



FI

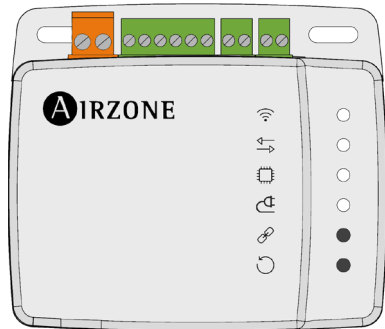
Integroitiohje

Aidoo Pro Modbus Aquarea

Panasonic

Tuote PAW-AZAW-MBS-1

[Tuote AZA16WSPPN2]



AIRZONE

Sisällysluettelo

VAROTOIMENPITEET JA YMPÄRISTÖNSUOJELUUN LIITTYVÄT OHJEET	3
> Varotoimenpiteet	3
> Ympäristönsuojeluun liittyvät ohjeet	3
RS-485-TIETOLIIKENNELIITIN	4
> Liitäntä	4
MODBUS-PROTOKOLLA	5
> Orjalaitteen osoitteen konfigurointi Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea -laitetta varten	5
MODBUS-FUNKTIOKOODIT	6
MODBUS-KOMENNOT	6
> Kirjoituskomennot	7
> Kirjoita yksittäinen pitorekisteri	7
> Kirjoita useita rekistereitä	7
> Lukukomennot	8
> Kysymys	8
> Vastaus	8
GATEWAY SETUP FOR PANASONIC	9
> Verkon konfigurointi	9
> Modbus RS-485:n konfigurointi	11
MODBUS-REKISTERIT	12
> Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea (PAW-AZAW-MBS-1 [AZAIGWSPPN2])	12
VIRHEKOODIT	17
> Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea (PAW-AZAW-MBS-1 [AZAIGWSPPN2])	17

Varotoimenpiteet ja ympäristönsuojeluun liittyvät ohjeet

VAROTOIMENPITEET

- Noudata seuraavia ohjeita sekä oman että laitteiden turvallisuuden varmistamiseksi:
- Älä käsittele järjestelmää märillä tai kosteilla käsillä.
- Katkaise sähkönsyöttö ennen minkään liitäntöjen tekemistä.
- Varo aiheuttamasta oikosulkua järjestelmän missään liitännässä.

YMPÄRISTÖNSUOJELUUN LIITTYVÄT OHJEET



Älä hävitä tätä laitetta kotitalousjätteen mukana. Sähkö- ja elektroniikkalaitteet sisältävät aineita, jotka voivat vahingoittaa ympäristöä, jos niitä ei käsitellä asianmukaisesti. Erilliskeräysmerkintä, eli roska-astia, jonka päälle on vedetty rasti, osoittaa, että kyseistä sähkölaitetta ei saa hävittää yhdyskuntajätteen mukana. Kun laite on hävitettävä, se on toimitettava asianmukaiseen keräyspisteeseen, jotta ympäristönsuojeluun liittyvät seikat tulevat huomioiduiksi.

Laitteen osat voidaan kierrättää. Noudata voimassa olevia ympäristönsuojelua koskevia määräyksiä.

Jos vaihdat laitteen toiseen laitteeseen, sinun on palautettava käytöstä poistettu laite jälleenmyyjälle tai vietävä se asianmukaiseen keräyspisteeseen.

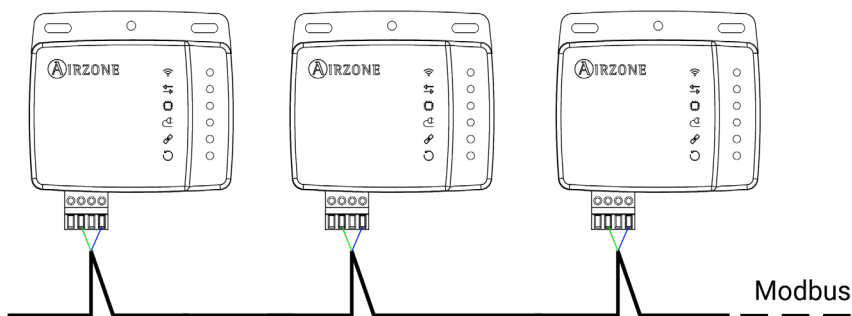
Asiaa koskevien lakien ja muiden määräysten rikkomisesta aiheutuvat sakot ja muut vastaavat menettelyt on esitetty ympäristönsuojelua koskevassa lainsäädännössä.

RS-485-tietoliikenneliitin

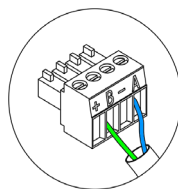
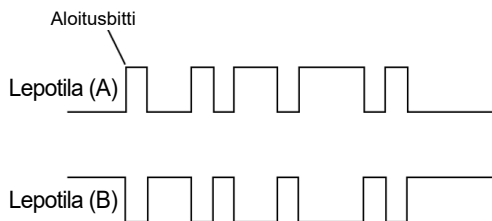
RS-485 (tunnetaan myös nimellä EIA-485) on tiedonsiirtostandardi väylälle.

Integrointiväylä	
Tietoliikenneportin nopeus	19 200 bps
Tiedonsiirto	Vuorosuuntainen
Kehyksen pituus	8 bittiä
Stop-bitti	1 bitti
Vuonohjaus	Ei mitään
Pariteetti	Parillinen

LIITÄNTÄ



Varmista, että vain tiedonsiirtokaapelit (vihreä-sininen) on kytketty vastaaviin kiinteistöautomaatiojärjestelmien väyliin, jotta järjestelmä voi toimia kunnolla. Kiinnitä johtimet liittimien ruuveilla värikoodien mukaisesti.



A Sininen
B Vihreä

Modbus-protokolla

Modbus-protokolla on tiedonsiirtoprotokolla, jolla luodaan **isäntä-orja-/asiakas-palvelin-arkkitehtuuriin** perustuva yhteys erityyppisiin väyliin tai verkkoihin liitettyjen älykkäiden laitteiden välillä.

Jokaiselle Modbus-tiedonsiirtoprotokollaa käyttävälle laitteelle annetaan yksilöllinen osoite. Isäntälaitteet lähettävät komennon kehyksessä, joka sisältää laitteen tai päätelaitteiden (orjalaitteiden) osoitteen. Kehys lähetetään kaikille laitteille, mutta vain tarkoitettu vastaanottaja tulkitsee sen ja toteuttaa komennon. Modbus-komennot sisältävät tarkistussummatiedon, jonka avulla vastaanottaja voi havaita lähetetyssä tiedossa mahdollisesti olevat virheet.

***Huomautus:** Tietoja voidaan lähettää samanaikaisesti usealle laitteelle käyttämällä "Broadcast"-kehyistä.*

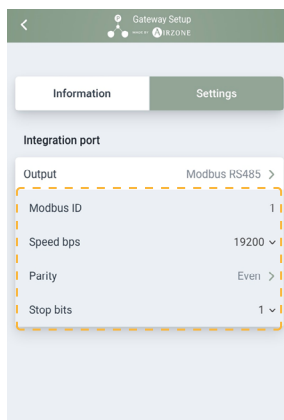
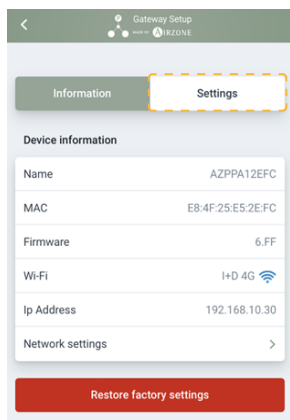
Jokainen viesti sisältää redundanttia tietoa, jolla varmistetaan, että viesti on vastaanotettu oikein. Jos isäntälaitte ei tietyin ajan kuluessa saa vahvistusta, se tulkitsee, että on tapahtunut virhe, ja lopettaa viestinnän.

Käytetty tietoliikenteen muoto on MODBUS-RTU. Jokaista datatavua edustaa kaksi nelibittistä merkkiä heksadesimaalimuodossa. Kehysformaatti on seuraava:

Aloituis	0	1	2	3	4	5	6	7	Pariteetti	Lopetus
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	------------	---------

ORJALAITTEEN OSOITTEEN KONFIGUROIINTI AIDOO PRO MODBUS PANASONIC AQUAREA -LAITETTA VARTEN

Aidoo on **Modbus-orjalaite**, joten sen osoite on yksilöitävä järjestelmässä. Tee se liittämällä Aidoo-laitteesi Gateway Setup for Panasonic -sovelluksen kautta kohdassa "Gateway Setup for Panasonic" esitettyjä vaiheita noudattaen (sovellus on saatavana iOS- ja Android-käyttöjärjestelmiin).



Modbus-funktiokoodit

Modbus-protokollan peruskomennot mahdollistavat laitteen hallinnan sen jonkun rekisterin (muistipaikan) arvoa muuttamalla tai pyytämällä näiden rekisterien sisältöjä koodien mukaan:

Koodi	Toiminto
03	Pitorekisterien luku
04	Tulorekisterien luku
06	Aseta/kirjoita yksittäinen pitorekisteri
16	Aseta/kirjoita useita pitorekistereitä

Modbus-komennot

Luku- ja kirjoitustoimintojen komentojen formaatti on seuraava (8-tavuinen):

Orjalaitteen osoite	Toimintokoodi	Rekisteriosoite	Data	CRC
1 tavu	1 tavu	1 tavu	1–2·N tavua	2 tavua

- **Orjalaitteen osoite:** Määrittää järjestelmän, johon halutaan muodostaa yhteys. Modbus-komento sisältää sen laitteen Modbus-osoitteen, jolle komento on tarkoitettu (väliä 1–247). Osoite "0" on varattu kaikille laitteille tarkoitettuun yleislähetykseen (broadcast).
- **Toimintokoodi:** Määrittää suoritettavan toiminnon.
- **Rekisteriosoite:** Määrittää käytettävän toiminnon. Komennoissa, jotka suoritetaan useammassa rekisterissä, määrittää käynnistyslokien, josta haluat suorittaa toiminnot peräkkäisessä järjestyksessä.
- **Data:** Muodostuu kahdesta tavusta (yksinkertaiset toiminnot) tai kahden tavun joukosta (jos toimintoja on useampi kuin yksi), joka sisältää komennon tiedot.
- **CRC:** Vuon loppuun lisätään kaksi tavua lähetys- ja vastaanottovirheiden havaitsemista varten. Tämä toteutetaan käyttämällä CRC-tarkistussummaa (Cyclic Redundant Code).

Virittäjäpolynomi: $\text{CRC-16} = x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$.

KIRJOITUSKOMENNOT

Kirjoita yksittäinen pitorekisteri

Tavu	Kenttä
0	Orjalaitteen osoite (1–247) (0: broadcast-yleislähetys)
1	Kirjoita yksittäinen rekisteri (6)
2	Rekisteriosoite
3	
4	Kirjoitettava data
5	
6	CRC
7	

Vastauksen on oltava täsmälleen samassa muodossa kuin kirjoituskomennon, jos siinä ei ole virhetyyppiä.

Kirjoita useita rekistereitä

Tavu	Kenttä
0	Orjalaitteen osoite (1–247) (0: broadcast-yleislähetys)
1	Kirjoita useita rekistereitä (16)
2	Aloituserikisterin osoite
3	Kirjoitettavien rekisterien lukumäärä (N)
4	
5	Kirjoitettavan datan kokonaistavumäärä (2·N)
6	Rekisteriin 1 kirjoitettava data
7	
...	
5 + 2·N	Rekisteriin N kirjoitettava data
6 + 2·N	
7 + 2·N	CRC
8 + 2·N	

Vastaus, jos siinä ei ole virheitä, on seuraava:

Tavu	Kenttä
0	Orjalaitteen osoite (1–247) (0: broadcast-yleislähetys)
1	Kirjoita useita rekistereitä (16)
2	Aloituserkisterin osoite
3	
4	Kirjoitettavien rekisterien lukumäärä (N)
5	
6	CRC
7	

LUKUKOMENNOT

Kysymys

Tavu	Kenttä
0	Orjalaitteen osoite (1–247) (0: broadcast-yleislähetys)
1	Lue tietueita (3/4)
2	Aloituserkisterin osoite
3	
4	Luettavien rekisterien lukumäärä (N)
5	
6	CRC
7	

Vastaus

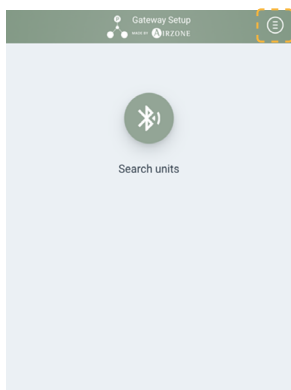
Tavu	Kenttä
0	Orjalaitteen osoite (1–247) (0: broadcast-yleislähetys)
1	Pitorekisterien luku (3/4)
2	Vastaustavujen määrä (2·N)
3	Rekisteristä 0 luettavat tiedot
4	
...	
3 + 2·N	Rekisteristä N luettavat tiedot
4 + 2·N	
5 + 2·N	CRC
6 + 2·N	

Gateway Setup for Panasonic

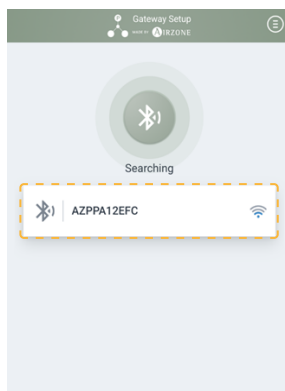
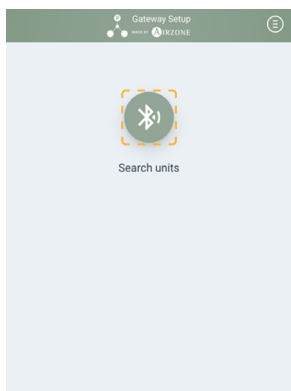
VERKON KONFIGUROIINTI

Jos napsautat painiketta *Konfigurointi* "Gateway Setup for Panasonic" -sovelluksen päänäkylässä, voit valita sovelluksen käyttämän kielen ja lämpötilan yksiköt.

- **Versio.** Sovelluksen versio.
- **Kieli.** Sovellus on saatavana yhdeksällä kielellä (saksa, kreikka, englanti, espanja, ranska, italia, puola, portugali ja turkki).
- **Yksiköt.** Celsius (°C) tai Fahrenheit (°F).
- **Active feedback (Aktiivinen palaute).** Toiminto edellyttää, että laitteen värinätoiminto on aktivoitu.



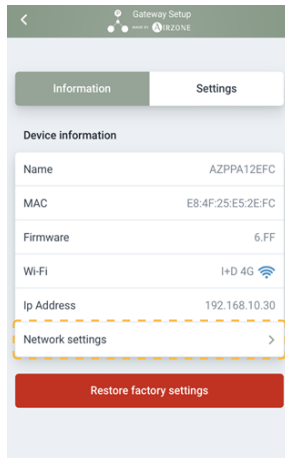
Päänäkymän *Bluetooth*-kuvakkeen napauttaminen käynnistää lähellä olevien laitteiden haun. Jatka valitsemalla oma "Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea" -laitteesi.



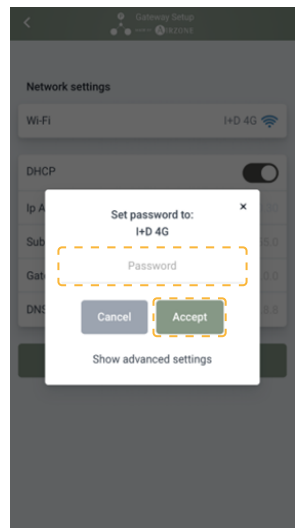
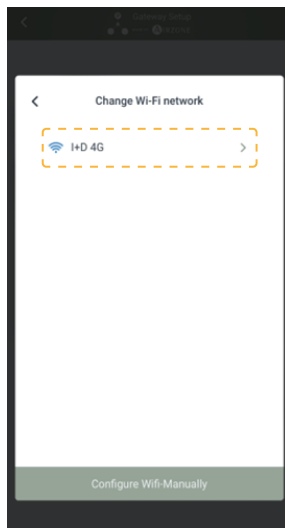
Kun laite on valittu, näyttöön avautuu tietovalikko.

- **Nimi.** Laitteen nimi.
- **MAC.** Laitteen MAC-osoite.
- **Laiteohjelmisto.** Laitteen versio.
- **Wi-Fi.** Laitteeseen liitetty verkko.
- **IP-osoite.** Laitteen IP-osoite.
- **Verkon konfigurointi.** Laitteen asetusten määrittäminen.

Voit palauttaa alkuperäiset arvot painamalla painiketta *Palauta tehdasasetukset*.



Jos sinun on vaihdettava Wi-Fi-verkkoa, siirry alivalikkoon *Verkon konfigurointi*.



MODBUS RS-485:N KONFIGUROINTI

Konfigurointivalikossa voit muuttaa seuraavia laitteen parametreja:

- **Modbus ID -tunnus.** Arvo väliltä 1–255.
- **Nopeus bps.** Valittavissa on 14 nopeusasetusta (100, 300, 500, 600, 1 200, 2 400, 4 800, 7 800, 9 600, 19 200 (oletus), 38 400, 57 600, 76 800 ja 115 200 bps).
- **Pariteetti.** Ei, parillinen tai pariton.
- **Stop-bitit.** Valitse arvo 1 tai 2.

Gateway Setup
AIRZONE

Information Settings

Device information

Name	AZPPA12EFC
MAC	E8:4F:25:E5:2E:FC
Firmware	6.FF
Wi-Fi	I+D 4G
Ip Address	192.168.10.30
Network settings	>

Restore factory settings

Gateway Setup
AIRZONE

Information Settings

Integration port

Output	Modbus RS485 >
Modbus ID	1
Speed bps	19200 v
Parity	Even >
Stop bits	1 v



Lataa Gateway Setup for Panasonic -sovellus

Modbus-rekisterit

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)			

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

