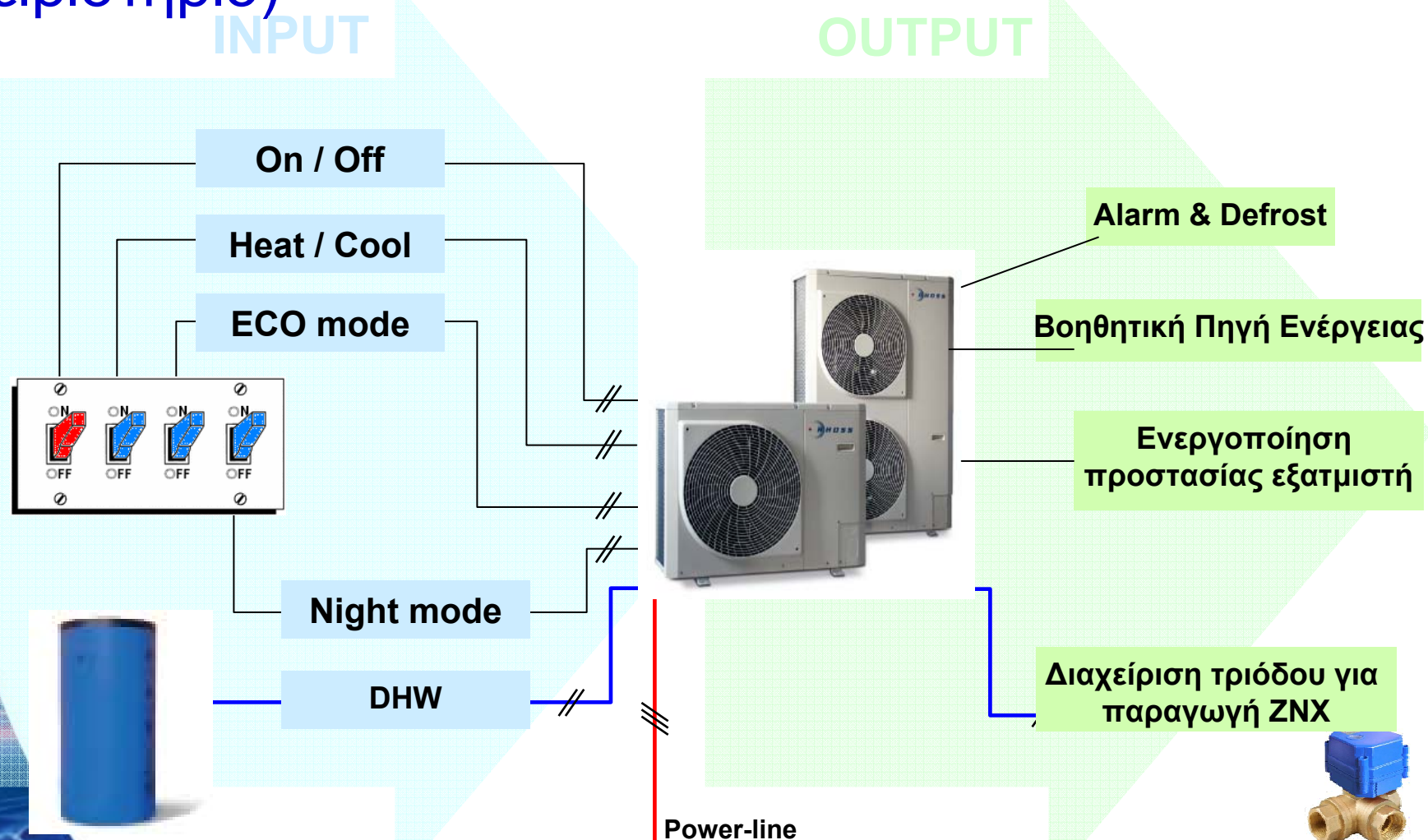
230 VAC

- ☐ Εξοδος 230 VAC 2A max για την ενεργοποίηση τριόδου βάνας

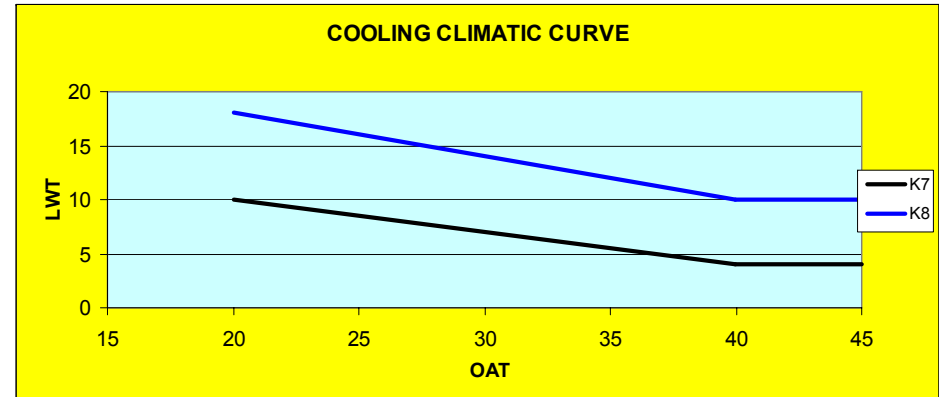
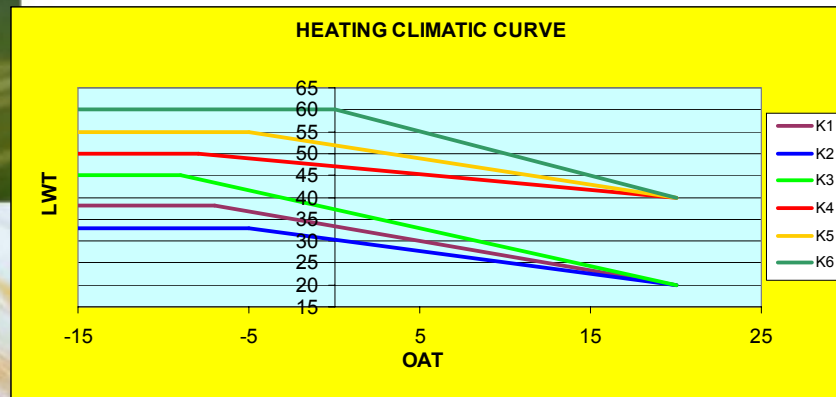
Dry contact availability (if user interface is not used):



Δυνατότητα ενεργοποίησης λειτουργιών με ψυχρές επαφές (στην περίπτωση που δεν χρησιμοποιείται το χειριστήριο)

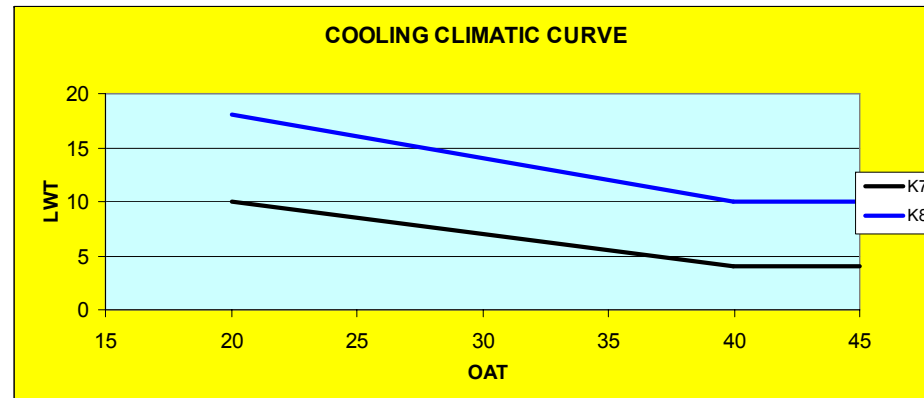
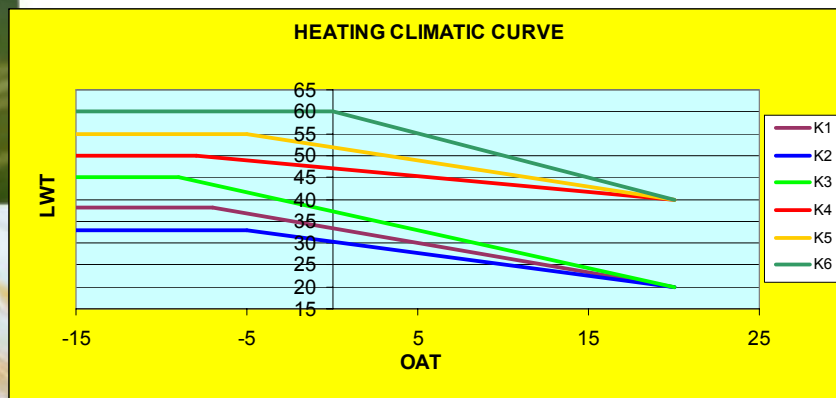


Climatic curves



- Shifting set-point according to external air temperature: opportunity to choose among 6 curves in heating and 2 curves in cooling
- Once a curve is chosen (or even if the water set chosen is fixed) the control manages also a correction of the set-point value according to the real temperature measured in the room (probe on the user terminal) and to its distance from the set-point. For this reason actual water temperature can deviate from calculated water set point by $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

Καμπύλες αντιστάθμισης



- Μεταβολή του σημείου λειτουργίας (set-point) της Α.Θ βάση της εξωτερικής θερμοκρασίας. Δυνατότητα επιλογής από 6 καμπύλες θέρμανσης και 2 ψύξης.
- Από την στιγμή που επιλέξουμε μία καμπύλη λειτουργίας, αλλά ακόμη και στην περίπτωση που επιλέξουμε σταθερό set-point ο ελεγκτής της Α.Θ εφαρμόζει μια διόρθωση ανάλογη με την πραγματική θερμοκρασία του κλιματιζόμενου χώρου, που έχει από το χειριστήριο, και του Δt από την επιθυμητή θερμοκρασία. Για το λόγο αυτό η θερμοκρασία του νερού προσαγωγής μπορεί να αποκλίνει από την υπολογισμένη τιμή κατά $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

User interface



Can be used as:

1. *Service tool*: remote keyboard for the service
2. *Remote keyboard* as controller of the unit when installed in a room that is not representative of the indoor temperature and relative humidity
3. All of the above, plus **room thermostat and hygrostat**, and many customizable functions (factory configuration)

The control is in any case only on the leaving water temperature.

Χειριστήριο



Το χειριστήριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί :

1. *Service tool*: απομακρυσμένο χειριστήριο για το service
2. Απομακρυσμένο χειριστήριο χωρίς να μεταφέρει στον ελεγκτή την θερμοκρασία και υγρασία του χώρου που είναι τοποθετημένο – σε περίπτωση τοποθέτησης σε μη τυπικό χώρο.
3. Θερμοστάτης – αισθητήριο υγρασίας αξιοποιώντας πλήρως της δυνατότητες της Α.Θ

Ο έλεγχος της λειτουργίας της Α.Θ γίνεται επενεργώντας στην θερμοκρασία του νερού προσαγωγής.

User interface

User interface as room thermostat



- ☐ ON/OFF
- ☐ Summer/Winter
- ☐ Key pad can be locked
- ☐ Visualization of:
 - ✓ temperature and humidity, external air temperature (units have the external air probe as standard)
 - ✓ date and hour
 - ✓ plant or sanitary water
 - ✓ mode: Off, heating, cooling
 - ✓ alarms
 - ✓ room set-point
- ☐ **Scheduling:** 2-4-6 periods/day,
- ☐ One touch interface to select 3 different **room temperature set point** mode: Home, Sleep, Away

Χειριστήριο

Λειτουργία σαν θερμοστάτης χώρου



- ☐ ON/OFF
- ☐ Χειμώνας/Θέρος
- ☐ Κλείδωμα πληκτρολογίου
- ☐ Επισκόπηση των:
 - ✓ Θερμοκρασία χώρου, εξωτερική και υγρασία χώρου
 - ✓ Ημερομηνία και ώρα
 - ✓ λειτουργία ZNX
 - ✓ κατάσταση λειτουργίας Off, θέρμανση, ψύξη
 - ✓ alarms
 - ✓ επιθυμητή θερμοκρασία χώρου
- ☐ Χρονοπρογραμματισμός: 2-4-6 περιόδων/ημέρα,
- ☐ Επιλογή από τρεις προγραμματισμένους τρόπους λειτουργίας: Home, Sleep, Away

User interface

User interface as room thermostat



WARNING!!!

The remote user terminal is not a real thermostat. The unit doesn't stop according to the room temperature set.

HP is always turned on or off according to the achievement of its water set-point (according to the climatic curves or to the fixed set-point).

The room set-point on the remote user terminal has been developed to correct the unit set-point (+ / - 5 °C max) and the frequency of the compressor according to how much the actual temperature of the room is far from set point.

Therefore allows an efficient management of the HP according to an energy saving point of view.

Χειριστήριο

Λειτουργία σαν θερμοστάτης χώρου



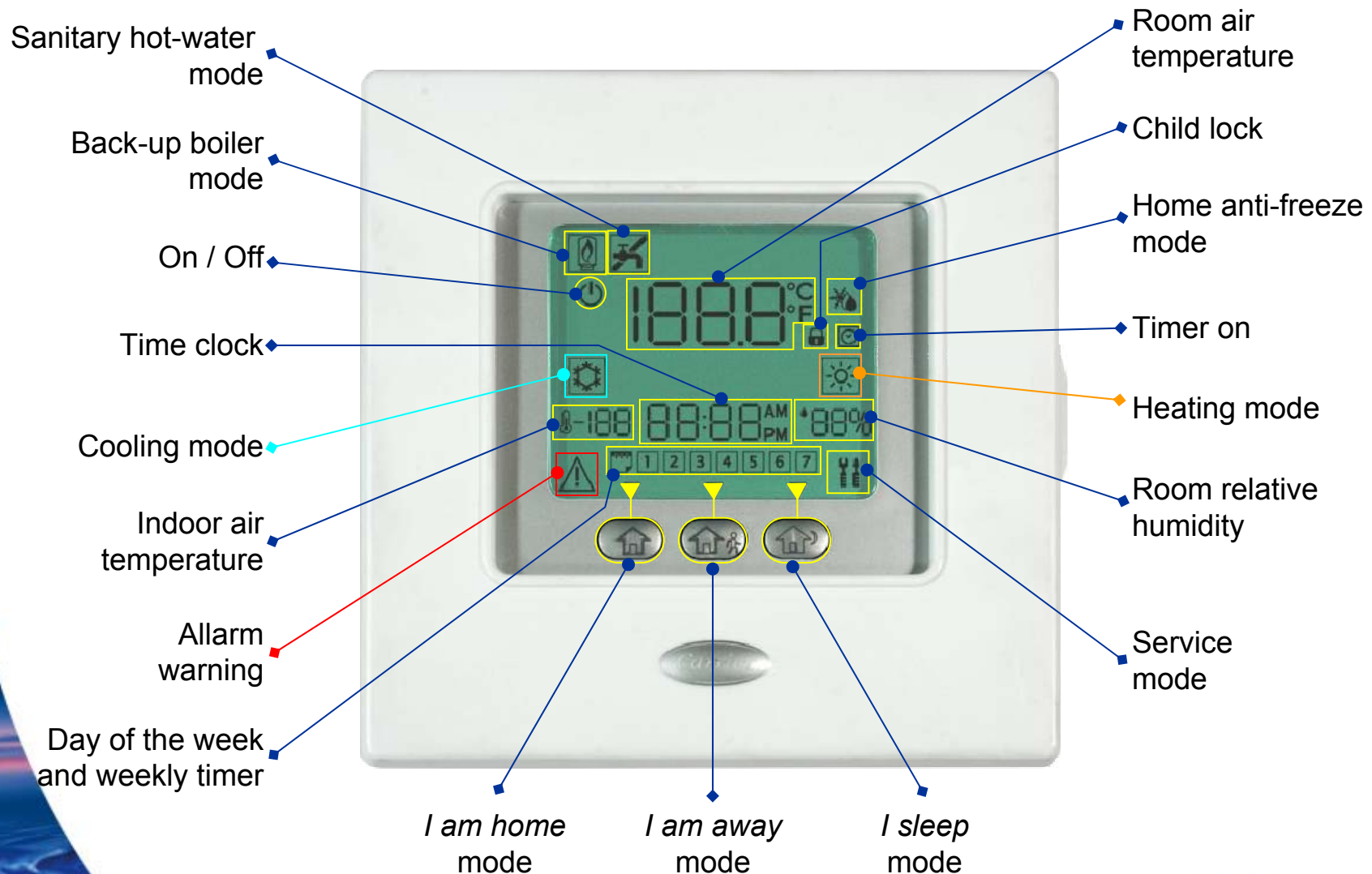
ΠΡΟΣΟΧΗ!!!

Το χειριστήριο δεν είναι θερμοστάτης χώρου. Η Α.Θ δεν σταματάει όταν επιτευχθεί η επιθυμητή θερμοκρασία χώρου.

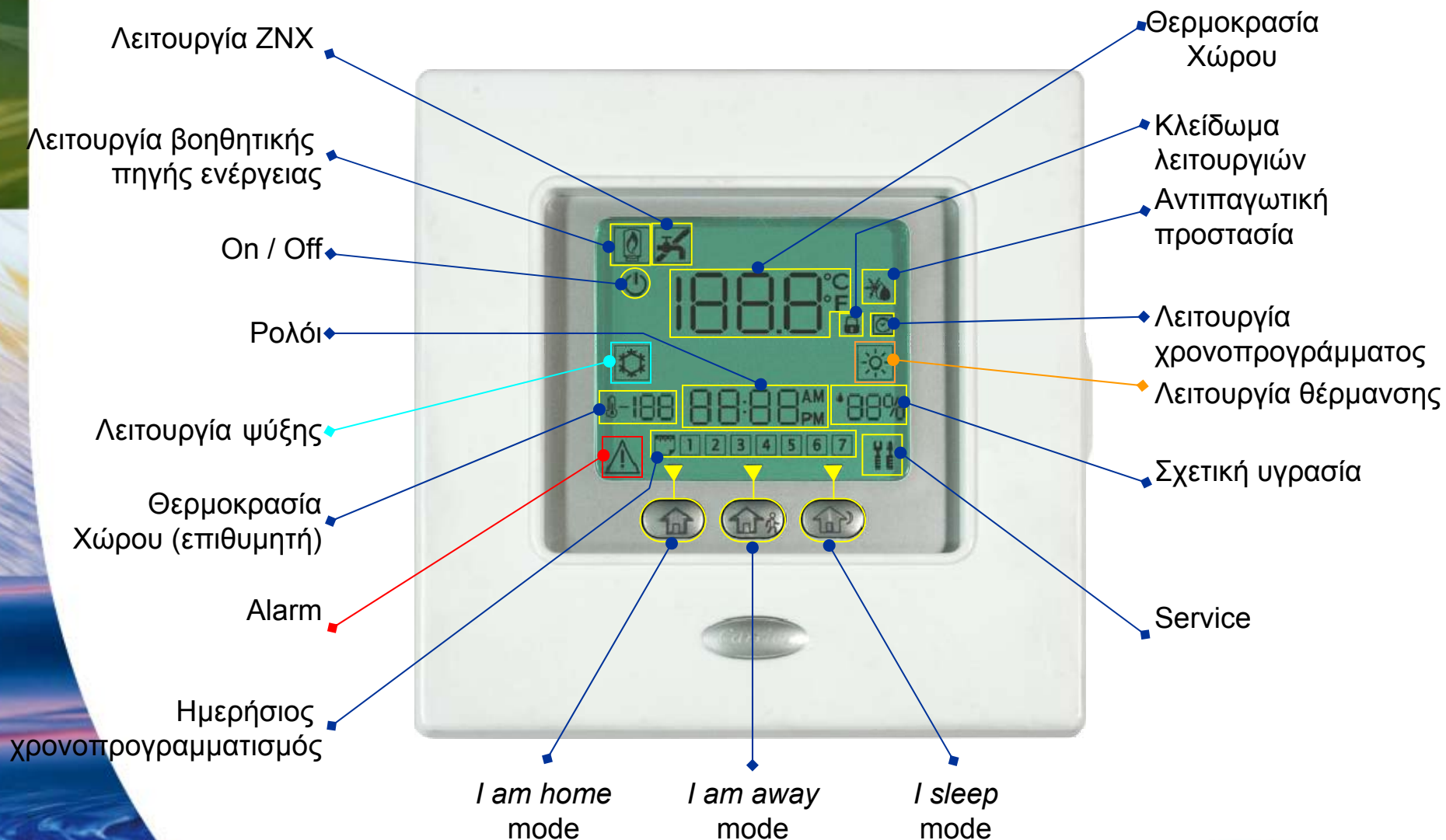
Ο έλεγχος λειτουργίας της Α.Θ γίνεται με βάση την επίτευξη του επιθυμητού set-point του νερού προσαγωγής όπως ορίζεται από τις καμπύλες αντιστάθμισης. Η θερμοκρασία του χώρου χρησιμοποιείται για να μεταβάλει-διορθώνει την θερμοκρασία του νερού προσαγωγής (+ / - 5 °C max) και την συχνότητα λειτουργίας του συμπιεστή βάση του Δt από την επιθυμητή θερμοκρασία χώρου.

Έτσι εξασφαλίζεται ένας αποδοτικός τρόπος διαχείρισης της λειτουργίας της Α.Θ.

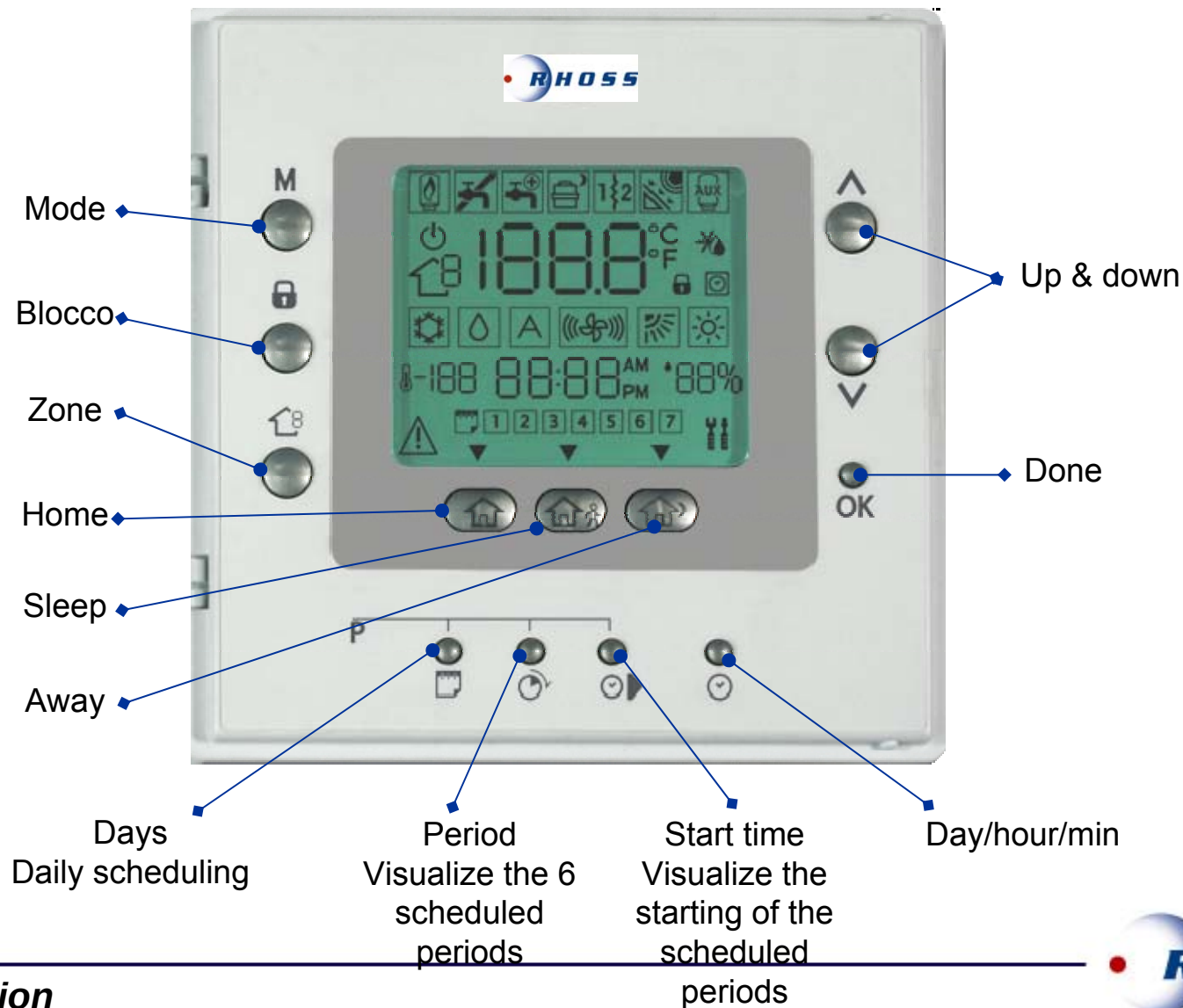
User interface: display



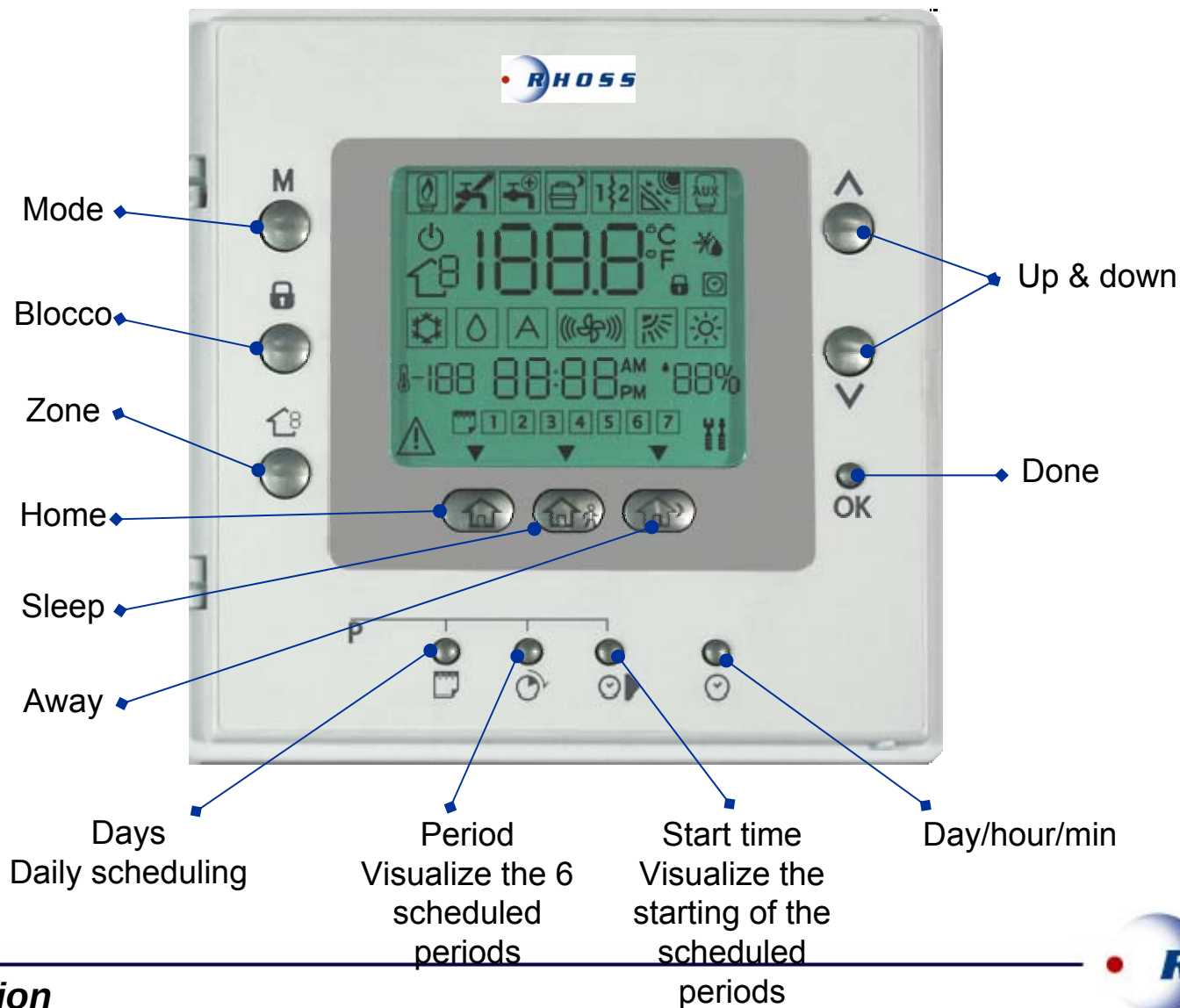
Χειριστήριο : η οθόνη



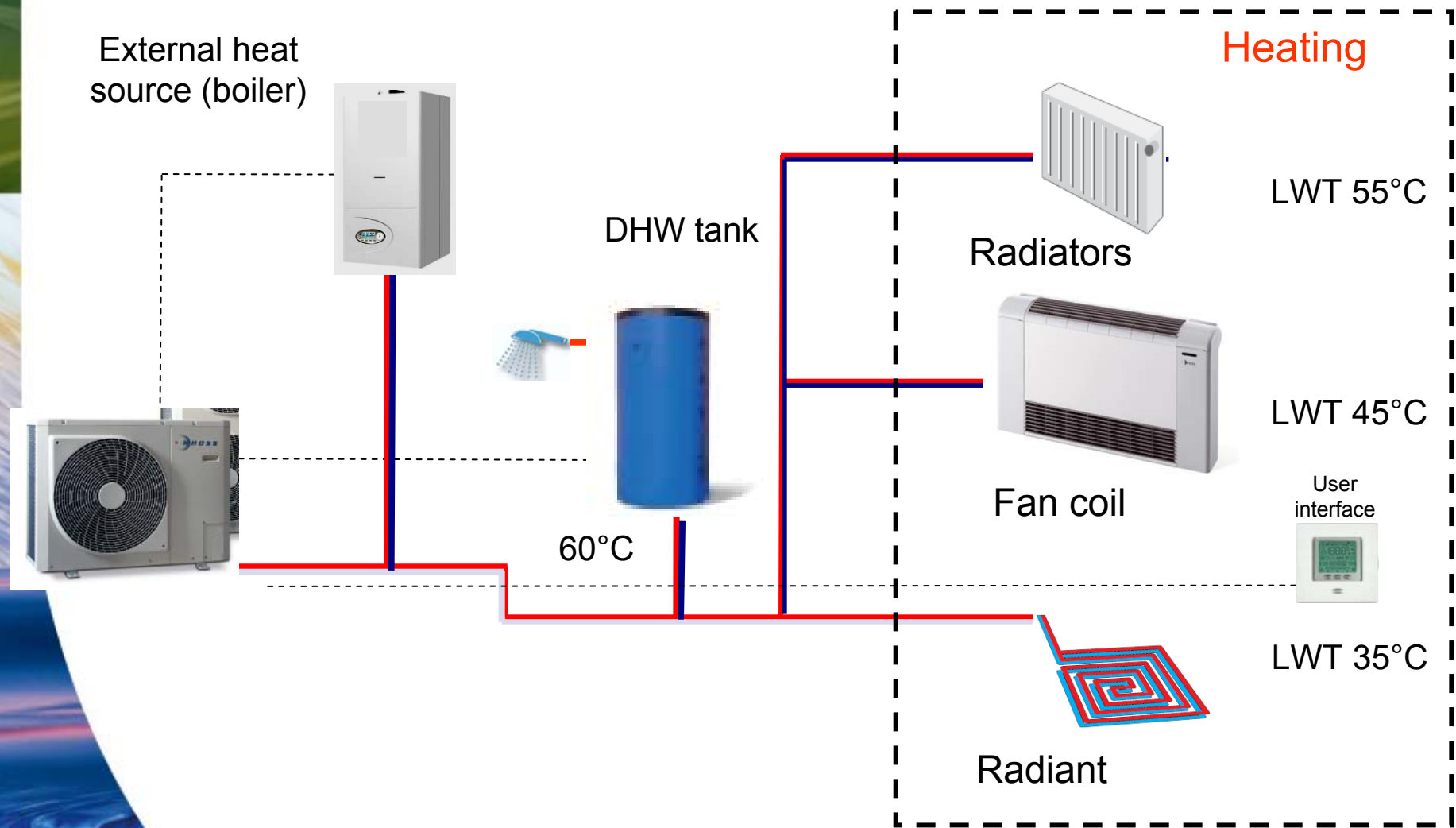
User interface: buttons



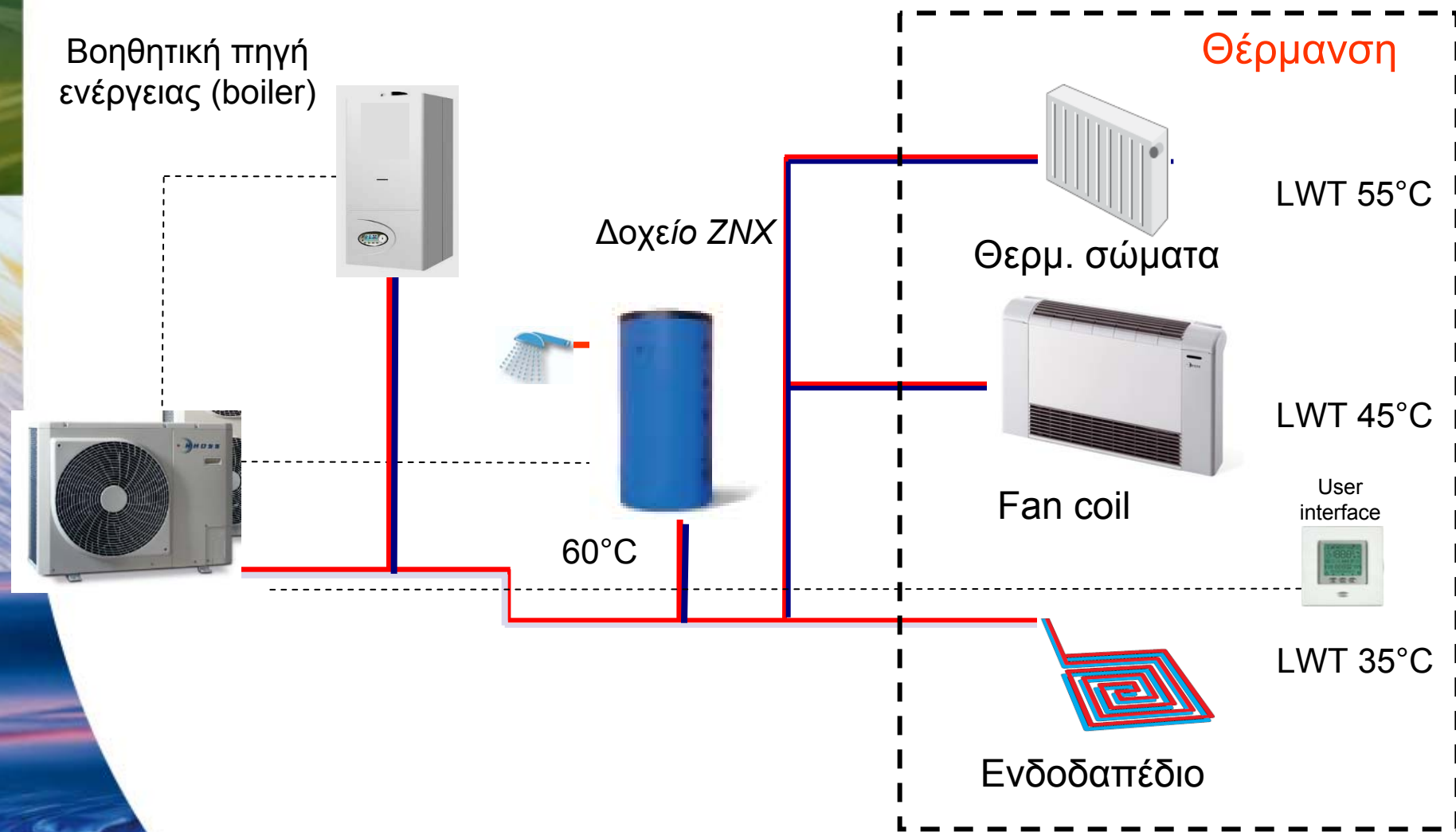
Χειριστήριο : τα πλήκτρα



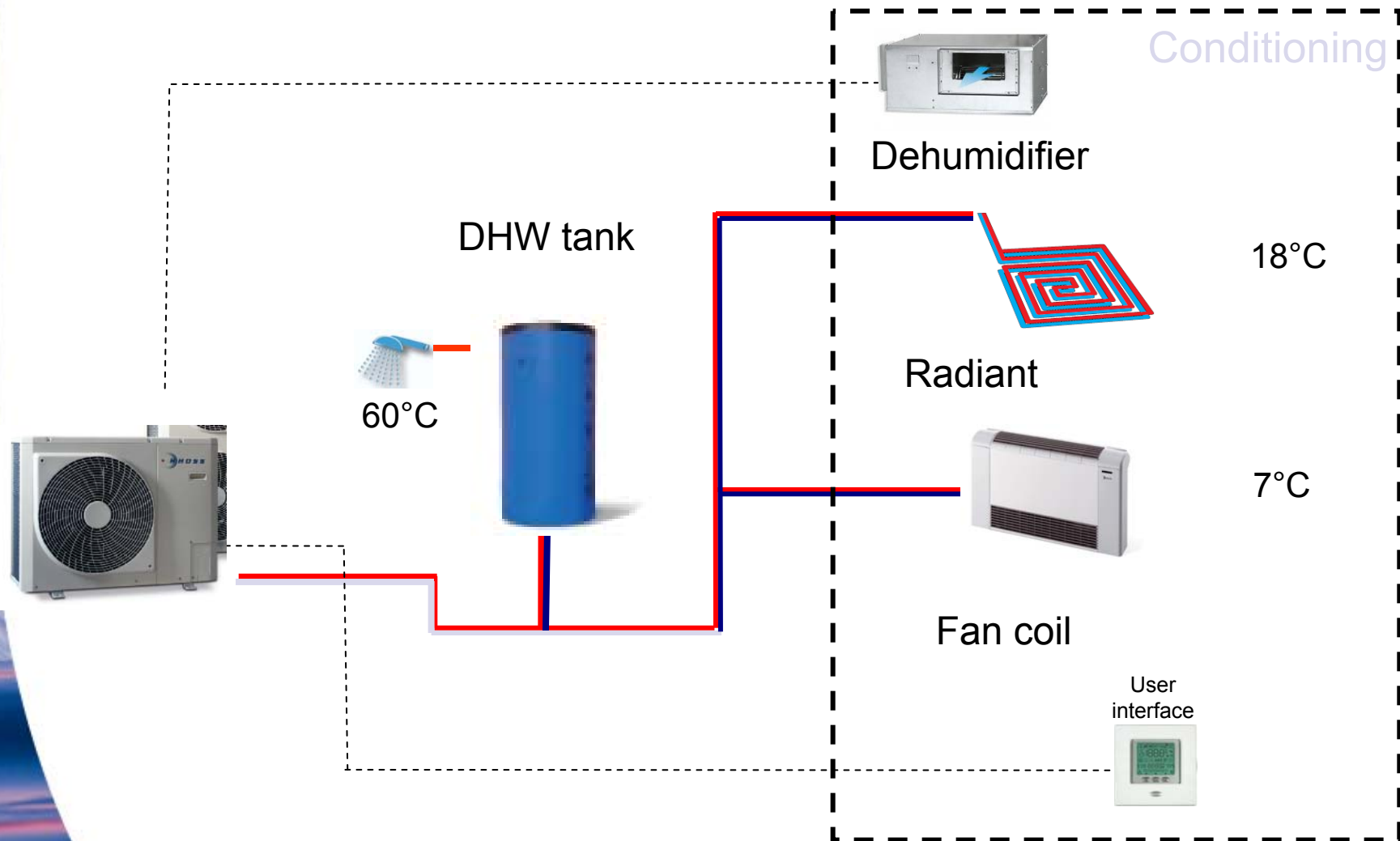
Example of installation: heating



Παράδειγμα : Θέρμανση

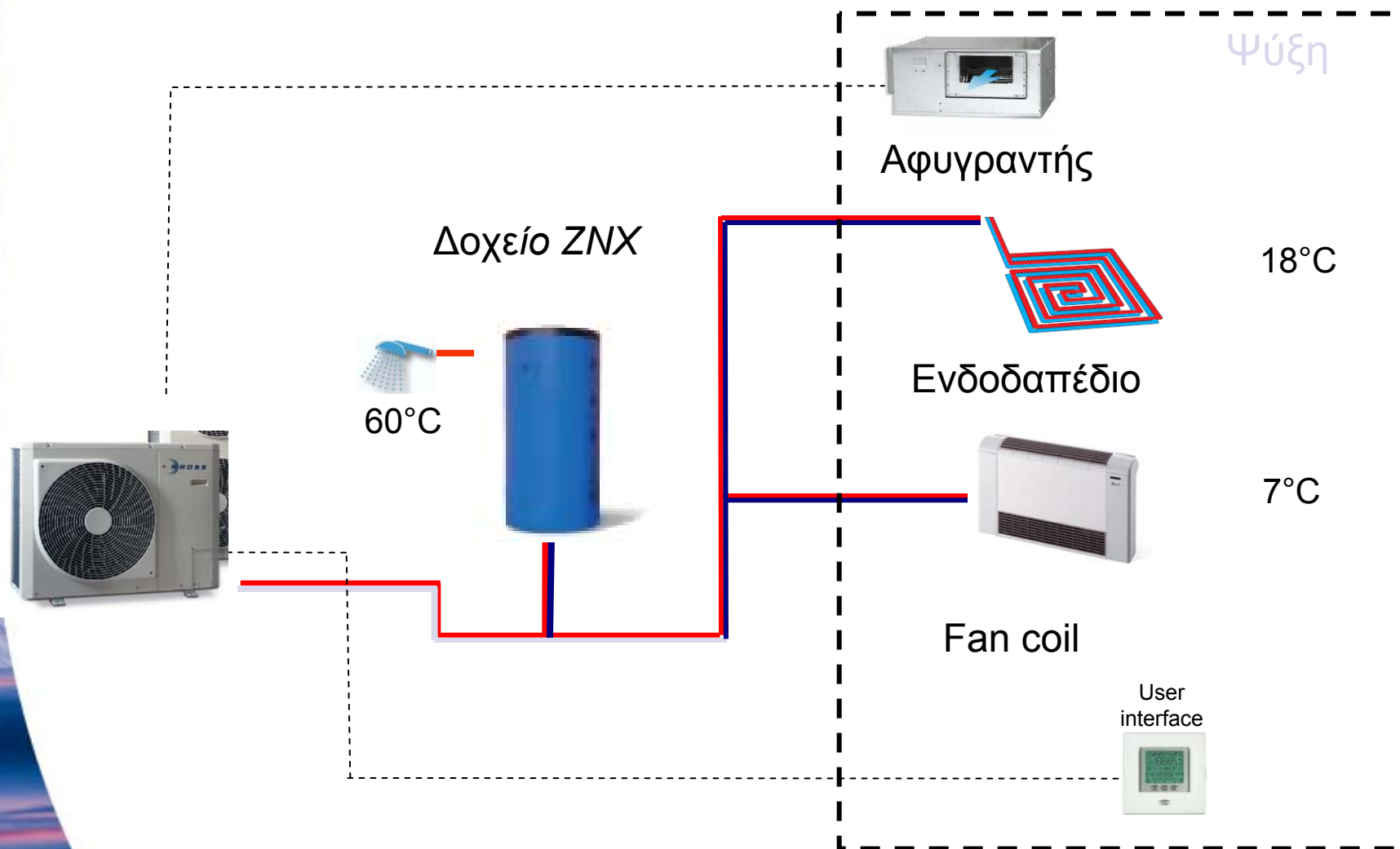


Example of installation: cooling



A dehumidifier can be driven in case of cooling mode. User interface has a humidity probe inside. **Pay attention that the user interface measures the humidity where it is placed!!!**

Παράδειγμα : ψύξη



Το χειριστήριο έχει ενσωματωμένο αισθητήρα υγρασίας. Ο αφυγραντής ενεργοποιείται μόνο κατά την λειτουργία ψύξης.

Mini-Y Revolution to sum up...

- ✚ **Efficiency:** high efficiency inverter range
 - optimized defrost: according to the external air temperature and the brine on the air heat exchanger
- ✚ **Extended working limits:**
 - Hot water production up to 60°C
 - Functioning down to -20°C of external air temperature
- ✚ **Extremely silent range**
- ✚ **NF PAC certification for all the models (2011)**
- ✚ **Availability models 104 and 115: May 2011**



Mini-Y Revolution συννοψίζοντας...

- ✚ **Απόδοση:** υψηλή απόδοση
 - βελτιστοποιημένος τρόπος απόψυξης:
βάση της εξωτερικής θερμοκρασίας
- ✚ **Όρια λειτουργίας:**
 - Παραγωγή ζεστού νερού έως 60°C
 - Λειτουργεί έως -20°C εξωτερική
θερμοκρασία
- ✚ **Πολύ χαμηλή στάθμη θορύβου**
- ✚ **NF PAC πιστοποίηση για όλα τα μοντέλα**

