



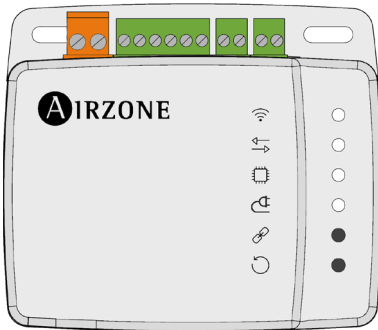
EL

Εγχειρίδιο ενσωμάτωσης **Aidoo Pro Modbus Aquarea**

Panasonic

Για PAW-AZAW-MBS-1

[Για AZAI6WSPPN2]



AIRZONE

Ευρετήριο

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	3
> Προφυλάξεις	3
> Περιβαλλοντική πολιτική	3
ΘΥΡΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ RS-485	4
> Σύνδεση	4
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ MODBUS	5
> Διαμόρφωση της διεύθυνσης slave για τη συσκευή Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea	5
ΚΩΔΙΚΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ MODBUS	6
ΕΝΤΟΛΕΣ MODBUS	6
> Εγγραφή εντολών	7
> Εγγραφή ενός ενιαίου καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων	7
> Εγγραφή πολλαπλών καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων	7
> Ανάγνωση εντολών	8
> Ερώτηση	8
> Απάντηση	8
GATEWAY SETUP FOR PANASONIC	9
> Διαμόρφωση δικτύου	9
> Διαμόρφωση Modbus RS-485	11
ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ MODBUS	12
> Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea (PAW-AZAW-MBS-1 [AZAI6WSPPN2])	12
ΚΩΔΙΚΟΙ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ	17
> Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea (PAW-AZAW-MBS-1 [AZAI6WSPPN2])	17

Προφυλάξεις και περιβαλλοντική πολιτική

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- Για την ασφάλειά σας και την προστασία των συσκευών, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:
- Μη χειρίζεστε το σύστημα με βρεγμένα ή νωπά χέρια.
- Αποσυνδέστε το τροφοδοτικό πριν προβείτε σε οποιαδήποτε σύνδεση.
- Προσέξτε να μην προκληθεί βραχυκύκλωμα σε καμία από τις συνδέσεις του συστήματος.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ



Μην απορρίπτετε αυτόν τον εξοπλισμό στα οικιακά απορρίμματα. Ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός περιέχει ουσίες που μπορεί να βλάψουν το περιβάλλον εάν δεν αντιμετωπιστούν κατάλληλα. Το σύμβολο ενός διαγραμμένου κάδου υποδεικνύει ότι ο ηλεκτρικός εξοπλισμός πρέπει να συλλέγεται χωριστά από τα άλλα αστικά απόβλητα. Για την ορθή περιβαλλοντική διαχείριση, πρέπει να οδηγείται στα κέντρα συλλογής που προβλέπονται για τον σκοπό αυτό, στο τέλος της ωφέλιμης διάρκειας ζωής του.

Τα εξαρτήματα του εξοπλισμού μπορούν να ανακυκλωθούν. Να ενεργείτε σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς για την προστασία του περιβάλλοντος. Εάν το αντικαταστήσετε με άλλο εξοπλισμό, πρέπει να το επιστρέψετε στον εμπορικό αντιπρόσωπο ή να το μεταφέρετε σε εξειδικευμένο κέντρο συλλογής.

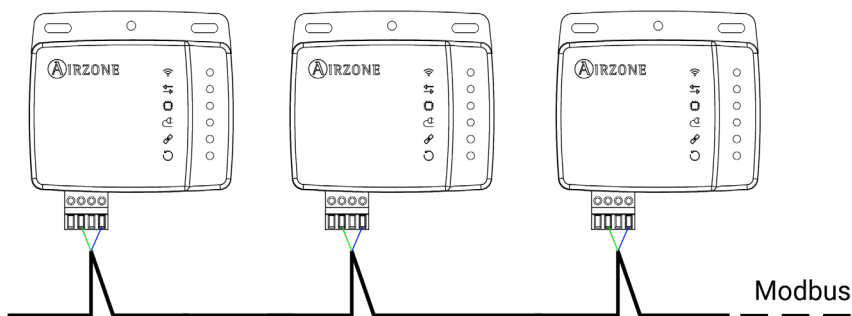
Όσοι παραβιάζουν το νόμο ή τους εσωτερικούς κανονισμούς θα υπόκεινται σε πρόστιμα και μέτρα που προβλέπονται από τη νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος.

Θύρα επικοινωνίας RS-485

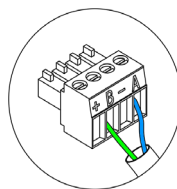
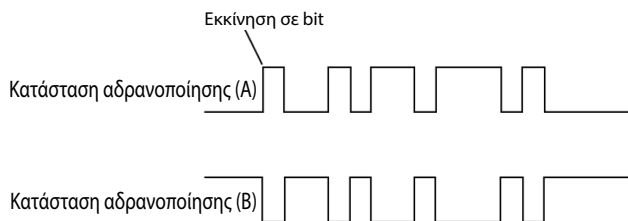
Η RS-485, επίσης γνωστή και ως EIA-485, είναι ένα πρότυπο επικοινωνίας σε δίαυλο.

Δίαυλος ενσωμάτωσης	
Ταχύτητα θύρας επικοινωνίας	19200 bps
Επικοινωνία	Ημιαμφίδρομη
Μήκος πλαισίου	8-bit
Bit διακοπής	1-bit
Έλεγχος ροής	Καθόλου
Ισοτιμία	Ζυγό

ΣΥΝΔΕΣΗ



Για τη σωστή λειτουργία του συστήματος, επαληθεύστε ότι μόνο τα καλώδια επικοινωνίας (πράσινο-μπλε) είναι συνδεδεμένα στους αντίστοιχους διαύλους οικιακού αυτοματισμού. Συνδέστε τα καλώδια με τις βίδες ακροδεκτών, ακολουθώντας τον χρωματικό κώδικα.



A Μπλε
B Πράσινο

Πρωτόκολλο Modbus

Το πρωτόκολλο Modbus είναι μια δομή επικοινωνίας που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία επικοινωνίας master-slave/client-server μεταξύ έξυπνων συσκευών που είναι συνδεδεμένες σε διαφορετικούς τύπους διαύλων ή δικτύων.

Δίνεται μια μοναδική διεύθυνση σε κάθε συσκευή που προορίζεται για επικοινωνία χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο Modbus. Οι συσκευές master στέλνουν μια εντολή σε ένα πλαίσιο που περιέχει τη διεύθυνση της συσκευής ή των τερματικών συσκευών (slave). Το πλαίσιο αποστέλλεται σε όλες τις συσκευές, αλλά μόνο ο παραλήπτης ερμηνεύει και εκτελεί την εντολή. Οι εντολές Modbus περιέχουν πληροφορίες αθροίσματος ελέγχου, ώστε ο παραλήπτης να μπορεί να εντοπίσει σφάλματα μετάδοσης.

***Σημείωση:** Είναι δυνατή η ταυτόχρονη αποστολή πληροφοριών σε πολλές συσκευές χρησιμοποιώντας ένα πλαίσιο που ονομάζεται "Broadcast".*

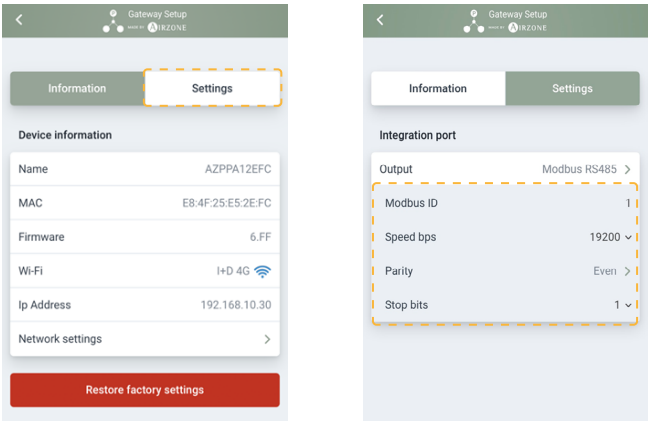
Κάθε μήνυμα περιλαμβάνει πλεονάζουσες πληροφορίες που διασφαλίζουν τη σωστή λήψη του. Εάν, μετά από ορισμένο χρονικό διάστημα, η συσκευή master δεν λάβει μια επιβεβαίωση, ερμηνεύει ότι έχει συμβεί σφάλμα και τερματίζει την επικοινωνία.

Ο τρόπος μετάδοσης που χρησιμοποιείται είναι ο MODBUS-RTU. Κάθε byte δεδομένων αντιπροσωπεύεται από δύο χαρακτήρες 4 bit σε δεκαεξαδική μορφή. Η μορφή του πλαισίου είναι η ακόλουθη:

Εκκίνηση	0	1	2	3	4	5	6	7	Ισοτιμία	Διακοπή
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	----------	---------

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ SLAVE ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ AIDOO PRO MODBUS PANASONIC AQUAREA

Η Aidoo είναι μια **slave συσκευή Modbus**, οπότε είναι απαραίτητο να αναφέρετε τη διεύθυνσή της. Για να το κάνετε αυτό, συνδέστε την Aidoo μέσω της εφαρμογής Gateway Setup for Panasonic (διαθέσιμη για iOS και Android) ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται στην ενότητα "Gateway Setup for Panasonic".



Κωδικοί λειτουργίας Modbus

Οι βασικές εντολές Modbus επιτρέπουν στον έλεγχο μιας συσκευής να αλλάξει την τιμή των καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων (υποδοχή μνήμης) ή να ζητήσει το περιεχόμενο αυτών των καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων, ανάλογα με τους κωδικούς:

Κωδικός	Λειτουργία
03	Ανάγνωση καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων
04	Ανάγνωση καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων εισόδου
06	Προεπιλογή/εγγραφή ενός καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων
16	Προεπιλογή/εγγραφή καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων

Εντολές Modbus

Η μορφή των εντολών για τις λειτουργίες ανάγνωσης/εγγραφής έχει ως εξής (8 byte):

Διεύθυνση slave	Κωδικός λειτουργίας	Διεύθυνση καταχωρητή	Δεδομένα	CRC
1 byte	1 byte	1 byte	1...2-N byte	2 byte

- **Διεύθυνση slave:** Καθορίζει το σύστημα πρόσβασης. Μια εντολή Modbus περιέχει τη διεύθυνση Modbus της συσκευής για την οποία προορίζεται (1 έως 247). Η διεύθυνση 0 προορίζεται για μετάδοση σε όλες τις συσκευές (broadcast).
- **Κωδικός λειτουργίας:** Καθορίζει τη λειτουργία που πρέπει να εκτελεστεί.
- **Διεύθυνση καταχωρητή:** Καθορίζει τη λειτουργία που πρέπει να εκτελεστεί. Στις εντολές που πρόκειται να εκτελεστούν σε πολλαπλούς καταχωρητές, ορίζει το αρχείο καταγραφής εκκίνησης, από το οποίο θέλετε να λειτουργήσετε διαδοχικά.
- **Δεδομένα:** Σχηματίζεται από 2 byte (απλές λειτουργίες) ή ένα σύνολο 2 byte (πολλαπλές λειτουργίες) που περιέχουν τις πληροφορίες της εντολής.
- **CRC:** Δύο byte προστίθενται στο τέλος της ροής, προκειμένου να ανιχνεύονται σφάλματα μετάδοσης ή λήψης. Η ενέργεια αυτή γίνεται με τη χρήση του κυκλικού κώδικα πλεονασμού (Cyclic Redundant Code).

Πολυώνυμο γεννήτριας: $CRC-16 = x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$.

ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΝΤΟΛΩΝ

Εγγραφή ενός ενιαίου καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων

Byte	Πεδίο
0	Διεύθυνση slave (1 - 247) (0: Broadcast)
1	Εγγραφή ενός καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων (6)
2	Διεύθυνση καταχωρητή
3	
4	Δεδομένα προς εγγραφή
5	
6	CRC
7	

Η απάντηση, εφόσον δεν υπάρχει τύπος σφάλματος, πρέπει να έχει ακριβώς την ίδια μορφή με την εντολή εγγραφής.

Εγγραφή πολλαπλών καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων

Byte	Πεδίο
0	Διεύθυνση slave (1 - 247) (0: Broadcast)
1	Εγγραφή πολλαπλών καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων (16)
2	Εκκίνηση διεύθυνσης καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων
3	Αριθμός καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων προς εγγραφή (N)
4	
5	Συνολικός αριθμός byte των δεδομένων εγγραφής (2·N)
6	Δεδομένα προς εγγραφή στον καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων 1
7	
...	
5 + 2·N	Δεδομένα προς εγγραφή στον καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων N
6 + 2·N	
7 + 2·N	CRC
8 + 2·N	

Η απάντηση, εφόσον δεν περιέχει λάθη, θα είναι:

Byte	Πεδίο
0	Διεύθυνση slave (1-247) (0: Broadcast)
1	Εγγραφή πολλαπλών καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων (16)
2	Εκκίνηση διεύθυνσης καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων
3	
4	Αριθμός καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων προς εγγραφή (N)
5	
6	CRC
7	

ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΝΤΟΛΩΝ

Ερώτηση

Byte	Πεδίο
0	Διεύθυνση slave (1 - 247) (0: Broadcast)
1	Ανάγνωση εγγραφών (3/4)
2	Εκκίνηση διεύθυνσης καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων
3	
4	Αριθμός καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων προς ανάγνωση (N)
5	
6	CRC
7	

Απάντηση

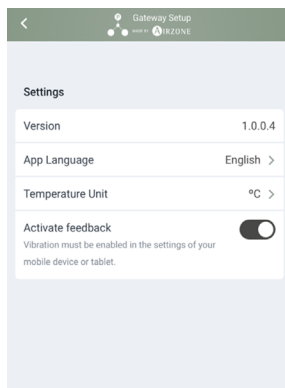
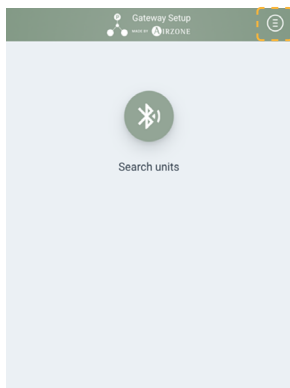
Byte	Πεδίο
0	Διεύθυνση slave (1 - 247) (0: Broadcast)
1	Ανάγνωση καταχωρητών συγκράτησης δεδομένων (3/4)
2	Αριθμός byte αποκρίσεων (2·N)
3	Δεδομένα προς ανάγνωση στον καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων 0
4	
...	
3 + 2·N	Δεδομένα προς ανάγνωση στον καταχωρητή συγκράτησης δεδομένων N
4 + 2·N	
5 + 2·N	CRC
6 + 2·N	

Gateway Setup for Panasonic

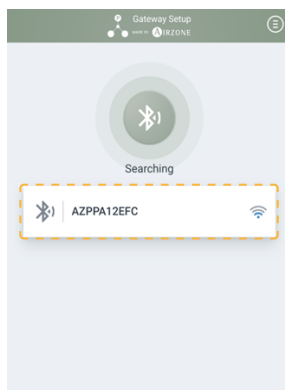
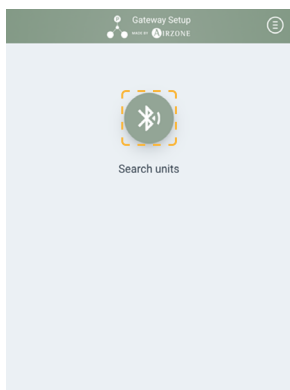
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

Αν κάνετε κλικ στην επιλογή *Διαμόρφωση* στην κύρια οθόνη της εφαρμογής "Gateway Setup for Panasonic", μπορείτε να επιλέξετε τη γλώσσα εργασίας της εφαρμογής, καθώς και τις μονάδες θερμοκρασίας.

- **Έκδοση.** Υποδεικνύει την έκδοση της εφαρμογής.
- **Γλώσσα.** Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη σε 9 γλώσσες (γερμανικά, ελληνικά, αγγλικά, ισπανικά, γαλλικά, ιταλικά, πολωνικά, πορτογαλικά και τουρκικά).
- **Μονάδες.** Κελσίου (°C) ή Φαρενάιτ (°F).
- **Ενεργή ανατροφοδότηση.** Αυτή η λειτουργία απαιτεί την ενεργοποίηση της δόνησης της συσκευής.



Για άλλη μια φορά, στην κύρια οθόνη, κάντε κλικ στην επιλογή *Bluetooth* για να αρχίσει η αναζήτηση για κοντινές συσκευές. Επιλέξτε το "Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea" για να συνεχίσετε.



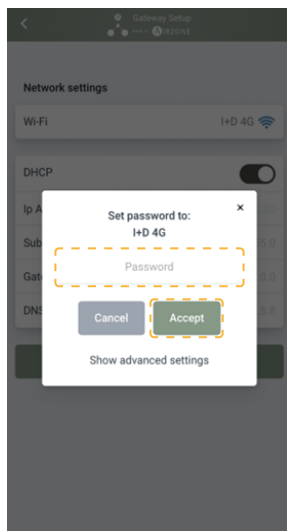
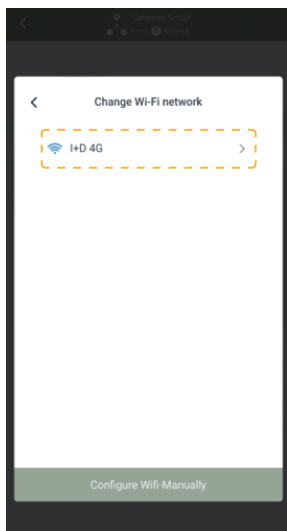
Μόλις επιλεγεί η συσκευή, θα εμφανιστεί το μενού πληροφοριών.

- **Ονομασία.** Ονομασία συσκευής.
- **MAC.** Διεύθυνση της συσκευής MAC.
- **Υλικολογισμικό.** Υποδεικνύει την έκδοση της συσκευής.
- **Wi-Fi.** Δίκτυο που συνδέεται με τη συσκευή.
- **Διεύθυνση IP.** Εμφανίζει τη διεύθυνση IP της συσκευής.
- **Διαμόρφωση δικτύου.** Χρησιμοποιείται για τη διαμόρφωση της συσκευής.

Πατήστε την επιλογή *Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων* για να επαναφέρετε τις αρχικές τιμές.



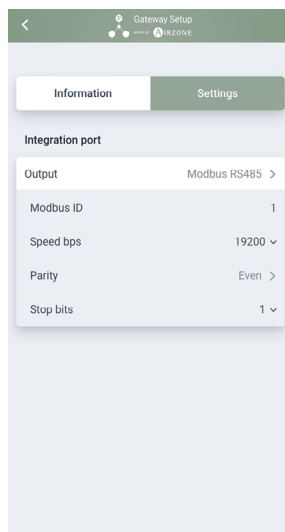
Πληκτρολογώντας *Διαμόρφωση δικτύου* μπορείτε να αλλάξετε το δίκτυο Wi-Fi, εάν είναι απαραίτητο.



ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ MODBUS RS-485

Με την πρόσβαση στο μενού διαμόρφωσης μπορείτε να αλλάξετε τις ακόλουθες παραμέτρους της συσκευής:

- **Αναγνωριστικό Modbus.** Τιμή μεταξύ 1 και 255.
- **Ταχύτητα σε bps.** Υπάρχουν 14 επιλέξιμες ταχύτητες (100, 300, 500, 600, 1200, 2400, 4800, 7800, 9600, 19200 (προεπιλογή), 38400, 57600, 76800 και 115200 bps).
- **Ισοτιμία.** Κανένα, ζυγό ή μονό.
- **Bit διακοπής.** Επιλέξτε μια τιμή μεταξύ του 1 και του 2.



Κατεβάστε με την εφαρμογή “Gateway Setup for Panasonic”

Καταχωρητές Modbus

AIDOO PRO MODBUS PANASONIC AQUAREA (PAW-AZAW-MBS-1 [AZAI6WSPPN2])

Registers	Description	Values	Read (R) Write (W)	Operations
0	Operation	0 → OFF 1 → ON	R & W	0x03, 0x04, 0x06, 0x10, 0x16
1	Outdoor actual temperature	-127 ~ 127 °C	R	0x03, 0x04
2	Outlet water temperature	-127 ~ 127 °C	R	0x03, 0x04
3	Inlet water temperature	-127 ~ 127 °C	R	0x03, 0x04
4	Mode	0 → Invalid 1 → Heat 2 → Heat Tank 3 → Tank 4 → Cool Tank 5 → Cool 6 → Auto (Default)	R & W	0x03, 0x04, 0x06, 0x10, 0x16
		7 → Auto Tank 8 → Auto Heat 9 → Auto Heat Tank 10 → Auto Cool 11 → Auto Cool Tank	R	0x03, 0x04
5	Heat mode water temperature sensor	1 → Compensation curve 2 → Direct	R & W	0x03, 0x04, 0x06, 0x10, 0x16
6	Cool mode water temperature sensor	1 → Compensation curve 2 → Direct	R & W	0x03, 0x04, 0x06, 0x10, 0x16
9	Zone 1 - Zone 2 ON/OFF	1 → On/Off 2 → Off/On 3 → On/On	R & W	0x03, 0x04, 0x06, 0x10, 0x16
10	Zone 1 sensors	1 → Water temperature 2 → External 3 → Internal 4 → Thermistor	R	0x03, 0x04
11	Zone 2 sensors	1 → Water temperature 2 → External 3 → Internal 4 → Thermistor	R	0x03, 0x04

Registers	Description	Values	Read (R) Write (W)	Operations
12	Zone 1: (Water shift/room/pool) set point temperature	HEAT Water Shift → -5 ~ 5 °C Water → 20 ~ 75 °C Room → 10 ~ 30 °C Pool → 15 ~ 35 °C COOL Water Shift → -5 ~ 5 °C Water → 5 ~ 20 °C Room → 18 ~ 35 °C	R & W	0x03, 0x04, 0x06, 0x10, 0x16
13	Zone 2: (Water shift/room/pool) set point temperature	HEAT Water Shift → -5 ~ 5 °C Water → 20 ~ 75 °C Room → 10 ~ 30 °C Pool → 15 ~ 35 °C COOL Water Shift → -5 ~ 5 °C Water → 5 ~ 20 °C Room → 18 ~ 35 °C	R & W	0x03, 0x04, 0x06, 0x10, 0x16
14	Zone 1: Actual (Water outlet/ room/pool) temperature	-127 ~ 127 °C	R	0x03, 0x04
15	Zone 2: Actual (Water outlet/ room/pool) temperature	-127 ~ 127 °C	R	0x03, 0x04
16	Zone 1: Temperature conf. mode	1 → Room 2 → Compensation curve 3 → Direct 4 → Pool	R	0x03, 0x04
17	Zone 2: Temperature conf. mode	1 → Room 2 → Compensation curve 3 → Direct 4 → Pool	R	0x03, 0x04
18	Zone 1: Min. set point temperature	HEAT Water Shift → -5 °C Water → 20 °C Room → 10 °C Pool → 15 °C COOL Water Shift → -5 °C Water → 5 °C Room → 18 °C	R	0x03, 0x04

Registers	Description	Values	Read (R) Write (W)	Operations
19	Zone 1: Max. set point temperature	HEAT Water Shift → 5 °C Water → 75 °C Room → 30 °C Pool → 35 °C COOL Water Shift → 5 °C Water → 20 °C Room → 35 °C	R	0x03, 0x04
20	Zone 2: Min. set point temperature	HEAT Water Shift → -5 °C Water → 20 °C Room → 10 °C Pool → 15 °C COOL Water Shift → -5 °C Water → 5 °C Room → 18 °C	R	0x03, 0x04
21	Zone 2: Max. set point temperature	HEAT Water Shift → 5 °C Water → 75 °C Room → 30 °C Pool → 35 °C COOL Water Shift → 5 °C Water → 20 °C Room → 35 °C	R	0x03, 0x04
30	Tank ON/OFF	0 → OFF 1 → ON	R & W	0x03, 0x04, 0x06, 0x10, 0x16
32	Tank actual temperature	-127 ~ 127 °C	R	0x03, 0x04
33	Tank water set temperature	40 ~ 75 °C	R & W	0x03, 0x04, 0x06, 0x10, 0x16
34	Tank heater	1 → Internal 2 → External	R	0x03, 0x04
35	Tank water min. set point temperature	40 °C	R	0x03, 0x04
36	Tank water max. set point temperature	75 °C	R	0x03, 0x04
45	Tank mode energy consumption	If H/J Series 0 ~ 50.800 W	R	0x03, 0x04

Registers	Description	Values	Read (R) Write (W)	Operations
46	Heat mode energy consumption	If H/J Series 0 ~ 50.800 W	R	0x03, 0x04
47	(Cool mode / Heat recovery mode) energy consumption	If H/J Series 0 ~ 50.800 W	R	0x03, 0x04
50	Version of Modbus gateway	Example: 0x0100 → v1.0.0	R	0x03, 0x04
52	Error code	0 → No error 1XXX → H + error 2XXX → F + error 3XXX → U + error	R	0x03, 0x04
64	Deice status	0 → OFF 1 → ON	R	0x03, 0x04
70	Current error status	0 → No error 1 → Error	R	0x03, 0x04
81	Tank connection	0 → No 1 → Yes	R	0x03, 0x04
82	Number Zones	1 → 1 Zone 2 → 2 Zones	R	0x03, 0x04
83	Zone 1 setup	1 → Room 2 → Pool	R	0x03, 0x04
84	Zone 2 setup	1 → Room 2 → Pool	R	0x03, 0x04
85	Direction	1 → Room 2 → Tank	R	0x03, 0x04
86	Outdoor type	1 → STD 2 → TCAP 3 → HWT	R	0x03, 0x04
112	Water pressure	If K Series onwards 0 ~ 5,08 bar Resolution: 0,02 bar	R	0x03, 0x04
117	Model series selection	0 - 1 → H-Series 2 → J-Series 3 → K-Series 4 → L-Series	R	0x03, 0x04
120	Heat mode energy consumption total (MSB)	0 ~ 4.294.967.295 kWh	R	0x03, 0x04
121	Heat mode energy consumption total (LSB)			

Registers	Description	Values	Read (R) Write (W)	Operations
124	(Cool mode / Heat recovery mode) energy consumption total (MSB)	0 ~ 4.294.967.295 kWh	R	0x03, 0x04
125	(Cool mode / Heat recovery mode) energy consumption total (LSB)			
128	Tank mode energy consumption (MSB)	0 ~ 4.294.967.295 kWh	R	0x03, 0x04
129	Tank mode energy consumption (LSB)			
269	Powerful (Actual)	0 → Invalid 1 → OFF 2 → ON	R	0x03, 0x04
270	Quiet (Actual)	0 → Invalid 1 → OFF 2 → ON	R	0x03, 0x04
360	Heat mode energy consumption (LSB)	If K Series onwards 0 ~ 65.534 W Resolution: 1 W	R	0x03, 0x04
361	Heat mode energy consumption (MSB)			
362	(Cool mode / Heat recovery mode) energy consumption (LSB)	If K Series onwards 0 ~ 65.534 W Resolution: 1 W	R	0x03, 0x04
363	(Cool mode / Heat recovery mode) energy consumption (MSB)			
364	Tank mode energy consumption (LSB)	If K Series onwards 0 ~ 65.534 W Resolution: 1 W	R	0x03, 0x04
365	Tank mode energy consumption (MSB)			

Κωδικοί σφαλμάτων

AIDOO PRO MODBUS PANASONIC AQUAREA (PAW-AZAW-MBS-1 [AZAI6WSPPN2])

Diagnosis display	Abnormality / Protection control	Abnormality judgement	Primary location to verify
H00	No abnormality detected	-	-
H12	Indoor / Outdoor capacity unmatched	90s after power supply	- Indoor / Outdoor connection wire - Indoor / Outdoor PCB - Specification and combination table in catalogue
H15	Outdoor compressor temperature sensor abnormality	Continue for 5s	Compressor temperature sensor (defective or disconnected)
H20	Water pump abnormality	Continue for 10s	- Indoor PCB - Water pump (malfunction)
H23	Indoor refrigerant liquid temperature sensor abnormality	Continue for 5s	Refrigerant liquid temperature sensor (defective or disconnected)
H27	Service valve error	Continue for 5 minutes	High pressure sensor (defective or disconnected)
H28	Abnormal solar sensor	Continue for 5s	Solar temperature sensor (defective or disconnected)
H31	Abnormal swimming pool sensor	Continue for 5s	Pool temperature sensor (defective or disconnected)
H36	Abnormal buffer tank sensor	Continue for 5s	Buffer tank sensor (defective or disconnected)
H38	Brand code not match	When indoor and outdoor brand code not same	-
H42	Compressor low pressure abnormality	-	- Outdoor pipe temperature sensor - Clogged expansion valve or strainer - Insufficient refrigerant - Outdoor PCB - Compressor
H43	Abnormal Zone 1 sensor	Continue for 5s	Water temperature Zone 1 sensor
H44	Abnormal Zone 2 sensor	Continue for 5s	Water temperature Zone 2 sensor
H62	Water flow switch abnormality	Continue for 1 minute	Water flow switch

Diagnosis display	Abnormality / Protection control	Abnormality judgement	Primary location to verify
H63	Refrigerant low pressure abnormality	Continue for 5s	· Outdoor low pressure sensor (defective or disconnected)
H64	Refrigerant high pressure abnormality	Continue for 5s	· Outdoor high pressure sensor (defective or disconnected)
H65	Deice circulation error	Continue for 10s	· Water flow switch sensor (defective or disconnected) · Water pump malfunction · Buffer tank (is used)
H67	Abnormal external thermistor 1	Continue for 5s	· Room temperature Zone 1 sensor
H68	Abnormal external thermistor 2	Continue for 5s	· Room temperature Zone 2 sensor
H70	Back-up heater OLP abnormality	Continue for 60s	· Back-up heater OLP (disconnection or activated)
H72	Tank sensor abnormal	Continue for 5s	· Tank sensor
H74	PCB communication error	Communication or transfer error	· Indoor main PCB and Sub PCB
H75	Low water temperature control	Room heater disable and deice request to operate under low water temperature	· Heater operation must enable to increase water temperature
H76	Indoor - control panel communication abnormality	-	· Indoor - control panel (defective or disconnected)
H90	Indoor / Outdoor abnormal communication	> 1 minute after starting operation	· Internal / External cable connections · Indoor / Outdoor PCB
H91	Tank heater OLP abnormality	Continue for 60s	· Tank heater OLP (disconnection or activated)
H95	Indoor / Outdoor wrong connection	-	· Indoor / Outdoor supply voltage
H98	Outdoor high pressure overload protection	-	· Outdoor high pressure sensor · Water pump or water leakage · Clogged expansion valve or strainer · Excess refrigerant · Outdoor PCB
H99	Indoor heat exchanger freeze prevention	-	· Indoor heat exchanger · Refrigerant shortage
F12	Pressure switch active	4 times occurrence within 20 minutes	· Pressure switch
F14	Outdoor compressor abnormal revolution	4 times occurrence within 20 minutes	· Outdoor compressor

Diagnosis display	Abnormality / Protection control	Abnormality judgement	Primary location to verify
F15	Outdoor fan motor lock abnormality	2 times occurrence within 30 minutes	- Compressor tank temperature sensor - Clogged expansion valve or strainer - Insufficient refrigerant - Outdoor PCB - Compressor
F16	Total running current protection	3 times occurrence within 20 minutes	- Excess refrigerant - Outdoor PCB
F20	Outdoor compressor overheating protection	4 times occurrence within 30 minutes	- Compressor tank temperature sensor - Clogged expansion valve or strainer - Insufficient refrigerant - Outdoor PCB - Compressor
F22	IPM (power transistor) overheating protection	3 times occurrence within 30 minutes	- Improper heat exchange - IPM (power transistor)
F23	Outdoor direct current (DC) peak detection	7 times occurrence continuously	- Outdoor PCB - Compressor
F24	Refrigeration cycle abnormality	2 times occurrence within 20 minutes	- Insufficient refrigerant - Outdoor PCB - Compressor low compression
F25	Cooling / Heating cycle changeover abnormality	4 times occurrence within 30 minutes	4-way valve - V-coil
F27	Pressure switch abnormality	Continue for 1 minute	Pressure switch
F29	Low discharge superheat	1 time occurrence within 2550 minutes	- Discharge temperature sensor - Discharge pressure sensor - Pressure switch - Outdoor PCB
F30	Water outlet sensor 2 abnormality	Continue for 5s	Water outlet sensor 2 (defective or disconnected)
F32	Abnormal internal thermostat	Continue for 5s	Control panel PCB thermostat
F36	Outdoor air temperature sensor abnormality	Continue for 5s	Outdoor air temperature sensor (defective or disconnected)
F37	Indoor water inlet temperature sensor abnormality	Continue for 5s	Water inlet temperature sensor (defective or disconnected)
F40	Outdoor discharge pipe temperature sensor abnormality	Continue for 5s	Outdoor discharge pipe temperature sensor (defective or disconnected)
F41	PFC control	4 times occurrence within 10 minutes	Voltage at PFC

Diagnosis display	Abnormality / Protection control	Abnormality judgement	Primary location to verify
F42	Outdoor heat exchanger temperature sensor abnormality	Continue for 5s	· Outdoor heat exchanger temperature sensor (defective or disconnected)
F43	Outdoor defrost sensor abnormality	Continue for 5s	· Outdoor defrost sensor (defective or disconnected)
F45	Indoor water outlet temperature sensor abnormality	Continue for 5s	· Water outlet temperature sensor (defective or disconnected)
F46	Outdoor current transformer (CT) open circuit	-	· Insufficient refrigerant · Outdoor PCB · Compressor low
F48	Outdoor EVA outlet temperature sensor abnormality	Continue for 5s	· Outdoor EVA outlet temperature sensor (defective or disconnected)
F49	Outdoor bypass outlet temperature sensor abnormality	Continue for 5s	· Outdoor bypass outlet temperature sensor (defective or disconnected)
F95	Cooling high pressure overload protection	-	· Outdoor high pressure sensor · Water pump or water leakage · Clogged expansion valve or strainer · Excess refrigerant · Outdoor PCB

Panasonic



airzonecontrol.com

Marie Curie, 21
29590 Málaga
Spain

v. 102

