



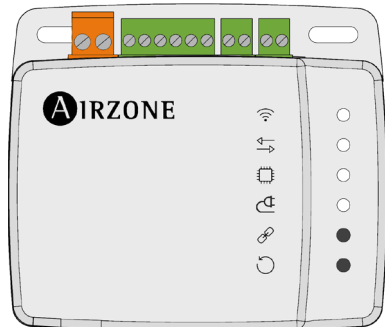
DE

Handbuch zur Integration **Aidoo Pro Modbus Aquarea**

Panasonic

Für PAW-AZAW-MBS-1

[Für AZAI6WSPPN2]



AIRZONE

Inhaltsverzeichnis

VORSICHTSMASSNAHMEN UND UMWELTRICHTLINIE	3
> Vorsichtsmassnahmen	3
> Umweltrichtlinie	3
KOMMUNIKATIONS-PORT RS-485	4
> Anschluss	4
MODBUS-PROTOKOLL	5
> Konfiguration der Slave-Adresse des Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea	5
MODBUS-FUNKTIONSCODE	6
MODBUS-BEFEHLE	6
> Schreibbefehle	7
> Schreiben eines einzigen Datensatzes	7
> Schreiben mehrerer Datensätze	7
> Lesebefehle	8
> Frage	8
> Antwort	8
GATEWAY SETUP FOR PANASONIC	9
> Netzwerkeinstellungen	9
> Einstellungen Modbus RS-485	11
MODBUS-DATENSÄTZE	12
> Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea (PAW-AZAW-MBS-1 [AZAIGWSPPN2])	12
FEHLERCODES	17
> Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea (PAW-AZAW-MBS-1 [AZAIGWSPPN2])	17

Vorsichtsmassnahmen und umweltrichtlinie

VORSICHTSMASSNAHMEN

Für Ihre eigene Sicherheit und die der Geräte beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen:

- Bedienen Sie das System nicht mit nassen oder feuchten Händen.
- Führen Sie alle Anschluss- oder Trennarbeiten am Klimatisierungssystem ohne Stromversorgung durch.
- Achten Sie darauf, dass Sie keinen Kurzschluss an einem Systemanschluss herstellen.

UMWELTRICHTLINIE



Diese Anlage darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Elektro- und Elektronikprodukte enthalten Stoffe, die umweltschädlich sein können, wenn sie nicht sachgemäß behandelt werden. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist auf getrennte Abholung von Elektrogeräten hin und unterscheidet sich vom übrigen Siedlungsabfall. Im Sinne eines ordnungsgemäßen Abfallmanagements müssen sie am Ende ihrer Nutzungsdauer zu den vorgesehenen Sammelstellen gebracht werden.

Die Bestandteile sind recyclingfähig. Beachten Sie deshalb die geltenden Bestimmungen zum Umweltschutz.

Bei Ersatz müssen Sie die Anlage an Ihren Händler zurückgeben, oder an einer speziellen Sammelstelle abliefern.

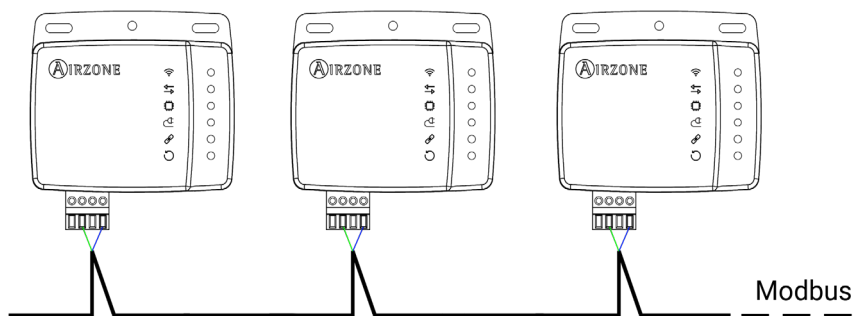
Zuwiderhandlungen unterliegen Sanktionen und Maßnahmen, die im Umweltschutzrecht festgelegt sind.

Kommunikations-Port RS-485

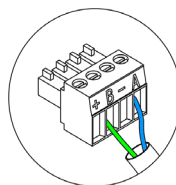
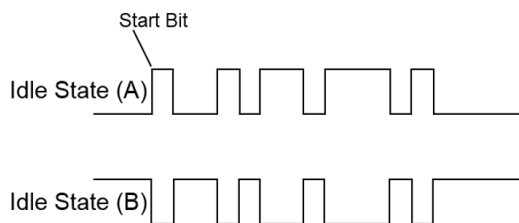
Die RS-485, auch als EIA-485 bezeichnet, ist ein Bus-Kommunikationsstandard.

Integrationsbus	
Geschwindigkeit des Kommunikations-Ports	19200 bps
Kommunikationsmodus	Half Duplex
Länge des Datenrahmens	8 Bits
Stoppbit	1 Bit
Durchsatzsteuerung	Keine
Parität	Gerade

ANSCHLUSS



Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Airzone-Systeme muss überprüft werden, dass nur die Kommunikationskabel (grün-blau) an jeder Endeinrichtung der jeweiligen Haustechnikbusse angeschlossen sind. Befestigen Sie die Kabel mithilfe der Schrauben an den verschiedenen Klemmen und achten Sie auf den Farbcode.



A Blau
B Grün

Modbus-Protokoll

Modbus ist ein Kommunikationsprotokoll, das auf der **Master/Slave-Architektur** basiert. Es organisiert die Information auf der physischen Ebene in Formaten oder logischen Informationsgruppen.

Jedes Gerät im Modbus-Netz besitzt eine eindeutige Adresse. Das Mastergerät sendet einen Befehl in einem Datenrahmen, in dem sich die Adresse des Zielgeräts bzw. der Zielgeräte (Slaves) befindet. Alle Geräte erhalten einen Datenrahmen, aber nur das Zielgerät interpretiert den Befehl und führt ihn aus und sendet eine Bestätigungsmeldung oder eine Fehlermeldung zurück.

Hinweis: Es besteht die Möglichkeit, über einen Datenrahmen, der als Broadcast bezeichnet wird, Informationen an mehrere Geräte gleichzeitig zu senden.

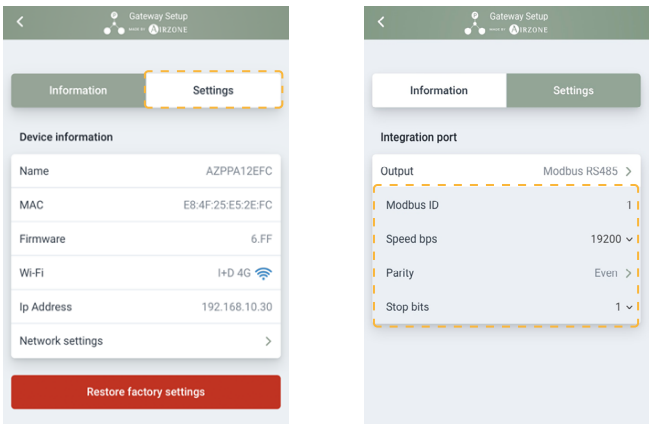
Jede gesendete Meldung enthält redundante Informationen, die ihre Vollständigkeit beim Empfang gewährleistet. Wenn der Master nach einer bestimmten Zeit keine Bestätigung erhält, geht er davon aus, dass ein Fehler aufgetreten ist, und beendet die Kommunikation.

Der verwendete Übertragungsmodus ist MODBUS-RTU. Jedes Datenbyte wird durch zwei Zeichen zu jeweils 4 Bits hexadezimal dargestellt. Der Datenrahmen hat das folgende Format:

Start	0	1	2	3	4	5	6	7	Parität	Ende
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---------	------

KONFIGURATION DER SLAVE-ADRESSE DES AIDOO PRO MODBUS PANASONIC AQUAREA

Der Aidoo ist ein **Modbus-Slave-Gerät**, daher muss seine Adresse angegeben werden. Verknüpfen Sie dazu Ihr Aidoo über die Gateway Setup for Panasonic-App (verfügbar für iOS und Android) Befolgen Sie die im Abschnitt "Gateway Setup for Panasonic".



Modbus-Funktionscode

Die grundlegenden Modbus-Befehle ermöglichen die Steuerung eines Geräts, um den Wert seiner Datensätze (Speicherplatz) zu ändern oder den Inhalt dieser Datensätze anzufordern, entsprechend den verschiedenen Funktionscodes:

Code	Funktion
03	Auslesen der internen oder Ausgangs-Datensätze
04	Auslesen von Eingangsdatensätze
06	Schreiben eines einzigen Datensatzes
16	Schreiben mehrerer Datensätze

Modbus-Befehle

Die Befehle für die Vorgänge Lesen/Schreiben folgen diesem Format (8 Byte):

Slaveadresse	Operationscode	Datensatzadresse	Daten	CRC
1 byte	1 byte	1 byte	1...2·N bytes	2 bytes

- **Slaveadresse:** Legt fest, auf welches System zugegriffen werden soll. Die Adressen sind 1 bis 247. Die Adresse 0 ist für die Übertragung an alle Geräte reserviert (Broadcast).
- **Operationscode:** Zeigt an, welche Funktion durch den Befehl ausgeführt werden soll.
- **Datensatzadresse:** Legt die Datensatzadresse fest, auf die zugegriffen werden soll. Bei Befehlen über mehrere Datensätze legt sie den Start-Datensatz fest, ab dem nacheinander die Funktion ausgeführt wird.
- **Daten:** Besteht aus 2 Bytes (einfache Funktionen) oder Blöcken von 2 Bytes (Mehrfachfunktionen); sie enthalten die Informationen des Befehls.
- **CRC:** Am Ende des Datenrahmens werden 2 Byte angehängt, die Fehler bei der Übertragung oder beim Empfang erkennen sollen. Dazu wird die Methode der zyklischen Redundanzprüfung (cyclic redundant code) verwendet.

Das Generatorpolynom ist: **CRC-16** = $x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$.

SCHREIBBEFEHLE

Schreiben eines einzigen Datensatzes

Byte	Feld
0	Systemadresse (1 - 247) (0: Broadcast)
1	Schreiben eines einzigen Datensatzes (6)
2	Datensatzadresse
3	
4	Zu schreibende Daten
5	
6	CRC
7	

Sofern keinerlei Fehler auftritt, muss die Antwort genau dasselbe Format wie der Schreibbefehl haben.

Schreiben mehrerer Datensätze

Byte	Feld
0	Systemadresse (1 - 247) (0: Broadcast)
1	Schreiben mehrerer Datensätze (16)
2	Start-Datensatz-Adresse
3	Anzahl der zu schreibenden Datensätze (N)
4	
5	Anzahl der Schreibbytes insgesamt (2·N)
6	Im Datensatz 1 zu schreibende Daten
7	
...	
5 + 2·N	Im Datensatz N zu schreibende Daten
6 + 2·N	
7 + 2·N	CRC
8 + 2·N	

Sofern keinerlei Fehler auftritt, muss die Antwort lauten:

Byte	Feld
0	Systemadresse (1 - 247) (0: Broadcast)
1	Schreiben mehrerer Datensätze (16)
2	Start-Datensatz-Adresse
3	
4	Anzahl der zu schreibenden Datensätze (N)
5	
6	CRC
7	

LESEBEFEHLE

Frage

Byte	Feld
0	Systemadresse (1 - 247) (0: Broadcast)
1	Auslesen von Datensätzen (3/4)
2	Start-Datensatz-Adresse
3	
4	Anzahl der auszulesenden Datensätze (N)
5	
6	CRC
7	

Antwort

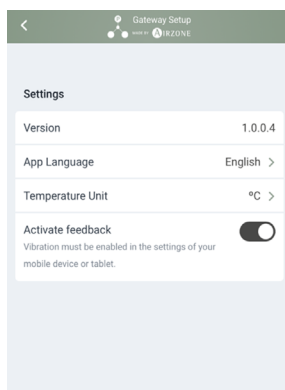
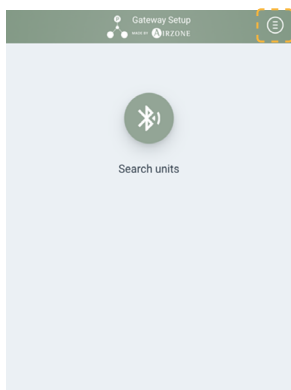
Byte	Feld
0	Systemadresse (1 - 247) (0: Broadcast)
1	Auslesen von Datensätzen (3/4)
2	Anzahl der Antwortbytes insgesamt (2·N)
3	Im Datensatz 0 auszulesenden Daten
4	
...	
3 + 2·N	Im Datensatz N auszulesende Daten
4 + 2·N	
5 + 2·N	CRC
6 + 2·N	

Gateway Setup for Panasonic

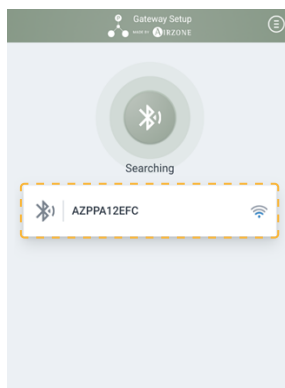
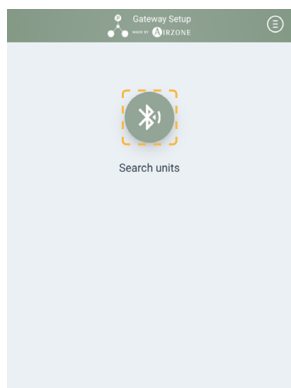
NETZWERKEINSTELLUNGEN

Auf dem Hauptbildschirm der App „Gateway Setup for Panasonic“ können Sie durch Drücken auf die Taste *Konfiguration* die Arbeitssprache der Anwendung sowie die Einheit für die Temperatur auswählen.

- **Version.** Gibt die Version der Anwendung an.
- **Sprache.** Die App ist in 9 Sprachen verfügbar (Deutsch, Griechisch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Polnisch, Portugiesisch, Französisch, Deutsch, Polnisch, Portugiesisch und Türkisch).
- **Einheiten.** Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F).
- **Feedback aktiv.** Diese Funktion setzt voraus, dass die Vibration des Geräts aktiviert ist.



Zurück auf dem Hauptbildschirm können Sie durch Drücken auf das *Bluetooth*-Symbol die Suche nach Geräten in der Nähe starten. Wählen Sie Ihre „Aidoo Pro Modbus Panasonic Aquarea“, um fortzufahren.



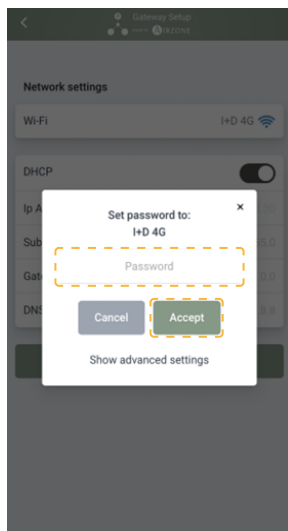
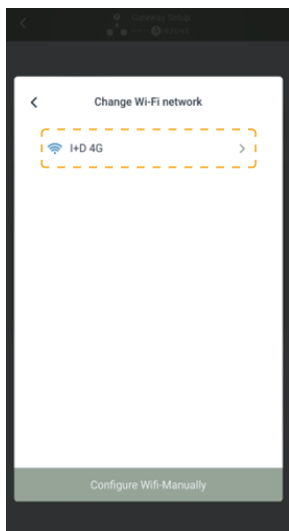
Sobald das Gerät ausgewählt ist, erscheint das Informationsmenü.

- **Name.** Name des Geräts.
- **MAC.** MAC-Adresse des Geräts.
- **Firmware.** Zeigt die Geräteversion an.
- **WLAN.** Mit dem Gerät verknüpftes Netzwerk.
- **IP-Adresse.** Zeigt die IP-Adresse des Geräts an.
- **Netzwerkeinstellungen.** Ermöglicht die Konfiguration des Geräts.

Durch Klicken auf die Schaltfläche *Reset auf Werkseinstellungen* werden die Standardwerte wiederhergestellt.



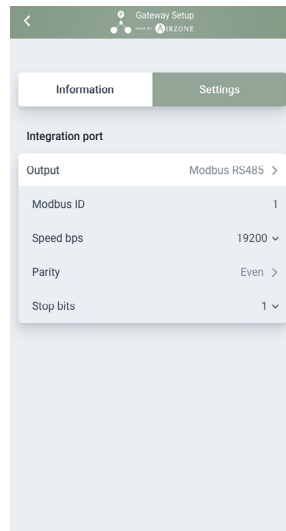
Im Untermenü *Netzwerkeinstellungen* können Sie bei Bedarf das WLAN-Netzwerk ändern.



EINSTELLUNGEN MODBUS RS-485

Über das Konfigurationsmenü können Sie folgende Geräteparameter ändern:

- **Modbus ID.** Wert zwischen 1 und 255.
- **Geschwindigkeit bps.** Es stehen 14 Geschwindigkeiten zur Verfügung (100, 300, 500, 600, 600, 1200, 2400, 4800, 7800, 9600, 19200 (Standard), 38400, 57600, 76800 und 115200 bps).
- **Parität.** Keine, ungerade oder gerade.
- **Stopbit.** Wert zwischen 1 und 2 einstellbar.



Download der App Gateway Setup for Panasonic

Modbus-Datensätze

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)			

Fehlercodes

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

