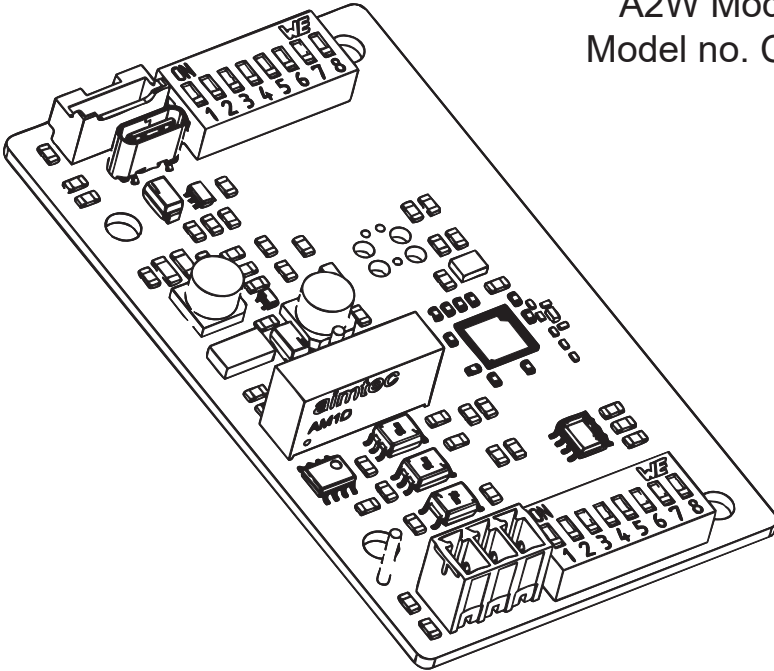


Panasonic[®]

USER MANUAL

A2W Modbus PCB
Model no. CZ-NSMB



English	3
Français	34
Deutsch	66
Español	98
Italiano	130
Polski	162

The English text is the original instructions.
Other languages are translation of the original instructions.

USER MANUAL

A2W Modbus PCB
Model no. CZ-NSMB

Table of Contents

List of compatible models	5
Safety Precautions	6
System Overview.....	8
Parts	8
Comments	8
Product Introduction	9
Modbus PCB Installation	10
Installation instructions for Control Module.....	10
Installation Instructions for OUTDOOR UNIT	11
Quick Start Guide	12
LED Sequence Description	13
Characteristics.....	13
Modbus Network Example.....	14
Modbus Interface Specifications.....	15
Registers list.....	15
DIP Switch Configuration Interface.....	27
Electrical and Mechanical Features.....	30
Troubleshooting	30
Error Codes	31

Thank you for purchasing this Panasonic product.
Please read these instructions carefully before using this product and retain them for future use.

Trademark credits

- QR Code is a registered trademark of DENSO WAVE INCORPORATED.
- Modbus is a registered trademark of Schneider Electric.

Markings



List of compatible models



This product can be installed on the following products:

Category	Product	Model No.
A2W M-Series	Control Module	WH-CME8
Big A2W 20–30 kW	Outdoor Unit	WH-WXG20ME8
		WH-WXG25ME8
		WH-WXG30ME8
	Control Module	WH-CME8L




Safety Precautions



Read the following “SAFETY PRECAUTIONS” carefully before installation.

- Electrical equipment must be installed by a suitably qualified electrician.
- The caution items stated here must be followed as these important contents relate to safety. The meaning of each indication used is as indicated below. Incorrect installation due to ignoring the instructions will cause harm or damage; the seriousness is classified by the following indications.
- Please leave this installation manual with the unit after installation.

 WARNING	This indication shows the possibility of causing death or serious injury.
 CAUTION	This indication shows the possibility of causing injury or material damage.

The items to be followed are classified by the following symbols:

	Symbol with white background denotes a PROHIBITED item.
 	Symbol with dark background denotes an item that must be carried out.

 WARNING	
	<ul style="list-style-type: none"> • Installation must be carried out by a suitably qualified electrician or professional. (Cause of electric shock or fire) • Turn off the power to the unit before installation. (Cause of electric shock) • Install only with the specified parts and follow the instructions carefully. (Cause of electric shock or fire) • Attach cables securely so that no external force is exerted on the connections. (Cause of heat generation and fire) • Install with the cable outlet facing down. (Water ingress via the cable resulting in electric shock or fire) • Do not install in places where steam develops, such as bathrooms. (Risk of electric shock or fire due to leakage) • Do not disassemble or modify. (Cause of electric shock or fire) • Do not touch with wet hands. (Cause of electric shock) • Do not install within reach of children. (Risk of injury due to pulling)



CAUTION



- Do not install in direct sunlight, above 60°C, or below -30°C.
(Cause of deformation)
- Do not install in locations where large amounts of oil are used or where steam or sulphuric acid gas are emitted. (Cause of performance degradation and deformation)
- Earth any static electricity that has built up on your body before wiring.
(Cause of failure)

Disposal of Old Equipment

Only for European Union and countries with recycling systems



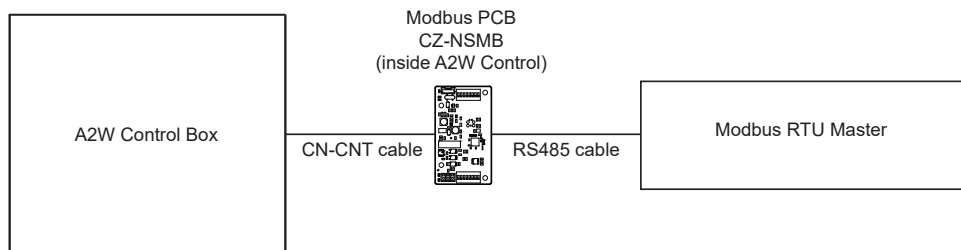
This symbol on the products, packaging, and/or accompanying documents means that used electrical and electronic products must not be mixed with general household waste.

For proper treatment, recovery and recycling of old products, please take them to applicable collection points in accordance with your national legislation.

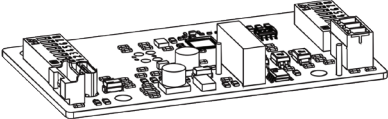

By disposing of them correctly, you will help to save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment. For more information about collection and recycling, please contact your local municipality.

Penalties may be applicable for incorrect disposal of this waste, in accordance with national legislation.

System Overview



Parts

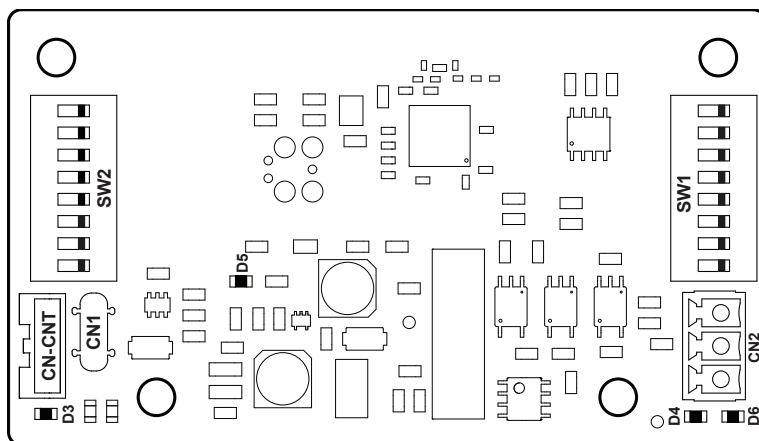
No.	Item	Description
1	Modbus PCB	
2	CN-CNT cable (1 m)	

Comments

- This PCB is designed to be integrated into a Panasonic Air-To-Water Control Box.
- The connection to Panasonic Air-To-Water systems shall be executed through the custom CN-CNT cable supplied together with this PCB, while the connection of this PCB to a Modbus RTU Master may be established through standard cables that are compatible with Modbus RTU EIA-485 networks.
- The Modbus PCB must be mounted inside the Panasonic Air-To-Water Control Box, while the Modbus RTU master (not supplied) must be mounted outside.

Product Introduction

No.	Item	Description
1	CN-CNT port (custom, serial)	Used to connect to a Panasonic system
2	CN1 port (USB type C)	Used to update the firmware (if required)
3	CN2 port (serial)	Used to connect to a Modbus RTU Master
4	DIP Switch SW1	Used to configure Baudrate / slave address
5	DIP Switch SW2	Used to configure temperature representation / scale and termination resistor (if required)
6	CN-CNT LED D3 (green)	CN-CNT LED. Steady green when PCB is powered ON and Panasonic system is initialised
7	RS485 LED D4 (yellow)	RS485-G LED. Alternate flashing with D6 when transmitting Modbus data
8	Power ON LED D5 (green)	Power ON LED. Steady green when Modbus PCB is powered ON (not dependent on Air-To-Water unit initialisation)
9	RS485 LED D6 (red)	RS485-G LED. Alternate flashing with D4 when receiving Modbus data



Modbus PCB Installation

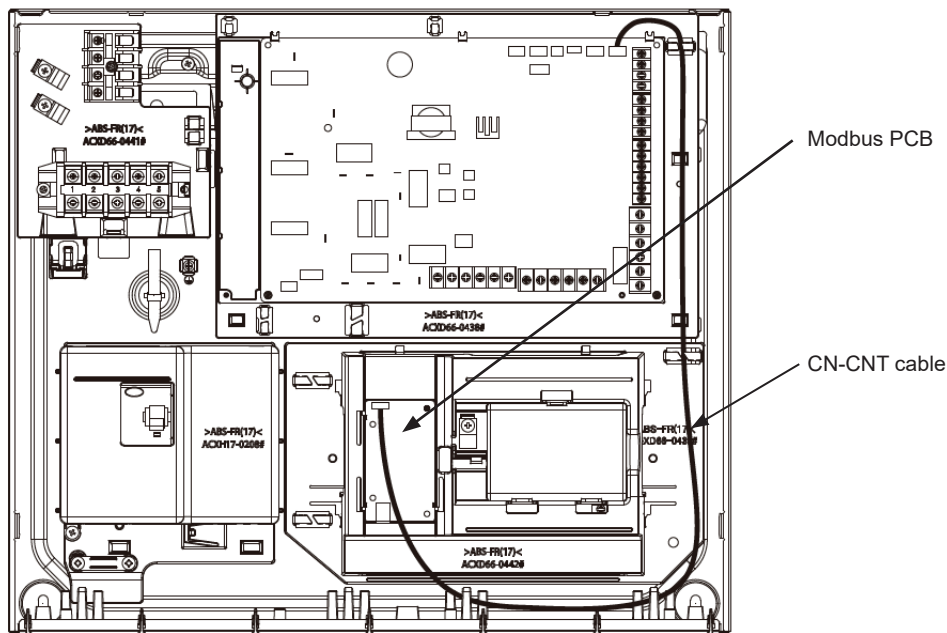
Make sure that the Air-To-Water unit is fully powered OFF before proceeding with installation.

Remove the front panel of the Air-To-Water Control Box and connect the cable included with this PCB to the connector on the CN-CNT main circuit board. If an optional PCB is installed, connect it to the CN-CNT connector on the optional PCB. Put the Modbus PCB in its designated location and fix it in position. Connect the CN-CNT cable to the Modbus PCB “CN-CNT” connector; do not exert external force on the PCB. Then, connect the PCB (RS485 connector “CN2”) to a Modbus network through a standard cable that is compatible with Modbus RTU EIA-485 networks.

Make sure that the RS-485 connector is connected to RS-485 connectors of external devices only (no voltage >12 V shall be applied here or permanent damage may occur).

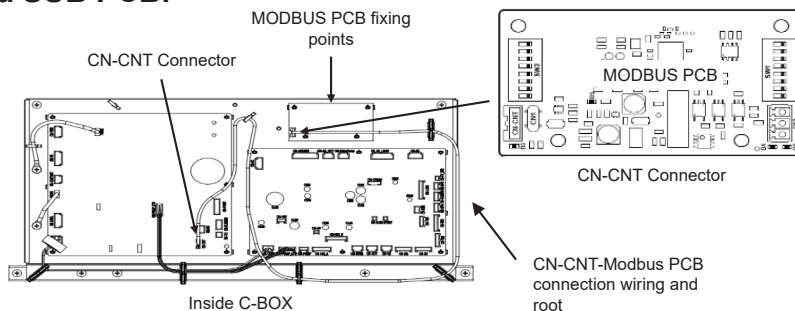
Connection example

Installation instructions for Control Module

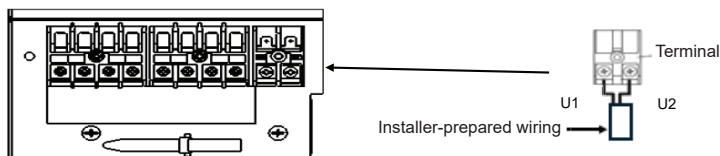


Installation Instructions for OUTDOOR UNIT

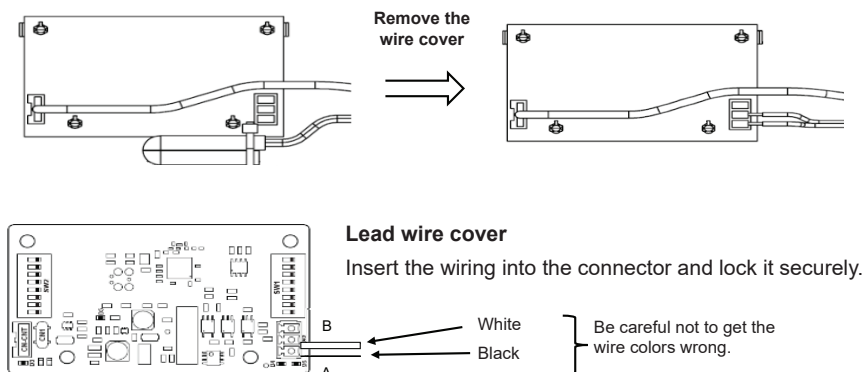
1. Install the MODBUS PCB inside the C-BOX.
2. Attach the connection wire to the connector on MODBUS PCB and SUB PCB.



3. Connect the external wiring to the Terminal Board.
- (※) Be careful not to mix up the colors as they are polarized.



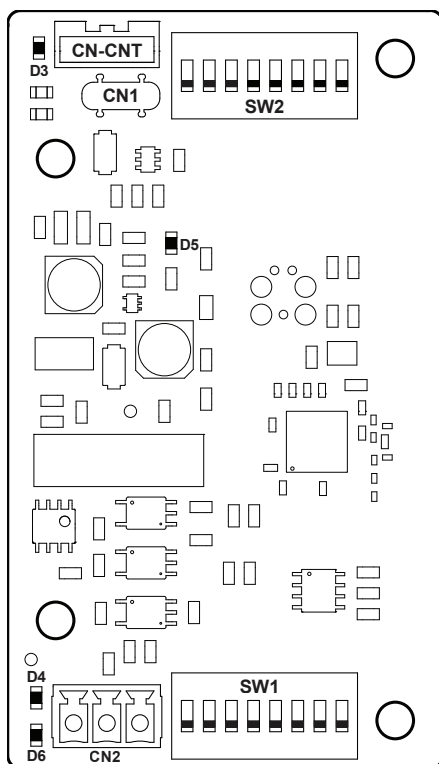
4. Remove the lead wire cover
5. Attach the leads to the MODBUS PCB



Quick Start Guide

After completing Modbus PCB installation (please see previous section, Modbus PCB Installation):

- 1- Set the Modbus slave address and Baudrate through DIP SW1 (default: address = 1, Baudrate = 9600 bps)
- 2- If the Air-To-Water unit is the last connection within the same Modbus network, include a 120 Ohm onboard resistor through DIP SW2 P8 (default: disabled)
- 3- Turn the Air-To-Water unit ON
- 4- The colour of the D5 LED indicates whether the Modbus PCB is powered ON.
- 5- The colour of the D3/D4/D6 LEDs indicates the status of the connection to both the Air-To-Water unit and the Modbus network Master.



LED Sequence Description

CN-CNT LED D3 (green) Steady OFF → Modbus PCB is powered OFF

CN-CNT LED D3 (green) Steady ON → Modbus PCB is powered ON,
Air-To-Water unit is initialised

CN-CNT LED D3 (green) flashing ON/OFF → Modbus PCB is powered ON,
Air-To-Water unit is not yet initialised

Modbus LEDs D4 / D6 (yellow/red) Steady OFF → Modbus PCB is not connected
to a Modbus RTU Master

Modbus LEDs D4 / D6 (yellow/red) flashing ON/OFF → Modbus PCB is
connected to a Modbus RTU network and is transmitting/receiving data from/to
the Air-To-Water unit to/from a Modbus Master

Please note that LEDs D4/D6 can never be ON at the same time (half-duplex
transmission only.)

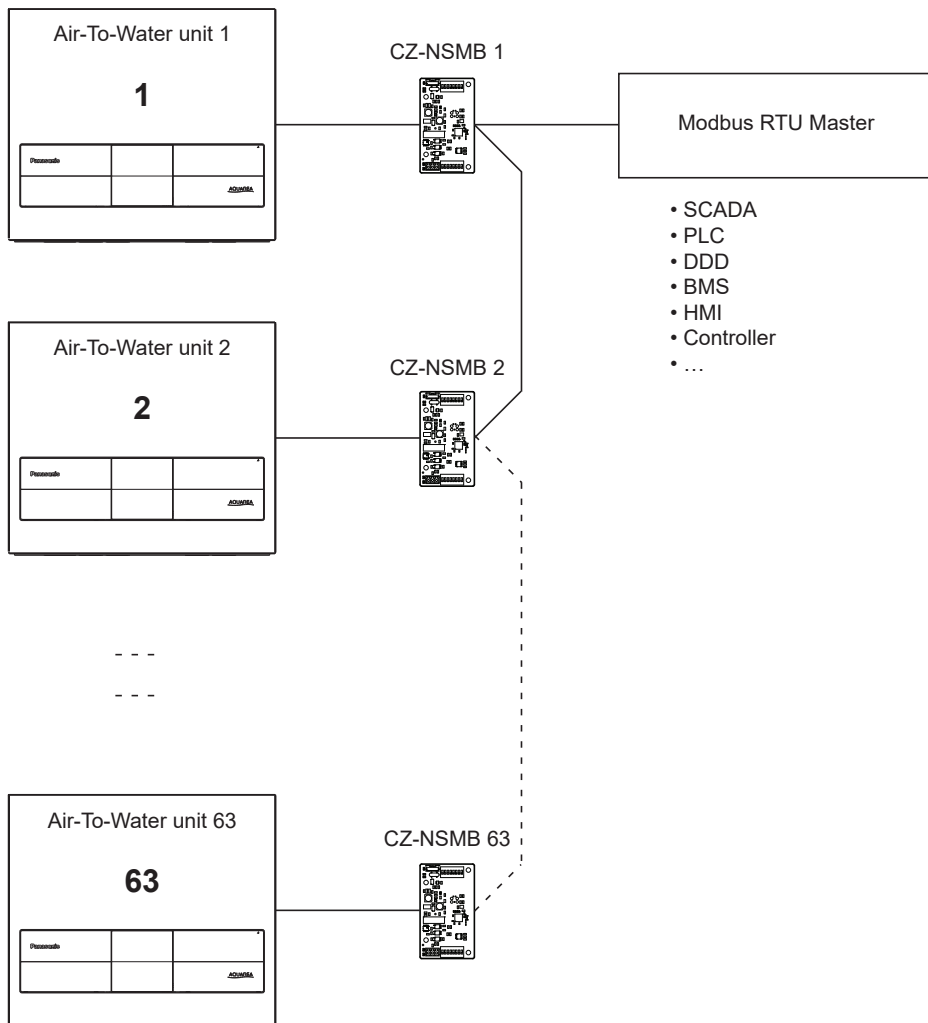
LED D5 (green) Steady OFF → Modbus PCB is powered OFF

LED D5 (green) Steady ON → Modbus PCB is powered ON (not dependent on
Air-To-Water unit initialisation)

Characteristics

- Allows complete and natural integration of Panasonic Air-To-Water systems into Modbus RTU (EIA-485) networks
- External power is NOT required
- Direct connection to Modbus RTU (EIA-485) networks. Up to 63 CZ-NSMB devices can be connected in the same network. CZ-NSMB is a Modbus slave device. However, depending on the configured speed, the installation of Modbus repeaters may be required.
- Direct connection to Panasonic Air-To-Water unit. A maximum of 1 Panasonic Air-To-Water unit can be connected to a CZ-NSMB Modbus PCB. The cable for this connection is also supplied
- Configuration from on-board DIP switches
- Total control and supervision
- Real states of Panasonic unit internal variables
- Allows simultaneous use of the remote controls of the Air-To-Water unit and Modbus RTU

Modbus Network Example



Modbus Interface Specifications

Modbus PCB implements a Modbus RTU (Slave) interface, to be connected to an EIA-485 line. It performs 8N2 communication (8 data bits, no parity and 2 stop bit) with several available Baudrates (9600 bps -default-, 19200 bps, 57600 bps, and 115200 bps). It also supports 8N1 communication (8 data bits, no parity and 1 stop bit). All registers are Holding Register type (Modbus function 0x03) and use the standard Modbus big endian notation.

Modbus PCB implements the following standard Modbus functions:

- 3: Read Holding Registers
- 4: Read Input Registers
- 6: Write Single Register
- 16: Write Multiple Registers

Registers list

The full list of implemented Modbus registers is detailed below.

Address	Name	Range	R/W
0	Operation	0 = OFF 1= ON (def.)	R/W
1	Outdoor actual temperature	-127°C~ 127°C	R
2	Outlet water temperature	-127°C~127°C	R
3	Inlet water temperature	-127°C~127°C	R
4	Mode	1: Heat 2: Heat tank 3: Tank 4: Cool Tank 5: Cool 6: Auto (Default) 7: Auto Tank	R/W
		8: Auto Heat 9: Auto Heat Tank 10: Auto Cool 11: Auto Cool Tank	R
5	Heat mode water temperature sensor	1: Compensation curve 2: Direct	R/W

Address	Name	Range	R/W
6	Cool mode water temperature sensor	1: Compensation curve 2: Direct	R/W
9	Zone1-Zone2 ON/OFF	1: On-Off 2: Off/On 3: On/On	R/W
10	Zone 1 sensors	1: Water temperature 2: External 3: Internal 4: Thermistor	R/W
11	Zone 2 sensors	1: Water temperature 2: External 3: Internal 4: Thermistor	R/W
12	Zone 1: (Water shift/room/pool) setpoint temperature	HEAT - Water shift: -5°C ~ 5°C - Water: 20°C ~ R36 value - Room: 10°C ~ 30°C - Pool: 15°C ~ 35°C COOL - Water shift: -5°C ~ 5°C - Water: 5°C ~ 20°C - Room: 18°C ~ 35°C	R/W
13	Zone 2: (Water shift/room/pool) setpoint temperature	HEAT - Water shift: -5°C ~ 5°C - Water: 20°C ~ R36 value - Room: 10°C ~ 30°C - Pool: 15°C ~ 35°C COOL - Water shift: -5°C ~ 5°C - Water: 5°C ~ 20°C - Room: 18°C ~ 35°C	R/W
14	Zone 1: Actual (water outlet/room/pool) temperature	-127°C~127°C	R
15	Zone 2: Actual (water outlet/room/pool) temperature	-127°C~127°C	R
16	Zone 1: Temperature conf mode	1: Room 2: Compensation curve 3: Direct 4: Pool	R

Address	Name	Range	R/W
17	Zone 2: Temperature conf mode	1: Room 2: Compensation curve 3: Direct 4: Pool	R
18	Zone 1: Min. setpoint 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
19	Zone 1: Max. setpoint temperature	HEAT - Water shift: 5°C - Water: R36 Value - Room: 30°C - Pool: 35°C COOL - Water shift: 5°C - Water: 20°C - Room: 35°C	R
20	Zone 2: Min. setpoint 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
21	Zone 2: Max. setpoint temperature	HEAT - Water shift: 5°C - Water: R36 Value - Room: 30°C - Pool: 35°C COOL - Water shift: 5°C - Water: 20°C - Room: 35°C	R
30	Tank ON/OFF	0: Off 1: On	R/W
32	Tank actual temperature	-127°C~127°C	R

Address	Name	Range	R/W
33	Tank water set temperature	40°C ~ R36 value	R/W
34	Tank heater	1: Internal 2: External	R/W
35	Tank water min. setpoint temperature	40°C (fixed)	R
36	Tank water max. setpoint temperature	55°C ~ 75°C	R
45	Tank mode energy consumption	R0 ~ 65.534 W	R
46	Heat mode energy consumption	0 ~ 65.534 W	R
47	(Cool mode/Heat recovery mode) energy consumption	0 ~ 65.534 W	R
49	Type of Modbus Gateway	1: Standard gateway 2: Checker gateway	R
50	Version of Modbus gateway	Example: 0x0100 → v1.0.1	R
52	Error code	0: No error 1XXX: H + error 2XXX: F + error 3XXX: U + error	R
64	Deice status	0: Off 1: On	R
70	Current error status	0: No error 1: Error	R
81	Tank connection	0: No 1: Yes	R/W
82	Number zones	1: Zone 2: Zones	R/W
83	Zone 1 setup	1: Room 2: Pool	R/W
84	Zone 2 setup	1: Room 2: Pool	R/W
85	Direction	1: Room 2: Tank	R
86	Outdoor type	1: STD 2: TCAP 3: HWT	R

Address	Name	Range	R/W
105	Heat-Cool meter	If K series onwards 0: No 1: Yes	R
106	Tank meter	If K series onwards 0: No 1: Yes	R
107	Electricity meter HP	If K series onwards 0: No 1: Yes	R
111	SG ready: Control pattern	If K series onwards 1: Normal 2: HP stop 3: Capacity 1 4: Capacity 2	R
112	Water pressure	If K series onwards 0 bar ~ 5080 mbar	R
113	Water inlet 2 temperature	If L series onwards -127°C ~ 127°C	R
116	RC-1: Room thermostat internal sensor temperature (integer part)	-127°C~127°C	R
117	Model series selection	1: H-Series 2: J-Series 3: K-Series 4: L-Series 5: M-Series	R
118	RC-2: Room thermostat internal sensor temperature (integer part)	-127°C~127°C	R
120/121	Heat mode energy consumption total (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R
122/123	Heat mode energy generation total (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R
124/125	(Cool mode/Heat recovery mode) energy consumption total (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R
126/127	(Cool mode / Heat recovery mode) energy generation total (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R
128/129	Tank mode energy consumption (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R

Address	Name	Range	R/W
130/131	Tank mode energy generation (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R
150	External SW	0: No 1: Yes	R/W
151	Heat-Cool SW	0: Disable 1: Enable	R/W
152	External compressor SW	If H / J / K / L series 0: No 1: Yes	R/W
		If M series 0: No 1: Yes Heat Source 2: Yes Heater	
153	Solar connection	0: No 1: Yes & Buffer Tank 2: Yes & DHW Tank	R/W
154	SG ready	If H / J / K / L series 0: No 1: Yes	R/W
		If M series 0: No 1: Yes Capacity 2: Yes Power Consumption	
155	Δt Buffer tank	0 °C ~ 10 °C	R/W
156	SG ready: DHW capacity up (1-0)	50% ~ 150% Resolution: ±5%	R/W
157	SG ready: Heat capacity up (1-0)	50% ~ 150% Resolution: ±5%	R/W
158	Compensation curve - Heat - Zone 1 - Max. temperature	20°C ~ R36 value	R/W
159	Compensation curve - Heat - Zone 1 - Min. temperature	20°C ~ R36 value	R/W
160	Compensation curve - Heat - Zone 1 - Outdoor air min. Temperature	-20°C ~ 15°C	R/W
161	Compensation curve - Heat - Zone 1 - Outdoor air max. Temperature	-20°C ~ 15°C	R/W
162	Compensation curve - Heat - Zone 2 - Max. temperature	20°C ~ R36 value	R/W

Address	Name	Range	R/W
163	Compensation curve - Heat - Zone 2 - Min. temperature	20°C ~ R36 value	R/W
164	Compensation curve - Heat - Zone 2 - Outdoor air min. Temperature	-20°C ~ 15°C	R/W
165	Compensation curve - Heat - Zone 2 - Outdoor air max. Temperature	-20°C ~ 15°C	R/W
166	Compensation curve - Cool - Zone 1 - Max. temperature	5°C ~ 20°C	R/W
167	Compensation curve - Cool - Zone 1 - Min. temperature	5°C ~ 20°C	R/W
168	Compensation curve - Cool - Zone 1 - Outdoor air min. Temperature	15°C ~ 30°C	R/W
169	Compensation curve - Cool - Zone 1 - Outdoor air max. Temperature	15°C ~ 30°C	R/W
170	Compensation curve - Cool - Zone 2 - Max. temperature	5°C ~ 20°C	R/W
171	Compensation curve - Cool - Zone 2 - Min. temperature	5°C ~ 20°C	R/W
172	Compensation curve - Cool - Zone 2 - Outdoor air min. Temperature	15°C ~ 30°C	R/W
173	Compensation curve - Cool - Zone 2 - Outdoor air max. Temperature	15°C ~ 30°C	R/W
174	Solar (actual)	0: Off1: On	R
175	2-way valve direction (actual)	0: Off1: On	R
176	Zone1: Water temperature	-127°C ~ 127°C	R
177	Zone2: Water temperature	-127°C ~ 127°C	R
178	Zone 1 temperature (target)	-127°C ~ 127°C	R
179	Zone 2 temperature (target)	-127°C ~ 127°C	R
180	Buffer tank: Water temperature	-127°C ~ 127°C	R
181	Solar: Water temperature	-127°C ~ 127°C	R
182	Pool: Water temperature	-127°C ~ 127°C	R
184/185	Compressor total ON time [MSB/LSB]	0 ~ 16,777,214 hours	R
187	Tank mode energy generation	0 ~ 65.534 W	R

Address	Name	Range	R/W
188	Heat mode energy generation	0 ~ 65.534 W	R
189	(Cool mode/Heat recovery mode) energy generation	0 ~ 65.534 W	R
197	Powerful (request)	1: OFF 2: ON 30 mins 3: ON 60 mins 4: ON 90 mins	R/W
198	Quiet (request)	1: OFF 2: Level 1 3: Level 2 4: Level 3	R/W
199	Quiet timer	1: Cancel 2: Set	R/W
200	System reset (request)	0: No request 1: Request	W
202	Sterilisation (request)	0: No request 1: Request	W
208	Optional PCB connection	0: No 1: Yes	R/W
212	Buffer tank connection	0: No 1: Yes	R/W
213	Heater capacity	If NOT Big-A2W 3 kW 6 kW 9 kW If Big-A2W and Big-A2W Heater Capacity <18 kW 6 kW 12 kW 18 kW If Big-A2W and Big-A2W Heater Capacity >18 kW 1 htr 2 htr 3 htr	R/W
217	Bivalent heat mode	0: No 1: Yes	R/W
218	Bivalent DHW mode	0: No 1: Yes	R/W
219	Demand control	0: No 1: Yes	R/W

Address	Name	Range	R/W
222	Defrost signal	If J series onwards 0: No 1: Yes	R/W
226	Zone 1: (Water shift/water/room/pool) set temperature for Heat mode	Range water shift: [-5°C ~ 5°C] Range water: [20°C ~ R36 value] Range room: [10°C ~ 30°C] Range pool: [15°C ~ 35°C]	R/W
227	Zone 1: (Water shift/water/room) set temperature for Cool mode	Range water shift: [-5°C ~ 5°C] Range water: [5°C ~ 20°C] Range room: [18°C ~ 35°C]	R/W
228	Zone 2: (Water shift/water/room/pool) set temperature for Heat mode	Range water shift: [-5°C ~ 5°C] Range water: [20°C ~ R36 value] Range room: [10°C ~ 30°C] Range pool: [15°C ~ 35°C]	R/W
229	Zone 2: (Water shift/water/room) set temperature for Cool mode	Range water shift: [-5°C ~ 5°C] Range water: [5°C ~ 20°C] Range room: [18°C ~ 35°C]	R/W
235	Current Lv	0 ~ 20 Lv	R/W
248	SG ready: DHW capacity up (2-0)	50 ~ 150 % Resolution: ±5%	R/W
249	SG ready: Heat capacity up (2-1)	50 ~ 150 % Resolution: ±5%	R/W
256	Tank: Floor operation time (maximum)	0 ~ 600 min Resolution: ±30min	R/W
257	Tank: Heat up time (maximum)	5 ~ 240 min Resolution: ±5 min	R/W
258	Tank: Re-heat temperature	-12°C ~ -2°C	R/W
259	Tank: Sterilisation boiling temperature	55°C ~ 75°C	R/W
260	Tank: Sterilisation operation time (maximum)	5 ~ 60 min Resolution: ± 5min	R/W
261	SG ready: Cool capacity up (1-2)	If J series onwards -15°C ~ 0°C	R/W
262	SG ready: Cool capacity up (2-2)	If J series onwards -15°C ~ 0°C	R/W
267	External SW	1: Close 2: Open	R
268	Heat-Cool SW	1: Heat 2: Cool	R
269	Powerful (actual)	0: Off 1: On	R

Address	Name	Range	R/W
270	Quiet (actual)	0: Off 1: On	R
271	Heat mode water set temperature range	1: Range 1 2: Range 2 3: Range 3	R
273	Room heater (actual)	0: Off 1: On	R
274	Tank heater (actual)	0: Off 1: On	R
275	Bivalent (actual)	0: Off 1: On	R
276	Last error number (x1)	10: No error 0~9	R
277	Last error number (x2)	10: No error 0~9	R
278	Last error number (x3)	10: No error 0~9	R
280	Last error character	0: No error 1: U 2: H 3: F	R
289	Sterilization status (actual)	0: Off 1: On	R
305	Indoor unit model reference	To be read as hex. value Example: EEPROM No. & Ver = A53D8170C Hex: 0x8170	R
314	Outdoor Unit Model Reference	To be read as hex. value Example: EEPROM No. & Ver = A53D8191C Hex: 0x8191	R
351	Capacity rank	0 ~ 30 kW	R
352	Electricity meter HP	1: No error 2: Error	R
353	Heat-Cool meter	1: No error 2: Error	R
354	Tank meter	1: No error 2: Error	R
358	Modbus Meter Gateway	1: No error 2: Error 3: Comm. not yet establish	R

Address	Name	Range	R/W
360	Heat mode energy consumption	If K series onwards 0 ~ 65.534 W	R
361	(Cool mode/Heat recovery mode) energy consumption	If K series onwards 0 ~ 65.534 W	R
362	Tank mode energy consumption	If K series onwards 0 ~ 65.534 W	R
363	Heat mode energy generation	If K series onwards 0 ~ 65.534 W	R
364	(Cool mode/Heat recovery mode) energy generation	If K series onwards 0 ~ 65.534 W	R
365	Tank mode energy generation	If K Series onwards 0 ~ 65.534 W	R
366/367	Total energy consumption	If K series onwards 0 ~ 4.294.967.294 Wh	R
368/369	Total heat mode energy generation	If K series onwards 0 ~ 4.294.967.294 Wh	R
370/371	Total (Cool mode / Heat recovery mode) energy generation	If K series onwards 0 ~ 4.294.967.294 Wh	R
372/373	Total tank mode energy generation	If K series onwards 0 ~ 4.294.967.294 Wh	R
378	Consumption reset	0 - No request 1337 - Request to Clear	W
417	SG ready: Power consumption [1-0]: DHW	If M series 500 W to 10000 W Resolution: ±100 W	R/W
418	SG ready: Power consumption [1-1]: Heat	If M series 500 W to 10000 W Resolution: ±100 W	R/W
419	SG ready: Power consumption [1-2]: Cool	If M series 500 W to 10000 W Resolution: ±100 W	R/W
420	SG ready: Power consumption [2-0]: DHW	If M series 500 W to 10000 W Resolution: ±100 W	R/W
421	SG ready: Power consumption [2-1]: Heat	If M series 500 W to 10000 W Resolution: ±100 W	R/W
422	SG ready: Power consumption [2-2]: Cool	If M series 500 W to 10000 W Resolution: ±100 W	R/W

Address	Name	Range	R/W
423	SG ready: HPU stop consumption	If M series 500 W to 10000 W Resolution: ±100 W	R/W
426	Anti-stick mode	If M series 0: Disable 1: Enable	R
427	DHW circulation	If M series 0: Off 1: On	R
428	Power consumption: Minimum range	If M series 1: 0.5 kW 2: 1.0 kW 3: 1.5 kW 4: 2.0 kW 5: 2.5 kW 6: 3.0 kW 7: 3.5 kW 8: 4.0 kW 9: 5.0 kW 10: 6.0 kW 11: 7.0 kW 12: 8.0 kW 13: 9.0 kW 14: 10.0 kW Not yet receiving data from outdoor unit	R
429	Power consumption: Maximum range	If M series 1: 0.5 kW 2: 1.0 kW 3: 1.5 kW 4: 2.0 kW 5: 2.5 kW 6: 3.0 kW 7: 3.5 kW 8: 4.0 kW 9: 5.0 kW 10: 6.0 kW 11: 7.0 kW 12: 8.0 kW 13: 9.0 kW 14: 10.0 kW Not yet receiving data from outdoor unit	R

Address	Name	Range	R/W
432	Electrical anode (actual)	If M series 0: Off 1: On	R
437	Big-A2W Heater Capacity	If Big-A2W 0: <18 kW 1: >18 kW	R/W
438	Big-A2W	If M series 0: No 1: Yes	R

DIP Switch Configuration Interface

SW1

SW1 8-pin DIP switch is used to set Baudrate / slave address configurations. P1 to P6 are used to set the Modbus slave address over the network (1 – 63 allowed), while P7 and P8 are used to set the Baudrate (9600 bps / 19200 bps / 57600 bps / 119200 bps).

Please note that a power cycle of the board is always needed to make runtime changes effective.

ON



1 2 3 4 5 6 7 8

P1 to P6 – addressing

0	ON	11	ON	22	ON
1	ON	12	ON	23	ON
2	ON	13	ON	24	ON
3	ON	14	ON	25	ON
4	ON	15	ON	26	ON
5	ON	16	ON	27	ON
6	ON	17	ON	28	ON
7	ON	18	ON	29	ON
8	ON	19	ON	30	ON
9	ON	20	ON	31	ON
10	ON	21	ON	32	ON
33	ON	44	ON	55	ON
34	ON	45	ON	56	ON
35	ON	46	ON	57	ON
36	ON	47	ON	58	ON
37	ON	48	ON	59	ON
38	ON	49	ON	60	ON
39	ON	50	ON	61	ON
40	ON	51	ON	62	ON
41	ON	52	ON	63	ON
42	ON	53	ON		
43	ON	54	ON		

P7 to P8



SW2 8-pin DIP switch is used to set degrees/decidegrees (x10) temperature representation, temperature scale (°C / °F) and the EIA-485 termination resistor, according to the following table. EIA-485 bus requires a 120 Ohm termination resistor at each end of the bus to avoid signal reflections. The Modbus PCB therefore includes an onboard termination resistor of 120 Ohm that can be connected to the bus using DIP SW2.

SW2 DIP switch	Description
P1 OFF	The temperature values in Modbus register are expressed in degrees (x1) (default value)
P1 ON	The temperature values in the Modbus register are expressed in decidegrees (x10)
P2 OFF	The temperature values in the Modbus register are expressed in degrees Celsius (default value)
P2 ON	The temperature values in the Modbus register are expressed in degrees Fahrenheit
P3 – P4 – P5 – P6 – P7	NOT USED (FOR FUTURE USE)
P8 OFF	EIA-485 bus without termination resistor (default value)
P8 ON	Internal termination resistor of 120Ω connected to EIA-485 bus

Electrical and Mechanical Features

- PCB dimensions: 87 x 50 x 1.55 mm (3.4 x 1.9 x 0.06 in). Tolerances (respectively): +/- 0.5 mm, +/- 0.5 mm, +/- 0.155 mm (+/- 0.019 in, +/- 0.019 in, +/- 0.006 in).
- Wiring length for Modbus RTU: max 1200 m (<= 100 kbps)
- Operational temperature range: -30°C ~ +60°C
- Stock temperature range: -30°C ~ +85°C
- Operational humidity: <95 % RH, non-condensing
- Stock Humidity: <95 % RH, non-condensing.
- No external power required (+5 V/DC, +12 V/DC supplied by Air-To-Water unit.
Tolerances: 4.75 V/DC – 5.25 V/DC max. 50 mA; 10.8 V/DC - 13.2 V/DC max. 110 mA)
- Isolation voltage: 3000 V/DC
- Isolation resistance: 1000 MOhm

Troubleshooting

- CN-CNT LED D3 is OFF → check that the CN-CNT cable is correctly connected between the Air-To- Water unit and the Modbus PCB and that the Air-To-Water unit is powered ON
- CN-CNT LED D3 flashes continuously ON/OFF → check that the Air-To-Water unit is correctly initialised (note: the Air-To-Water unit can also be in error state but unit has completed the boot phase)
- Modbus LEDs D4 / D6 are OFF → check that the Modbus PCB is powered ON (from the Air-To-Water unit) and that it is correctly connected to a Modbus Master through a standard cable for Modbus RTU EIA-485 networks
- Modbus LEDs D4/D6 are both ON at the same time → severe error, power OFF Modbus PCB and replace it with a new one
- LED D5 is OFF → check that TP1 to GND voltage level is 3.3 V DC; if not check that the CN-CNT cable is correctly connected between the Air-To-Water unit and the Modbus PCB and that Air-To-Water unit is powered ON. Replace the Modbus PCB with a new one, if required.

Error Codes

The full list of error codes coming from the Air-To-Water unit is detailed below. Error codes are structured this way:

1XX: H + error number (example: 112 = H12 error)

2XX: F + error number (example: 214 = F14 error)

3XX: U + error number (example: 322 = U22 error)

XX may vary between 11 and 99 (2-digit numbers).

H / F / U letter indicate the severity of the error, according to the following specifications:

1- H-type = errors that can be handled by the dealer only

2- U-type = errors that can be handled by the user

3- F-type = errors that cannot be included in any of the categories above

Modbus error code	Remote Controller Error	Description
0	H00	No error
112	H12	Capacity mismatch
115	H15	Compressor Sensor Error
117	H17	Zone 2 Pump Error
120	H20	Water Pump Error
121	H21	Water Pressure Sensor Error
122	H22	Tank Sensor 2 Error
123	H23	Refrigerant Piping Sensor Error
127	H27	Service Valve Error
128	H28	Solar Sensor Error
131	H31	Pool Sensor Error
136	H36	Buffer Tank Sensor Error
138	H38	Brand Mismatch Error
141	H41	Indoor or Standby Unit Error
142	H42	Compressor Low Pressure Protection Error
143	H43	Zone 1 Sensor Error
144	H44	Zone 2 Sensor Error
151	H51	Gas Pipe Sensor Error
153	H53	Liquid Pipe Sensor Error
162	H62	Water Pump Flow Rate Error

Modbus error code	Remote Controller Error	Description
163	H63	Low Pressure Sensor Error
164	H64	High-pressure temperature sensor error
165	H65	Circulatory error during de-ice
167	H67	External Thermistor 1 Error
168	H68	External Thermistor 2 Error
170	H70	Back-Up Heater OLP Error
172	H72	Tank Sensor 1 Error
174	H74	PCB Communication Error
175	H75	Low Water Temp Protection
176	H76	RC-1 & Indoor/RC-2 Communication Error
190	H90	Communication error between outdoor unit and indoor unit
191	H91	Tank Heater OLP Error
195	H95	Voltage Connection Error
198	H98	High Pressure Protection
199	H99	Indoor Freeze Prevention
212	F12	Pressure SW activated
214	F14	Compressor Rotation Error
215	F15	Fan Motor Lock Error
216	F16	Overcurrent Limit Error
220	F20	Compressor Overload Protection
222	F22	IPM High Temperature Error
223	F23	DC Peak Error
224	F24	Refrigeration Cycle Error
225	F25	Cool Heat Cycle Error
227	F27	Pressure SW Disconnection Error
229	F29	Low Discharge Super Heat
230	F30	Water Outlet Sensor 2 Error
232	F32	RC-1/RC-2 Internal Thermostat Error
233	F33	Freezing of Standby Unit Error
234	F34	Indoor Water Heat Exchanger Leak
235	F35	External Meter Communication Error
236	F36	Outdoor Ambient Sensor Error
237	F37	Water Inlet Sensor Error
240	F40	Outdoor Discharge Sensor Error
241	F41	PFC Error

Modbus error code	Remote Controller Error	Description
242	F42	External Piping Temperature Sensor Error
243	F43	Outdoor Defrost Sensor Error
245	F45	Water Outlet Sensor Error
246	F46	CT Disconnection Error
248	F48	EVA Outlet Sensor Error
249	F49	Bypass Outlet Sensor Error
250	F50	Water Inlet 2 Sensor Error
251	F51	Economizer Outlet Sensor Error
252	F52	Bypass Inlet Sensor Error
253	F53	Main Expansion Valve Overcurrent Protection
254	F54	Bypass Expansion Valve Overcurrent Protection
255	F55	Electrical Anode Error
256	F56	Outdoor Heat Exchanger Middle Sensor Error
264	F64	Fan Motor 2 Lock Error
271	F71	Compressor Open Phase Error
272	F72	Compressor Overcurrent Error
273	F73	DCCT Error
274	F74	DC Voltage Error
275	F75	Communication Error in Outdoor Unit
295	F95	Cooling High Pressure Error
322	U22	Abnormal water outage Error
323	U23	Water Circulation Stop Error
351	U51	Bathtub plug abnormality 1/3 Error
353	U53	Bathtub overflow Error 1/2 (1 = during bath test run)
354	U54	First residual water abnormality Error
355	U55	Undrained abnormality/abnormal drop in bath temperature Error
361	U61	Abnormal lack of hot water Error

La version d'origine de ce document est en anglais.
Les versions publiées dans d'autres langues sont traduites à partir des instructions originales.

MANUEL D'UTILISATION

Carte électronique Modbus A2W

Modèle n °CZ-NSMB

Table des matières

Liste des modèles compatibles	37
Consignes de sécurité	38
Vue d'ensemble du système	40
Pièces	40
Commentaires	40
Présentation du produit	41
Installation de la carte électronique Modbus	42
Instructions d'installation du module de commande	42
Instructions d'installation de l'UNITÉ EXTÉRIEURE	43
Guide de démarrage rapide	44
Signification des DEL	45
Caractéristiques	45
Exemple de réseau Modbus	46
Spécifications de l'interface Modbus	47
Liste des registres	47
Interface de configuration des commutateurs DIP	59
Caractéristiques électriques et mécaniques	62
Dépannage	62
Codes d'erreur	63

Nous vous remercions d'avoir acheté ce produit Panasonic.
Lisez attentivement les présentes instructions avant d'utiliser le produit, et conservez-les pour toute référence ultérieure.

Crédits et droits d'auteur

- Le code QR est une marque commerciale déposée de DENSO WAVE INCORPORATED.
- Modbus est une marque commerciale déposée de Schneider Electric.

Marquages



Liste des modèles compatibles



Ce produit peut être installé sur les produits suivants :

Catégorie	Produit	Modèle n°
A2W série M	Module de commande	WH-CME8
Big A2W 20–30 kW	Unité extérieure	WH-WXG20ME8
		WH-WXG25ME8
		WH-WXG30ME8
	Module de commande	WH-CME8L




Consignes de sécurité

Lire attentivement ces consignes de sécurité avant de procéder à l'installation.

- L'équipement électrique doit être installé par un électricien dûment qualifié.
- Respecter impérativement les mises en garde, dont le contenu est important pour la sécurité. La signification de chaque symbole figurant dans le présent document est précisée ci-dessous. Toute installation incorrecte du fait du non-respect des instructions pourra entraîner des blessures ou des dommages, classé(e)s selon leur gravité.
- Conserver ce manuel d'installation à proximité de l'unité après l'installation.

 AVERTISSEMENT	Indique un risque de blessures graves, voire de mort.
 MISE EN GARDE	Indique un risque de blessures ou de dommages matériels.

Les symboles suivants permettent d'identifier les actions à réaliser ou non :

	Symbole sur fond blanc : action INTERDITE.
 	Symbole sur fond noir : action à réaliser.

 AVERTISSEMENT	
	<ul style="list-style-type: none"> • L'installation doit uniquement être réalisée par un électricien ou un professionnel dûment qualifié (risque de choc électrique ou d'incendie). • Couper l'alimentation électrique avant d'installer l'unité (risque de choc électrique). • Installer uniquement les pièces de rechange indiquées et respecter impérativement les instructions les accompagnant (risque de choc électrique ou d'incendie). • Fixer les câbles de manière sûre afin que les connexions ne puissent pas être tirées (risque de dégagement de chaleur et d'incendie). • Procéder à l'installation des câbles face vers le bas (risque de choc électrique ou d'incendie résultant de la pénétration d'eau par les câbles). • Ne pas installer l'unité dans des lieux pouvant être exposés à de la vapeur (salles de bains par exemple) (risque de choc électrique ou d'incendie résultant d'une fuite). • Ne pas démonter ou modifier l'unité (risque de choc électrique ou d'incendie). • Ne pas toucher l'unité avec des doigts humides (risque de choc électrique). • Installer l'unité hors de la portée des enfants (risque de blessures résultant d'une manipulation).



MISE EN GARDE



- Ne pas installer l'unité dans des endroits exposés aux rayons directs du soleil, où la température est supérieure à 60 °C, ou inférieure à -30 °C (risque de déformation).
- Ne pas installer l'unité dans des endroits exposés à des huiles, des vapeurs ou de l'acide sulfurique (risque de dégradation des performances et de déformation).
- Décharger l'électricité statique accumulée par le corps avant tout câblage de l'unité (risque de dysfonctionnement).

Élimination des équipements usagés

Uniquement pour l'Union européenne et les pays dotés de systèmes de recyclage



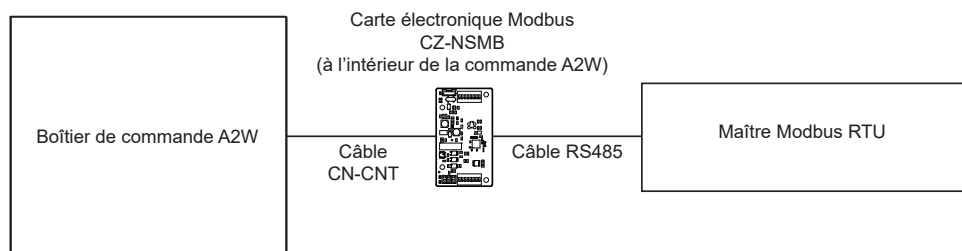
La présence de ce symbole sur les produits, l'emballage et/ou les documents d'accompagnement signifie que les produits électriques et électroniques usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

Pour garantir un traitement, une récupération et un recyclage adéquats des anciens produits, apportez-les aux points de collecte appropriés, conformément à la réglementation en vigueur dans votre pays.

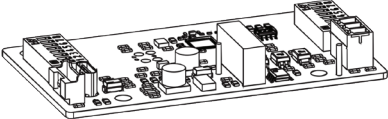

En les éliminant correctement, vous contribuerez à la préservation de précieuses ressources et à la prévention de tout effet négatif potentiel sur la santé humaine et l'environnement. Pour plus d'informations sur la collecte et le recyclage, contactez votre municipalité.

Des pénalités peuvent s'appliquer en cas d'élimination incorrecte de ces déchets, conformément à la réglementation nationale.

Vue d'ensemble du système



Pièces

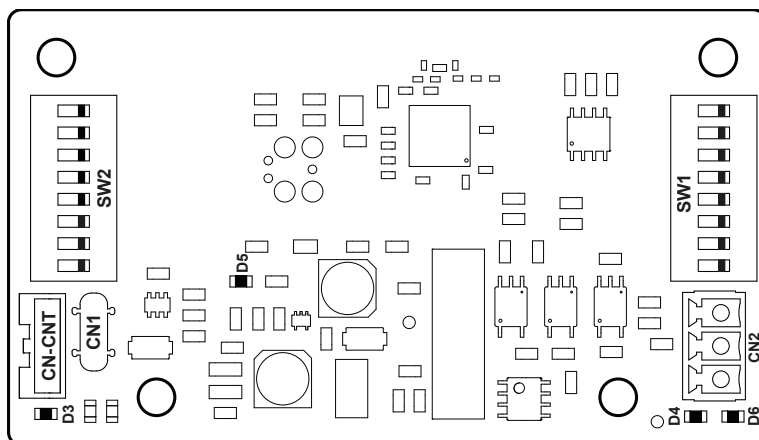
N°	Élément	Description
1	Carte électronique Modbus	
2	Câble CN-CNT (1 m)	

Commentaires

- Cette carte électronique est destinée à être intégrée dans un boîtier de commande air-eau Panasonic.
- La connexion aux systèmes air-eau Panasonic doit être réalisée au moyen du câble CN-CNT personnalisé fourni avec la carte électronique, alors que la connexion de cette carte électronique au maître Modbus RTU doit être effectuée au moyen de câbles standard compatibles avec les réseaux Modbus RTU EIA-485.
- La carte électronique Modbus doit être montée à l'intérieur du boîtier de commande air-eau Panasonic, le montage du maître Modbus RTU (non fourni) s'effectuant à l'extérieur.

Présentation du produit

N°	Élément	Description
1	Port CN-CNT (personnalisé, série)	Permet de connecter un système Panasonic
2	Port CN1 (USB type C)	Permet de mettre à jour le microprogramme (au besoin)
3	Port CN2 (série)	Permet de connecter un maître Modbus RTU
4	Commutateur DIP SW1	Permet de configurer le débit en bauds / l'adresse esclave
5	Commutateur DIP SW2	Permet de configurer l'affichage / l'échelle de la température et la résistance de terminaison (au besoin)
6	DEL D3 CN-CNT (verte)	DEL CN-CNT. Allumée lorsque la carte électronique est sous tension et que le système Panasonic est initialisé.
7	DEL D4 RS485 (jaune)	DEL RS485-G. Clignote alternativement avec la D6 lors de la transmission de données par Modbus.
8	DEL D5 de mise sous tension (verte)	DEL de mise sous tension. Allumée lorsque la carte électronique Modbus est sous tension (indépendamment de l'initialisation de l'unité air-eau).
9	DEL D6 RS485 (rouge)	DEL RS485-G. Clignote alternativement avec la D4 lors de la réception de données par Modbus.



Installation de la carte électronique Modbus

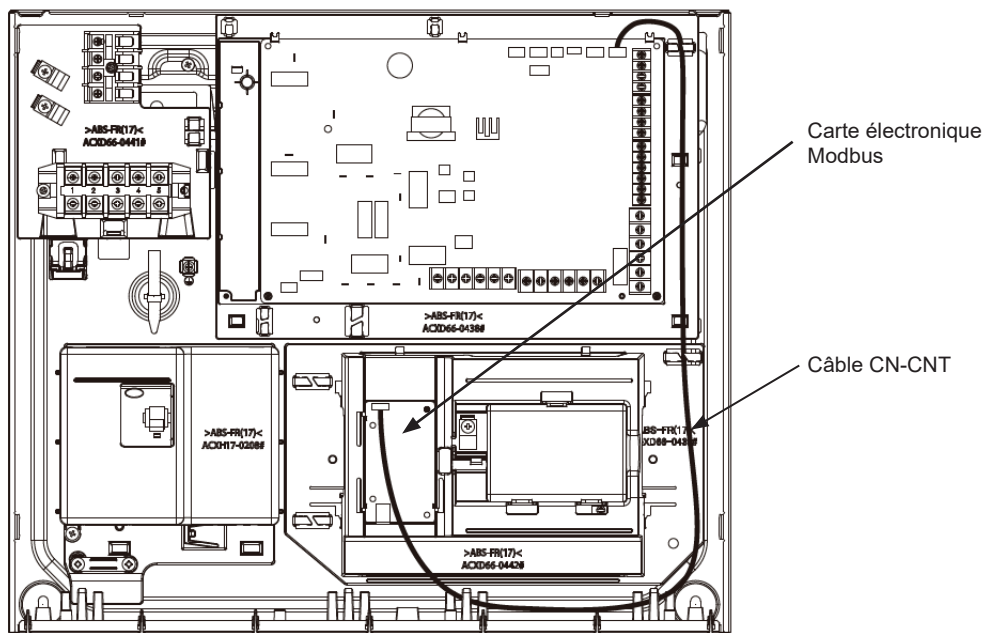
S'assurer que l'unité air-eau est complètement éteinte avant de procéder à l'installation.

Retirer le panneau avant du boîtier de commande air-eau, puis brancher le câble fourni avec cette carte électronique au connecteur de la carte principale CN-CNT. Si une carte électronique optionnelle est installée, brancher le câble au connecteur CN-CNT de la carte électronique optionnelle. Placer la carte électronique Modbus dans son emplacement désigné, puis la fixer en position. Brancher le câble CN-CNT au connecteur « CN-CNT » de la carte électronique Modbus, sans forcer sur la carte. Connecter enfin la carte électronique (connecteur RS485 « CN2 ») à un réseau Modbus au moyen d'un câble standard compatible avec les réseaux Modbus RTU EIA-485.

Vérifier que le connecteur RS-485 est uniquement relié à des connecteurs RS-485 de dispositifs externes (aucune tension supérieure à 12 V ne doit être appliquée sur le connecteur au risque de l'endommager).

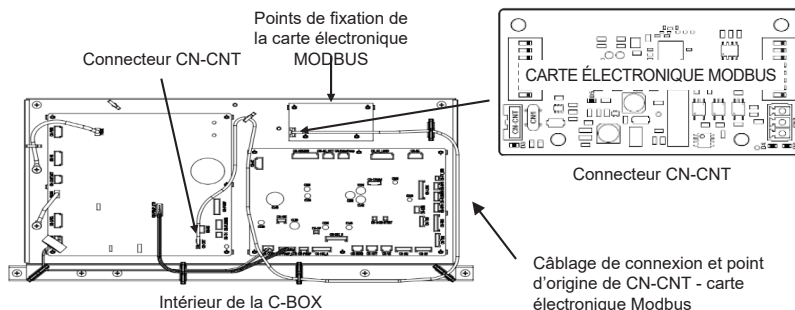
Exemple de connexion

Instructions d'installation du module de commande



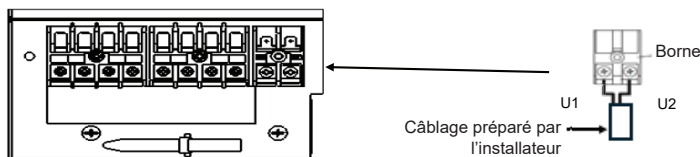
Instructions d'installation de l'UNITÉ EXTÉRIURE

1. Installer la carte électronique MODBUS dans la C-BOX.
2. Brancher le câble de connexion au connecteur de la carte électronique MODBUS et de la carte électronique SUB.



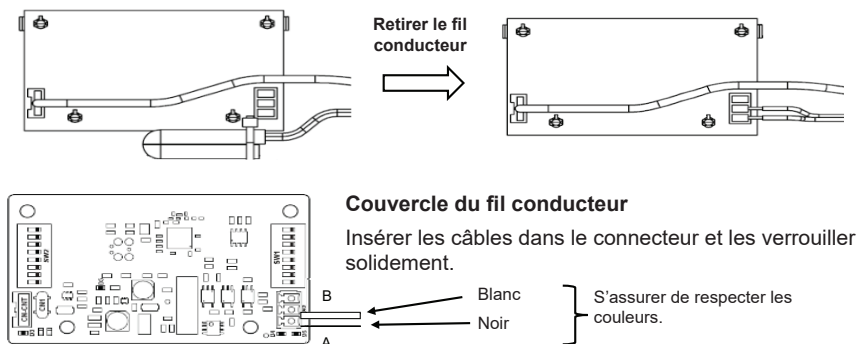
3. Raccorder les câbles externes à la plaque à bornes.

(*) Assurez-vous de respecter les couleurs, car les câbles sont polarisés.



4. Retirer le couvercle du fil conducteur.

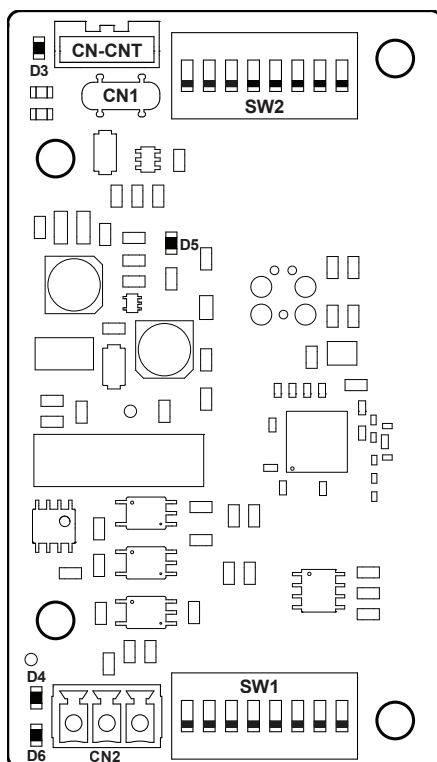
5. Brancher les fils à la carte électronique MODBUS.



Guide de démarrage rapide

Une fois l'installation de la carte électronique Modbus terminée (voir section précédente « Installation de la carte électronique Modbus ») :

- 1- Définir l'adresse esclave Modbus et le débit en bauds au moyen du commutateur DIP SW1 (réglage par défaut : adresse = 1, débit en bauds = 9 600 bps).
- 2- Si l'unité air-eau est la dernière connexion sur le même réseau Modbus, prévoir l'intégration d'une résistance de 120 Ω au niveau du DIP SW2 P8 (par défaut : désactivé).
- 3- Mettre sous tension l'unité air-eau.
- 4- La couleur de la DEL D5 indique si la carte électronique Modbus est sous tension.
- 5- La couleur des DEL D3/D4/D6 indique l'état de la connexion à l'unité air-eau et au maître du réseau Modbus.



Signification des DEL

DEL D3 CN-CNT (verte) éteinte → Carte électronique Modbus hors tension.

DEL D3 CN-CNT (verte) allumée → Carte électronique Modbus sous tension, unité air-eau initialisée.

DEL D3 CN-CNT (verte) clignotante → Carte électronique Modbus sous tension, unité air-eau non encore initialisée.

DEL D4 / D6 Modbus (jaune/rouge) éteintes → Carte électronique Modbus non connectée au maître Modbus RTU.

DEL D4 / D6 Modbus (jaune/rouge) clignotantes → Carte électronique Modbus connectée à un réseau Modbus RTU et transmettant / recevant des données depuis / vers l'unité air-eau vers / depuis un maître Modbus.

Il convient de noter que les DEL D4 / D6 ne peuvent jamais être allumées simultanément (transmission semi-duplex uniquement).

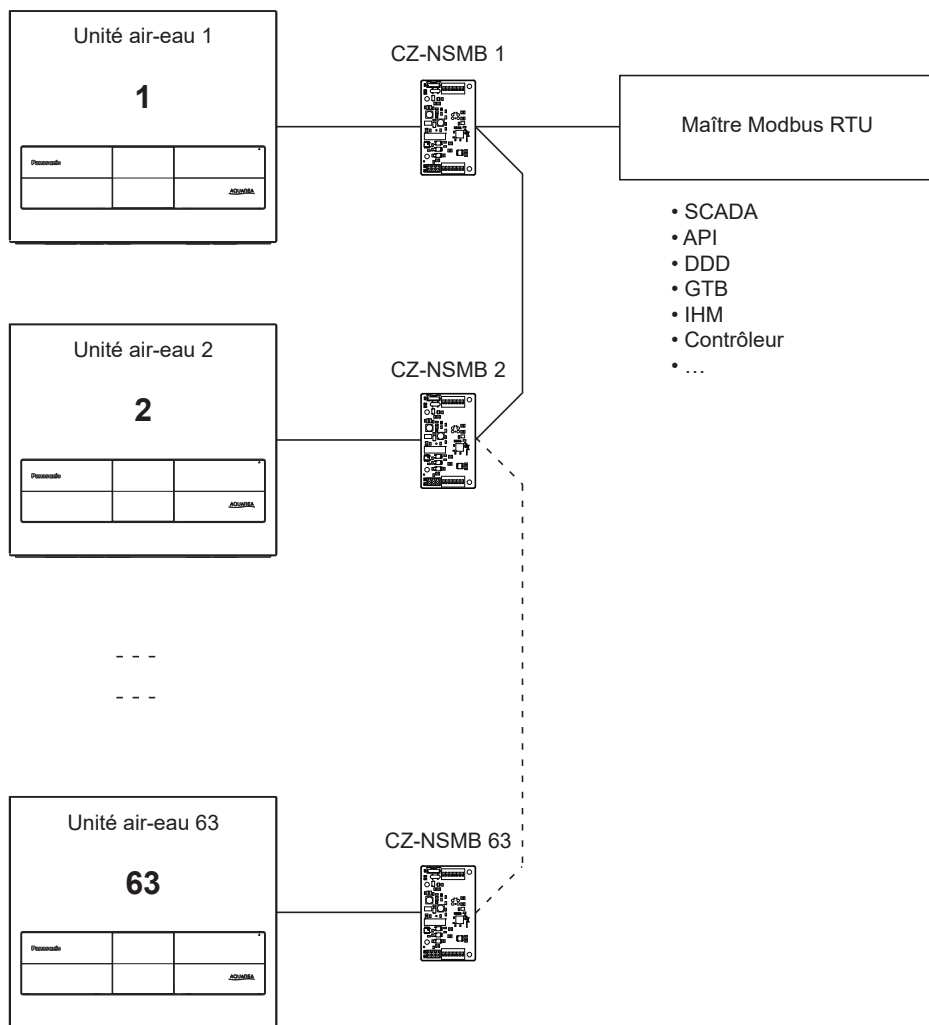
DEL D5 (verte) éteinte → Carte électronique Modbus hors tension.

DEL D5 (verte) allumée → Carte électronique Modbus sous tension (indépendamment de l'initialisation de l'unité air-eau).

Caractéristiques

- Possibilité d'intégration complète et sans modification des systèmes air-eau Panasonic aux réseaux Modbus RTU (EIA-485).
- Aucune alimentation externe requise.
- Connexion directe aux réseaux Modbus RTU (EIA-485). Possibilité de raccorder jusqu'à 63 dispositifs CZ-NSMB sur le même réseau. CZ-NSMB est un dispositif esclave Modbus. Néanmoins, en fonction de la vitesse configurée, l'installation de répéteurs Modbus peut s'avérer nécessaire.
- Connexion directe à l'unité air-eau Panasonic. Possibilité de connecter une unité air-eau Panasonic à une carte électronique Modbus CZ-NSMB. Le câble pour cette connexion est également fourni.
- Configuration à partir des commutateurs DIP intégrés.
- Commande et supervision complètes.
- États réels des variables internes de l'unité Panasonic.
- Possibilité d'utilisation simultanée des commandes à distance de l'unité air-eau et Modbus RTU.

Exemple de réseau Modbus



Spécifications de l'interface Modbus

La carte électronique Modbus met en œuvre une interface Modbus RTU (esclave), à connecter à une ligne EIA-485. Elle établit une communication 8N2 (8 bits de données, sans parité et 2 bits d'arrêt) selon plusieurs débits en baud possibles (9 600 bps (par défaut), 19 200 bps, 57 600 bps et 115 200 bps). Elle supporte également une communication 8N1 (8 bits de données, sans parité et 1 bit d'arrêt).

Tous les registres sont de type Registre de stockage (fonction Modbus 0x03) et utilisent la notation gros-boutiste Modbus standard.

La carte électronique Modbus applique les fonctions Modbus standard suivantes :

- 3: Lecture des registres de stockage
- 4: Lecture des registres d'entrées
- 6: Écriture d'un seul registre
- 16: Écriture de registres multiples

Liste des registres

La liste complète des registres Modbus appliqués est détaillée ci-dessous.

Adresse	Nom	Plage	L/É
0	Fonctionnement	0 = ARRÊT 1 = MARCHÉ (déf.)	L/É
1	Température réelle extérieure	-127 °C~127 °C	L
2	Température de départ d'eau	-127 °C~127 °C	L
3	Température de l'eau en entrée	-127 °C~127 °C	L
4	Mode	1: Chauffage 2: Réservoir chauffage 3: Réservoir 4: Réservoir climatisation 5: Climatisation 6: Auto (par défaut) 7: Réservoir automatique	L/É
		8: Chauffage automatique 9: Réservoir chauffage automatique 10: Climatisation automatique 11: Réservoir climatisation automatique	L

L : lecture seule

L/É : lecture et écriture

Adresse	Nom	Plage	L/É
5	Capteur de température de l'eau en mode chauffage	1: Loi d'eau 2: Direct	L/É
6	Capteur de température de l'eau en mode climatisation	1: Loi d'eau 2: Direct	L/É
9	MARCHE/ARRÊT Zone 1 - Zone 2	1: Marche-Arrêt 2: Arrêt/Marche 3: Marche/Marche	L/É
10	Capteurs Zone 1	1: Température de l'eau 2: Externe 3: Interne 4: Thermistance	L/É
11	Capteurs Zone 2	1: Température de l'eau 2: Externe 3: Interne 4: Thermistance	L/É
12	Zone 1 : température du point de consigne (décalage eau/pièce/piscine)	CHAUFFAGE - Décalage eau : -5 °C ~ 5 °C - Eau : 20 °C ~ valeur R36 - Pièce : 10 °C ~ 30 °C - Piscine : 15 °C ~ 35 °C CLIMATISATION - Décalage eau : -5 °C ~ 5 °C - Eau : 5 °C ~ 20 °C - Pièce : 18 °C ~ 35 °C	L/É
13	Zone 2 : température du point de consigne (décalage eau/pièce/piscine)	CHAUFFAGE - Décalage eau : -5 °C ~ 5 °C - Eau : 20 °C ~ valeur R36 - Pièce : 10 °C ~ 30 °C - Piscine : 15 °C ~ 35 °C CLIMATISATION - Décalage eau : -5 °C ~ 5 °C - Eau : 5 °C ~ 20 °C - Pièce : 18 °C ~ 35 °C	L/É
14	Zone 1 : température réelle (sortie d'eau/pièce/piscine)	-127 °C~127 °C	L
15	Zone 2 : température réelle (sortie d'eau/pièce/piscine)	-127 °C~127 °C	L
16	Zone 1 : mode conf température	1: Pièce 2: Loi d'eau 3: Direct 4: Piscine	L

Adresse	Nom	Plage	L/É
17	Zone 2 : mode conf température	1: Pièce 2: Loi d'eau 3: Direct 4: Piscine	L
18	Zone 1 : température du point de consigne min.	CHAUFFAGE - Décalage eau : -5 °C - Eau : 20 °C - Pièce : 10 °C - Piscine : 15 °C CLIMATISATION - Décalage eau : -5 °C - Eau : 5 °C - Pièce : 18 °C	L
19	Zone 1 : température du point de consigne max.	CHAUFFAGE - Décalage eau : 5 °C - Eau : valeur R36 - Pièce : 30 °C - Piscine : 35 °C CLIMATISATION - Décalage eau : 5 °C - Eau : 20 °C - Pièce : 35 °C	L
20	Zone 2 : température du point de consigne min.	CHAUFFAGE - Décalage eau : -5 °C - Eau : 20 °C - Pièce : 10 °C - Piscine : 15 °C CLIMATISATION - Décalage eau : -5 °C - Eau : 5 °C - Pièce : 18 °C	L
21	Zone 2 : température du point de consigne max.	CHAUFFAGE - Décalage eau : 5 °C - Eau : valeur R36 - Pièce : 30 °C - Piscine : 35 °C CLIMATISATION - Décalage eau : 5 °C - Eau : 20 °C - Pièce : 35 °C	L
30	MARCHE/ARRÊT réservoir	0: Arrêt 1: Marche	L/É
32	Température réelle du réservoir	-127 °C~127 °C	L

Adresse	Nom	Plage	L/É
33	Température de consigne de l'eau du réservoir	40 °C ~ valeur R36	L/É
34	Chauffage du réservoir	1: Interne 2: Externe	L/É
35	Température du point de consigne min. de l'eau du réservoir	40 °C (fixe)	L
36	Température du point de consigne max. de l'eau du réservoir	55 °C ~ 75 °C	L
45	Consommation d'énergie du mode réservoir	R0 ~ 65 534 W	L
46	Consommation d'énergie du mode chauffage	0 ~ 65 534 W	L
47	Consommation d'énergie (mode climatisation / mode récupération de chaleur)	0 ~ 65 534 W	L
49	Type de passerelle Modbus	1: Passerelle standard 2: Passerelle Checker	L
50	Version de passerelle Modbus	Exemple : 0x0100 → v1.0.1	L
52	Code d'erreur	0: Aucune erreur 1XXX: H + erreur 2XXX: F + erreur 3XXX: U + erreur	L
64	État de dégivrage	0: Arrêt 1: Marche	L
70	État d'erreur actuel	0: Aucune erreur 1: Erreur	L
81	Raccordement réservoir	0: Non 1: Oui	L/É
82	Nombre de zones	1: Zone 2: Zones	L/É
83	Configuration Zone 1	1: Pièce 2: Piscine	L/É
84	Configuration Zone 2	1: Pièce 2: Piscine	L/É
85	Direction	1: Pièce 2: Réservoir	L
86	Type extérieur	1: STD 2: TCAP 3: HWT	L

Adresse	Nom	Plage	L/É
105	Compteur chaud/froid	Si à partir de la série K 0: Non 1: Oui	L
106	Compteur réservoir	Si à partir de la série K 0: Non 1: Oui	L
107	Compteur électrique, pompe à chaleur	Si à partir de la série K 0: Non 1: Oui	L
111	SG Ready : modèle de commande	Si à partir de la série K 1: Normal 2: Arrêt pompe à chaleur 3: Capacité 1 4: Capacité 2	L
112	Pression de l'eau	Si à partir de la série K 0 bar ~ 5 080 mbar	L
113	Température d'entrée d'eau 2	Si à partir de la série L -127 °C~127 °C	L
116	RC-1: température capteur interne thermostat ambiant (partie entière)	-127 °C~127 °C	L
117	Sélection de la série du modèle	1: Série H 2: Série J 3: Série K 4: Série L 5: Série M	L
118	RC-2 : température capteur interne thermostat ambiant (partie entière)	-127 °C~127 °C	L
120/121	Consommation totale d'énergie en mode chauffage (MSB)	0 ~ 4 294 967 294 kWh	L
122/123	Génération totale d'énergie en mode chauffage (MSB)	0 ~ 4 294 967 294 kWh	L
124/125	Consommation totale d'énergie (mode climatisation / mode récupération de chaleur) (MSB)	0 ~ 4 294 967 294 kWh	L
126/127	Génération totale d'énergie (mode climatisation / mode récupération de chaleur) (MSB)	0 ~ 4 294 967 294 kWh	L
128/129	Consommation totale d'énergie en mode réservoir (MSB)	0 ~ 4 294 967 294 kWh	L
130/131	Génération totale d'énergie en mode réservoir (MSB)	0 ~ 4 294 967 294 kWh	L

Adresse	Nom	Plage	L/É
150	SW externe	0: Non 1: Oui	L/É
151	SW chaud/froid	0: Désactivé 1: Activé	L/É
152	SW compresseur externe	Si série H / J / K / L 0: Non 1: Oui	L/É
		Si série M 0: Non 1: Oui - Source de chaleur 2: Oui - Réchauffeur	
153	Raccordement solaire	0: Non 1: Oui et réservoir tampon 2: Oui et réservoir d'ECS	L/É
154	SG Ready	Si série H / J / K / L 0: Non 1: Oui	L/É
		Si série M 0: Non 1: Oui - Capacité 2: Oui - Consommation électrique	
155	Δt réservoir tampon	0 °C ~ 10 °C	L/É
156	SG Ready : augmentation de la capacité ECS (1-0)	50% ~ 150% Résolution : $\pm 5\%$	L/É
157	SG Ready : augmentation de la capacité thermique (1-0)	50% ~ 150% Résolution : $\pm 5\%$	L/É
158	Loi d'eau - Chauffage - Zone 1 - Température max.	20 °C ~ valeur R36	L/É
159	Loi d'eau - Chauffage - Zone 1 - Température min.	20 °C ~ valeur R36	L/É
160	Loi d'eau - Chauffage - Zone 1 - Température air extérieur min.	-20 °C ~ 15 °C	L/É
161	Loi d'eau - Chauffage - Zone 1 - Température air extérieur max.	-20 °C ~ 15 °C	L/É
162	Loi d'eau - Chauffage - Zone 2 - Température max.	20 °C ~ valeur R36	L/É
163	Loi d'eau - Chauffage - Zone 2 - Température min.	20 °C ~ valeur R36	L/É
164	Loi d'eau - Chauffage - Zone 2 - Température air extérieur min.	-20 °C ~ 15 °C	L/É

Adresse	Nom	Plage	L/É
165	Loi d'eau - Chauffage - Zone 2 - Température air extérieur max.	-20 °C ~ 15 °C	L/É
166	Loi d'eau - Climatisation - Zone 1 - Température max.	5 °C ~ 20 °C	L/É
167	Loi d'eau - Climatisation - Zone 1 - Température min.	5 °C ~ 20 °C	L/É
168	Loi d'eau - Climatisation - Zone 1 - Température air extérieur min.	15 °C ~ 30 °C	L/É
169	Loi d'eau - Climatisation - Zone 1 - Température air extérieur max.	15 °C ~ 30 °C	L/É
170	Loi d'eau - Climatisation - Zone 2 - Température max.	5 °C ~ 20 °C	L/É
171	Loi d'eau - Climatisation - Zone 2 - Température min.	5 °C ~ 20 °C	L/É
172	Loi d'eau - Climatisation - Zone 2 - Température air extérieur min.	15 °C ~ 30 °C	L/É
173	Loi d'eau - Climatisation - Zone 2 - Température air extérieur max.	15 °C ~ 30 °C	L/É
174	Solaire (réel)	0: Arrêt1 Marche	L
175	Direction vanne à 2 tubes (réelle)	0: Arrêt1 Marche	L
176	Zone 1 : température de l'eau	-127 °C~127 °C	L
177	Zone 2 : température de l'eau	-127 °C~127 °C	L
178	Température Zone 1 (cible)	-127 °C~127 °C	L
179	Température Zone 2 (cible)	-127 °C~127 °C	L
180	Réservoir tampon : température de l'eau	-127 °C~127 °C	L
181	Solaire : température de l'eau	-127 °C~127 °C	L
182	Piscine : température de l'eau	-127 °C~127 °C	L
184/185	Durée totale de fonctionnement compresseur [MSB/LSB]	0 ~ 16 777 214 heures	L
187	Génération d'énergie en mode réservoir	0 ~ 65 534 W	L
188	Génération d'énergie en mode chauffage	0 ~ 65 534 W	L
189	Génération d'énergie (mode climatisation / mode récupération de chaleur)	0 ~ 65 534 W	L

Adresse	Nom	Plage	L/É
197	Powerful (demande)	1: ARRÊT 2: MARCHE 30 min 3: MARCHE 60 min 4: MARCHE 90 min	L/É
198	Silence (demande)	1: ARRÊT 2: Niveau 1 3: Niveau 2 4: Niveau 3	L/É
199	Minuterie silence	1: Annulation 2: Réglage	L/É
200	Réinitialisation (demande)	0: Aucune demande 1: Demande	É
202	Stérilisation (demande)	0: Aucune demande 1: Demande	É
208	Raccordement carte électronique optionnelle	0: Non 1: Oui	L/É
212	Raccordement réservoir tampon	0: Non 1: Oui	L/É
213	Capacité réchauffeur	Si PAS Big-A2W 3 kW 6 kW 9 kW	L/É
		Si Big-A2W et capacité réchauffeur Big-A2W < 18 kW 6 kW 12 kW 18 kW	
		Si Big-A2W et capacité réchauffeur Big-A2W > 18 kW 1 chauffe-eau 2 chauffe-eau 3 chauffe-eau	
217	Mode chauffage bivalent	0: Non 1: Oui	L/É
218	Mode ECS bivalent	0: Non 1: Oui	L/É
219	Contrôle de demande	0: Non 1: Oui	L/É
222	Signal de dégivrage	Si à partir de la série J 0: Non 1: Oui	L/É

Adresse	Nom	Plage	L/É
226	Zone 1 : Température de consigne (décalage eau/eau/pièce/piscine) pour le mode chauffage	Plage décalage eau : [-5 °C ~ 5 °C] Plage eau : [20 °C ~ valeur R36] Plage pièce : [10 °C ~ 30 °C] Plage piscine : [15 °C ~ 35 °C]	L/É
227	Zone 1 : Température de consigne (décalage eau/eau/pièce) pour le mode climatisation	Plage décalage eau : [-5 °C ~ 5 °C] Plage eau : [5 °C ~ 20 °C] Plage pièce : [18 °C ~ 35 °C]	L/É
228	Zone 2 : Température de consigne (décalage eau/eau/pièce/piscine) pour le mode chauffage	Plage décalage eau : [-5 °C ~ 5 °C] Plage eau : [20 °C ~ valeur R36] Plage pièce : [10 °C ~ 30 °C] Plage piscine : [15 °C ~ 35 °C]	L/É
229	Zone 2 : Température de consigne (décalage eau/eau/pièce) pour le mode climatisation	Plage décalage eau : [-5 °C ~ 5 °C] Plage eau : [5 °C ~ 20 °C] Plage pièce : [18 °C ~ 35 °C]	L/É
235	Niveau actuel	0 ~ 20 niveaux	L/É
248	SG Ready : augmentation de la capacité ECS (2-0)	50 ~ 150 % Résolution : ± 5 %	L/É
249	SG Ready : augmentation de la capacité thermique (2-1)	50 ~ 150 % Résolution : ±5%	L/É
256	Réservoir : durée de fonctionnement sol (maximale)	0 ~ 600 min Résolution : ± 30 min	L/É
257	Réservoir : augmentation de la durée de mise en température (maximale)	5 ~ 240 min Résolution : ± 5 min	L/É
258	Réservoir : température de réchauffage	-12 °C ~ -2 °C	L/É
259	Réservoir : température d'ébullition stérilisation	55 °C ~ 75 °C	L/É
260	Réservoir : durée de fonctionnement stérilisation (maximale)	5 ~ 60 min Résolution : ± 5 min	L/É
261	SG Ready : augmentation de la capacité de climatisation (1-2)	Si à partir de la série J -15 °C ~ 0 °C	L/É
262	SG Ready : augmentation de la capacité de climatisation (2-2)	Si à partir de la série J -15 °C ~ 0 °C	L/É
267	SW externe	1: Fermé 2: Ouvert	L
268	SW chaud/froid	1: Chauffage 2: Climatisation	L
269	Powerful (réel)	0: Arrêt 1: Marche	L
270	Silence (réel)	0: Arrêt 1: Marche	L

Adresse	Nom	Plage	L/É
271	Plage de température de consigne de l'eau en mode chauffage	1: Plage 1 2: Plage 2 3: Plage 3	L
273	Chauffage ambiant (réel)	0: Arrêt 1: Marche	L
274	Chauffage du réservoir (réel)	0: Arrêt 1: Marche	L
275	Bivalent (réel)	0: Arrêt 1: Marche	L
276	Dernier numéro d'erreur (x1)	10: Aucune erreur 0~9	L
277	Dernier numéro d'erreur (x2)	10: Aucune erreur 0~9	L
278	Dernier numéro d'erreur (x3)	10: Aucune erreur 0~9	L
280	Dernier caractère d'erreur	0: Aucune erreur 1: U 2: H 3: F	L
289	État stérilisation (réel)	0: Arrêt 1: Marche	L
305	Référence du modèle de l'unité intérieure	À lire comme valeur hex. Exemple : N° & Ver EEPROM = A53D8170C Valeur hex. : 0x8170	L
314	Référence du modèle de l'unité extérieure	À lire comme valeur hex. Exemple : N° & Ver EEPROM = A53D8191C Valeur hex. : 0x8191	L
351	Capacité du réservoir	0 ~ 30 kW	L
352	Compteur électrique, pompe à chaleur	1: Aucune erreur 2: Erreur	L
353	Compteur chaud/froid	1: Aucune erreur 2: Erreur	L
354	Compteur réservoir	1: Aucune erreur 2: Erreur	L
358	Passerelle compteur Modbus	1: Aucune erreur 2: Erreur 3: Communication non encore établie	L
360	Consommation d'énergie du mode chauffage	Si à partir de la série K 0 ~ 65 534 W	L

Adresse	Nom	Plage	L/É
361	Consommation d'énergie (mode climatisation / mode récupération de chaleur)	Si à partir de la série K 0 ~ 65 534 W	L
362	Consommation d'énergie du mode réservoir	Si à partir de la série K 0 ~ 65 534 W	L
363	Génération d'énergie en mode chauffage	Si à partir de la série K 0 ~ 65 534 W	L
364	Génération d'énergie (mode climatisation / mode récupération de chaleur)	Si à partir de la série K 0 ~ 65 534 W	L
365	Génération d'énergie en mode réservoir	Si à partir de la série K 0 ~ 65 534 W	L
366/367	Consommation totale d'énergie	Si à partir de la série K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	L
368/369	Génération totale d'énergie en mode chauffage	Si à partir de la série K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	L
370/371	Génération totale d'énergie (mode climatisation / mode récupération de chaleur)	Si à partir de la série K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	L
372/373	Génération totale d'énergie en mode réservoir	Si à partir de la série K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	L
378	Réinitialisation consommation	0 - Aucune demande 1337 - Demande de réinitialisation	É
417	SG Ready : consommation électrique [1-0] : ECS	Si série M 500 W à 10 000 W Résolution : ±100 W	L/É
418	SG Ready : consommation électrique [1-1] : Chauffage	Si série M 500 W à 10 000 W Résolution : ± 100 W	L/É
419	SG Ready : consommation électrique [1-2] : Climatisation	Si série M 500 W à 10 000 W Résolution : ±100 W	L/É
420	SG Ready : consommation électrique [2-0] : ECS	Si série M 500 W à 10 000 W Résolution : ±100 W	L/É
421	SG Ready : consommation électrique [2-1] : Chauffage	Si série M 500 W à 10 000 W Résolution : ±100 W	L/É
422	SG Ready : consommation électrique [2-2] : Climatisation	Si série M 500 W à 10 000 W Résolution : ±100 W	L/É

Adresse	Nom	Plage	L/É
423	SG Ready : consommation électrique UPC (unité de pompe à chaleur)	Si série M 500 W à 10 000 W Résolution : ±100 W	L/É
426	Mode anti-adhérent	Si série M 0: Désactivé 1: Activé	L
427	Circulation ECS	Si série M 0: Arrêt 1: Marche	L
428	Consommation électrique : plage minimale	Si série M 1: 0,5 kW 2: 1,0 kW 3: 1,5 kW 4: 2,0 kW 5: 2,5 kW 6: 3,0 kW 7: 3,5 kW 8: 4,0 kW 9: 5,0 kW 10: 6,0 kW 11: 7,0 kW 12: 8,0 kW 13: 9,0 kW 14: 10,0 kW Aucune donnée encore reçue de l'unité extérieure	L
429	Consommation électrique : plage maximale	Si série M 1: 0,5 kW 2: 1,0 kW 3: 1,5 kW 4: 2,0 kW 5: 2,5 kW 6: 3,0 kW 7: 3,5 kW 8: 4,0 kW 9: 5,0 kW 10: 6,0 kW 11: 7,0 kW 12: 8,0 kW 13: 9,0 kW 14: 10,0 kW Aucune donnée encore reçue de l'unité extérieure	L

Adresse	Nom	Plage	L/É
432	Anode électrique (réelle)	Si série M 0: Arrêt 1: Marche	L
437	Capacité réchauffeur Big-A2W	Si Big-A2W 0: <18 kW 1: >18 kW	L/É
438	Big-A2W	Si série M 0: Non 1: Oui	L

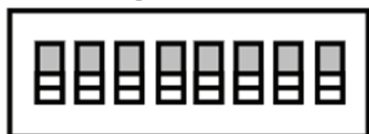
Interface de configuration des commutateurs DIP

SW1

Le commutateur DIP à 8 broches SW1 permet de définir le débit en bauds et l'adresse esclave. Les broches P1 à P6 permettent de configurer l'adresse esclave Modbus sur le réseau (plage de 1 à 63), les broches P7 et P8 de configurer le débit en bauds (9 600 bps / 19 200 bps / 57 600 bps / 119 200 bps).

Il convient de noter qu'un cycle d'alimentation de la carte est toujours nécessaire pour prendre en compte les modifications.

MARCHE



1 2 3 4 5 6 7 8

P1 à P6 – adressage

0	ON	11	ON	22	ON
1	ON	12	ON	23	ON
2	ON	13	ON	24	ON
3	ON	14	ON	25	ON
4	ON	15	ON	26	ON
5	ON	16	ON	27	ON
6	ON	17	ON	28	ON
7	ON	18	ON	29	ON
8	ON	19	ON	30	ON
9	ON	20	ON	31	ON
10	ON	21	ON	32	ON
33	ON	44	ON	55	ON
34	ON	45	ON	56	ON
35	ON	46	ON	57	ON
36	ON	47	ON	58	ON
37	ON	48	ON	59	ON
38	ON	49	ON	60	ON
39	ON	50	ON	61	ON
40	ON	51	ON	62	ON
41	ON	52	ON	63	ON
42	ON	53	ON		
43	ON	54	ON		

P7 à P8

MARCHE



9 600 bps (par défaut)

MARCHE



19 200 bps

MARCHE



57 600 bps

MARCHE



115 200 bps

Le commutateur DIP à 8 broches SW2 permet de définir l'affichage de la température en degrés / décidegrés (x10), l'échelle de température (°C / °F) et la résistance de terminaison EIA-485, selon le tableau suivant. Le bus EIA-485 exige une résistance de terminaison de 120 Ω à chaque extrémité, afin d'éviter toute réflexion de signal. La carte électronique Modbus intègre ainsi une résistance de terminaison de 120 Ω, connectable au bus au moyen du commutateur DIP SW2.

Commutateur DIP SW2	Description
P1 ARRÊT	Les valeurs de température dans le registre Modbus sont exprimées en degrés (x1) (valeur par défaut)
P1 MARCHE	Les valeurs de température dans le registre Modbus sont exprimées en décidegrés (x10)
P2 ARRÊT	Les valeurs de température dans le registre Modbus sont exprimées en degrés Celsius (valeur par défaut)
P2 MARCHE	Les valeurs de température dans le registre Modbus sont exprimées en degrés Fahrenheit
P3 – P4 – P5 – P6 – P7	NON UTILISÉES (POUR UTILISATION ULTÉRIEURE)
P8 ARRÊT	Bus EIA-485 sans résistance de terminaison (valeur par défaut)
P8 MARCHE	Résistance de terminaison interne de 120 Ω connectée au bus EIA-485

Caractéristiques électriques et mécaniques

- Dimensions de la carte électronique : 87 x 50 x 1,55 mm. Tolérances respectives : +/- 0,5 mm, +/- 0,5 mm, +/- 0,155 mm.
- Longueur de câble pour Modbus RTU : 1200 m max. (\leq 100 kbps)
- Plage de température de fonctionnement : -30 °C ~ +60 °C
- Plage de température de stockage : -30 °C ~ +85 °C
- Humidité en fonctionnement : < 95 % d'humidité relative, sans condensation
- Humidité lors du stockage : < 95 % d'humidité relative, sans condensation
- Aucune alimentation externe requise (alimentations +5 V c.c., +12 V c.c. fournies par l'unité air-eau. Tolérances : 4,75 V c.c. - 5,25 V c.c. max. 50 mA ; 10,8 V c.c. - 13,2 V c.c. max. 110 mA)
- Tension d'isolement : 3 000 V c.c.
- Résistance d'isolement : 1 000 M Ω

Dépannage

- DEL D3 CN-CNT éteinte → Vérifier que le câble CN-CNT est correctement branché entre l'unité air-eau et la carte électronique Modbus et que l'unité air-eau est sous tension.
- DEL D3 CN-CNT clignotante → Vérifier que l'unité air-eau est correctement initialisée (Remarque : l'unité air-eau peut également être à l'état d'erreur, une fois sa phase d'initialisation terminée).
- DEL D4 / D6 Modbus éteintes → Vérifier que la carte électronique Modbus est sous tension (à partir de l'unité air-eau) et qu'elle est correctement connectée au maître Modbus au moyen d'un câble standard pour réseaux Modbus RTU EIA-485.
- DEL D4 / D6 Modbus allumées simultanément → Erreur grave, mettre hors tension la carte électronique Modbus et la remplacer par une nouvelle carte.
- DEL D5 éteinte → Vérifier que la tension de TP1 (avec liaison à la terre) est de 3,3 V c.c. ; sinon, vérifier que le câble CN-CNT est correctement branché entre l'unité air-eau et la carte électronique Modbus et que l'unité air-eau est sous tension. Le cas échéant, remplacer la carte électronique Modbus.

Codes d'erreur

La liste complète des codes d'erreur de l'unité air-eau est détaillée ci-dessous.
Les codes d'erreur sont structurés de la manière suivante :

1XX: H + numéro d'erreur (exemple : 112 = erreur H12)

2XX: F + numéro d'erreur (exemple : 214 = erreur F14)

3XX: U + numéro d'erreur (exemple : 322 = erreur U22)

XX peut varier entre 11 et 99 (numéros à 2 chiffres).

La lettre H / F / U indique la gravité de l'erreur, selon les spécifications suivantes :

1- Type H = erreurs pouvant uniquement être traitées par le revendeur

2- Type U = erreurs pouvant être traitées par l'utilisateur

3- Type F = erreurs ne relevant d'aucune des deux catégories précédentes

Code d'erreur Modbus	Erreur télécommande	Description
0	H00	Aucune erreur
112	H12	Capacité invalide
115	H15	Erreur capteur compresseur
117	H17	Erreur pompe Zone 2
120	H20	Erreur pompe à eau
121	H21	Erreur capteur de pression d'eau
122	H22	Erreur capteur de réservoir 2
123	H23	Erreur capteur de tuyauterie du réfrigérant
127	H27	Erreur robinet de service
128	H28	Erreur capteur solaire
131	H31	Erreur capteur piscine
136	H36	Erreur capteur de réservoir tampon
138	H38	Erreur marque invalide
141	H41	Erreur unité intérieure ou de secours
142	H42	Erreur protection basse pression compresseur
143	H43	Erreur capteur Zone 1
144	H44	Erreur capteur Zone 2
151	H51	Erreur capteur tuyau de gaz
153	H53	Erreur capteur tuyau de liquide
162	H62	Erreur débit pompe à eau

Code d'erreur Modbus	Erreur télécommande	Description
163	H63	Erreur capteur basse pression
164	H64	Erreur capteur de température haute pression
165	H65	Erreur de circulation pendant le dégivrage
167	H67	Erreur thermistance externe 1
168	H68	Erreur thermistance externe 2
170	H70	Erreur protection anti-surcharge résistance d'appoint
172	H72	Erreur capteur réservoir 1
174	H74	Erreur de communication carte électronique
175	H75	Protection temp. eau basse
176	H76	Erreur de communication entre télécommande 1 et unité intérieure/télécommande 2
190	H90	Erreur de communication entre unité extérieure et unité intérieure
191	H91	Erreur protection anti-surcharge réchauffeur de réservoir
195	H95	Erreur tension raccordement
198	H98	Protection haute pression
199	H99	Prévention gel intérieur
212	F12	Manostat activé
214	F14	Erreur rotation compresseur
215	F15	Erreur blocage moteur ventilateur
216	F16	Erreur limite surintensité
220	F20	Protection contre la surcharge compresseur
222	F22	Erreur température élevée IPM
223	F23	Erreur pic c.c.
224	F24	Erreur cycle de réfrigération
225	F25	Erreur cycle de chauffage-climatisation
227	F27	Erreur branchement manostat
229	F29	Surchauffe faible décharge
230	F30	Erreur capteur de sortie d'eau 2
232	F32	Erreur thermostat interne télécommande 1/télécommande 2
233	F33	Erreur congélation unité de secours
234	F34	Fuite échangeur de chaleur à eau intérieur
235	F35	Erreur de communication compteur externe
236	F36	Erreur capteur température ambiante extérieure
237	F37	Erreur capteur d'entrée d'eau

Code d'erreur Modbus	Erreur télécommande	Description
240	F40	Erreur capteur de décharge extérieur
241	F41	Erreur correction du facteur de puissance (PFC)
242	F42	Erreur capteur de température tuyauterie externe
243	F43	Erreur capteur de dégivrage extérieur
245	F45	Erreur capteur de sortie d'eau
246	F46	Erreur déconnexion du transformateur de courant
248	F48	Erreur capteur de sortie de l'évaporateur
249	F49	Erreur capteur de sortie dérivation
250	F50	Erreur capteur d'entrée d'eau 2
251	F51	Erreur capteur de sortie économiseur
252	F52	Erreur capteur d'entrée dérivation
253	F53	Protection contre les surintensités détenteur principal
254	F54	Protection contre les surintensités détenteur de dérivation
255	F55	Erreur anode électrique
256	F56	Erreur capteur intermédiaire échangeur de chaleur extérieur
264	F64	Erreur blocage moteur ventilateur 2
271	F71	Erreur phase ouverte compresseur
272	F72	Erreur surintensité compresseur
273	F73	Erreur DCCT
274	F74	Erreur tension c.c.
275	F75	Erreur de communication dans l'unité extérieure
295	F95	Erreur haute pression climatisation
322	U22	Erreur interruption anormale d'eau
323	U23	Erreur arrêt circulation d'eau
351	U51	Erreur anomalie bouchon baignoire 1/3
353	U53	Erreur débordement baignoire 1/2 (1 = essai de fonctionnement pendant le bain)
354	U54	Erreur première anomalie eau résiduelle
355	U55	Erreur anomalie absence de drainage/chute anormale de température bain
361	U61	Erreur manque anormal d'eau chaude

Die Originalanleitung ist in englischer Sprache verfasst.
Andere Sprachen sind Übersetzungen der englischen Originalanleitung.

BENUTZERHANDBUCH

A2W Modbus Platine

Modellnummer: CZ-NSMB

Inhaltsverzeichnis

Liste der kompatiblen Modelle.....	69
Sicherheitsvorkehrungen.....	70
Systemübersicht.....	72
Teile.....	72
Kommentare.....	72
Produktbeschreibung.....	73
Modbus-Platineninstallation.....	74
Installationsanleitung für das Steuermodul.....	74
Installationsanleitung für das AUSSENGERÄT.....	75
Kurzanleitung.....	76
LED-Sequenzbeschreibung.....	77
Eigenschaften.....	77
Beispiel für ein Modbus-Netzwerk.....	78
Modbus-Schnittstellenspezifikationen.....	79
Registerliste.....	79
DIP-Schalter-Konfigurationsschnittstelle.....	91
Elektrische und mechanische Eigenschaften.....	94
Fehlerbehebung.....	94
Fehlercodes.....	95

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Panasonic-Produkt entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden, und bewahren Sie sie für die zukünftige Verwendung auf.

Markenrechte

- QR Code ist eine eingetragene Marke von DENSO WAVE INCORPORATED.
- Modbus ist eine eingetragene Marke von Schneider Electric.

Kennzeichnungen



Liste der kompatiblen Modelle



Dieses Produkt kann auf folgenden Produkten installiert werden:

Kategorie	Produkt	Modellnummer
A2W M-Serie	Steuermodul	WH-CME8
Big A2W 20–30 kW	Außengerät	WH-WXG20ME8
		WH-WXG25ME8
		WH-WXG30ME8
	Steuermodul	WH-CME8L




Sicherheitsvorkehrungen


Lesen Sie die folgenden „SICHERHEITSVORKEHRUNGEN“ vor der Installation sorgfältig durch.

- Elektrische Geräte müssen von einer entsprechend qualifizierten Elektrofachkraft installiert werden.
- Die hier genannten Punkte müssen befolgt werden, da das maßgeblich für die Sicherheit ist. Die Bedeutung der verwendeten Indikation ist wie unten angegeben. Eine unsachgemäße Installation aufgrund der Nichtbeachtung der Anweisungen führt zu Verletzungen oder Beschädigungen; die Schwere wird durch die folgenden Hinweise eingestuft.
- Bitte lassen Sie diese Installationsanleitung nach der Installation in der Nähe des Geräts.

 WARNUNG	Dieser Hinweis gibt an, dass Tod oder schwere Verletzungen möglich sind.
 VORSICHT	Dieser Hinweis gibt an, dass Verletzungen oder Sachschäden möglich sind.

Die zu befolgenden Punkte werden durch die folgenden Symbole klassifiziert:

	Symbole mit weißem Hintergrund kennzeichnen einen VERBOTENEN Punkt.
 	Symbole mit dunklem Hintergrund kennzeichnen einen Punkt, der ausgeführt werden muss.

 WARNUNG	
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Installation muss von einem entsprechend qualifizierten Elektriker oder einer Fachperson durchgeführt werden. (Ursache für Stromschlag oder Brand) • Schalten Sie das Gerät vor der Installation aus. (Ursache für Stromschlag) • Führen Sie die Installation nur mit den angegebenen Teilen aus und befolgen Sie die Anweisungen sorgfältig. (Ursache für Stromschlag oder Brand) • Befestigen Sie Kabel sicher, sodass keine äußere Kraft auf die Anschlüsse ausgeübt wird. (Ursache für Wärmeentwicklung und Brand) • Installieren Sie alles mit dem Kabelausgang nach unten. (Wassereintritt über das Kabel führt zu Stromschlag oder Brand) • Nicht an Orten installieren, an denen Dampf entsteht, wie z. B. in Badezimmern. (Ursache für Stromschlag oder Brand aufgrund von Wassereintritt) • Nicht zerlegen oder modifizieren. (Ursache für Stromschlag oder Brand) • Nicht mit nassen Händen berühren. (Ursache für Stromschlag) • Nicht in Reichweite von Kindern installieren. (Verletzungsgefahr durch Ziehen)

 **VORSICHT**



- Nicht bei direkter Sonneneinstrahlung, über 60 °C oder unter -30 °C installieren. (Ursache für Verformung)
- Nicht an Orten installieren, an denen große Mengen Öl verwendet werden oder wo Dampf oder Schwefelsäuregas emittiert wird. (Ursache für Leistungsver schlechterung und Verformung)
- Erden Sie jede statische Elektrizität, die sich in Ihrem Körper aufgebaut hat, bevor Sie mit der Verkabelung beginnen. (Ursache für Ausfall)

Entsorgung von Altgeräten

Nur für die Europäische Union und Länder mit Recyclingsystemen



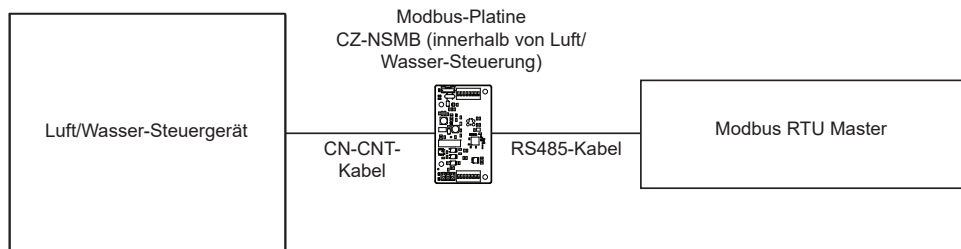
Dieses Symbol auf den Produkten, der Verpackung und/oder den Begleitdokumenten gibt an, dass gebrauchte elektrische und elektronische Produkte nicht mit dem allgemeinen Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Für die ordnungsgemäße Behandlung, Verwertung und das Recycling von Altprodukten bringen Sie diese bitte gemäß Ihren nationalen Rechtsvorschriften zu den entsprechenden Sammelstellen.

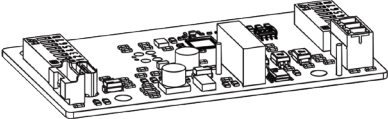

Durch fachgerechte Entsorgung helfen Sie, wertvolle Ressourcen zu schonen und mögliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden. Für weitere Informationen über das Sammeln und Recyceln von Altprodukten wenden Sie sich bitte an Ihre lokalen Behörden.

Für die unsachgemäße Entsorgung dieser Abfälle können gemäß den nationalen Rechtsvorschriften Strafen verhängt werden.

Systemübersicht



Teile

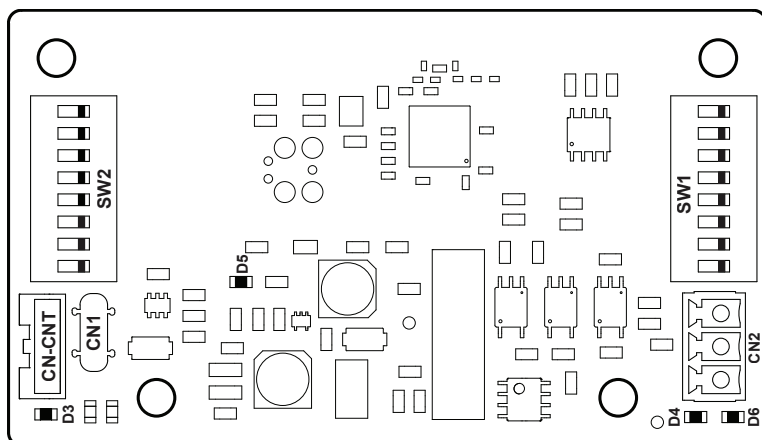
Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Modbus-Platine	
2	CN-CNT-Kabel (1 m)	

Kommentare

- Diese Platine ist so konzipiert, dass sie in ein Panasonic Luft/Wasser-Steuergerät integriert werden kann.
- Der Anschluss an Panasonic Luft/Wasser-Systeme muss über das zusammen mit dieser Platine gelieferte kundenspezifische CN-CNT-Kabel erfolgen, während der Anschluss dieser Platine an einen Modbus RTU-Master über Standardkabel erfolgen kann, die mit Modbus RTU EIA-485-Netzwerken kompatibel sind.
- Die Modbus-Platine muss im Inneren des Panasonic Luft/Wasser-Steuergeräts montiert werden, während der Modbus RTU-Master (nicht im Lieferumfang enthalten) außerhalb montiert werden muss.

Produktbeschreibung

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	CN-CNT-Port (individuell, seriell)	Für den Anschluss an ein Panasonic-System
2	CN1-Anschluss (USB-Typ C)	Wird verwendet, um die Firmware zu aktualisieren (falls erforderlich)
3	CN2-Port (seriell)	Wird verwendet, um eine Verbindung zu einem Modbus RTU-Master herzustellen
4	DIP-Schalter SW1	Wird verwendet, um Baudrate/Slave-Adresse zu konfigurieren
5	DIP-Schalter SW2	Wird verwendet, um die Temperaturdarstellung/Skala und den Abschlusswiderstand (falls erforderlich) zu konfigurieren
6	CN-CNT LED D3 (grün)	CN-CNT LED. Dauerhaft grün, wenn die Platine eingeschaltet und das Panasonic-System initialisiert ist
7	RS485 LED D4 (gelb)	RS485-G LED. Abwechselndes Blinken mit D6 bei der Übertragung von Modbus-Daten
8	Power EIN LED D5 (grün)	Power EIN LED. Leuchtet grün, wenn die Modbus-Platine eingeschaltet ist (nicht abhängig von der Initialisierung der Luft/Wasser-Einheit)
9	RS485 LED D6 (rot)	RS485-G LED. Abwechselndes Blinken mit D4 beim Empfang von Modbus-Daten



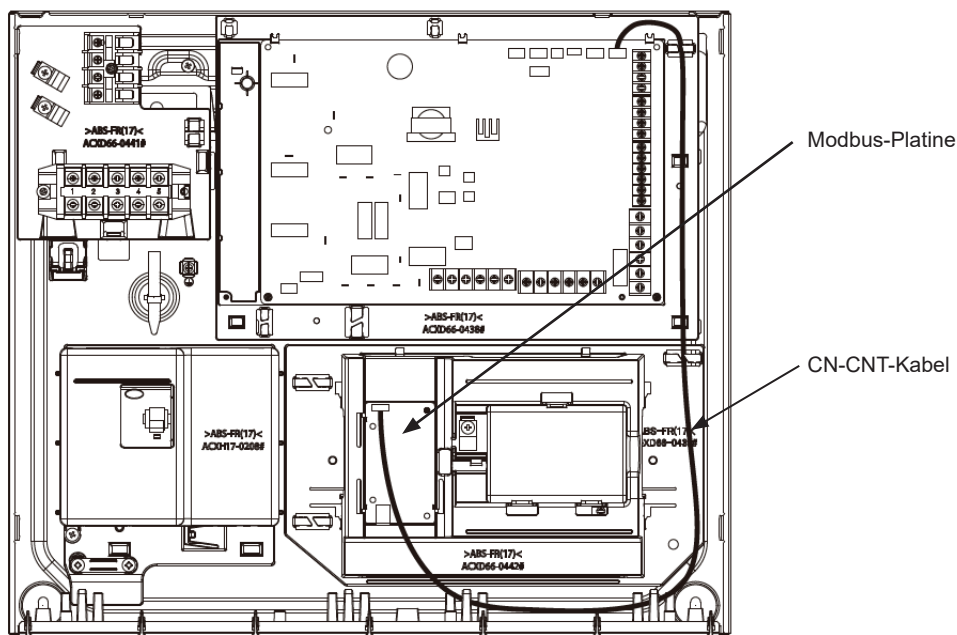
Modbus-Platineninstallation

Stellen Sie sicher, dass das Luft/Wasser-Gerät vollständig ausgeschaltet ist, bevor Sie mit der Installation fortfahren.

Entfernen Sie die Frontabdeckung des Luft/Wasser-Steuergeräts und verbinden Sie das mit dieser Platine mitgelieferte Kabel mit dem Stecker auf der CN-CNT-Hauptplatine. Wenn eine optionale Platine installiert ist, schließen Sie sie an den CN-CNT-Stecker der optionalen Platine an. Setzen Sie die Modbus-Platine an der dafür vorgesehenen Stelle ein und fixieren Sie sie. Verbinden Sie das CN-CNT-Kabel mit dem CN-CNT-Stecker der Modbus-Platine; üben Sie keine externe Kraft auf die Platine aus. Verbinden Sie dann die Platine (RS485-Stecker „CN2“) über ein Standardkabel, das mit Modbus RTU EIA-485-Netzwerken kompatibel ist, mit einem Modbus-Netzwerk.

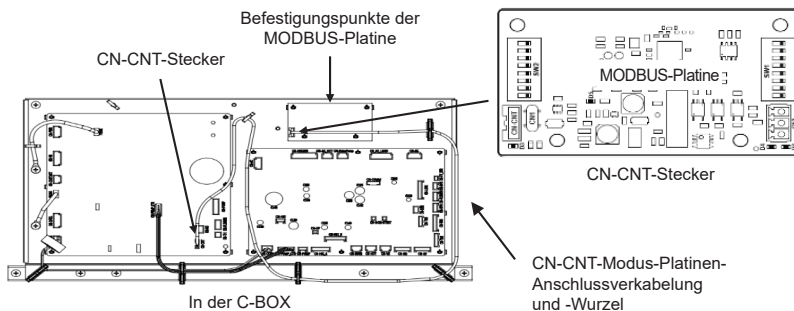
Stellen Sie sicher, dass der RS-485-Stecker nur mit RS-485-Steckern externer Geräte verbunden ist (hier darf keine Spannung >12 V eingesetzt werden, sonst kann es zu dauerhaften Schäden kommen).

Anschlussbeispiel Installationsanleitung für das Steuermodul

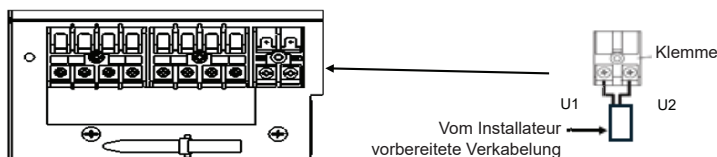


Installationsanleitung für das AUSSENGERÄT

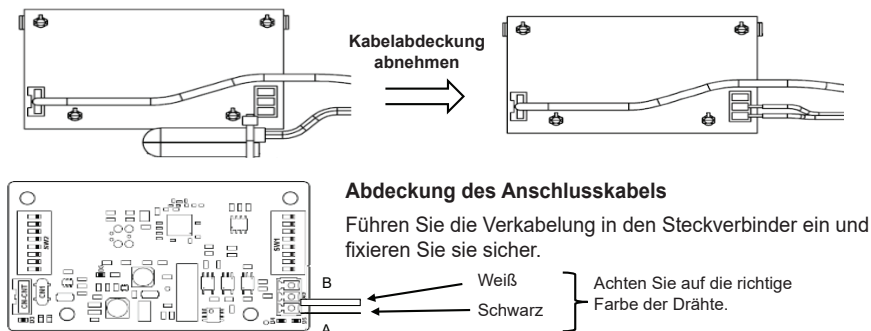
1. Installieren Sie die MODBUS-Platine in der C-BOX.
2. Schließen Sie das Verbindungskabel an den Steckverbinder auf der MODBUS-Platine und der SUB-Platine an.



3. Schließen Sie die externe Verkabelung an die Klemmleiste an.
 (※) Achten Sie darauf, die Farben nicht zu vertauschen, um eine Verpolung zu vermeiden.



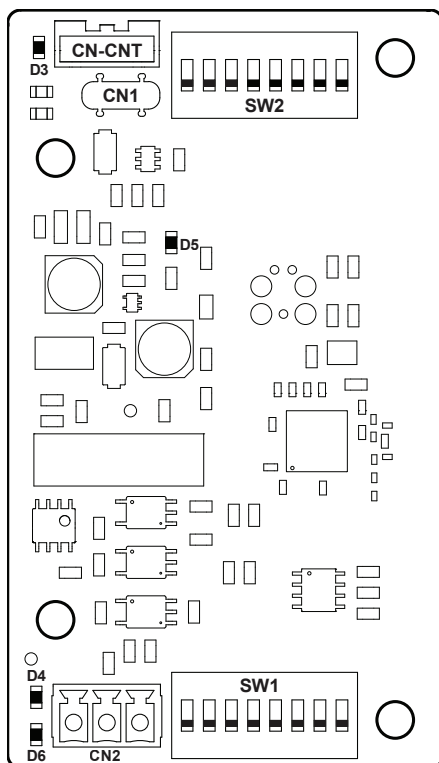
4. Entfernen Sie die Abdeckung des Anschlusskabels.
5. Verbinden Sie die Anschlüsse mit der MODBUS-Platine.



Kurzanleitung

Nach Abschluss der Modbus-Platineninstallation (siehe vorherigen Abschnitt, Modbus-Platineninstallation):

- 1- Stellen Sie die Modbus-Slave-Adresse und Baudrate über DIP SW1 ein (Standard: Adresse = 1, Baudrate = 9600 bps)
- 2- Wenn die Luft/Wasser-Einheit die letzte Verbindung innerhalb desselben Modbus-Netzwerks ist, schließen Sie einen 120-Ohm-Bordwiderstand durch DIP SW2 P8 ein (Standard: deaktiviert)
- 3- Schalten Sie die Luft/Wasser-Einheit EIN
- 4- Die Farbe der D5-LED zeigt an, ob die Modbus-Platine EINGESCHALTET ist.
- 5- Die Farbe der D3/D4/D6-LEDs zeigt den Status der Verbindung sowohl zur Luft/Wasser-Einheit als auch zum Modbus-Netzwerk-Master an.



LED-Sequenzbeschreibung

CN-CNT LED D3 (grün) dauerhaft AUS → Modbus-Platine ist ausgeschaltet

CN-CNT LED D3 (grün) dauerhaft EIN → Modbus-Platine ist eingeschaltet, Luft/Wasser-Einheit ist initialisiert

CN-CNT LED D3 (grün) blinkt EIN/AUS → Modbus-Platine ist eingeschaltet, Luft/Wasser-Einheit ist noch nicht initialisiert

Modbus-LEDs D4/D6 (gelb/rot) dauerhaft AUS → Modbus-Platine ist nicht an einen Modbus-RTU-Master angeschlossen

Modbus-LEDs D4/D6 (gelb/rot) blinkend EIN/AUS → Die Modbus-Platine ist an ein Modbus-RTU-Netzwerk angeschlossen und sendet/empfängt Daten von/zu der Luft/Wasser-Einheit zu/von einem Modbus-Master

Bitte beachten Sie, dass die LEDs D4/D6 niemals gleichzeitig eingeschaltet sein können (nur Halbduplexübertragung).

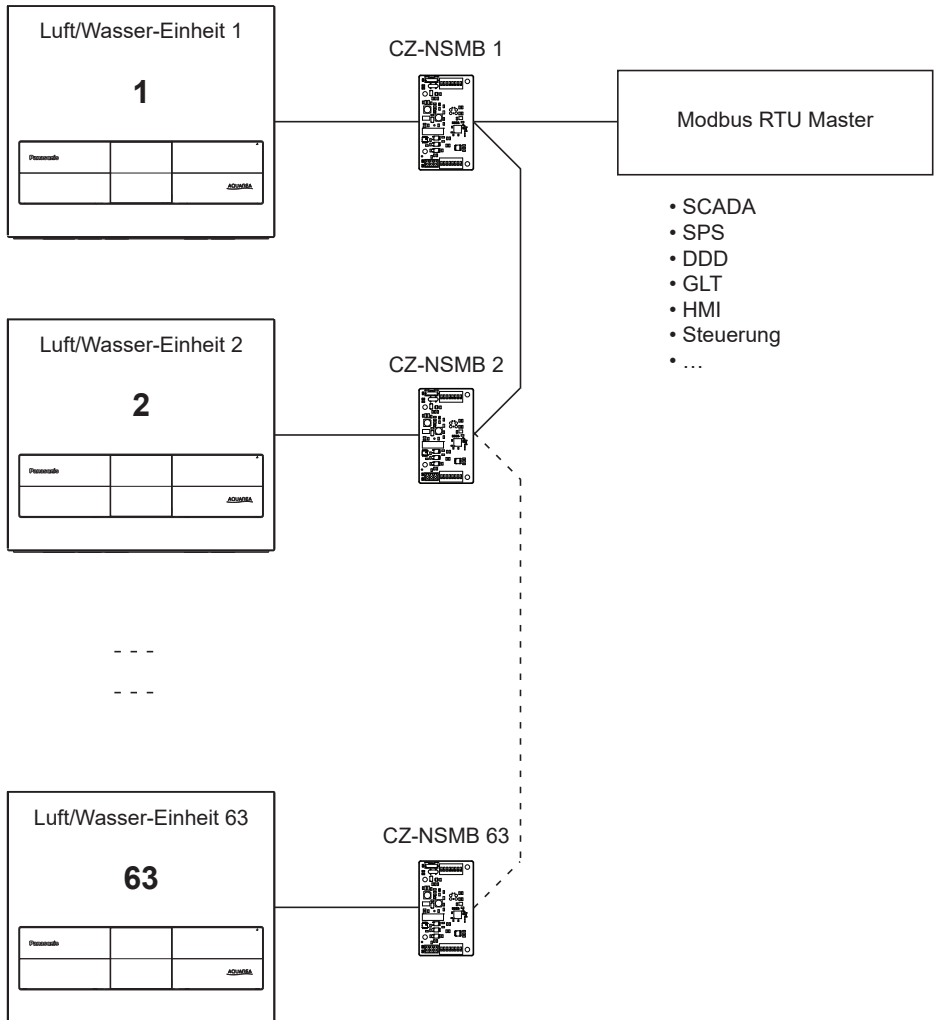
LED D5 (grün) dauerhaft AUS → Modbus-Platine ist ausgeschaltet

LED D5 (grün) dauerhaft EIN → Modbus-Platine ist eingeschaltet (nicht abhängig von der Initialisierung der Luft/Wasser-Einheit)

Eigenschaften

- Ermöglicht die vollständige und natürliche Integration von Panasonic Luft/Wasser-Systemen in Modbus RTU (EIA-485)-Netzwerke
- Externe Stromversorgung ist NICHT erforderlich
- Direkter Anschluss an Modbus RTU (EIA-485)-Netzwerke. Bis zu 63 CZ-NSMB-Geräte können im selben Netzwerk angeschlossen werden. CZ-NSMB ist ein Modbus-Slave-Gerät. Je nach konfigurierter Geschwindigkeit kann jedoch die Installation von Modbus-Repeatern erforderlich sein.
- Direkter Anschluss an das Luft/Wasser-Gerät von Panasonic. Maximal 1 Panasonic Luft/Wasser-Einheit kann an eine CZ-NSMB Modbus-Platine angeschlossen werden. Das Kabel für diese Verbindung wird ebenfalls mitgeliefert
- Konfiguration von integrierten DIP-Schaltern
- Totale Kontrolle und Überwachung
- Reale Zustände der internen Variablen der Panasonic-Einheit
- Ermöglicht die gleichzeitige Verwendung der Fernbedienungen der Luft/Wasser-Einheit und Modbus RTU

Beispiel für ein Modbus-Netzwerk



Modbus-Schnittstellenspezifikationen

Die Modbus-Platine implementiert eine Modbus-RTU-Schnittstelle (Slave), die an eine EIA-485-Leitung angeschlossen werden kann. Sie führt 8N2-Kommunikation (8 Datenbits, keine Parität und 2 Stoppbits) mit mehreren verfügbaren Baudraten (9600 bps – Standard–, 19200 bps, 57600 bps und 115200 bps) durch. Sie unterstützt auch die 8N1-Kommunikation (8 Datenbits, keine Parität und 1 Stoppbit).

Alle Register sind vom Typ Holding Register (Modbus-Funktion 0x03) und verwenden die Standard-Modbus-Big-Endian-Notation.

Die Modbus-Platine implementiert die folgenden Standard-Modbus-Funktionen:

- 3: Holding Register lesen
- 4: Input Register lesen
- 6: Einzelne Register schreiben
- 16: Mehrere Register schreiben

Registerliste

Die vollständige Liste der implementierten Modbus-Register ist unten aufgeführt.

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
0	Betrieb	0 = AUS 1 = EIN (def.)	R/W
1	Tatsächliche Außentemperatur	-127°C~127°C	R
2	Auslasswassertemperatur	-127°C~127°C	R
3	Wassereintrittstemperatur	-127°C~127°C	R
4	Modus	1: Wärme 2: Wärmetank 3: Tank 4: Kältetank 5: Kühl 6: Automatisch (Standard) 7: Autotank	R/W
		8: Autowärme 9: Autowärmetank 10: Autokühlung 11: Autokühlungstank	R

R = schreibgeschützt

R/W = Lesen und Schreiben

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
5	Heizmodus Wassertemperaturfühler	1: Kompensationskurve 2: Direkt	R/W
6	Kühlmodus Wassertemperaturfühler	1: Kompensationskurve 2: Direkt	R/W
9	Zone1-Zone2 EIN/AUS	1: Ein-Aus 2: Aus/Ein 3: Ein/Ein	R/W
10	Zone 1 Sensoren	1: Wassertemperatur 2: Extern 3: Intern 4: Thermistor	R/W
11	Zone 2 Sensoren	1: Wassertemperatur 2: Extern 3: Intern 4: Thermistor	R/W
12	Zone 1: (Wasserwechsel/Raum/Pool) Solltemperatur	WÄRME - Wasserwechsel: -5°C ~ 5°C - Wasser: 20 °C ~ R36-Wert - Raum: 10°C ~ 30°C - Pool: 15°C ~ 35°C KÜHL - Wasserwechsel: -5°C ~ 5°C - Wasser: 5°C ~ 20°C - Raum: 18°C ~ 35°C	R/W
13	Zone 2: (Wasserwechsel/Raum/Pool) Solltemperatur	WÄRME - Wasserwechsel: -5°C ~ 5°C - Wasser: 20 °C ~ R36-Wert - Raum: 10°C ~ 30°C - Pool: 15°C ~ 35°C KÜHL - Wasserwechsel: -5°C ~ 5°C - Wasser: 5°C ~ 20°C - Raum: 18°C ~ 35°C	R/W
14	Zone 1: Tatsächliche (Wasserauslass-/Raum-/Pool-)Temperatur	-127°C~127°C	R
15	Zone 2: Tatsächliche (Wasserauslass-/Raum-/Pool-)Temperatur	-127°C~127°C	R
16	Zone 1: Temperatur im Konf.-Modus	1: Raum 2: Kompensationskurve 3: Direkt 4: Pool	R

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
17	Zone 2: Temperatur im Konf.-Modus	1: Raum 2: Kompensationskurve 3: Direkt 4: Pool	R
18	Zone 1: Min. Solltemperatur	WÄRME - Wasserwechsel: -5°C - Wasser: 20°C - Raum: 10°C - Pool: 15°C KÜHL - Wasserwechsel: -5°C - Wasser: 5°C - Raum: 18°C	R
19	Zone 1: Max. Solltemperatur	WÄRME - Wasserwechsel: 5°C - Wasser: R36-Wert - Raum: 30°C - Pool: 35°C KÜHL - Wasserwechsel: 5°C - Wasser: 20°C - Raum: 35°C	R
20	Zone 2: Min. Solltemperatur	WÄRME - Wasserwechsel: -5°C - Wasser: 20°C - Raum: 10°C - Pool: 15°C KÜHL - Wasserwechsel: -5°C - Wasser: 5°C - Raum: 18°C	R
21	Zone 2: Max. Solltemperatur	WÄRME - Wasserwechsel: 5°C - Wasser: R36-Wert - Raum: 30°C - Pool: 35°C KÜHL - Wasserwechsel: 5°C - Wasser: 20°C - Raum: 35°C	R
30	Tank EIN/AUS	0: Aus 1: Ein	R/W
32	Tatsächliche Tanktemperatur	-127°C~127°C	R

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
33	Tankwasser-Solltemperatur	40 °C ~ R36-Wert	R/W
34	Speicherheizung	1: Intern 2: Extern	R/W
35	Tankwasser min. Solltemperatur	40° C (fix)	R
36	Tankwasser max. Solltemperatur	55°C ~ 75°C	R
45	Energieverbrauch im Tankmodus	R0 ~ 65.534 W	R
46	Energieverbrauch im Heizmodus	0 ~ 65.534 W	R
47	(Kühlmodus/ Wärmerückgewinnungsmodus) Energieverbrauch	0 ~ 65.534 W	R
49	Art des Modbus-Gateways	1: Standard-Gateway 2: Prüfer-Gateway	R
50	Version des Modbus-Gateways	Beispiel: 0x0100 → v1.0.1	R
52	Fehlercode	0: Kein Fehler 1XXX: H + Fehler 2XXX: F + Fehler 3XXX: U + Fehler	R
64	Enteisungsstatus	0: Aus 1: Ein	R
70	Aktueller Fehlerstatus	0: Kein Fehler 1: Fehler	R
81	Tankanschluss	0: Nein 1: Ja	R/W
82	Anzahl der Zonen	1: Zone 2: Zonen	R/W
83	Zone 1 Einrichtung	1: Raum 2: Pool	R/W
84	Zone 2 Einrichtung	1: Raum 2: Pool	R/W
85	Richtung	1: Raum 2: Tank	R
86	Outdoor-Typ	1: Standard 2: TCAP 3: Hohe Wassertemperatur	R
105	Wärme-Kühl-Messgerät	Ab K-Serie 0: Nein 1: Ja	R

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
106	Tankmesser	Ab K-Serie 0: Nein 1: Ja	R
107	Stromzähler WP	Ab K-Serie 0: Nein 1: Ja	R
111	SG-Ready: Steuermuster	Ab K-Serie 1: Normal 2: WP-Stopp 3: Nennleistung 1 4: Nennleistung 2	R
112	Wasserdruck	Ab K-Serie 0 bar ~ 5080 mbar	R
113	Wassereinlass 2 Temperatur	Ab L-Serie -127°C~127°C	R
116	RC-1: Raumthermostat – interne Sensortemperatur (ganzzahliger Teil)	-127°C~127°C	R
117	Auswahl der Modellserie	1: H-Series 2: J-Series 3: K-Series 4: L-Series 5: M-Series	R
118	RC-2: Raumthermostat – interne Sensortemperatur (ganzzahliger Teil)	-127°C~127°C	R
120/121	Gesamtenergieverbrauch im Heizmodus (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
122/123	Gesamtenergiegenerierung im Heizmodus (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
124/125	(Kühlmodus/ Wärmerückgewinnungsmodus) Gesamtenergieverbrauch (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
126/127	(Kühlmodus/ Wärmerückgewinnungsmodus) Gesamtenergieerzeugung (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
128/129	Energieverbrauch im Tankmodus (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
130/131	Energiegenerierung im Tankmodus (MBS)	0~4 294 967 294 kWh	R
150	Schalter extern	0: Nein 1: Ja	R/W

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
151	Wärme-Kühlung Schalter	0: Deaktivieren 1: Aktivieren	R/W
152	Schalter externer Kompressor	Wenn Serie H / J / K / L 0: Nein 1: Ja	R/W
		Wenn M-Serie 0: Nein 1: Ja Wärmequelle 2: Ja Heizkörper	
153	Solaranschluss	0: Nein 1: Ja und Pufferspeicher 2: Ja und Warmwasserspeicher	R/W
154	SG-Ready	Wenn Serie H / J / K / L 0: Nein 1: Ja	R/W
		Wenn M-Serie 0: Nein 1: Ja Nennleistung 2: Ja Energieverbrauch	
155	Δt Pufferspeicher	0 °C ~ 10 °C	R/W
156	SG-Ready: Warmwasserspeicher- kapazität erhöht (1-0)	50% ~ 150% Lösung: $\pm 5\%$	R/W
157	SG-Ready: Heiz-Kapazität erhöht (1-0)	50% ~ 150% Lösung: $\pm 5\%$	R/W
158	Kompensationskurve - Wärme - Zone 1 - Max. Temperatur	20 °C ~ R36-Wert	R/W
159	Kompensationskurve - Wärme - Zone 1 - Min. Temperatur	20 °C ~ R36-Wert	R/W
160	Kompensationskurve - Wärme - Zone 1 - Außenluft mit min. Temperatur	-20°C ~ 15°C	R/W
161	Kompensationskurve - Wärme - Zone 1 - Außenluft mit max. Temperatur	-20°C ~ 15°C	R/W
162	Kompensationskurve - Wärme - Zone 2 - Max. Temperatur	20 °C ~ R36-Wert	R/W
163	Kompensationskurve - Wärme - Zone 2 - Min. Temperatur	20 °C ~ R36-Wert	R/W
164	Kompensationskurve - Wärme - Zone 2 - Außenluft mit min. Temperatur	-20°C ~ 15°C	R/W
165	Kompensationskurve - Wärme - Zone 2 - Außenluft mit max. Temperatur	-20°C ~ 15°C	R/W

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
166	Kompensationskurve - Kühlung - Zone 1 - Max. Temperatur	5°C ~ 20°C	R/W
167	Kompensationskurve - Kühlung - Zone 1 - Min. Temperatur	5°C ~ 20°C	R/W
168	Kompensationskurve - Kühlung - Zone 1 - Außenluft mit min. Temperatur	15°C ~ 30°C	R/W
169	Kompensationskurve - Kühlung - Zone 1 - Außenluft mit max. Temperatur	15°C ~ 30°C	R/W
170	Kompensationskurve - Kühlung - Zone 2 - Max. Temperatur	5°C ~ 20°C	R/W
171	Kompensationskurve - Kühlung - Zone 2 - Min. Temperatur	5°C ~ 20°C	R/W
172	Kompensationskurve - Kühlung - Zone 2 - Außenluft mit min. Temperatur	15°C ~ 30°C	R/W
173	Kompensationskurve - Kühlung - Zone 2 - Außenluft mit max. Temperatur	15°C ~ 30°C	R/W
174	Solarpaneele (ist)	0: Aus1: Ein	R
175	2-Wege-Ventilrichtung (ist)	0: Aus1: Ein	R
176	Zone 1: Wassertemperatur	-127°C~127°C	R
177	Zone 2: Wassertemperatur	-127°C~127°C	R
178	Zone 1 Temperatur (Soll)	-127°C~127°C	R
179	Zone 2 Temperatur (Soll)	-127°C~127°C	R
180	Pufferspeicher: Wassertemperatur	-127°C~127°C	R
181	Solar: Wassertemperatur	-127°C~127°C	R
182	Pool: Wassertemperatur	-127°C~127°C	R
184/185	Kompressor Gesamt-EIN-Zeit [MSB/LSB]	0 ~ 16 777 214 Stunden	R
187	Energiegenerierung im Tankmodus	0 ~ 65.534 W	R
188	Energiegenerierung im Heizmodus	0 ~ 65.534 W	R
189	(Kühlmodus/ Wärmerückgewinnungsmodus) Energiegenerierung	0 ~ 65.534 W	R
197	Leistungsstark (Anfrage)	1: AUS 2: EIN 30 min 3: EIN 60 min 4: EIN 90 min	R/W

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
198	Flüsterbetrieb (Anfrage)	1: AUS 2: Stufe 1 3: Stufe 2 4: Stufe 3	R/W
199	Flüsterbetrieb - Timer	1: Abbrechen 2: Einstellen	R/W
200	System-Reset (Anfrage)	0: Keine Anfrage 1: Anforderung	W
202	Sterilisierung (Anfrage)	0: Keine Anfrage 1: Anforderung	W
208	Optionaler Platinenanschluss	0: Nein 1: Ja	R/W
212	Pufferspeicheranschluss	0: Nein 1: Ja	R/W
213	Heizkörperleistung	Wenn NICHT Big-A2W 3 kW 6 kW 9 kW	R/W
		Wenn Big-A2W und Big-A2W Heizkörperleistung <18 kW 6 kW 12 kW 18 kW	
		Wenn Big-A2W und Big-A2W Heizkörperleistung >18 kW 1 Heizer 2 Heizer 3 Heizer	
217	Bivalenter Heizmodus	0: Nein 1: Ja	R/W
218	Bivalenter Warmwasser-Modus	0: Nein 1: Ja	R/W
219	Leistungssteuerung	0: Nein 1: Ja	R/W
222	Abtausignal	Ab J-Serie 0: Nein 1: Ja	R/W
226	Zone 1: (Wasserwechsel/Wasser/ Raum/Pool) Temperatur für Heizmodus einstellen	Bereich des Wasserwechsels: [-5°C ~ 5°C] Bereich des Wassers: [20 °C ~ R36-Wert] Bereich des Raums: [10°C ~ 30°C] Bereich des Pools: [15°C ~ 35°C]	R/W

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
227	Zone 1: (Wasserwechsel/Wasser/Raum) Temperatur für den Kühlmodus einstellen	Bereich des Wasserwechsels: [-5°C ~ 5°C] Bereich des Wassers: [5°C ~ 20°C] Bereich des Raums: [18°C ~ 35°C]	R/W
228	Zone 2: (Wasserwechsel/Wasser/Raum/Pool) Temperatur für Heizmodus einstellen	Bereich des Wasserwechsels: [-5°C ~ 5°C] Bereich des Wassers: [20 °C ~ R36-Wert] Bereich des Raums: [10°C ~ 30°C] Bereich des Pools: [15°C ~ 35°C]	R/W
229	Zone 2: (Wasserwechsel/Wasser/Raum) Temperatur für den Kühlmodus einstellen	Bereich des Wasserwechsels: [-5°C ~ 5°C] Bereich des Wassers: [5°C ~ 20°C] Bereich des Raums: [18°C ~ 35°C]	R/W
235	Aktuelles Level	0 ~ 20 Lv	R/W
248	SG-Ready: Warmwasserspeicherkapazität erhöht (2-0)	50 ~ 150 % Lösung: ±5 %	R/W
249	SG-Ready: Heiz-Kapazität erhöht (2-1)	50 ~ 150 % Lösung: ±5%	R/W
256	Tank: Bodenbetriebszeit (maximal)	0 ~ 600 min. Lösung: ±30 min	R/W
257	Tank: Aufheizzeit (maximal)	5 ~ 240 min. Lösung: ±5 min	R/W
258	Tank: Wiedererwärmungstemperatur	-12°C ~ -2°C	R/W
259	Tank: Siedetemperatur Sterilisierung	55°C ~ 75°C	R/W
260	Tank: Sterilisierungsbetriebszeit (maximal)	5 ~ 60 min. Lösung: ±5 min	R/W
261	SG-Ready: Kühlkapazität erhöht (1-2)	Ab J-Serie -15°C ~ 0°C	R/W
262	SG-Ready: Kühlkapazität erhöht (2-2)	Ab J-Serie -15°C ~ 0°C	R/W
267	Schalter extern	1: Schließen 2: Öffnen	R
268	Wärme-Kühlung Schalter	1: Wärme 2: Kühl	R
269	Leistungsstark (ist)	0: Aus 1: Ein	R
270	Flüsterbetrieb (ist)	0: Aus 1: Ein	R
271	Heizmodus Wassertemperaturbereich einstellen	1: Bereich 1 2: Bereich 2 3: Bereich 3	R
273	Raumheizung (ist)	0: Aus 1: Ein	R

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
274	Speicherheizung (ist)	0: Aus 1: Ein	R
275	Bivalent (ist)	0: Aus 1: Ein	R
276	Letzte Fehlernummer (x1)	10: Kein Fehler 0~9	R
277	Letzte Fehlernummer (x2)	10: Kein Fehler 0~9	R
278	Letzte Fehlernummer (x3)	10: Kein Fehler 0~9	R
280	Letztes Fehlerzeichen	0: Kein Fehler 1: U 2: H 3: F	R
289	Sterilisierungsstatus (ist)	0: Aus 1: Ein	R
305	Innengerät-Modellreferenz	Als hex. Wert zu lesen Beispiel: EEPROM Nr. und Ver. = A53D8170C Hex: 0x8170	R
314	Außengerät-Modellreferenz	Als hex. Wert zu lesen Beispiel: EEPROM Nr. und Ver. = A53D8191C Hex: 0x8191	R
351	Kapazitätsrang	0 ~ 30 kW	R
352	Stromzähler WP	1: Kein Fehler 2: Fehler	R
353	Wärme-Kühl-Messgerät	1: Kein Fehler 2: Fehler	R
354	Tankmesser	1: Kein Fehler 2: Fehler	R
358	Modbus-Messer-Gateway	1: Kein Fehler 2: Fehler 3: Kommunikation noch nicht etabliert	R
360	Energieverbrauch im Heizmodus	Ab K-Serie 0 ~ 65.534 W	R
361	(Kühlmodus/ Wärmerückgewinnungsmodus) Energieverbrauch	Ab K-Serie 0 ~ 65.534 W	R
362	Energieverbrauch im Tankmodus	Ab K-Serie 0 ~ 65.534 W	R

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
363	Energiegenerierung im Heizmodus	Ab K-Serie 0 ~ 65.534 W	R
364	(Kühlmodus/ Wärmerückgewinnungsmodus) Energiegenerierung	Ab K-Serie 0 ~ 65.534 W	R
365	Energiegenerierung im Tankmodus	Ab K-Serie 0 ~ 65.534 W	R
366/367	Gesamtenergieverbrauch	Ab K-Serie 0 ~ 4 294 967 294 Wh	R
368/369	Gesamte Energieerzeugung im Heizmodus	Ab K-Serie 0 ~ 4 294 967 294 Wh	R
370/371	Gesamte Energieerzeugung (Kühlmodus /Wärmerückgewinnungsmodus)	Ab K-Serie 0 ~ 4 294 967 294 Wh	R
372/373	Gesamte Energieerzeugung im Tankmodus	Ab K-Serie 0 ~ 4 294 967 294 Wh	R
378	Zurücksetzen des Verbrauchs	0 - Keine Anfrage 1337 - Anfrage zu löschen	W
417	SG-Ready: Energieverbrauch [1-0]: Warmwasser	Wenn M-Serie 500 W bis 10000 W Lösung: ±100 W	R/W
418	SG-Ready: Energieverbrauch [1-1]: Wärme	Wenn M-Serie 500 W bis 10000 W Lösung: ±100 W	R/W
419	SG-Ready: Energieverbrauch [1-2]: Kühl	Wenn M-Serie 500 W bis 10000 W Lösung: ±100 W	R/W
420	SG-Ready: Energieverbrauch [2-0]: Warmwasser	Wenn M-Serie 500 W bis 10000 W Lösung: ±100 W	R/W
421	SG-Ready: Energieverbrauch [2-1]: Wärme	Wenn M-Serie 500 W bis 10000 W Lösung: ±100 W	R/W
422	SG-Ready: Energieverbrauch [2-2]: Kühl	Wenn M-Serie 500 W bis 10000 W Lösung: ±100 W	R/W
423	SG-Ready: Wärmepumpeneinheit stoppt Verbrauch	Wenn M-Serie 500 W bis 10000 W Lösung: ±100 W	R/W
426	Anti-Stick-Modus	Wenn M-Serie 0: Deaktivieren 1: Aktivieren	R

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
427	Warmwasserzirkulation	Wenn M-Serie 0: Aus 1: Ein	R
428	Energieverbrauch: Mindestbereich	Wenn M-Serie 1: 0,5 kW 2: 1,0 kW 3: 1,5 kW 4: 2,0 kW 5: 2,5 kW 6: 3,0 kW 7: 3,5 kW 8: 4,0 kW 9: 5,0 kW 10: 6,0 kW 11: 7,0 kW 12: 8,0 kW 13: 9,0 kW 14: 10,0 kW Noch keine Daten von Außengerät empfangen	R
429	Energieverbrauch: Maximaler Bereich	Wenn M-Serie 1: 0,5 kW 2: 1,0 kW 3: 1,5 kW 4: 2,0 kW 5: 2,5 kW 6: 3,0 kW 7: 3,5 kW 8: 4,0 kW 9: 5,0 kW 10: 6,0 kW 11: 7,0 kW 12: 8,0 kW 13: 9,0 kW 14: 10,0 kW Noch keine Daten von Außengerät empfangen	R
432	Elektrische Anode (Ist)	Wenn M-Serie 0: Aus 1: Ein	R
437	Big-A2W Heizkörperleistung	Wenn Big-A2W 0: <18 kW 1: >18 kW	R/W

Adresse	Bezeichnung	Bereich	R/W
438	Big-A2W	Wenn M-Serie 0: Nein 1: Ja	R

DIP-Schalter-Konfigurationsschnittstelle

SW1

SW1 8-Stift DIP-Schalter wird verwendet, um Baudrate /Slave-Adresskonfigurationen einzustellen. P1 bis P6 werden verwendet, um die Modbus-Slave-Adresse über das Netzwerk einzustellen (1–63 zulässig), während P7 und P8 verwendet werden, um die Baudrate einzustellen (9600 bps/19200 bps/57600 bps/119200 bps).

Bitte beachten Sie, dass ein Leistungszyklus des Boards immer erforderlich ist, um Laufzeitänderungen wirksam zu machen.

EIN

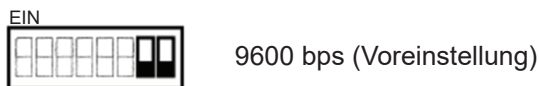


1 2 3 4 5 6 7 8

P1 bis P6 – Adressierung

0	ON	11	ON	22	ON
1	ON	12	ON	23	ON
2	ON	13	ON	24	ON
3	ON	14	ON	25	ON
4	ON	15	ON	26	ON
5	ON	16	ON	27	ON
6	ON	17	ON	28	ON
7	ON	18	ON	29	ON
8	ON	19	ON	30	ON
9	ON	20	ON	31	ON
10	ON	21	ON	32	ON
33	ON	44	ON	55	ON
34	ON	45	ON	56	ON
35	ON	46	ON	57	ON
36	ON	47	ON	58	ON
37	ON	48	ON	59	ON
38	ON	49	ON	60	ON
39	ON	50	ON	61	ON
40	ON	51	ON	62	ON
41	ON	52	ON	63	ON
42	ON	53	ON		
43	ON	54	ON		

P7 bis P8



SW2 8-Stift DIP-Schalter wird verwendet, um Grad/Entscheidungsgrade (x10) Temperaturdarstellung, Temperaturskala (°C/°F) und den EIA-485-Abschlusswiderstand gemäß der folgenden Tabelle einzustellen. Der EIA-485-Bus erfordert einen 120-Ohm-Abschlusswiderstand an jedem Ende des Busses, um Signalreflexionen zu vermeiden. Die Modbus-Platine enthält daher einen integrierten Abschlusswiderstand von 120 Ohm, der mit DIP SW2 an den Bus angeschlossen werden kann.

SW2 DIP-Schalter	Beschreibung
P1 AUS	Die Temperaturwerte im Modbus-Register werden in Grad (x1) ausgedrückt (Standardwert)
P1 EIN	Die Temperaturwerte im Modbus-Register werden in Entscheidungsgraden (x10) ausgedrückt
P2 AUS	Die Temperaturwerte im Modbus-Register werden in Grad Celsius angegeben (Standardwert)
P2 EIN	Die Temperaturwerte im Modbus-Register werden in Fahrenheit angegeben ausgedrückt
P3 – P4 – P5 – P6 – P7	NICHT VERWENDET (FÜR ZUKÜNFTIGE VERWENDUNG)
P8 AUS	EIA-485-Bus ohne Abschlusswiderstand (Standardwert)
P8 EIN	Interner Abschlusswiderstand von 120Ω an EIA-485-Bus angeschlossen

Elektrische und mechanische Eigenschaften

- Platinenabmessungen: 87 x 50 x 1,55 mm (3,4 x 1,9 x 0,06 Zoll). Toleranzen (jeweils): +/- 0,5 mm, +/- 0,5 mm, +/- 0,155 mm (+/- 0,019 Zoll, +/- 0,019 Zoll, +/- 0,006 Zoll).
- Verdrahtungslänge für Modbus RTU: max 1200 m (<= 100 kbps)
- Betriebstemperaturbereich: -30 °C ~ +60 °C
- Lagertemperaturbereich: -30 °C ~ +85 °C
- Betriebsfeuchtigkeit: <95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
- Lagerfeuchtigkeit: <95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
- Keine externe Stromversorgung erforderlich (+5 V/DC, +12 V/DC, die von der Luft/Wasser-Einheit geliefert wird. Toleranzen: 4,75 V/DC – 5,25 V/DC max. 50 mA; 10,8 V/DC - 13,2 V/DC max. 110 mA)
- Isolationsspannung: 3000 V/DC
- Isolationswiderstand: 1000 MOhm

Fehlerbehebung

- CN-CNT-LED D3 ist AUS → Überprüfen Sie, ob das CN-CNT-Kabel korrekt zwischen der Luft/Wasser-Einheit und der Modbus-Platine angeschlossen ist und ob die Luft/Wasser-Einheit eingeschaltet ist
- CN-CNT-LED D3 blinkt kontinuierlich EIN/AUS → Überprüfen Sie, ob die Luft/Wasser-Einheit korrekt initialisiert ist (Hinweis: Die Luft/Wasser-Einheit kann sich auch im Fehlerzustand befinden, das Gerät hat jedoch die Startphase abgeschlossen)
- Modbus-LEDs D4 / D6 sind AUS → Überprüfen Sie, ob die Modbus-Platine eingeschaltet ist (von der Luft/Wasser-Einheit) und ob sie über ein Standardkabel für Modbus RTU EIA-485-Netzwerke korrekt an einen Modbus-Master angeschlossen ist
- Modbus-LEDs D4/D6 sind beide gleichzeitig eingeschaltet → schwerer Fehler, Schalten Sie die Modbus-Platine AUS und ersetzen Sie sie durch eine neue
- LED D5 ist AUS → Überprüfen Sie, ob der TP1-GND-Spannungspegel 3,3 V/DC beträgt. Wenn nicht, überprüfen Sie, ob das CN-CNT-Kabel korrekt zwischen der Luft/Wasser-Einheit und der Modbus-Platine angeschlossen ist und ob die Luft/Wasser-Einheit eingeschaltet ist. Ersetzen Sie die Modbus-Platine bei Bedarf durch eine neue.

Fehlercodes

Die vollständige Liste der Fehlercodes, die von der Luft/Wasser-Einheit kommen, ist unten aufgeführt.

Fehlercodes sind wie folgt aufgebaut:

1XX: H + Fehlernummer (Beispiel: 112 = H12-Fehler)

2XX: F + Fehlernummer (Beispiel: 214 = F14-Fehler)

3XX: U + Fehlernummer (Beispiel: 322 = U22-Fehler)

XX kann zwischen 11 und 99 variieren (zweistellige Zahlen).

Der Buchstabe H / F / U gibt die Schwere des Fehlers nach den folgenden Spezifikationen an:

1- H-Typ = Fehler, die nur vom Händler behoben werden können

2- U-Typ = Fehler, die vom Nutzer behoben werden können

3- F-Typ = Fehler, die in keiner der oben genannten Kategorien enthalten sein können

Modbus-Fehlercode	Fernbedienungsfehler	Beschreibung
0	H00	Kein Fehler
112	H12	Kapazitätsfehlangepassung
115	H15	Kompressorsensorfehler
117	H17	Zone 2 Pumpenfehler
120	H20	Wasserpumpenfehler
121	H21	Fehler des Wasserdrucksensors
122	H22	Speichersensor 2 Fehler
123	H23	Kältemittelleitung Sensorfehler
127	H27	Service-Ventil-Fehler
128	H28	Solarsensor-Fehler
131	H31	Poolsensor-Fehler
136	H36	Pufferspeicherfühler-Fehler
138	H38	Fehler wegen fehlender Markenübereinstimmung
141	H41	Fehler der Innen- oder Standby-Einheit
142	H42	Kompressor-Niederdruckschutzfehler
143	H43	Zone 1 Sensorfehler
144	H44	Zone 2 Sensorfehler
151	H51	Gasleitungssensorfehler
153	H53	Flüssigkeitsleitungssensorfehler
162	H62	Fehler bei der Durchflussmenge der Wasserpumpe
163	H63	Niederdrucksensorfehler

Modbus-Fehlercode	Fernbedienungsfehler	Beschreibung
164	H64	Hochdrucktemperatursensorfehler
165	H65	Kreislauffehler bei Enteisung
167	H67	Fehler externer Thermistor 1
168	H68	Fehler externer Thermistor 2
170	H70	Reserveheizkörper Überlastungsschutz-Fehler
172	H72	Speichersensor 1 Fehler
174	H74	Kommunikationsfehler der Platine
175	H75	Niedrigwasser-Temperaturschutz
176	H76	Fernbedienung-1 und Innen-/Fernbedienung-2 Kommunikationsfehler
190	H90	Kommunikationsfehler zwischen Außengerät und Innengerät
191	H91	Speicherheizung Überlastungsschutz-Fehler
195	H95	Fehler bei der Spannungsverbindung
198	H98	Hochdruckschutz
199	H99	Einfrierschutz in Innenräumen
212	F12	Druckschalter aktiviert
214	F14	Kompressor-Rotationsfehler
215	F15	Fehler bei Lüftermotorverriegelung
216	F16	Fehler bei der Überstrombegrenzung
220	F20	Kompressor-Überlastschutz
222	F22	IPM Hochtemperaturfehler
223	F23	Gleichstromspitzenfehler
224	F24	Kältekreislauffehler
225	F25	Kühl-/Wärmekreislauffehler
227	F27	Fehler beim Trennen des Druckschalters
229	F29	Niedrige Entladung Überhitzung
230	F30	Wasserauslasssensor 2 Fehler
232	F32	Fernbedienung-1/Fernbedienung-2 interner Thermostatfehler
233	F33	Fehler beim Einfrieren der Standby-Einheit
234	F34	Wasserwärmeübertrager-Leck innen
235	F35	Externer Zählerkommunikationsfehler
236	F36	Fehler des Umgebungssensors außen
237	F37	Fehler Wassereinlasssensor
240	F40	Fehler des Entladungssensors außen
241	F41	PFC-Fehler
242	F42	Fehler des Temperaturfühlers der externen Rohrleitung

Modbus-Fehlercode	Fernbedienungsfehler	Beschreibung
243	F43	Fehler des Abtau-Sensors außen
245	F45	Fehler des Wasserauslassensors
246	F46	Stromwandler-Trennungsfehler
248	F48	Verdampfer-Auslasssensor-Fehler
249	F49	Bypass-Ausgangssensor-Fehler
250	F50	Wassereinlass 2 Sensorfehler
251	F51	Economizer-Auslasssensor-Fehler
252	F52	Bypass-Eingangssensor-Fehler
253	F53	Überstromschutz des Hauptexpansionsventils
254	F54	Überstromschutz des Bypass-Expansionsventils
255	F55	Fehler der elektrischen Anode
256	F56	Fehler des mittleren Sensors des Außenwärmeübertragers
264	F64	Fehler beim Verriegeln des Lüftermotors 2
271	F71	Kompressor offener Phasenfehler
272	F72	Kompressorüberstromfehler
273	F73	DCCT-Fehler
274	F74	Gleichstromspannungsfehler
275	F75	Kommunikationsfehler im Außengerät
295	F95	Kühlungs-Hochdruckfehler
322	U22	Fehler durch anormalem Wasserausfall
323	U23	Fehler beim Stoppen der Wasserzirkulation
351	U51	Anomalie des Badewannenstöpsels 1/3 Fehler
353	U53	Badewannenüberfüllungsfehler 1/2 (1 = während Badtestlauf)
354	U54	Erste Restwasser-Anomalie
355	U55	Fehler – nicht entwässerte Anomalie/anormaler Abfall der Badtemperatur
361	U61	Anormaler Warmwassermangel Fehler

El texto en inglés son las instrucciones originales.
Otros idiomas son una traducción de las instrucciones originales.

MANUAL DE USUARIO

Placa de circuito impreso Modbus A2W

Número de modelo CZ-NSMB

Índice de contenidos

Lista de modelos compatibles	101
Precauciones de seguridad	102
Descripción general del sistema.....	104
Piezas	104
Comentarios	104
Introducción del producto	105
Instalación de la placa de circuito impreso Modbus	106
Instrucciones para la instalación del módulo de control	106
Instrucciones para la instalación de UNIDAD EXTERIOR	107
Guía rápida de puesta en marcha	108
Descripción de la secuencia de LED	109
Características.....	109
Ejemplo de red Modbus.....	110
Especificaciones de la interfaz Modbus	111
Lista de registros	111
Interfaz de configuración del interruptor DIP	123
Características eléctricas y mecánicas	126
Resolución de problemas	126
Códigos de error.....	127

Gracias por adquirir este producto de Panasonic.

Leer detenidamente estas instrucciones antes de utilizar el producto y conservarlas para su uso futuro.

Créditos de marcas

- QR Code es una marca registrada de DENSO WAVE INCORPORATED.
- Modbus es una marca registrada de Schneider Electric.

Marcas



Lista de modelos compatibles



Este producto puede instalarse en los siguientes productos:

Categoría	Producto	N.º de modelo
Serie M A2W	Módulo de control	WH-CME8
Big A2W 20–30 kW	Unidad exterior	WH-WXG20ME8
		WH-WXG25ME8
		WH-WXG30ME8
	Módulo de control	WH-CME8L




Precauciones de seguridad

Leer detenidamente las siguientes «PRECAUCIONES DE SEGURIDAD» antes de la instalación.

- Los equipos eléctricos deben ser instalados por un electricista cualificado.
- Se deben respetar los puntos de precaución que se indican aquí, ya que estos contenidos importantes están relacionados con la seguridad. El significado de cada indicación utilizada es el que se especifica a continuación. Una instalación incorrecta por no seguir las instrucciones causará daños o perjuicios; la gravedad se clasifica según las siguientes indicaciones.
- Guardar este manual de instalación junto a la unidad después de la instalación.

 ADVERTENCIA	Esta indicación señala la posibilidad de provocar lesiones graves o la muerte.
 PRECAUCIÓN	Esta indicación señala la posibilidad de provocar lesiones o daños materiales.

Los puntos que se deben respetar se clasifican mediante los siguientes símbolos:

	El símbolo con fondo blanco indica un punto PROHIBIDO.
 	El símbolo con fondo oscuro indica un punto que se debe llevar a cabo.

 ADVERTENCIA	
	<ul style="list-style-type: none"> • La instalación debe ser realizada por un electricista o profesional cualificado. (Causa de descarga eléctrica o incendio) • Cortar el suministro de la unidad antes de la instalación. (Causa de descarga eléctrica) • Instalar solo con las piezas especificadas y seguir atentamente las instrucciones. (Causa de descarga eléctrica o incendio) • Fijar bien los cables para que no se ejerza ninguna fuerza externa sobre las conexiones. (Causa de generación de calor e incendio) • Instalar con la salida de cable hacia abajo. (La entrada de agua a través del cable puede provocar una descarga eléctrica o un incendio) • No instalar en lugares donde se forme vapor, como cuartos de baño. (Riesgo de descarga eléctrica o incendio por fugas) • No desmontar ni hacer modificaciones. (Causa de descarga eléctrica o incendio) • No tocar con las manos mojadas. (Causa de descarga eléctrica) • No instalar al alcance de los niños. (Riesgo de lesiones por arrastre)



PRECAUCIÓN



- No instalar bajo la luz solar directa, a más de 60 °C ni a menos de -30 °C. (Causa de deformación)
- No instalar en lugares donde se usen grandes cantidades de aceite o se emita vapor o gas de ácido sulfúrico. (Causa de empeoramiento del rendimiento y deformación)
- Conectar a tierra cualquier electricidad estática que se haya acumulado en su cuerpo antes de encargarse del cableado. (Causa de fallo)

Eliminación de equipos viejos

Solo para la Unión Europea y países con sistemas de reciclaje



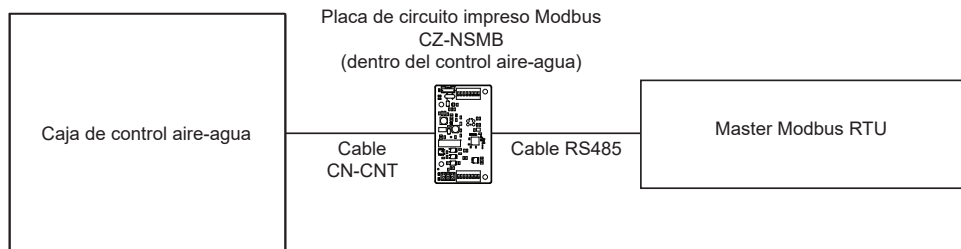
Este símbolo en los productos, embalaje y/o documentos adjuntos significa que los productos eléctricos y electrónicos no deben mezclarse con los residuos domésticos generales.

Para un tratamiento, recuperación y reciclaje correctos de los productos viejos, llevarlos a los puntos de recogida apropiados de acuerdo con la normativa nacional.

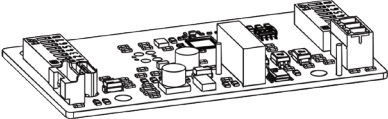

Al desecharlos correctamente, se ayuda a conservar recursos valiosos y evitar cualquier posible efecto negativo sobre la salud humana y el medioambiente. Ponerse en contacto con las autoridades locales para obtener más información sobre la recogida y el reciclaje.

La eliminación incorrecta de estos residuos puede conllevar multas de acuerdo con la legislación nacional.

Descripción general del sistema



Piezas

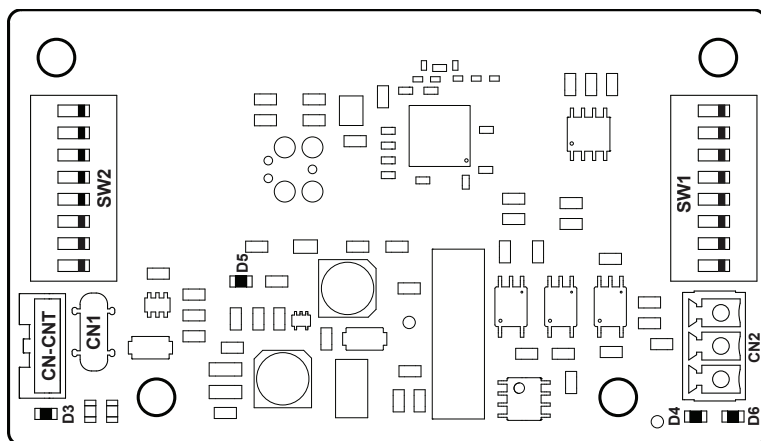
N.º	Artículo	Descripción
1	Placa de circuito impreso Modbus	
2	Cable CN-CNT (1 metro)	

Comentarios

- Esta placa de circuito impreso se ha diseñado para integrarse en una caja de control aire-agua de Panasonic.
- Los sistemas aire-agua de Panasonic se conectarán a través del cable personalizado CN-CNT suministrado junto con esta placa de circuito impreso, mientras que la placa se puede conectar a un Master Modbus RTU a través de cables estándar compatibles con las redes Modbus RTU EIA-485.
- La placa de circuito impreso Modbus se debe montar en el interior de la caja de control aire-agua de Panasonic, mientras que el Master Modbus RTU (no suministrado) se debe montar en el exterior.

Introducción del producto

N.º	Artículo	Descripción
1	Puerto CN-CNT (personalizado, serie)	Permite conectarse a un sistema Panasonic
2	Puerto CN1 (USB tipo C)	Permite actualizar el firmware (si es necesario)
3	Puerto CN2 (serie)	Permite conectarse a un Master Modbus RTU
4	Interruptor DIP SW1	Permite configurar la velocidad de transmisión/dirección del esclavo
5	Interruptor DIP SW2	Permite configurar la representación/escala de la temperatura y el resistor de terminación (si es necesario)
6	LED D3 CN-CNT (verde)	LED CN-CNT. Verde fijo cuando la placa de circuito impreso está encendida y el sistema Panasonic se ha inicializado
7	LED D4 RS485 (amarillo)	LED RS485-G. Parpadeo alterno con D6 al transmitir datos Modbus
8	LED D5 de encendido (verde)	LED de encendido. Verde fijo cuando la placa de circuito impreso Modbus está encendida (no depende de la inicialización de la unidad aire-agua)
9	LED D6 RS485 (rojo)	LED RS485-G. Parpadeo alterno con D4 al recibir datos Modbus



Instalación de la placa de circuito impreso Modbus

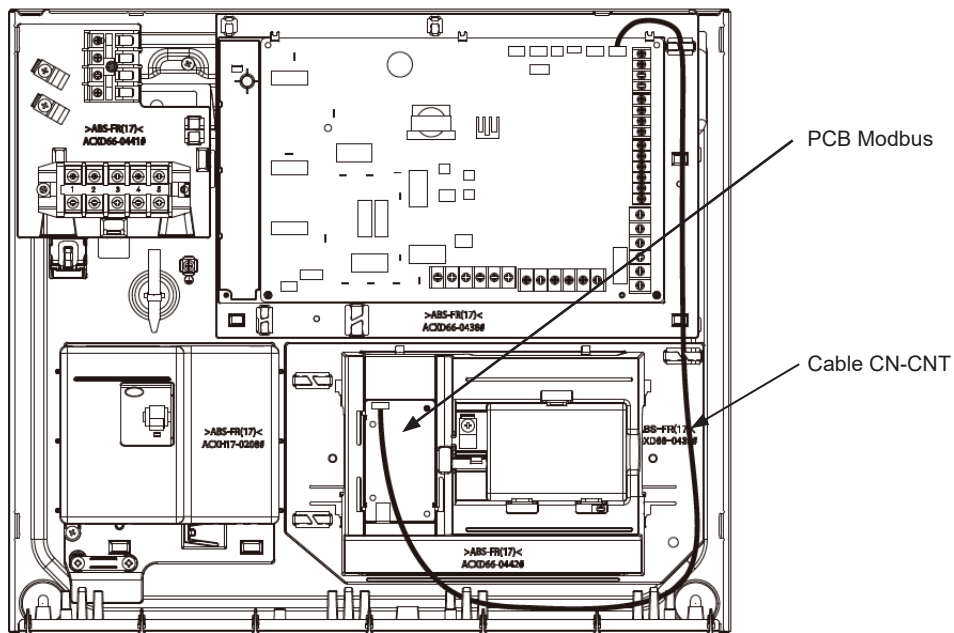
Asegurarse de que la unidad aire-agua está completamente apagada antes de empezar la instalación.

Retirar el panel frontal de la caja de control aire-agua y conectar el cable incluido con esta placa de circuito impreso al conector del circuito impreso principal CN-CNT. Si hay instalada una placa de circuito impreso opcional, conectarla al conector CN-CNT de la placa opcional. Colocar la placa de circuito impreso Modbus en el lugar previsto y fijarla en su posición. Conectar el cable CN-CNT al conector «CN-CNT» de la placa de circuito impreso Modbus; no ejercer fuerza externa sobre la placa. A continuación, conectar la placa de circuito impreso (conector RS485 «CN2») a una red Modbus mediante un cable estándar compatible con las redes Modbus RTU EIA-485.

Asegurarse de que el conector RS-485 solo está conectado a conectores RS-485 de dispositivos externos (aquí no se debe aplicar ninguna tensión >12 V o puede provocar daños permanentes).

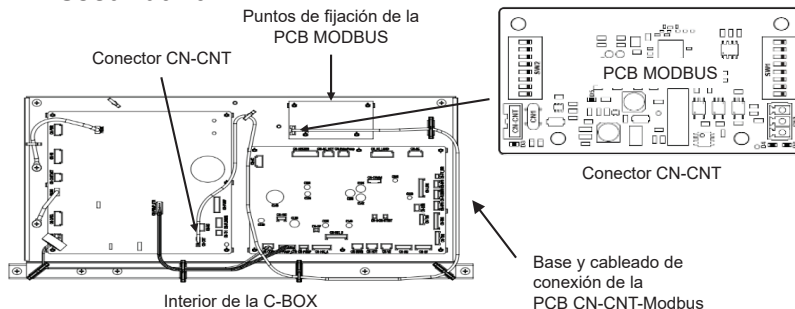
Ejemplo de conexiones

Instrucciones para la instalación del módulo de control



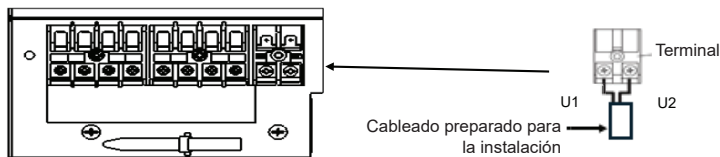
Instrucciones para la instalación de UNIDAD EXTERIOR

- 1: Instalar la PCB MODBUS dentro de la C-BOX.
- 2: Enchufar el cable de conexión al conector de la PCB MODBUS y de la PCB secundaria.



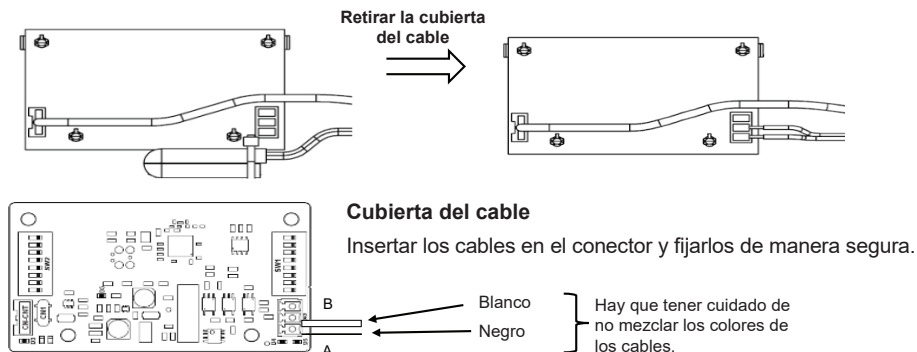
- 3: Conectar el cableado externo al bloque de terminales.

(※) Hay que tener cuidado de no mezclar los colores, ya que están polarizados.



- 4: Retirar la cubierta del cable

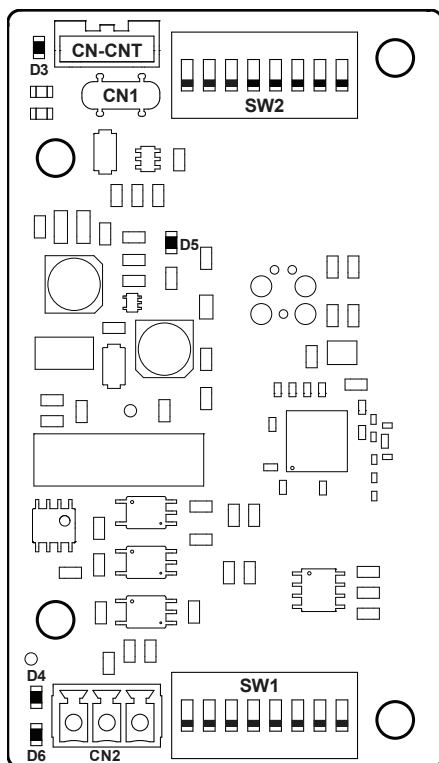
- 5: Conectar los cables a la PCB MODBUS



Guía rápida de puesta en marcha

Después de completar la instalación de la placa de circuito impreso Modbus (véase la sección anterior, Instalación de la placa de circuito impreso Modbus):

- 1- Configurar la dirección del esclavo Modbus y la velocidad de transmisión mediante DIP SW1 (predeterminado: dirección = 1, velocidad de transmisión = 9600 bps).
- 2- Si la unidad aire-agua es la última conexión dentro de la misma red Modbus, incluir un resistor integrado de 120 ohmios a través de DIP SW2 P8 (predeterminado: deshabilitado).
- 3- Encender la unidad aire-agua.
- 4- El color del LED D5 indica si la placa de circuito impreso Modbus está encendida.
- 5- El color de los LED D3/D4/D6 indica el estado de la conexión tanto a la unidad aire-agua como al Master de la red Modbus.



Descripción de la secuencia de LED

LED D3 CN-CNT (verde) fijo apagado → La placa de circuito impreso Modbus está apagada

LED D3 CN-CNT (verde) fijo encendido → La placa de circuito impreso Modbus está encendida, la unidad aire-agua se ha inicializado

LED D3 CN-CNT (verde) parpadeando encendido/apagado → La placa de circuito impreso Modbus está encendida, la unidad aire-agua aún no se ha inicializado

LED D4/D6 Modbus (amarillo/rojo) fijo apagado → La placa de circuito impreso Modbus no está conectada a un Master Modbus RTU

LED D4/D6 Modbus (amarillo/rojo) parpadeando encendido/apagado → La placa de circuito impreso Modbus está conectada a una red Modbus RTU y transmite/recibe datos de/a la unidad aire-agua a/de un Master Modbus

Tener en cuenta que los LED D4/D6 nunca pueden estar encendidos al mismo tiempo (solo transmisión semidúplex)

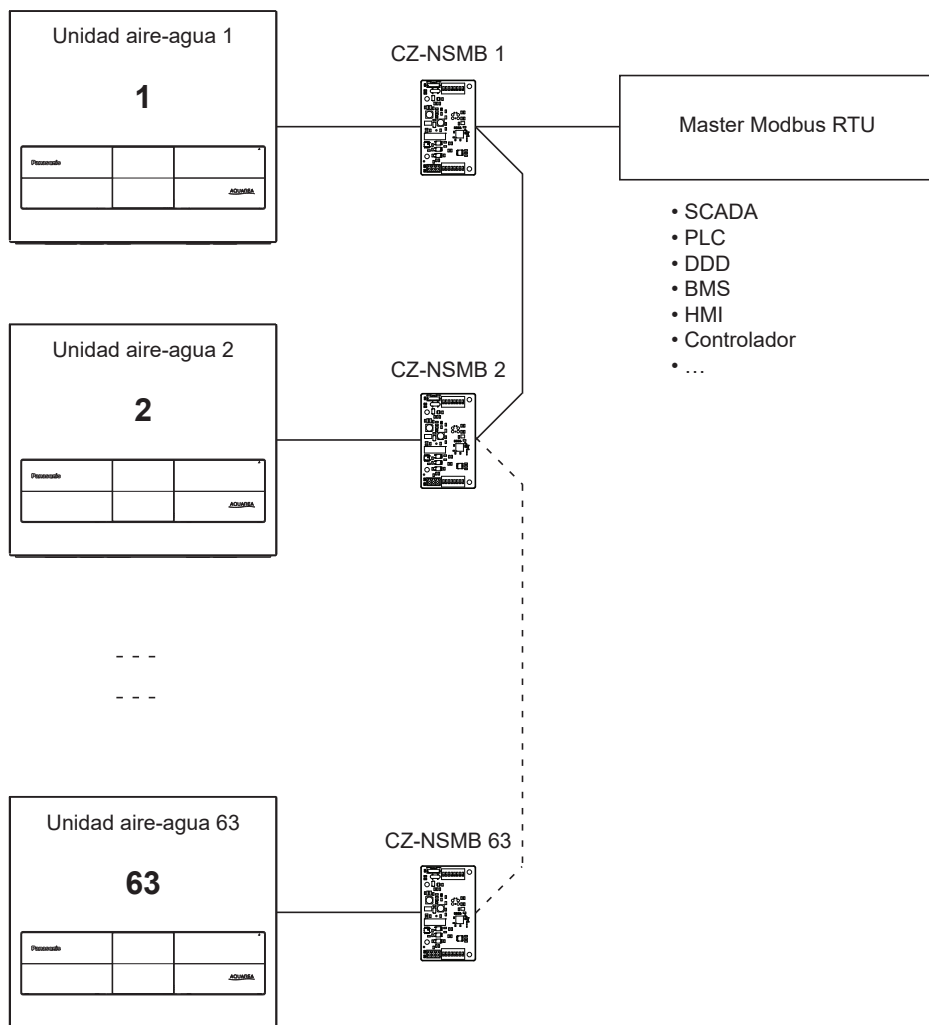
LED D5 (verde) fijo apagado → La placa de circuito impreso Modbus está apagada

LED D5 (verde) fijo encendido → La placa de circuito impreso Modbus está encendida (no depende de la inicialización de la unidad aire-agua)

Características

- Permite la integración completa y natural de los sistemas aire-agua de Panasonic en redes Modbus RTU (EIA-485)
- NO se necesita alimentación externa
- Conexión directa a redes Modbus RTU (EIA-485). Se pueden conectar hasta 63 dispositivos CZ-NSMB en la misma red. CZ-NSMB es un dispositivo Modbus esclavo. Sin embargo, en función de la velocidad configurada, puede que sea necesario instalar repetidores Modbus
- Conexión directa a la unidad aire-agua de Panasonic. Se puede conectar un máximo de 1 unidad aire-agua de Panasonic a una placa de circuito impreso Modbus CZ-NSMB. También se suministra el cable para esta conexión
- Configuración mediante interruptores DIP integrados
- Control y supervisión totales
- Estados reales de las variables internas de la unidad de Panasonic
- Permite el uso simultáneo de los controles remotos de la unidad aire-agua y Modbus RTU

Ejemplo de red Modbus



Especificaciones de la interfaz Modbus

La placa de circuito impreso Modbus implementa una interfaz Modbus RTU (esclavo), que se conecta a una línea EIA-485. Realiza comunicaciones 8N2 (8 bits de datos, sin paridad y 2 bits de parada) con varias velocidades de transmisión disponibles (9600 bps de manera predeterminada, 19 200 bps, 57 600 bps y 115 200 bps). También admite comunicación 8N1 (8 bits de datos, sin paridad y 1 bit de parada).

Todos los registros son del tipo Holding Register (función Modbus 0x03) y utilizan la notación estándar Modbus big-endian.

La placa de circuito impreso Modbus implementa las siguientes funciones Modbus estándar:

- 3: Leer registros de almacenamiento
- 4: Leer registros de entrada
- 6: Escribir registro individual
- 16: Escribir varios registros

Lista de registros

A continuación se detalla la lista completa de registros Modbus implementados.

Dirección	Nombre	Rango	L/E
0	Funcionamiento	0 = Apagado 1= Encendido (predet.)	L/E
1	Temperatura exterior real	-127°C~127°C	L
2	Temperatura del agua de salida	-127°C~127°C	L
3	Temperatura de agua de entrada	-127°C~127°C	L
4	Modo	1: Calor 2: Depósito de calor 3: Depósito 4: Depósito de frío 5: Frío 6: Automático (predeterminado) 7: Depósito automático	L/E
		8: Calor automático 9: Depósito de calor automático 10: Frío automático 11: Depósito de frío automático	L

L = Solo lectura

L/E = Lectura y escritura

Dirección	Nombre	Rango	L/E
5	Sensor de temperatura de agua en modo calor	1: Curva de compensación 2: Directo	L/E
6	Sensor de temperatura de agua en modo frío	1: Curva de compensación 2: Directo	L/E
9	Zona 1-Zona 2 encendido/apagado	1: Encendido-apagado 2: Apagado/encendido 3: Encendido/encendido	L/E
10	Sensores de zona 1	1: Temperatura de agua 2: Externo 3: Interno 4: Termistor	L/E
11	Sensores de zona 2	1: Temperatura de agua 2: Externo 3: Interno 4: Termistor	L/E
12	Zona 1: Punto de ajuste de temperatura (desvío de agua/sala/piscina)	CALOR - Desvío de agua: -5°C ~ 5°C - Agua: 20 °C ~ Valor R36 - Sala: 10°C ~ 30°C - Piscina: 15°C ~ 35°C FRÍO - Desvío de agua: -5°C ~ 5°C - Agua: 5°C ~ 20°C - Sala: 18°C ~ 35°C	L/E
13	Zona 2: Punto de ajuste de temperatura (desvío de agua/sala/piscina)	CALOR - Desvío de agua: -5°C ~ 5°C - Agua: 20 °C ~ Valor R36 - Sala: 10°C ~ 30°C - Piscina: 15°C ~ 35°C FRÍO - Desvío de agua: -5°C ~ 5°C - Agua: 5°C ~ 20°C - Sala: 18°C ~ 35°C	L/E
14	Zona 1: Temperatura real (salida de agua/sala/piscina)	-127°C~127°C	L
15	Zona 2: Temperatura real (salida de agua/sala/piscina)	-127°C~127°C	L
16	Zona 1: Modo de configuración de la temperatura	1: Sala 2: Curva de compensación 3: Directo 4: Piscina	L

Dirección	Nombre	Rango	L/E
17	Zona 2: Modo de configuración de la temperatura	1: Sala 2: Curva de compensación 3: Directo 4: Piscina	L
18	Zona 1: Punto de ajuste mín. de temperatura	CALOR - Desvío de agua: -5°C - Agua: 20°C - Sala: 10°C - Piscina: 15°C FRÍO - Desvío de agua: -5°C - Agua: 5°C - Sala: 18°C	L
19	Zona 1: Punto de ajuste máx. de temperatura	CALOR - Desvío de agua: 5°C - Agua: Valor R36 - Sala: 30°C - Piscina: 35°C FRÍO - Desvío de agua: 5°C - Agua: 20°C - Sala: 35°C	L
20	Zona 2: Punto de ajuste mín. de temperatura	CALOR - Desvío de agua: -5°C - Agua: 20°C - Sala: 10°C - Piscina: 15°C FRÍO - Desvío de agua: -5°C - Agua: 5°C - Sala: 18°C	L
21	Zona 2: Punto de ajuste máx. de temperatura	CALOR - Desvío de agua: 5°C - Agua: Valor R36 - Sala: 30°C - Piscina: 35°C FRÍO - Desvío de agua: 5°C - Agua: 20°C - Sala: 35°C	L
30	Depósito encendido/apagado	0: Apagado 1: Encendido	L/E

Dirección	Nombre	Rango	L/E
32	Temperatura real del depósito	-127°C~127°C	L
33	Temperatura de consigna del agua del depósito	40 °C ~ Valor R36	L/E
34	Resistencia del depósito	1: Interno 2: Externo	L/E
35	Punto de ajuste mín. de temperatura del agua del depósito	40 °C (fijo)	L
36	Punto de ajuste máx. de temperatura del agua del depósito	55°C ~ 75°C	L
45	Consumo energético en modo depósito	R0 ~ 65,534 W	L
46	Consumo energético en modo calor	0 ~ 65,534 W	L
47	Consumo energético (modo frío/modo recuperación de calor)	0 ~ 65,534 W	L
49	Tipo de puerta de enlace Modbus	1: Puerta de enlace estándar 2: Puerta de enlace «Checker»	L
50	Versión de la puerta de enlace Modbus	Ejemplo: 0x0100 → v1.0.1	L
52	Código de error	0: No hay errores 1XXX: H + error 2XXX: F + error 3XXX: U + error	L
64	Estado de la descongelación	0: Apagado 1: Encendido	L
70	Estado actual del error	0: No hay errores 1: Error	L
81	Conexión del depósito	0: No 1: Sí	L/E
82	Número de zonas	1: Zona 2: Zonas	L/E
83	Configuración de zona 1	1: Sala 2: Piscina	L/E
84	Configuración de zona 2	1: Sala 2: Piscina	L/E
85	Dirección	1: Sala 2: Depósito	L
86	Tipo exterior	1: STD 2: TCAP 3: HWT	L

Dirección	Nombre	Rango	L/E
105	Medidor Calor-Frío	A partir de la serie K 0: No 1: Sí	L
106	Medidor de depósito	A partir de la serie K 0: No 1: Sí	L
107	Medidor de electricidad de bomba de calor	A partir de la serie K 0: No 1: Sí	L
111	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Patrón de control	A partir de la serie K 1: Normal 2: Parada de bomba de calor 3: Capacidad 1 4: Capacidad 2	L
112	Presión del agua	A partir de la serie K 0 bar ~ 5080 mbar	L
113	Temperatura del agua de entrada 2	A partir de la serie L -127°C~127°C	L
116	RC-1: Temperatura del sensor interno del termostato de sala (parte entera)	-127°C~127°C	L
117	Selección de series de modelos	1: Serie H 2: Serie J 3: Serie K 4: Serie L 5: Serie M	L
118	RC-2: Temperatura del sensor interno del termostato de sala (parte entera)	-127°C~127°C	L
120/121	Consumo energético total en modo calor (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	L
122/123	Generación energética total en modo calor (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	L
124/125	Consumo energético total (modo frío/ modo recuperación de calor) (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	L
126/127	Generación energética total (modo frío/ modo recuperación de calor) (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	L
128/129	Consumo energético en modo depósito (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	L
130/131	Generación energética en modo depósito (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	L
150	Interruptor externo	0: No 1: Sí	L/E

Dirección	Nombre	Rango	L/E
151	Interruptor de Calor-Frío	0: Inhabilitar 1: Habilitar	L/E
152	Interruptor del compresor externo	Si es de la serie H / J / K / L 0: No 1: Sí	L/E
		Si es de la serie M 0: No 1: Sí, fuente de calor 2: Sí, resistencia	
153	Conexión solar	0: No 1: Sí y depósito de inercia 2: Sí y depósito de agua caliente sanitaria	L/E
154	Apto para la red eléctrica inteligente (SG)	Si es de la serie H / J / K / L 0: No 1: Sí	L/E
		Si es de la serie M 0: No 1: Sí, capacidad 2: Sí, consumo de energía	
155	Depósito de inercia Δt	0 °C ~ 10 °C	L/E
156	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Aumento de capacidad de ACS (1-0)	50% ~ 150% Resolución: $\pm 5\%$	L/E
157	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Aumento de capacidad de calor (1-0)	50% ~ 150% Resolución: $\pm 5\%$	L/E
158	Curva de compensación - Calor - Zona 1 - Temperatura máx.	20 °C ~ Valor R36	L/E
159	Curva de compensación - Calor - Zona 1 - Temperatura mín.	20 °C ~ Valor R36	L/E
160	Curva de compensación - Calor - Zona 1 - Temperatura mín. del aire exterior	-20°C ~ 15°C	L/E
161	Curva de compensación - Calor - Zona 1 - Temperatura máx. del aire exterior	-20°C ~ 15°C	L/E
162	Curva de compensación - Calor - Zona 2 - Temperatura máx.	20 °C ~ Valor R36	L/E
163	Curva de compensación - Calor - Zona 2 - Temperatura mín.	20 °C ~ Valor R36	L/E
164	Curva de compensación - Calor - Zona 2 - Temperatura mín. del aire exterior	-20°C ~ 15°C	L/E
165	Curva de compensación - Calor - Zona 2 - Temperatura máx. del aire exterior	-20°C ~ 15°C	L/E

Dirección	Nombre	Rango	L/E
166	Curva de compensación - Frío - Zona 1 - Temperatura máx.	5°C ~ 20°C	L/E
167	Curva de compensación - Frío - Zona 1 - Temperatura mín.	5°C ~ 20°C	L/E
168	Curva de compensación - Frío - Zona 1 - Temperatura mín. del aire exterior	15°C ~ 30°C	L/E
169	Curva de compensación - Frío - Zona 1 - Temperatura máx. del aire exterior	15°C ~ 30°C	L/E
170	Curva de compensación - Frío - Zona 2 - Temperatura máx.	5°C ~ 20°C	L/E
171	Curva de compensación - Frío - Zona 2 - Temperatura mín.	5°C ~ 20°C	L/E
172	Curva de compensación - Frío - Zona 2 - Temperatura mín. del aire exterior	15°C ~ 30°C	L/E
173	Curva de compensación - Frío - Zona 2 - Temperatura máx. del aire exterior	15°C ~ 30°C	L/E
174	Solar (real)	0: Apagado 1: Encendido	L
175	Dirección de la válvula de 2 vías (real)	0: Apagado 1: Encendido	L
176	Zona 1: Temperatura de agua	-127°C~127°C	L
177	Zona 2: Temperatura de agua	-127°C~127°C	L
178	Temperatura de la zona 1 (objetivo)	-127°C~127°C	L
179	Temperatura de la zona 2 (objetivo)	-127°C~127°C	L
180	Depósito de inercia: Temperatura de agua	-127°C~127°C	L
181	Solar: Temperatura de agua	-127°C~127°C	L
182	Piscina: Temperatura de agua	-127°C~127°C	L
184/185	Tiempo total encendido del compresor [MSB/LSB]	0 ~ 16 777 214 horas	L
187	Generación energética en modo depósito	0 ~ 65,534 W	L
188	Generación energética en modo calor	0 ~ 65,534 W	L
189	Generación energética (modo frío/modo recuperación de calor)	0 ~ 65,534 W	L
197	«Powerful» (solicitud)	1: Apagado 2: Encendido 30 min 3: Encendido 60 min 4: Encendido 90 min	L/E
198	«Quiet» (solicitud)	1: Apagado 2: Nivel 1 3: Nivel 2 4: Nivel 3	L/E

Dirección	Nombre	Rango	L/E
199	Temporizador silencioso	1: Cancelar 2: Establecer	L/E
200	Reinicio del sistema (solicitud)	0: Sin solicitud 1: Solicitud	E
202	Esterilización (solicitud)	0: Sin solicitud 1: Solicitud	E
208	Conexión opcional de la placa de circuito impreso	0: No 1: Sí	L/E
212	Conexión del depósito de inercia	0: No 1: Sí	L/E
213	Capacidad de la resistencia	Si NO es Big-A2W 3 kW 6 kW 9 kW	L/E
		Si la capacidad de resistencia de Big-A2W y Big-A2W es <18 kW 6 kW 12 kW 18 kW	
		Si la capacidad de resistencia de Big-A2W y Big-A2W es >18 kW 1 resistencia 2 resistencias 3 resistencias	
217	Modo calor bivalente	0: No 1: Sí	L/E
218	Modo ACS bivalente	0: No 1: Sí	L/E
219	Control de la demanda	0: No 1: Sí	L/E
222	Señal de desescarchado	A partir de la serie J 0: No 1: Sí	L/E
226	Zona 1: Temperatura de consigna para modo calor (desvío de agua/agua/sala/piscina)	Rango de desvío de agua: [-5°C ~ 5°C] Rango de agua: [20 °C ~ Valor R36] Rango de sala: [10°C ~ 30°C] Rango de piscina: [15°C ~ 35°C]	L/E
227	Zona 1: Temperatura de consigna para modo frío (desvío de agua/agua/sala)	Rango de desvío de agua: [-5°C ~ 5°C] Rango de agua: [5°C ~ 20°C] Rango de sala: [18°C ~ 35°C]	L/E

Dirección	Nombre	Rango	L/E
228	Zona 2: Temperatura de consigna para modo calor (desvío de agua/agua/sala/piscina)	Rango de desvío de agua: [-5°C ~ 5°C] Rango de agua: [20 °C ~ Valor R36] Rango de sala: [10°C ~ 30°C] Rango de piscina: [15°C ~ 35°C]	L/E
229	Zona 2: Temperatura de consigna para modo frío (desvío de agua/agua/sala)	Rango de desvío de agua: [-5°C ~ 5°C] Rango de agua: [5°C ~ 20°C] Rango de sala: [18°C ~ 35°C]	L/E
235	Nivel actual	Nivel 0 ~ 20	L/E
248	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Aumento de capacidad de ACS (2-0)	50 ~ 150 % Resolución: ±5 %	L/E
249	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Aumento de capacidad de calor (2-1)	50 ~ 150 % Resolución: ±5%	L/E
256	Depósito: Tiempo de funcionamiento en planta (máximo)	0 ~ 600 min Resolución: ±30 min	L/E
257	Depósito: Tiempo de calentamiento (máximo)	5 ~ 240 min Resolución: ±5 min	L/E
258	Depósito: Temperatura de recalentamiento	-12°C ~ -2°C	L/E
259	Depósito: Temperatura de ebullición de la esterilización	55°C ~ 75°C	L/E
260	Depósito: Tiempo de funcionamiento de esterilización (máximo)	5 ~ 60 min Resolución: ±5 min	L/E
261	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Aumento de capacidad de frío (1-2)	A partir de la serie J -15°C ~ 0°C	L/E
262	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Aumento de capacidad de frío (2-2)	A partir de la serie J -15°C ~ 0°C	L/E
267	Interruptor externo	1: Cerrar 2: Abrir	L
268	Interruptor de Calor-Frío	1: Calor 2: Frío	L
269	«Powerful» (real)	0: Apagado 1: Encendido	L
270	«Quiet» (real)	0: Apagado 1: Encendido	L
271	Rango de temperatura de consigna del agua en modo calor	1: Rango 1 2: Rango 2 3: Rango 3	L
273	Resistencia de la estancia (real)	0: Apagado 1: Encendido	L

Dirección	Nombre	Rango	L/E
274	Resistencia del depósito (real)	0: Apagado 1: Encendido	L
275	Bivalente (real)	0: Apagado 1: Encendido	L
276	Número del último error (x1)	10: No hay errores 0~9	L
277	Número del último error (x2)	10: No hay errores 0~9	L
278	Número del último error (x3)	10: No hay errores 0~9	L
280	Carácter del último error	0: No hay errores 1: U 2: H 3: F	L
289	Estado de esterilización (real)	0: Apagado 1: Encendido	L
305	Referencia del modelo de unidad interior	Debe leerse como valor hexadecimal Ejemplo: N.º y versión EEPROM = A53D8170C Hex.: 0x8170	L
314	Referencia del modelo de unidad exterior	Debe leerse como valor hexadecimal Ejemplo: N.º y versión EEPROM = A53D8191C Hex.: 0x8191	L
351	Rango de capacidad	0~30 kW	L
352	Medidor de electricidad de bomba de calor	1: No hay errores 2: Error	L
353	Medidor Calor-Frío	1: No hay errores 2: Error	L
354	Medidor de depósito	1: No hay errores 2: Error	L
358	Puerta de enlace del medidor Modbus	1: No hay errores 2: Error 3: Comunic. no establecida aún	L
360	Consumo energético en modo calor	A partir de la serie K 0 ~ 65,534 W	L
361	Consumo energético (modo frío/modo recuperación de calor)	A partir de la serie K 0 ~ 65,534 W	L

Dirección	Nombre	Rango	L/E
362	Consumo energético en modo depósito	A partir de la serie K 0 ~ 65,534 W	L
363	Generación energética en modo calor	A partir de la serie K 0 ~ 65,534 W	L
364	Generación energética (modo frío/modo recuperación de calor)	A partir de la serie K 0 ~ 65,534 W	L
365	Generación energética en modo depósito	A partir de la serie K 0 ~ 65,534 W	L
366/367	Consumo energético total	A partir de la serie K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	L
368/369	Generación energética total en modo calor	A partir de la serie K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	L
370/371	Generación energética total (modo frío/modo recuperación de calor)	A partir de la serie K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	L
372/373	Generación energética total en modo depósito	A partir de la serie K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	L
378	Restablecimiento del consumo	0: Sin solicitud 1337: Solicitud para eliminar	E
417	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Consumo de energía [1-0]: Agua caliente sanitaria	Si es de la serie M 500 W a 10 000 W Resolución: ±100 W	L/E
418	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Consumo de energía [1-1]: Calor	Si es de la serie M 500 W a 10 000 W Resolución: ±100 W	L/E
419	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Consumo de energía [1-2]: Frío	Si es de la serie M 500 W a 10 000 W Resolución: ±100 W	L/E
420	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Consumo de energía [2-0]: Agua caliente sanitaria	Si es de la serie M 500 W a 10 000 W Resolución: ±100 W	L/E
421	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Consumo de energía [2-1]: Calor	Si es de la serie M 500 W a 10 000 W Resolución: ±100 W	L/E
422	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Consumo de energía [2-2]: Frío	Si es de la serie M 500 W a 10 000 W Resolución: ±100 W	L/E
423	Apto para la red eléctrica inteligente (SG): Consumo de parada de unidad de bomba de calor	Si es de la serie M 500 W a 10 000 W Resolución: ±100 W	L/E

Dirección	Nombre	Rango	L/E
426	Modo antiadherencia	Si es de la serie M 0: Inhabilitar 1: Habilitar	L
427	Circulación de ACS	Si es de la serie M 0: Apagado 1: Encendido	L
428	Consumo de energía: Rango mínimo	Si es de la serie M 1: 0,5 kW 2: 1,0 kW 3: 1,5 kW 4: 2,0 kW 5: 2,5 kW 6: 3,0 kW 7: 3,5 kW 8: 4,0 kW 9: 5,0 kW 10: 6,0 kW 11: 7,0 kW 12: 8,0 kW 13: 9,0 kW 14: 10,0 kW Aún no recibe datos de la unidad exterior	L
429	Consumo de energía: Rango máximo	Si es de la serie M 1: 0,5 kW 2: 1,0 kW 3: 1,5 kW 4: 2,0 kW 5: 2,5 kW 6: 3,0 kW 7: 3,5 kW 8: 4,0 kW 9: 5,0 kW 10: 6,0 kW 11: 7,0 kW 12: 8,0 kW 13: 9,0 kW 14: 10,0 kW Aún no recibe datos de la unidad exterior	L
432	Ánodo eléctrico (real)	Si es de la serie M 0: Apagado 1: Encendido	L

Dirección	Nombre	Rango	L/E
437	Capacidad de la resistencia de Big-A2W	Si es Big-A2W 0: <18 kW 1: >18 kW	L/E
438	Big-A2W	Si es de la serie M 0: No 1: Sí	L

Interfaz de configuración del interruptor DIP

SW1

El interruptor DIP SW1 de 8 posiciones permite establecer las configuraciones de velocidad de transmisión/dirección del esclavo. P1 a P6 se utilizan para configurar la dirección del esclavo Modbus en la red (1 – 63 permitido), mientras que P7 y P8 permiten configurar la velocidad de transmisión (9600 bps / 19 200 bps / 57 600 bps / 119 200 bps).

Tener en cuenta que siempre es necesario un ciclo de electricidad de la placa para que los cambios en tiempo de ejecución sean efectivos.

Encendido («ON»)



1 2 3 4 5 6 7 8

P1 a P6: direccionamiento

0	ON	11	ON	22	ON
1	ON	12	ON	23	ON
2	ON	13	ON	24	ON
3	ON	14	ON	25	ON
4	ON	15	ON	26	ON
5	ON	16	ON	27	ON
6	ON	17	ON	28	ON
7	ON	18	ON	29	ON
8	ON	19	ON	30	ON
9	ON	20	ON	31	ON
10	ON	21	ON	32	ON
33	ON	44	ON	55	ON
34	ON	45	ON	56	ON
35	ON	46	ON	57	ON
36	ON	47	ON	58	ON
37	ON	48	ON	59	ON
38	ON	49	ON	60	ON
39	ON	50	ON	61	ON
40	ON	51	ON	62	ON
41	ON	52	ON	63	ON
42	ON	53	ON		
43	ON	54	ON		

P7 a P8

Encendido («ON»)



9600 bps (predeterminado)

Encendido («ON»)



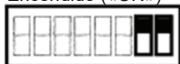
19 200 bps

Encendido («ON»)



57 600 bps

Encendido («ON»)



115 200 bps

El interruptor DIP SW2 de 8 posiciones permite establecer la representación de la temperatura en grados/decigrados (x10), la escala de temperatura (°C/°F) y el resistor de terminación EIA-485 de acuerdo con la siguiente tabla. El bus EIA-485 requiere un resistor de terminación de 120 ohmios en cada extremo del bus para evitar reflexiones de la señal. De este modo, la placa de circuito impreso Modbus incluye un resistor de terminación integrado de 120 ohmios que se puede conectar al bus mediante DIP SW2.

Interruptor DIP SW2	Descripción
P1 desconectado	Los valores de temperatura en el registro Modbus se expresan en grados (x1) (valor predeterminado)
P1 conectado	Los valores de temperatura en el registro Modbus se expresan en decigrados (x10)
P2 desconectado	Los valores de temperatura en el registro Modbus se expresan en grados Celsius (valor predeterminado)
P2 conectado	Los valores de temperatura en el registro Modbus se expresan en grados Fahrenheit
P3 – P4 – P5 – P6 – P7	NO SE UTILIZA (PARA USO FUTURO)
P8 desconectado	Bus EIA-485 sin resistor de terminación (valor predeterminado)
P8 conectado	Resistor de terminación interno de 120 ohmios conectado al bus EIA-485

Características eléctricas y mecánicas

- Dimensiones de la placa de circuito impreso: 87 x 50 x 1,55 mm (3,4 x 1,9 x 0,06 in). Tolerancias (respectivamente): +/-0,5 mm, +/-0,5 mm, +/-0,155 mm (+/-0,019 in, +/-0,019 in, +/-0,006 in)
- Longitud del cableado para Modbus RTU: máx. 1200 m (<= 100 kbps)
- Rango de temperatura de funcionamiento: -30 °C ~ +60 °C
- Rango de temperatura de almacenamiento: -30 °C ~ +85 °C
- Humedad de funcionamiento: <95 % de humedad relativa, sin condensación
- Humedad de almacenamiento: <95 % de humedad relativa, sin condensación
- No requiere alimentación externa (+5 V/CC, +12 V/CC suministrados por la unidad aire-agua. Tolerancias: 4,75 V/CC – 5,25 V/CC máx. 50 mA; 10,8 V/CC – 13,2 V/CC máx. 110 mA)
- Tensión de aislamiento: 3000 V/CC
- Resistencia de aislamiento: 1000 MOhm

Resolución de problemas

- El LED D3 CN-CNT está apagado → Comprobar que el cable CN-CNT está bien conectado entre la unidad aire-agua y la placa de circuito impreso Modbus y que la unidad aire-agua está encendida
- El LED D3 CN-CNT parpadea continuamente encendido/apagado → Comprobar que la unidad aire-agua se ha inicializado bien (nota: la unidad aire-agua también puede estar en estado de error aunque haya completado la fase de arranque)
- Los LED D4/D6 Modbus están apagados → Comprobar que la placa de circuito impreso Modbus está encendida (desde la unidad aire-agua) y que está bien conectada a un Master Modbus a través de un cable estándar para redes Modbus RTU EIA-485
- Los LED D4/D6 Modbus están encendidos al mismo tiempo → Error grave, apagar la placa de circuito impreso Modbus y sustituirla por una nueva
- El LED D5 está apagado → Comprobar que el nivel de tensión de TP1 a GND es de 3,3 V CC; si no es así, comprobar que el cable CN-CNT está bien conectado entre la unidad aire-agua y la placa de circuito impreso Modbus y que la unidad aire-agua está encendida. Sustituir la placa de circuito impreso Modbus por una nueva si es necesario

Códigos de error

A continuación se detalla la lista completa de códigos de error de la unidad aire-agua. Los códigos de error se estructuran de esta manera:

1XX: H + número de error (ejemplo: 112 = error H12)

2XX: F + número de error (ejemplo: 214 = error F14)

3XX: U + número de error (ejemplo: 322 = error U22)

XX puede variar entre 11 y 99 (números de 2 cifras).

La letra H / F / U indica la gravedad del error según las siguientes especificaciones:

1- Tipo H = errores que solo puede tratar el distribuidor

2- Tipo U = errores que puede tratar el usuario

3- Tipo F = errores que no pueden incluirse en ninguna de las categorías anteriores

Código de error Modbus	Error del controlador remoto	Descripción
0	H00	No hay errores
112	H12	Las capacidades no coinciden
115	H15	Error del sensor del compresor
117	H17	Error de la bomba de zona 2
120	H20	Error de la bomba de agua
121	H21	Error del sensor de presión de agua
122	H22	Error del sensor de depósito 2
123	H23	Error del sensor de las tuberías de refrigerante
127	H27	Error de la válvula de servicio
128	H28	Error del sensor solar
131	H31	Error del sensor de la piscina
136	H36	Error del sensor para depósito de inercia
138	H38	Error por marcas que no coinciden
141	H41	Error en la unidad interior o en reposo
142	H42	Error de protección de baja presión del compresor
143	H43	Error del sensor de zona 1
144	H44	Error del sensor de zona 2
151	H51	Error del sensor de tubería de gas
153	H53	Error del sensor de tubería de líquido
162	H62	Error de caudal de la bomba de agua

Código de error Modbus	Error del controlador remoto	Descripción
163	H63	Error del sensor de baja presión
164	H64	Error del sensor de temperatura de alta presión
165	H65	Error circulatorio durante la descongelación
167	H67	Error del termistor externo 1
168	H68	Error del termistor externo 2
170	H70	Error de la protección de sobrecarga de la resistencia de apoyo
172	H72	Error del sensor de depósito 1
174	H74	Error de comunicación de PCB
175	H75	Protección de la temperatura de agua baja
176	H76	Error de comunicación del control remoto 1 e interior/control remoto 2
190	H90	Error de comunicación entre unidad exterior e interior
191	H91	Error de la protección de sobrecarga de la resistencia del depósito
195	H95	Error de conexión a la tensión
198	H98	Protección contra alta presión
199	H99	Prevención de la congelación en interior
212	F12	Interruptor de presión activado
214	F14	Error de rotación del compresor
215	F15	Error de bloqueo del motor del ventilador
216	F16	Error de límite de sobreintensidad
220	F20	Protección de sobrecarga del compresor
222	F22	Error de alta temperatura del IPM
223	F23	Error de pico de CC
224	F24	Error del ciclo de refrigeración
225	F25	Error del ciclo de calor-frío
227	F27	Error de desconexión del interruptor de presión
229	F29	Sobrecalentamiento de descarga bajo
230	F30	Error del sensor 2 de salida de agua
232	F32	Error del termostato interno del control remoto 1/2
233	F33	Error de congelación de la unidad en reposo
234	F34	Fuga en el intercambiador de calor de agua interior
235	F35	Error de comunicación del medidor externo
236	F36	Error del sensor ambiente exterior

Código de error Modbus	Error del controlador remoto	Descripción
237	F37	Error del sensor de entrada de agua
240	F40	Error del sensor de descarga exterior
241	F41	Error del factor de corrección de potencia
242	F42	Error del sensor de temperatura externo de las tuberías
243	F43	Error del sensor de desescarchado exterior
245	F45	Error del sensor de salida de agua
246	F46	Error de desconexión del transformador de corriente
248	F48	Error del sensor de salida del evaporador
249	F49	Error del sensor de salida de derivación
250	F50	Error del sensor de entrada de agua 2
251	F51	Error del sensor de salida del economizador
252	F52	Error del sensor de entrada de derivación
253	F53	Protección contra sobreintensidad de la válvula de expansión principal
254	F54	Protección contra sobreintensidad de la válvula de expansión de derivación
255	F55	Error del ánodo eléctrico
256	F56	Error del sensor central del intercambiador de calor exterior
264	F64	Error de bloqueo del motor 2 del ventilador
271	F71	Error de fase abierta del compresor
272	F72	Error de sobreintensidad del compresor
273	F73	Error del DCCT
274	F74	Error de tensión de CC
275	F75	Error de comunicación en la unidad exterior
295	F95	Error de alta presión de refrigeración
322	U22	Error de corte de agua anormal
323	U23	Error de parada de circulación de agua
351	U51	Error de anomalía del tapón de la bañera 1/3
353	U53	Error de sobrellenado de la bañera 1/2 (1 = durante la marcha de prueba del baño)
354	U54	Error de anomalía del primer agua residual
355	U55	Error de anomalía sin drenaje/caída anormal de la temperatura del baño
361	U61	Error de falta anormal de agua caliente

Le istruzioni originali sono scritte in lingua inglese.
Le istruzioni in altre lingue sono una traduzione delle istruzioni originali.

MANUALE D'USO

Scheda Modbus A2W
Modello n. CZ-NSMB

Sommario

Elenco dei modelli compatibili	133
Precauzioni di sicurezza	134
Panoramica del sistema	136
Parti	136
Commenti	136
Presentazione del prodotto.....	137
Installazione della scheda Modbus.....	138
Instrucciones para la instalación del módulo de control.....	138
Istruzioni per l'installazione dell'UNITÀ ESTERNA.....	139
Guida rapida	140
Descrizione della sequenza di LED.....	141
Caratteristiche	141
Esempio di rete Modbus.....	142
Specifiche dell'interfaccia Modbus	143
Elenco dei registri.....	143
Interfaccia di configurazione di DIP switch	155
Caratteristiche elettriche e meccaniche.....	158
Risoluzione dei problemi	158
Codici di errore	159

Grazie per aver acquistato questo prodotto Panasonic.
Leggere attentamente queste istruzioni prima di utilizzare il prodotto e conservarle per un uso futuro.

Crediti per i marchi commerciali

- QR Code è un marchio registrato di DENSO WAVE INCORPORATED.
- Modbus è un marchio registrato di Schneider Electric.

Marcature



Elenco dei modelli compatibili



È possibile installare questo dispositivo nei seguenti prodotti:

Categoria	Prodotto	N. modello
A2W serie M	Modulo di controllo	WH-CME8
Big A2W 20–30 kW	Unità esterna	WH-WXG20ME8
		WH-WXG25ME8
		WH-WXG30ME8
	Modulo di controllo	WH-CME8L




Precauzioni di sicurezza



Leggere attentamente le seguenti “PRECAUZIONI DI SICUREZZA” prima dell’installazione.

- L’apparecchiatura elettrica deve essere installata da un elettricista qualificato.
- Le avvertenze riportate in questa sezione devono essere rispettate poiché si tratta di contenuti importanti per la sicurezza. Il significato di ogni indicazione utilizzata è come riportato di seguito. Un’installazione errata dovuta al mancato rispetto delle istruzioni può causare danni o lesioni; la gravità è classificata in base alle seguenti indicazioni.
- Dopo l’installazione, conservare il presente manuale di installazione con la relativa unità.

 AVVERTIMENTO	Questa indicazione mostra la possibilità di causare morte o lesione grave.
 AVVERTENZA	Questa indicazione mostra la possibilità di causare lesioni o danni materiali.

Le indicazioni da seguire sono classificate dai seguenti simboli:

	Il simbolo con sfondo bianco indica un elemento PROIBITO .
 	Il simbolo con sfondo nero indica un’operazione che deve essere eseguita.

 AVVERTIMENTO	
	<ul style="list-style-type: none"> • L’installazione deve essere eseguita da un elettricista o operatore qualificato. (Può causare scosse elettriche o incendio) • Spegnere l’unità prima dell’installazione. (Può causare scosse elettriche) • Installare solo con le parti specificate e seguire le istruzioni attentamente. (Può causare scosse elettriche o incendio) • Fissare saldamente i cavi in modo che non sia possibile esercitare alcuna forza esterna sui collegamenti. (Può causare la generazione di calore e incendio) • Installare in modo che l’uscita del cavo sia rivolta verso il basso. (L’ingresso di acqua attraverso il cavo può causare scosse elettriche o incendio) • Non installare in ambienti dove si genera vapore, come i bagni. (Rischio di scosse elettriche o incendio in caso di perdite) • Non smontare o modificare. (Può causare scosse elettriche o incendio) • Non toccare con le mani bagnate. (Può causare scosse elettriche) • Non installare alla portata dei bambini. (Rischio di lesioni se si tira l’unità)


AVVERTENZA


- Non installare alla luce diretta del sole, sopra i 60°C o sotto i -30°C. (Può causare la deformazione)
- Non installare in luoghi dove vengono utilizzate grandi quantità di olio o dove vengono emessi vapore o gas di acido solforico. (Può causare un calo delle prestazioni e la deformazione)
- Mettere a terra l'elettricità statica accumulata sul proprio corpo prima di effettuare il cablaggio. (Può causare guasti)

Smaltimento di vecchie apparecchiature
Solo per l'Unione Europea e per paesi con sistemi di riciclaggio

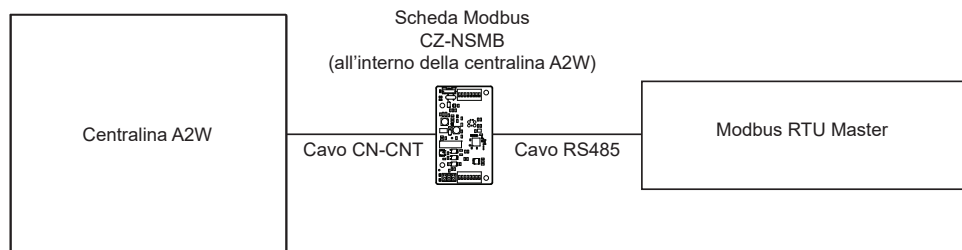

Questo simbolo riportato su prodotti, imballaggi e/o documenti di accompagnamento indica che le apparecchiature elettriche ed elettroniche utilizzate non devono essere smaltite insieme ai normali rifiuti urbani domestici.

Per un corretto trattamento, recupero e riciclo di prodotti obsoleti, è consigliabile conferirli nei punti di raccolta previsti dalla legislazione nazionale.

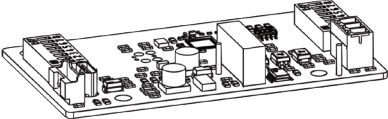

Il corretto smaltimento di tali prodotti consente di risparmiare risorse valide e previene potenziali effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente. Per ulteriori informazioni sulla raccolta e sul riciclaggio, contattare le autorità locali.

Le leggi nazionali potrebbero prevedere delle sanzioni per l'errato smaltimento di questa apparecchiatura.

Panoramica del sistema



Parti

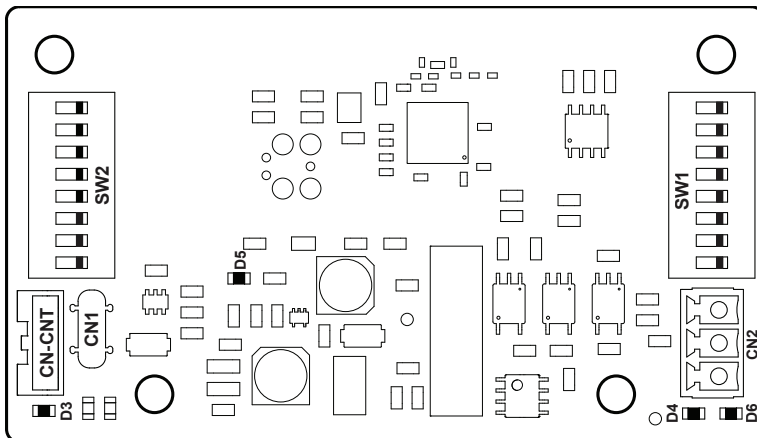
N.	Articolo	Descrizione
1	Scheda Modbus	
2	Cavo CN-CNT (1 m)	

Commenti

- Questa scheda è stata progettata per essere integrata nella centralina aria-acqua Panasonic.
- La connessione ai sistemi aria-acqua Panasonic deve essere eseguita attraverso il cavo CN-CNT personalizzato fornito con questa scheda, mentre la connessione di questa scheda a un Modbus RTU Master deve essere stabilita attraverso i cavi standard compatibili con le reti Modbus RTU EIA-485.
- La scheda Modbus deve essere installata all'interno della centralina aria-acqua Panasonic, mentre Modbus RTU Master (non fornito) deve essere montato all'esterno.

Presentazione del prodotto

N.	Articolo	Descrizione
1	Porta CN-CNT (personalizzata, seriale)	Utilizzata per la connessione a un sistema Panasonic
2	Porta CN1 (USB tipo C)	Utilizzata per aggiornare il firmware (se necessario)
3	Porta CN2 (seriale)	Utilizzata per la connessione a un Modbus RTU Master
4	DIP switch SW1	Utilizzato per configurare la velocità di trasmissione / l'indirizzo slave
5	DIP switch SW2	Utilizzato per configurare la rappresentazione/la scala della temperatura e il resistore di terminazione (se necessario)
6	LED CN-CNT D3 (verde)	LED CN-CNT. Verde fisso quando la scheda è accesa e il sistema Panasonic è inizializzato
7	LED RS485 D4 (giallo)	LED RS485-G. Lampeggiamento alternato con D6 durante la trasmissione di dati Modbus
8	LED di accensione D5 (verde)	LED di accensione. Verde fisso quando la scheda Modbus è accesa (non dipende dall'inizializzazione dell'unità aria-acqua)
9	LED RS485 D6 (rosso)	LED RS485-G. Lampeggiamento alternato con D4 in fase di ricezione dei dati Modbus



Installazione della scheda Modbus

Assicurarsi che l'unità aria-acqua sia completamente spenta prima di procedere all'installazione.

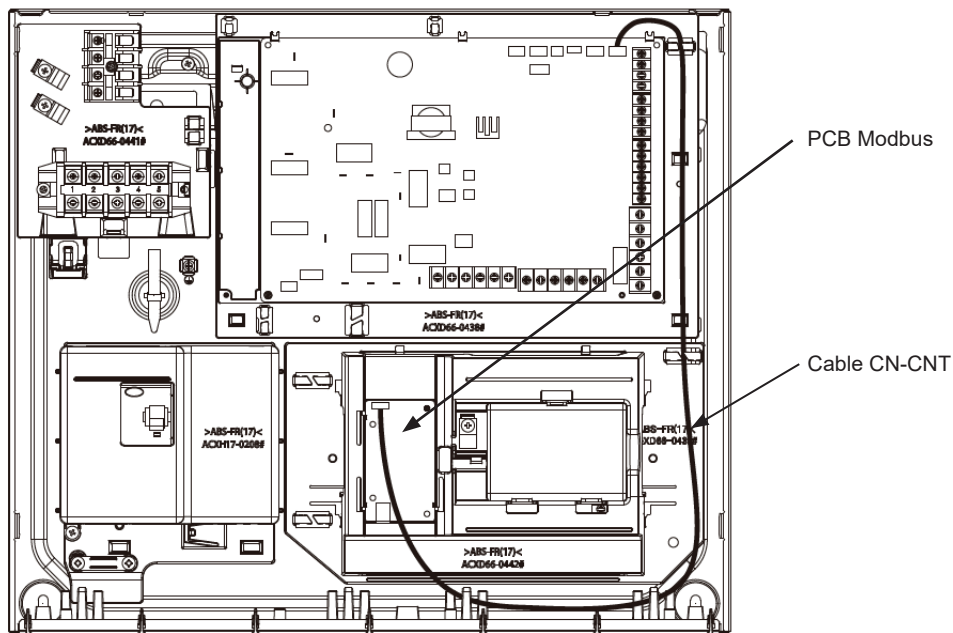
Rimuovere il pannello anteriore della centralina aria-acqua e collegare il cavo fornito con questa scheda al connettore del circuito stampato principale CN-CNT. Se è installata una scheda opzionale, collegarla al connettore CN-CNT della scheda opzionale.

Collocare la scheda Modbus nella posizione prevista e fissarla in posizione. Collegare il cavo CN-CNT al connettore "CN-CNT" della scheda Modbus; non esercitare forze esterne sulla scheda. Quindi, collegare la scheda (connettore RS485 "CN2") a una rete Modbus tramite un cavo standard compatibile con le reti Modbus RTU EIA-485.

Assicurarsi che il connettore RS-485 sia collegato solo a connettori RS-485 di dispositivi esterni (in questo punto non deve essere applicata alcuna tensione >12 V, in caso contrario si potrebbero verificare danni permanenti).

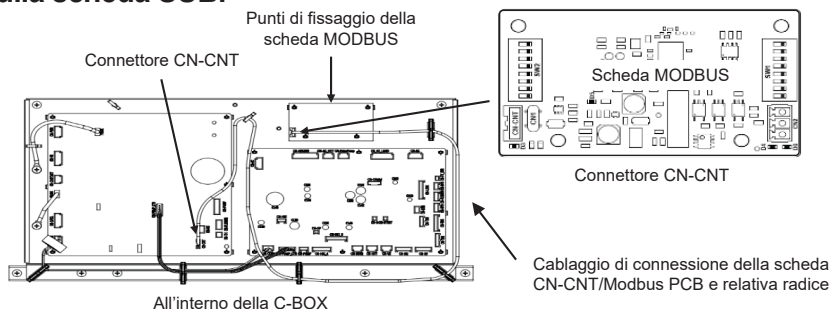
Esempio di connessione

Instrucciones para la instalación del módulo de control



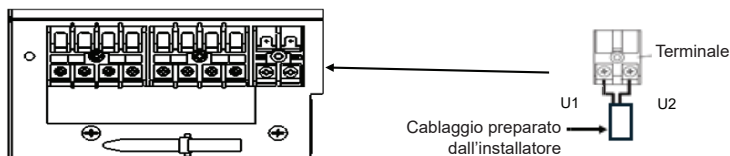
Istruzioni per l'installazione dell'UNITÀ ESTERNA

1. Installare la scheda MODBUS all'interno della C-BOX.
2. Collegare il cavo di connessione al connettore sulla scheda MODBUS e sulla scheda SUB.



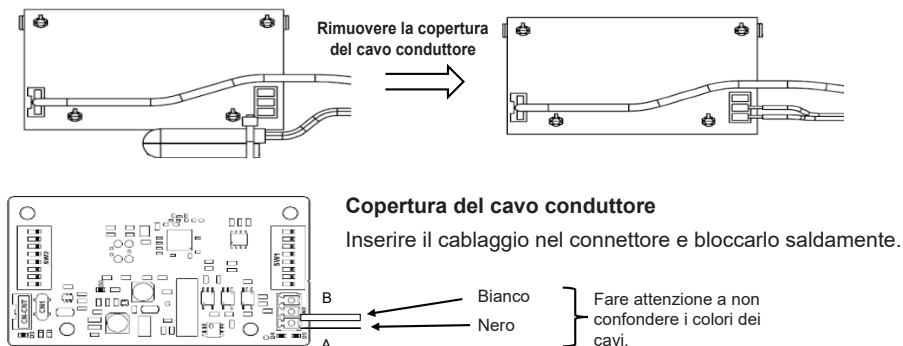
3. Collegare il cablaggio esterno alla morsettieria.

(※) Fare attenzione a non confondere i colori, perché i cavi sono polarizzati.



4. Rimuovere il coperchio del cavo conduttore.

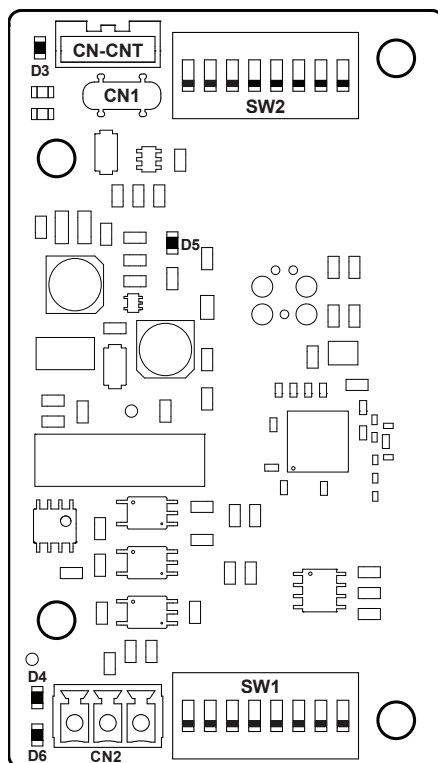
5. Collegare i cavi alla scheda MODBUS.



Guida rapida

Dopo aver completato l'installazione della scheda Modbus (vedere la sezione precedente, Installazione della scheda Modbus):

1. Salvare l'indirizzo Modbus slave e la velocità di trasmissione tramite DIP SW1 (predefinito: indirizzo = 1, velocità di trasmissione = 9600 bps).
2. Se l'unità aria-acqua si trova nell'ultimo collegamento della stessa rete Modbus, includere un resistore da 120 Ohm a bordo tramite DIP SW2 P8 (predefinito: disattivato).
3. Accendere l'unità aria-acqua.
4. Il colore del LED D5 indica se la scheda Modbus è accesa o meno.
5. I colori dei LED D3 / D4 / D6 indicano lo stato di connessione sia all'unità aria-acqua che al Master della rete Modbus.



Descrizione della sequenza di LED

LED CN-CNT D3 (verde) spento fisso → La scheda Modbus è spenta

LED CN-CNT D3 (verde) acceso fisso → La scheda Modbus è accesa, è in corso l'inizializzazione dell'unità aria-acqua

LED CN-CNT D3 (verde) lampeggiante acceso/spento → La scheda Modbus è accesa, l'unità aria-acqua non è ancora stata inizializzata

LED Modbus D4 / D6 (giallo/rosso) spento fisso → La scheda Modbus non è connessa a un Modbus RTU Master

LED Modbus D4 / D6 (giallo/rosso) lampeggiante acceso/spento → La scheda Modbus è connessa a una rete Modbus RTU e sta trasmettendo/ricevendo dati da/verso un'unità aria-acqua verso/da un Modbus Master

I LED D4 / D6 non possono mai essere accesi contemporaneamente (solo trasmissione half-duplex).

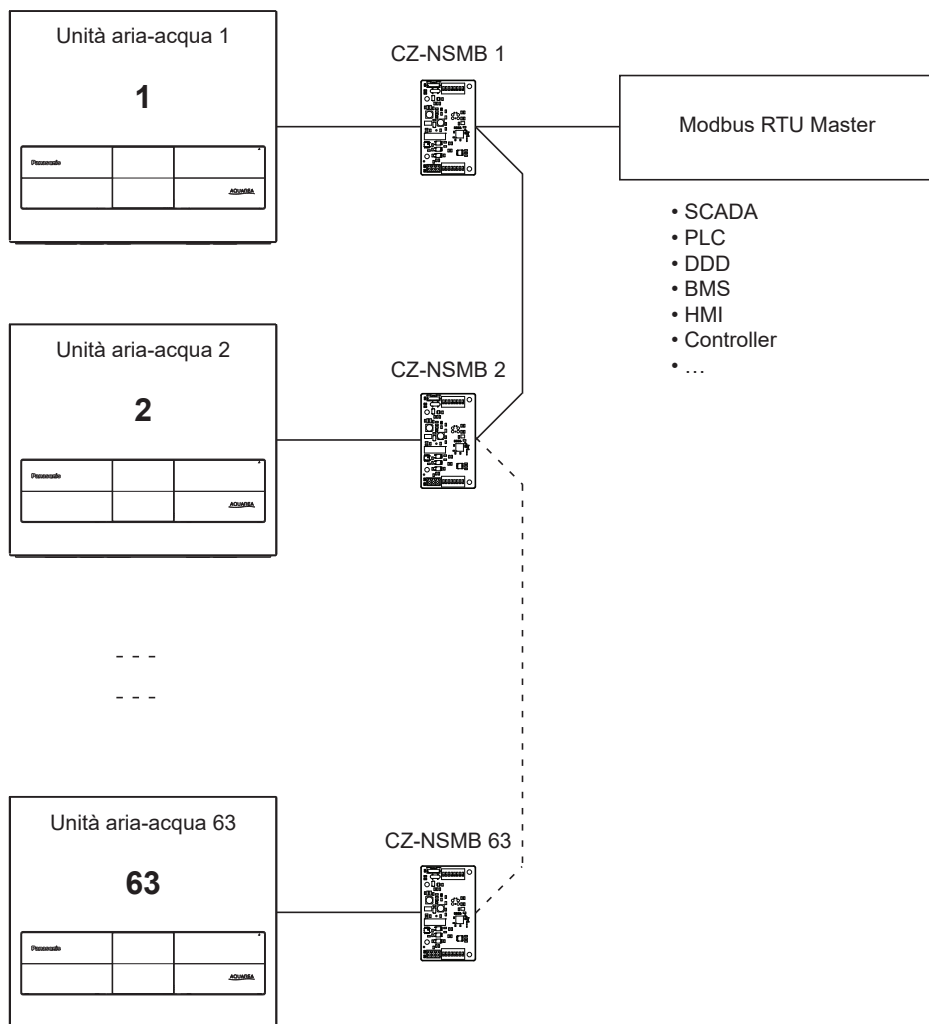
LED D5 (verde) spento fisso → La scheda Modbus è spenta

LED D5 (verde) acceso fisso → La scheda Modbus è accesa (non dipende dall'inizializzazione dell'unità aria-acqua)

Caratteristiche

- Consente l'integrazione completa e naturale dei sistemi aria-acqua Panasonic nelle reti Modbus RTU (EIA-485)
- L'alimentazione esterna NON è necessaria
- Connessione diretta alle reti Modbus RTU (EIA-485) È possibile connettere fino a 63 dispositivi CZ-NSMB sulla stessa rete. CZ-NSMB è un dispositivo Modbus slave. Tuttavia, a seconda della velocità configurata, potrebbe essere necessaria l'installazione di ripetitori Modbus.
- Connessione diretta all'unità aria-acqua Panasonic. A una scheda Modbus CZ-NSMB può essere connessa al massimo 1 unità aria-acqua Panasonic. Viene fornito anche il cavo per questa connessione
- Configurazione da DIP switch a bordo
- Controllo totale e supervisione
- Stati reali delle variabili interne dell'unità Panasonic
- Consente l'uso simultaneo dei controlli remoti dell'unità aria-acqua e del Modbus RTU

Esempio di rete Modbus



Specifiche dell'interfaccia Modbus

La scheda Modbus implementa un'interfaccia Modbus RTU (Slave) da collegare a una linea EIA-485. Esegue una comunicazione 8N2 (8 bit di dati, nessuna parità e 2 bit di stop) con diverse velocità di trasmissione disponibili (9600 bps (predefinito), 19200 bps, 57600 bps e 115200 bps). Supporta anche la comunicazione 8N1 (8 bit di dati, nessuna parità e 1 bit di stop).

Tutti i registri sono di tipo Holding Register (funzione Modbus 0x03) e utilizzano la notazione standard Modbus big endian.

La scheda Modbus implementa le seguenti funzioni standard Modbus:

- 3: Read Holding Registers
- 4: Read Input Registers
- 6: Write Single Register
- 16: Write Multiple Registers

Elenco dei registri

L'elenco completo dei registri Modbus implementati è riportato in modo dettagliato di seguito.

Indirizzo	Nome	Intervallo	R/W
0	Funzione	0 = OFF 1 = ON (predef.)	R/W
1	Temperatura esterna effettiva	-127°C~127°C	R
2	Temperatura di mandata dell'acqua	-127°C~127°C	R
3	Temperatura di esercizio dell'acqua	-127°C~127°C	R
4	Modalità	1: Riscaldamento 2: Serbatoio di riscaldamento 3: Serbatoio 4: Serbatoio di raffreddamento 5: Raffrescamento 6: Auto (predefinito) 7: Serbatoio automatico	R/W
		8: Riscaldamento automatico 9: Serbatoio di riscaldamento automatico 10: Raffrescamento automatico 11: Serbatoio di raffreddamento automatico	R

R = solo lettura

R/W = lettura e scrittura

Indirizzo	Nome	Intervallo	R/W
5	Sensore di temperatura dell'acqua in riscaldamento	1: Curva di compensazione 2: Diretto	RW
6	Sensore di temperatura dell'acqua in raffreddamento	1: Curva di compensazione 2: Diretto	RW
9	Zona1-Zona2 ON/OFF	1: On/Off 2: Off/On 3: On/On	RW
10	Sensori zona 1	1: Temperatura dell'acqua 2: Esterno 3: Interno 4: Termistore	RW
11	Sensori zona 2	1: Temperatura dell'acqua 2: Esterno 3: Interno 4: Termistore	RW
12	Zona 1: temperatura set-point (Commutazione acqua/Acqua/ Ambiente/Piscina)	RISCALDAMENTO - Commutazione acqua: -5°C ~ 5°C - Acqua: 20°C ~ valore R36 - Ambiente: 10°C ~ 30°C - Piscina: 15°C ~ 35°C RAFFRESCAMENTO - Commutazione acqua: -5°C ~ 5°C - Acqua: 5°C ~ 20°C - Ambiente: 18°C ~ 35°C	RW
13	Zona 2: temperatura set-point (Commutazione acqua/Acqua/ Ambiente/Piscina)	RISCALDAMENTO - Commutazione acqua: -5°C ~ 5°C - Acqua: 20°C ~ valore R36 - Ambiente: 10°C ~ 30°C - Piscina: 15°C ~ 35°C RAFFRESCAMENTO - Commutazione acqua: -5°C ~ 5°C - Acqua: 5°C ~ 20°C - Ambiente: 18°C ~ 35°C	RW
14	Zona 1: temperatura effettiva (uscita acqua/ambiente/piscina)	-127°C~127°C	R
15	Zona 2: temperatura effettiva (uscita acqua/ambiente/piscina)	-127°C~127°C	R
16	Zona 1: modalità di configurazione della temperatura	1: Ambiente 2: Curva di compensazione 3: Diretto 4: Piscina	R

Indirizzo	Nome	Intervallo	RW
17	Zona 2: modalità di configurazione della temperatura	1: Ambiente 2: Curva di compensazione 3: Diretto 4: Piscina	R
18	Zona 1: temperatura set-point min.	RISCALDAMENTO - Commutazione acqua: -5°C - Acqua: 20°C - Ambiente: 10°C - Piscina: 15°C RAFFRESCAMENTO - Commutazione acqua: -5°C - Acqua: 5°C - Ambiente: 18°C	R
19	Zona 1: temperatura set-point max.	RISCALDAMENTO - Commutazione acqua: 5°C - Acqua: Valore R36 - Ambiente: 30°C - Piscina: 35°C RAFFRESCAMENTO - Commutazione acqua: 5°C - Acqua: 20°C - Ambiente: 35°C	R
20	Zona 2: temperatura set-point min.	RISCALDAMENTO - Commutazione acqua: -5°C - Acqua: 20°C - Ambiente: 10°C - Piscina: 15°C RAFFRESCAMENTO - Commutazione acqua: -5°C - Acqua: 5°C - Ambiente: 18°C	R
21	Zona 2: temperatura set-point max.	RISCALDAMENTO - Commutazione acqua: 5°C - Acqua: Valore R36 - Ambiente: 30°C - Piscina: 35°C RAFFRESCAMENTO - Commutazione acqua: 5°C - Acqua: 20°C - Ambiente: 35°C	R
30	Serbatoio ON/OFF	0: Off 1: On	RW
32	Temperatura effettiva serbatoio	-127°C~127°C	R

Indirizzo	Nome	Intervallo	R/W
33	Temperatura dell'acqua impostata nel serbatoio	40°C ~ valore R36	R/W
34	Resistenza del serbatoio	1: Interno 2: Esterno	R/W
35	Temperatura set-point min. dell'acqua nel serbatoio	40°C (fisso)	R
36	Temperatura set-point max. dell'acqua nel serbatoio	55°C ~ 75°C	R
45	Energia assorbita in modalità serbatoio	R0 ~ 65,534 W	R
46	Energia assorbita in riscaldamento	0 ~ 65,534 W	R
47	Energia assorbita (raffrescamento/ recupero di calore)	0 ~ 65,534 W	R
49	Tipo di gateway Modbus	1: Gateway Standard 2: Gateway Checker	R
50	Versione del gateway Modbus	Esempio: 0x0100 → v1.0.1	R
52	Codice errore	0: Nessun errore 1XXX: H + errore 2XXX: F + errore 3XXX: U + errore	R
64	Stato sbrinamento	0: Off 1: On	R
70	Stato di errore corrente	0: Nessun errore 1: Errore	R
81	Connessione serbatoio	0: No 1: Sì	R/W
82	Numero zone	1: Zona 2: Zone	R/W
83	Configurazione zona 1	1: Ambiente 2: Piscina	R/W
84	Configurazione zona 2	1: Ambiente 2: Piscina	R/W
85	Direzione	1: Ambiente 2: Serbatoio	R
86	Tipo di unità esterna	1: STD 2: TCAP 3: HWT	R

Indirizzo	Nome	Intervallo	R/W
105	Misuratore riscaldamento-raffrescamento	Se serie K in avanti 0: No 1: Sì	R
106	Misuratore serbatoio	Se serie K in avanti 0: No 1: Sì	R
107	Contatore di energia elettrica - pompa di calore	Se serie K in avanti 0: No 1: Sì	R
111	SG Ready: schema di controllo	Se serie K in avanti 1: Normale 2: Arresto PdC 3: Capacità 1 4: Capacità 2	R
112	Pressione di acqua	Se serie K in avanti 0 bar ~ 5080 mbar	R
113	Temperatura di ingresso dell'acqua 2	Se serie L in avanti -127°C~127°C	R
116	RC-1: sensore di temperatura interno del termostato ambiente (parte intera)	-127°C~127°C	R
117	Selezione serie del modello	1: Serie H 2: Serie J 3: Serie K 4: Serie L 5: Serie M	R
118	RC-2: sensore di temperatura interno del termostato ambiente (parte intera)	-127°C~127°C	R
120/121	Energia assorbita totale in riscaldamento (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R
122/123	Generazione energia totale in riscaldamento (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R
124/125	Energia assorbita totale (raffrescamento/recupero di calore) (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R
126/127	Generazione energia totale (raffrescamento/recupero di calore) (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R
128/129	Energia assorbita in modalità serbatoio (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R
130/131	Consumo energetico in modalità serbatoio (MSB)	0~4.294.967.294 kWh	R

Indirizzo	Nome	Intervallo	R/W
150	SW esterno	0: No 1: Sì	R/W
151	SW riscaldamento/raffrescamento	0: Disabilita 1: Abilita	R/W
152	SW compressore esterno	Se serie H / J / K / L 0: No 1: Sì	R/W
		Se serie M 0: No 1: Sì fonte di calore 2: Sì resistenza	
153	Connessione solare	0: No 1: Sì e volano termico 2: Sì e serbatoio di acqua calda sanitaria	R/W
154	SG Ready	Se serie H / J / K / L 0: No 1: Sì	R/W
		Se serie M 0: No 1: Sì capacità 2: Sì potenza assorbita	
155	Δt volano termico	0 °C ~ 10 °C	R/W
156	SG Ready: capacità dell'acqua calda sanitaria aumentata (1-0)	50% ~ 150% Risoluzione: $\pm 5\%$	R/W
157	SG Ready: capacità di riscaldamento aumentata (1-0)	50% ~ 150% Risoluzione: $\pm 5\%$	R/W
158	Curva di compensazione - Riscaldamento - Zona 1 - Temperatura max.	20°C ~ valore R36	R/W
159	Curva di compensazione - Riscaldamento - Zona 1 - Temperatura min.	20°C ~ valore R36	R/W
160	Curva di compensazione - Riscaldamento - Zona 1 - Temperatura min. dell'aria esterna	-20°C ~ 15°C	R/W
161	Curva di compensazione - Riscaldamento - Zona 1 - Temperatura max. dell'aria esterna	-20°C ~ 15°C	R/W
162	Curva di compensazione - Riscaldamento - Zona 2 - Temperatura max.	20°C ~ valore R36	R/W
163	Curva di compensazione - Riscaldamento - Zona 2 - Temperatura min.	20°C ~ valore R36	R/W
164	Curva di compensazione - Riscaldamento - Zona 2 - Temperatura min. dell'aria esterna	-20°C ~ 15°C	R/W

Indirizzo	Nome	Intervallo	RW
165	Curva di compensazione - Riscaldamento - Zona 2 - Temperatura max. dell'aria esterna	-20°C ~ 15°C	RW
166	Curva di compensazione - Raffrescamento - Zona 1 - Temperatura max.	5°C ~ 20°C	RW
167	Curva di compensazione - Raffrescamento - Zona 1 - Temperatura min.	5°C ~ 20°C	RW
168	Curva di compensazione - Raffrescamento - Zona 1 - Temperatura min. dell'aria esterna	15°C ~ 30°C	RW
169	Curva di compensazione - Raffrescamento - Zona 1 - Temperatura max. dell'aria esterna	15°C ~ 30°C	RW
170	Curva di compensazione - Raffrescamento - Zona 2 - Temperatura max.	5°C ~ 20°C	RW
171	Curva di compensazione - Raffrescamento - Zona 2 - Temperatura min.	5°C ~ 20°C	RW
172	Curva di compensazione - Raffrescamento - Zona 2 - Temperatura min. dell'aria esterna	15°C ~ 30°C	RW
173	Curva di compensazione - Raffrescamento - Zona 2 - Temperatura max. dell'aria esterna	15°C ~ 30°C	RW
174	Solare (effettivo)	0: Off 1: On	R
175	Direzione valvola a 2 vie (effettivo)	0: Off 1: On	R
176	Zona 1: temperatura dell'acqua	-127°C~127°C	R
177	Zona 2: temperatura dell'acqua	-127°C~127°C	R
178	Temperatura zona 1 (target)	-127°C~127°C	R
179	Temperatura zona 2 (target)	-127°C~127°C	R
180	Volano termico: temperatura dell'acqua	-127°C~127°C	R
181	Solare: temperatura dell'acqua	-127°C~127°C	R
182	Piscina: temperatura dell'acqua	-127°C~127°C	R
184/185	Tempo di accensione (ON) del compressore totale [MSB/LSB]	0 ~ 16.777.214 ore	R
187	Generazione di energia in modalità serbatoio	0 ~ 65,534 W	R

Indirizzo	Nome	Intervallo	R/W
188	Generazione di energia in riscaldamento	0 ~ 65,534 W	R
189	Generazione di energia (raffrescamento/recupero di calore)	0 ~ 65,534 W	R
197	Potente (richiesta)	1: OFF 2: ON 30 minuti 3: ON 60 minuti 4: ON 90 minuti	R/W
198	Silenzioso (richiesta)	1: OFF 2: Livello 1 3: Livello 2 4: Livello 3	R/W
199	Timer silenzioso	1: Annulla 2: Imposta	R/W
200	Ripristino sistema (richiesta)	0: Nessuna richiesta 1: Richiesta	W
202	Sterilizzazione (richiesta)	0: Nessuna richiesta 1: Richiesta	W
208	Connessione scheda opzionale	0: No 1: Sì	R/W
212	Connessione volano termico	0: No 1: Sì	R/W
213	Capacità della resistenza	Se NOT Big-A2W 3 kW 6 kW 9 kW Se capacità della resistenza Big-A2W e Big-A2W <18 kW 6 kW 12 kW 18 kW Se capacità della resistenza Big-A2W e Big-A2W >18 kW 1 resistenza 2 resistenze 3 resistenze	R/W
217	Riscaldamento bivalente	0: No 1: Sì	R/W
218	Modalità acqua calda sanitaria bivalente	0: No 1: Sì	R/W
219	Controllo della richiesta	0: No 1: Sì	R/W

Indirizzo	Nome	Intervallo	R/W
222	Segnale di sbrinamento	Se serie J in avanti 0: No 1: Sì	R/W
226	Zona 1: temperatura impostata per riscaldamento (commutazione acqua/acqua/ambiente/piscina)	Intervallo di commutazione acqua: [-5°C ~ 5°C] Intervallo acqua: [20°C ~ valore R36] Intervallo ambiente: [10°C ~ 30°C] Intervallo piscina: [15°C ~ 35°C]	R/W
227	Zona 1: temperatura impostata per raffreddamento (commutazione acqua/acqua/ambiente)	Intervallo di commutazione acqua: [-5°C ~ 5°C] Intervallo acqua: [5°C ~ 20°C] Intervallo ambiente: [18°C ~ 35°C]	R/W
228	Zona 2: temperatura impostata per riscaldamento (commutazione acqua/acqua/ambiente/piscina)	Intervallo di commutazione acqua: [-5°C ~ 5°C] Intervallo acqua: [20°C ~ valore R36] Intervallo ambiente: [10°C ~ 30°C] Intervallo piscina: [15°C ~ 35°C]	R/W
229	Zona 2: temperatura impostata per raffreddamento (commutazione acqua/acqua/ambiente)	Intervallo di commutazione acqua: [-5°C ~ 5°C] Intervallo acqua: [5°C ~ 20°C] Intervallo ambiente: [18°C ~ 35°C]	R/W
235	Livello corrente	0 ~ 20 Liv.	R/W
248	SG Ready: capacità acqua calda sanitaria aumentata (2-0)	50 ~ 150 % Risoluzione: ±5%	R/W
249	SG Ready: capacità di riscaldamento aumentata (2-1)	50 ~ 150 % Risoluzione: ±5%	R/W
256	Serbatoio: tempo di operatività pavimento (massimo)	0 ~ 600 min Risoluzione: ±30 min	R/W
257	Serbatoio: tempo riscaldamento (massimo)	5 ~ 240 min Risoluzione: ±5 min	R/W
258	Serbatoio: temperatura riscaldamento	-12°C ~ -2°C	R/W
259	Serbatoio: temperatura di ebollizione per la sterilizzazione	55°C ~ 75°C	R/W
260	Serbatoio: tempo di sterilizzazione (massimo)	5 ~ 60 min Risoluzione: ±5 min	R/W
261	SG Ready: capacità di raffreddamento aumentata (1-2)	Se serie J in avanti -15°C ~ 0°C	R/W
262	SG Ready: capacità di raffreddamento aumentata (2-2)	Se serie J in avanti -15°C ~ 0°C	R/W
267	SW esterno	1: Chiudi 2: Apri	R
268	SW riscaldamento/raffreddamento	1: Riscaldamento 2: Raffreddamento	R
269	Potente (effettivo)	0: Off 1: On	R

Indirizzo	Nome	Intervallo	R/W
270	Silenzioso (effettivo)	0: Off 1: On	R
271	Intervallo di temperatura impostata dell'acqua in riscaldamento	1: Intervallo 1 2: Intervallo 2 3: Intervallo 3	R
273	Resistenza ambiente (effettiva)	0: Off 1: On	R
274	Resistenza del serbatoio (effettiva)	0: Off 1: On	R
275	Bivalente (effettivo)	0: Off 1: On	R
276	Ultimo numero errore (x1)	10: Nessun errore 0~9	R
277	Ultimo numero errore (x2)	10: Nessun errore 0~9	R
278	Ultimo numero errore (x3)	10: Nessun errore 0~9	R
280	Ultimo carattere errore	0: Nessun errore 1: U 2: H 3: F	R
289	Stato di sterilizzazione (effettivo)	0: Off 1: On	R
305	Riferimento del modello di unità interna	Da leggere come valore esadecimale Esempio: N. e versione EEPROM = A53D8170C Esad.: 0x8170	R
314	Riferimento del modello dell'unità esterna	Da leggere come valore esadecimale Esempio: N. e versione EEPROM = A53D8191C Esad.: 0x8191	R
351	Capacità serbatoio	0 ~ 30 kW	R
352	Contatore di energia elettrica - pompa di calore	1: Nessun errore 2: Errore	R
353	Misuratore riscaldamento-raffrescamento	1: Nessun errore 2: Errore	R
354	Misuratore serbatoio	1: Nessun errore 2: Errore	R
358	Gateway del misuratore Modbus	1: Nessun errore 2: Errore 3: Comunicazione non ancora stabilita	R

Indirizzo	Nome	Intervallo	R/W
360	Energia assorbita in riscaldamento	Se serie K in avanti 0 ~ 65,534 W	R
361	Energia assorbita (raffrescamento/ recupero di calore)	Se serie K in avanti 0 ~ 65,534 W	R
362	Energia assorbita in modalità serbatoio	Se serie K in avanti 0 ~ 65,534 W	R
363	Generazione di energia in riscaldamento	Se serie K in avanti 0 ~ 65,534 W	R
364	Generazione di energia (raffrescamento/recupero di calore)	Se serie K in avanti 0 ~ 65,534 W	R
365	Generazione di energia in modalità serbatoio	Se serie K in avanti 0 ~ 65,534 W	R
366/367	Energia assorbita totale	Se serie K in avanti 0 ~ 4.294.967.294 Wh	R
368/369	Generazione di energia totale in riscaldamento	Se serie K in avanti 0 ~ 4.294.967.294 Wh	R
370/371	Generazione energia totale (raffrescamento/recupero di calore)	Se serie K in avanti 0 ~ 4.294.967.294 Wh	R
372/373	Generazione di energia totale in modalità serbatoio	Se serie K in avanti 0 ~ 4.294.967.294 Wh	R
378	Ripristino consumo	0 - Nessuna richiesta 1337 - Richiesta di cancellare	W
417	SG Ready: potenza assorbita [1-0]: acqua calda sanitaria	Se serie M da 500 W a 10000 W Risoluzione: ±100 W	R/W
418	SG Ready: potenza assorbita [1-1]: riscaldamento	Se serie M da 500 W a 10000 W Risoluzione: ±100 W	R/W
419	SG Ready: potenza assorbita [1-2]: raffrescamento	Se serie M da 500 W a 10000 W Risoluzione: ±100 W	R/W
420	SG Ready: potenza assorbita [2-0]: acqua calda sanitaria	Se serie M da 500 W a 10000 W Risoluzione: ±100 W	R/W
421	SG Ready: potenza assorbita [2-1]: riscaldamento	Se serie M da 500 W a 10000 W Risoluzione: ±100 W	R/W
422	SG Ready: potenza assorbita [2-2]: raffrescamento	Se serie M da 500 W a 10000 W Risoluzione: ±100 W	R/W

Indirizzo	Nome	Intervallo	RW
423	SG Ready: consumo arresto unità pompa di calore	Se serie M da 500 W a 10000 W Risoluzione: ± 100 W	RW
426	Modalità antiaderente	Se serie M 0: Disabilita 1: Abilita	R
427	Circolazione acqua calda sanitaria	Se serie M 0: Off 1: On	R
428	Potenza assorbita: intervallo massimo	Se serie M 1: 0,5 kW 2: 1,0 kW 3: 1,5 kW 4: 2,0 kW 5: 2,5 kW 6: 3,0 kW 7: 3,5 kW 8: 4,0 kW 9: 5,0 kW 10: 6,0 kW 11: 7,0 kW 12: 8,0 kW 13: 9,0 kW 14: 10,0 kW Dati dall'unità esterna non ancora ricevuti	R
429	Potenza assorbita: intervallo massimo	Se serie M 1: 0,5 kW 2: 1,0 kW 3: 1,5 kW 4: 2,0 kW 5: 2,5 kW 6: 3,0 kW 7: 3,5 kW 8: 4,0 kW 9: 5,0 kW 10: 6,0 kW 11: 7,0 kW 12: 8,0 kW 13: 9,0 kW 14: 10,0 kW Dati dall'unità esterna non ancora ricevuti	R

Indirizzo	Nome	Intervallo	RW
432	Anodo elettrico (effettivo)	Se serie M 0: Off 1: On	R
437	Capacità della resistenza Big-A2W	Se Big-A2W 0: <18 kW 1: >18 kW	RW
438	Big-A2W	Se serie M 0: No 1: Sì	R

Interfaccia di configurazione di DIP switch

SW1

Il DIP switch SW1 a 8 pin viene utilizzato per configurare le impostazioni di velocità di trasmissione / indirizzo slave. Le unità da P1 a P6 vengono utilizzate per impostare l'indirizzo Modbus slave sulla rete (consentiti da 1 a 63), mentre P7 e P8 sono utilizzate per la velocità di trasmissione (9600 bps / 19200 bps / 57600 bps / 119200 bps).

È sempre necessario eseguire un ciclo di alimentazione della scheda per rendere effettive le modifiche in fase di runtime.

ON

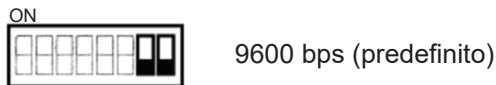


1 2 3 4 5 6 7 8

da P1 a P6 – indirizzamento

0	ON	11	ON	22	ON
1	ON	12	ON	23	ON
2	ON	13	ON	24	ON
3	ON	14	ON	25	ON
4	ON	15	ON	26	ON
5	ON	16	ON	27	ON
6	ON	17	ON	28	ON
7	ON	18	ON	29	ON
8	ON	19	ON	30	ON
9	ON	20	ON	31	ON
10	ON	21	ON	32	ON
33	ON	44	ON	55	ON
34	ON	45	ON	56	ON
35	ON	46	ON	57	ON
36	ON	47	ON	58	ON
37	ON	48	ON	59	ON
38	ON	49	ON	60	ON
39	ON	50	ON	61	ON
40	ON	51	ON	62	ON
41	ON	52	ON	63	ON
42	ON	53	ON		
43	ON	54	ON		

da P7 a P8



Il DIP switch SW2 a 8 pin viene utilizzato per impostare la rappresentazione della temperatura in gradi/decimi di grado (x10), la scala di temperatura (°C / °F) e il resistore di terminazione EIA-485, secondo la seguente tabella. Per il bus EIA-485 è necessario disporre di un resistore di terminazione da 120 Ohm a ciascuna estremità del bus per evitare riflessioni del segnale. La scheda Modbus include quindi un resistore di terminazione a bordo da 120 Ohm che può essere collegato al bus utilizzando il DIP SW2.

DIP switch SW2	Descrizione
P1 OFF	I valori di temperatura nel registro Modbus sono espressi in gradi (x1) (valore predefinito)
P1 ON	I valori di temperatura nel registro Modbus sono espressi in decimi di grado (x10)
P2 OFF	I valori di temperatura nel registro Modbus sono espressi in gradi Celsius (valore predefinito)
P2 ON	I valori di temperatura nel registro Modbus sono espressi in gradi Fahrenheit
P3 – P4 – P5 – P6 – P7	NON UTILIZZATE (PER USO FUTURO)
P8 OFF	Bus EIA-485 senza resistore di terminazione (valore predefinito)
P8 ON	Resistore di terminazione interno da 120Ω collegato al bus EIA-485

Caratteristiche elettriche e meccaniche

- Dimensioni della scheda: 87 x 50 x 1,55 mm (3,4 x 1,9 x 0,06 pollici). Tolleranze (rispettivamente): +/- 0,5 mm, +/- 0,5 mm, +/- 0,155 mm (+/- 0,019 pollici, +/- 0,019 pollici, +/- 0,006 pollici).
- Lunghezza del cablaggio per Modbus RTU: max 1200 m (<= 100 kbps)
- Intervallo di temperatura operativa: -30°C ~ +60°C
- Intervallo di temperatura di stoccaggio: -30°C ~ +85°C
- Umidità operativa: <95% umidità relativa, senza condensa
- Umidità di stoccaggio: <95% umidità relativa, senza condensa.
- Non è necessaria l'alimentazione esterna (+5 V/CC, +12 V/CC erogati dall'unità aria-acqua. Tolleranze: 4,75 V/CC – 5,25 V/CC max. 50 mA; 10,8 V/CC - 13,2 V/CC max. 110 mA)
- Tensione di isolamento: 3000 V/CC
- Resistenza di isolamento: 1000 MOhm

Risoluzione dei problemi

- Il LED CN-CNT D3 è OFF → verificare che il cavo CN-CNT sia collegato correttamente tra l'unità aria-acqua e la scheda Modbus e che l'unità aria-acqua sia ON
- Il LED CN-CNT D3 lampeggia continuamente ON/OFF → verificare che l'unità aria-acqua sia inizializzata correttamente (nota: l'unità aria-acqua può essere in stato di errore ma ha completato la fase di avvio)
- I LED Modbus LED D4 / D6 sono OFF → verificare che la scheda Modbus sia accesa (dall'unità aria-acqua) e che sia collegata correttamente a un Modbus Master attraverso un cavo standard per le reti Modbus RTU EIA-485
- I LED Modbus D4 / D6 sono entrambi ON contemporaneamente → errore grave, spegnere la scheda Modbus e sostituirla con una nuova
- Il LED D5 è OFF → verificare che il livello di tensione TP1 verso GND sia di 3,3 V CC; in caso contrario, verificare che il cavo CN-CNT sia collegato correttamente tra l'unità aria-acqua e la scheda Modbus e che l'unità aria-acqua sia ON. Sostituire la scheda Modbus con una nuova, se necessario.

Codici di errore

L'elenco completo dei codici di errore provenienti dall'unità aria-acqua è riportato di seguito.

I codici di errore sono strutturati in questo modo:

1XX: H + codice di errore (esempio: 112 = errore H12)

2XX: F + codice di errore (esempio: 214 = errore F14)

3XX: U + codice di errore (esempio: 322 = errore U22)

XX può variare tra 11 e 99 (numeri a 2 cifre).

Le lettere H / F / U indicano la gravità dell'errore, secondo le seguenti specifiche:

1- tipo H = errori che possono essere gestiti solo dal rivenditore

2- tipo U = errori che possono essere gestiti dall'utente

3- tipo F = errori che non rientrano in nessuna delle categorie precedenti

Codice errore Modbus	Errore pannello di controllo	Descrizione
0	H00	Nessun errore
112	H12	Disallineamento capacità
115	H15	Errore sensore del compressore
117	H17	Errore della pompa zona 2
120	H20	Errore del circolatore
121	H21	Errore sensore di pressione dell'acqua
122	H22	Errore sensore del serbatoio 2
123	H23	Errore sensore della tubazione del refrigerante
127	H27	Errore valvola di servizio
128	H28	Errore sensore solare
131	H31	Errore sensore piscina
136	H36	Errore sensore del volano termico
138	H38	Errore disallineamento brand
141	H41	Errore unità interna e standby
142	H42	Errore protezione bassa pressione del compressore
143	H43	Errore sensore zona 1
144	H44	Errore sensore zona 2
151	H51	Errore sensore tubatura del gas
153	H53	Errore sensore tubazione lato liquido

Codice errore Modbus	Errore pannello di controllo	Descrizione
162	H62	Errore portata circolatore
163	H63	Errore sensore di pressione bassa
164	H64	Errore sensore di temperatura pressione alta
165	H65	Errore di circolazione durante lo sbrinamento
167	H67	Errore termistore esterno 1
168	H68	Errore termistore esterno 2
170	H70	Errore OLP resistenza di back-up
172	H72	Errore sensore del serbatoio 1
174	H74	Errore di comunicazione scheda
175	H75	Protezione temperatura dell'acqua bassa
176	H76	Errore di comunicazione RC-1 e interno/RC-2
190	H90	Errore di comunicazione tra unità esterna e unità interna
191	H91	Errore OLP resistenza del serbatoio
195	H95	Errore di disconnessione tensione
198	H98	Protezione alta pressione
199	H99	Prevenzione anti-congelamento interno
212	F12	SW di pressione attivato
214	F14	Errore di rotazione del compressore
215	F15	Errore blocco motore della ventola
216	F16	Errore limite di sovracorrente
220	F20	Protezione sovraccarico compressore
222	F22	Errore di temperatura alta IPM
223	F23	Errore di picco CC
224	F24	Errore ciclo di refrigerazione
225	F25	Errore ciclo di riscaldamento/raffrescamento
227	F27	Errore di disconnessione SW di pressione
229	F29	Surriscaldamento per mandata bassa
230	F30	Errore sensore 2 di uscita acqua
232	F32	Errore termostato interno RC-1/RC-2
233	F33	Errore congelamento dell'unità in standby
234	F34	Perdita dello scambiatore di calore ad acqua interno
235	F35	Errore di comunicazione misuratore esterno
236	F36	Errore sensore ambiente esterno
237	F37	Errore sensore di ingresso dell'acqua

Codice errore Modbus	Errore pannello di controllo	Descrizione
240	F40	Errore sensore di mandata esterno
241	F41	Errore PFC
242	F42	Errore sensore di temperatura delle tubazioni esterne
243	F43	Errore sensore di sbrinamento esterno
245	F45	Errore sensore di uscita acqua
246	F46	Errore di disconnessione trasformatore di corrente
248	F48	Errore sensore di uscita evaporatore
249	F49	Errore sensore di uscita di bypass
250	F50	Errore sensore di ingresso dell'acqua 2
251	F51	Errore sensore di uscita dell'economizzatore
252	F52	Errore sensore di ingresso di bypass
253	F53	Protezione da sovracorrente della valvola di espansione principale
254	F54	Protezione da sovracorrente della valvola di espansione di bypass
255	F55	Errore anodo elettrico
256	F56	Errore sensore centrale dello scambiatore di calore esterno
264	F64	Errore di blocco del motore della ventola 2
271	F71	Errore fase aperta compressore
272	F72	Errore di sovracorrente del compressore
273	F73	Errore DCCT
274	F74	Errore di tensione CC
275	F75	Errore di comunicazione nell'unità esterna
295	F95	Errore alta pressione di raffrescamento
322	U22	Errore di interruzione anomala dell'acqua
323	U23	Errore di arresto della circolazione dell'acqua
351	U51	Errore 1/3 per anomalia del tappo della vasca
353	U53	Errore 1/2 di riempimento eccessivo della vasca (1 = durante la prova di funzionamento della vasca)
354	U54	Errore prima anomalia per acqua residua
355	U55	Errore per anomalia mancato drenaggio/abbassamento anomalo della temperatura del bagno
361	U61	Errore per anomalia di acqua calda mancante

Oryginalna instrukcja została napisana w języku angielskim.
Inne wersje językowe stanowią jej tłumaczenie.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Płytką drukowaną A2W Modbus

Model nr CZ-NSMB

Spis treści

Lista kompatybilnych modeli.....	165
Zasady bezpieczeństwa	166
Przegląd systemu.....	168
Części.....	168
Komentarze	168
Opis produktu	169
Montaż płytki drukowanej Modbus	170
Instrukcja montażu modułu sterowania	170
Instrukcja instalacji JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ	171
Skrócona instrukcja	172
Opis sekwencji LED.....	173
Charakterystyka.....	173
Przykład sieci Modbus.....	174
Specyfikacje interfejsu Modbus	175
Lista rejestrów	175
Interfejs konfiguracji przełącznika DIP.....	187
Właściwości elektryczne i mechaniczne	190
Rozwiązywanie problemów	190
Kody błędów	191

Dziękujemy za zakup produktu firmy Panasonic.

Należy uważnie przeczytać te instrukcje przed użyciem produktu i zachować je na przyszłość.

Informacje dotyczące znaków towarowych

- Kod QR jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy DENSO WAVE INCORPORATED.
- Modbus jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Schneider Electric.

Oznaczenia



Lista kompatybilnych modeli



Ten produkt można zamontować na następujących urządzeniach:

Kategoria	Produkt	Nr modelu
Seria A2W M	Moduł sterowania	WH-CME8
Big A2W 20–30 kW	Jednostka zewnętrzna	WH-WXG20ME8
		WH-WXG25ME8
		WH-WXG30ME8
	Moduł sterowania	WH-CME8L




Zasady bezpieczeństwa



Przed instalacją należy uważnie przeczytać poniższe „ZASADY BEZPIECZEŃSTWA”.

- Sprzęt elektryczny musi być instalowany przez odpowiednio wykwalifikowanego elektryka.
- Należy przestrzegać i stosować się do ostrzeżeń, ponieważ ich treść związana jest z bezpieczeństwem. Znaczenie każdego oznaczenia jest wskazane poniżej. Nieprawidłowy montaż w wyniku zlekceważenia instrukcji spowoduje szkody lub obrażenia. Stopień ważności oznaczeń został podany poniżej.
- Niniejszą instrukcję montażu należy po zainstalowaniu pozostawić przy urządzeniu.

 OSTRZEŻENIE	To oznaczenie wskazuje ryzyko śmierci lub poważnych obrażeń.
 PRZESTROGA	To oznaczenie wskazuje ryzyko obrażeń lub szkód materialnych.

Dalsze pozycje oznaczono następującymi symbolami:

	Symbol z białym tłem oznacza element ZABRONIONY.
 	Symbol z ciemnym tłem oznacza czynność lub postępowanie, które muszą zostać wykonane.

 OSTRZEŻENIE	
	<ul style="list-style-type: none"> • Montaż musi zostać wykonany wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanego elektryka lub specjalistę. (Ryzyko porażenia prądem lub pożaru) • Przed montażem odłączyć zasilanie od urządzenia. (Ryzyko porażenia prądem) • Montować tylko z podanymi częściami i uważnie przestrzegać instrukcji. (Ryzyko porażenia prądem lub pożaru) • Podłączyć kabel bezpiecznie, aby żadna siła zewnętrzna nie działała na złącza. (Ryzyko wytwarzania ciepła i pożaru) • Zainstalować wylot kabla skierowany w dół. (Przedostawanie się wody przez kabel powoduje porażenie prądem lub pożar) • Nie instalować w miejscach, gdzie powstaje para, np. w łazienkach. (Ryzyko porażenia prądem lub pożaru z powodu wycieku) • Nie demontować ani nie modyfikować. (Ryzyko porażenia prądem lub pożaru) • Nie dotykać wilgotnymi rękami. (Ryzyko porażenia prądem) • Nie instalować w zasięgu dzieci. (Ryzyko obrażeń z powodu ciągnięcia)



PRZESTROGA



- Zakaz instalowania w miejscach wystawionych na działanie bezpośredniego światła słonecznego powyżej 60°C lub poniżej -30°C. (Ryzyko odkształcenia)
- Nie instalować w miejscach, gdzie stosowane są duże ilości oleju lub gdzie emitowana jest para bądź kwas siarkowy. (Ryzyko pogorszenia wydajności i odkształcenia)
- Uziemić całą elektryczność statyczną, która nagromadziła się na ciele przed oprzewodowaniem. (Ryzyko usterki)

Utylizacja starego sprzętu

Dotyczy tylko Unii Europejskiej i krajów z systemami recyklingu



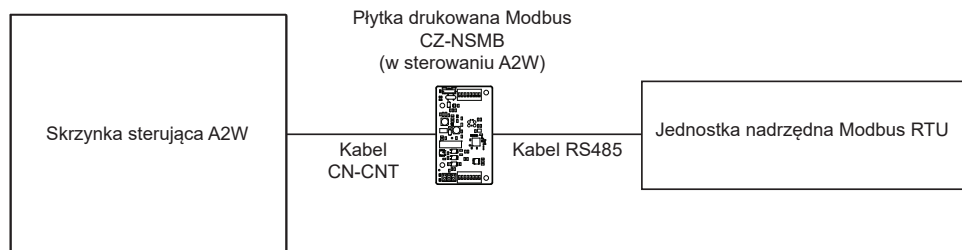
Ten symbol na produktach, opakowaniach i/lub dokumentach towarzyszących oznacza, że zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych nie wolno mieszać z ogólnymi odpadami domowymi.

W celu właściwego przetworzenia, odzysku i recyklingu starych produktów należy oddać je do odpowiednich punktów zbiórki zgodnie z przepisami krajowymi.

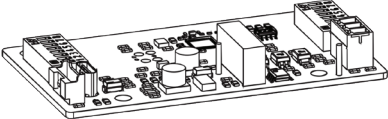

Pozbywając się ich w odpowiedni sposób, pomagasz oszczędzać cenne zasoby i zapobiegasz potencjalnym negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi i środowiska. Aby uzyskać więcej informacji na temat zbiórki i recyklingu, skontaktuj się z lokalnymi władzami.

Pozbywanie się tego rodzaju odpadów niezgodnie z obowiązującymi przepisami może podlegać karze.

Przegląd systemu



Części

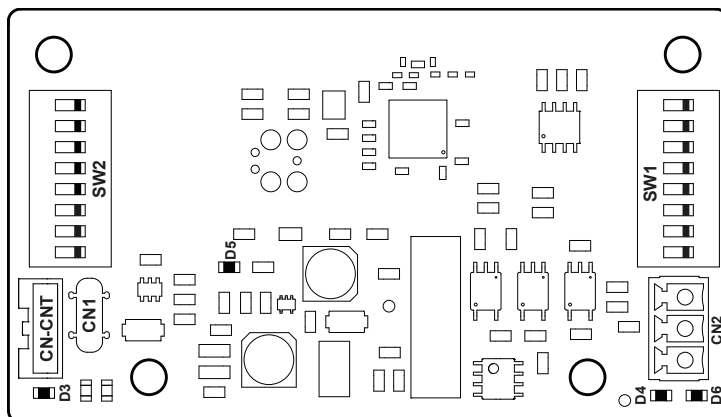
Nr	Pozycja	Opis
1	Płytkę drukowaną Modbus	
2	Kabel CN-CNT (1 m)	

Komentarze

- Ta płytkę drukowaną jest przeznaczona do integracji w skrzynce sterującej powietrze-woda Panasonic.
- Połączenie z systemami powietrze-woda Panasonic powinno zostać wykonane przez indywidualny kabel CN-CNT dostarczony razem z tą płytkę drukowaną, natomiast połączenie tej płytkę drukowanej z jednostką nadrzędną Modbus RTU można nawiązać przez standardowe kable, kompatybilne z sieciami Modbus RTU EIA-485.
- Płytkę drukowaną Modbus musi być montowana wewnątrz skrzynki sterującej powietrze-woda Panasonic, natomiast jednostka nadrzędna Modbus RTU (nie jest w zakresie dostawy) musi być montowana na zewnątrz.

Opis produktu

Nr	Pozycja	Opis
1	Port CN-CNT (indywidualny, szeregowy)	Stosowany do podłączania systemu Panasonic
2	Port CN1 (USB type C)	Stosowany do aktualizacji oprogramowania układowego (w razie potrzeby)
3	Port CN2 (szeregowy)	Stosowany do podłączania do jednostki nadrzędnej Modbus RTU
4	Przełącznik DIP SW1	Stosowany do konfiguracji prędkości przesyłania / adresu jednostki podrzędnej
5	Przełącznik DIP SW2	Używany do konfiguracji widoku temperatury / skali i rezystora zakończenia (w razie potrzeby)
6	Dioda LED CN-CNT D3 (zielona)	Dioda LED CN-CNT. Ciągłe zielone światło, kiedy płytką drukowaną jest włączona, a system Panasonic zainicjalizowany
7	Dioda RS485 D4 (żółta)	Dioda LED RS485-G. Miganie na zmianę z D6 podczas przesyłania danych Modbus
8	Dioda LED zasilania D5 (zielony)	Dioda LED zasilania. Ciągłe zielone światło, kiedy płytką drukowaną Modbus jest zasilana (niezależnie od montażu urządzenia powietrze-woda)
9	Dioda LED RS485 D6 (czerwona)	Dioda LED RS485-G. Miganie na zmianę z D4 podczas odbierania danych Modbus



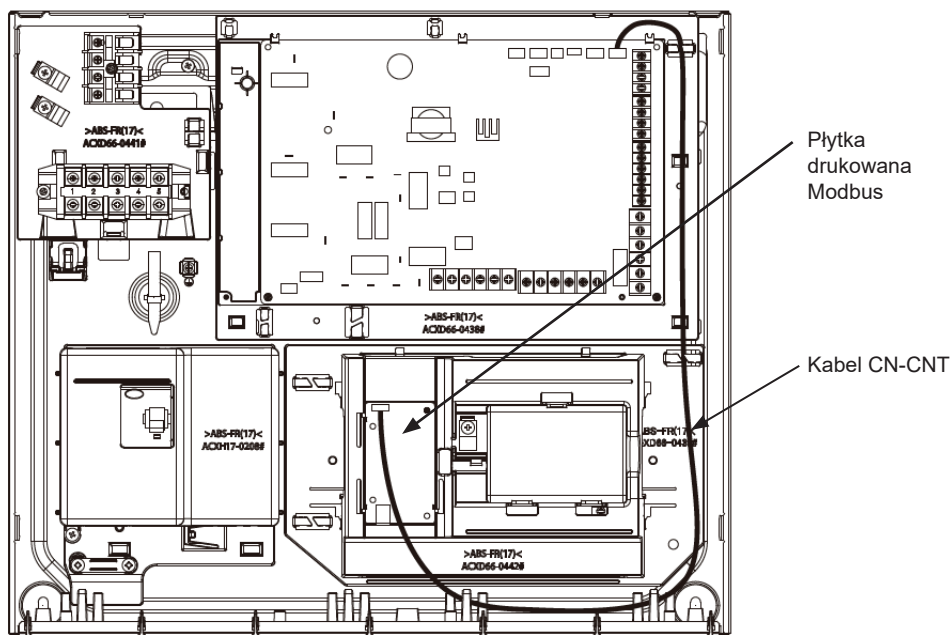
Montaż płytki drukowanej Modbus

Przed kontynuowaniem montażu należy się upewnić, że urządzenie powietrze-woda jest całkowicie odłączone od zasilania.

Zjąć płytę przednią ze skrzynki sterującej powietrze-woda i podłączyć kabel dołączony do tej płytki drukowanej do złącza na płycie obwodu głównego CN-CNT. Jeśli zainstalowana jest opcjonalna płytko drukowana, należy podłączyć ją do złącza CN-CNT na opcjonalnej płycie drukowanej. Umieścić płytkę drukowaną Modbus w wyznaczonym miejscu i zamocować w tej pozycji. Podłączyć kabel CN-CNT do złącza „CN-CNT” płytki drukowanej Modbus; nie wywierać siły zewnętrznej na płytkę drukowaną. Następnie podłączyć płytkę drukowaną (złącze RS485 „CN2”) do sieci Modbus przez kabel standardowy kompatybilny z sieciami Modbus RTU EIA-485.

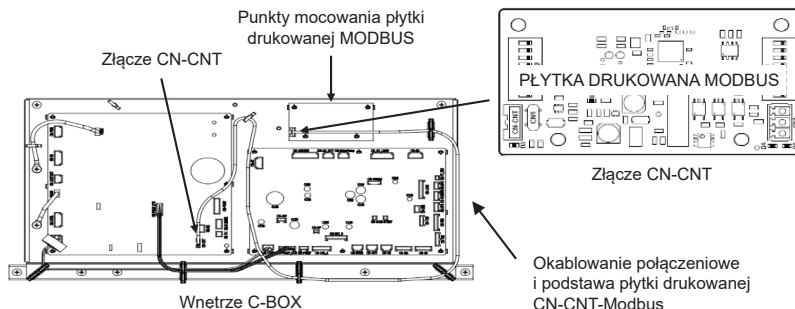
Upewnić się, że złącze RS-485 jest podłączone tylko do złącza RS-485 urządzeń zewnętrznych (nie stosować tutaj napięcia >12 V, ponieważ może wystąpić trwałe uszkodzenie).

Przykład połączenia Instrukcja montażu modułu sterowania

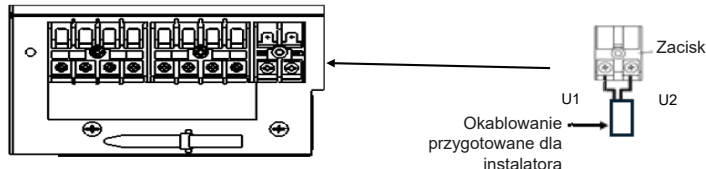


Instrukcja instalacji JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

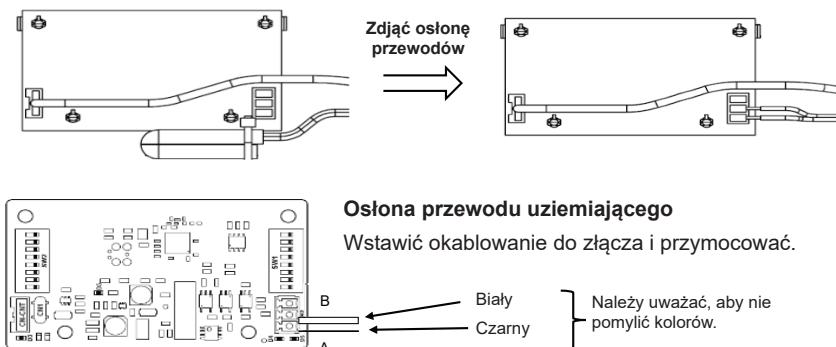
1. Zainstalować płytkę drukowaną MODBUS w C-BOX.
2. Zamocować przewód połączeniowy do złącza na płycie drukowanej MODBUS i płycie drukowanej SUB.



3. Podłączyć okablowanie zewnętrzne do listwy zaciskowej.
(※) Zachować ostrożność i nie mieszać kolorów, ponieważ są one polaryzowane.



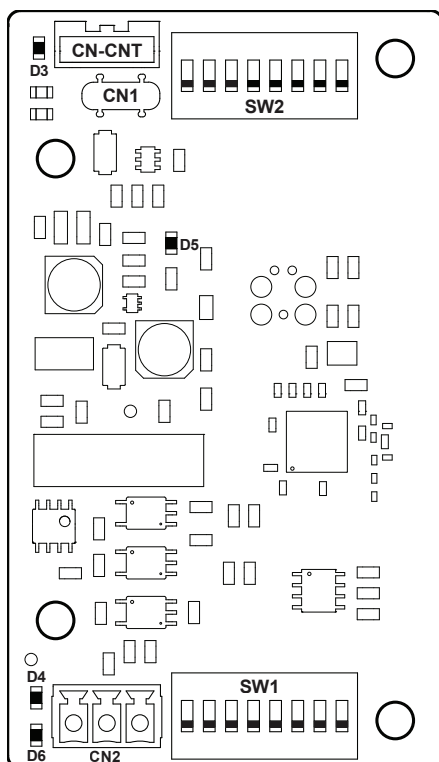
4. Wyjąć osłonę przewodu uziemiającego.
5. Zamocować przewody do płytki drukowanej MODBUS.



Skrócona instrukcja

Po zakończeniu montażu płytki drukowanej Modbus (patrz poprzedni punkt, Montaż płytki drukowanej Modbus):

- 1- Ustawić adres jednostki podrzędnej Modbus i prędkość przesyłania przez DIP SW1 (domyślnie: adres = 1, prędkość przesyłania = 9600 bps)
- 2- Jeśli urządzenie powietrze-woda jest ostatnim połączeniem w tej samej sieci Modbus, dołącz lokalny rezystor 120 omów przez DIP SW2 P8 (domyślnie: wyłączony)
- 3- Włączyć urządzenie powietrze-woda
- 4- Kolor diody LED D5 wskazuje, czy płytko drukowana Modbus jest zasilana.
- 5- Kolor diod LED D3/D4/D6 LEDs wskazuje status połączenia z urządzeniem powietrze-woda oraz siecią jednostki nadrzędnej Modbus.



Opis sekwencji LED

Dioda LED CN-CNT D3 (zielona) ciągle zgaszona → płytką drukowaną Modbus ma odłączone zasilanie

Dioda LED CN-CNT D3 (zielona) ciągle świeci → płytką drukowaną Modbus jest zasilana, urządzenie powietrze-woda jest zainicjalizowane

Dioda LED CN-CNT D3 (zielona) miga WŁ./WYŁ. → płytką drukowaną Modbus jest zasilana, urządzenie powietrze-woda nie jest jeszcze zainicjalizowane

Diody LED Modbus D4/D6 (żółta/czerwona) ciągle zgaszona → Płytką drukowaną Modbus nie jest podłączona do jednostki nadrzędnej Modbus RTU

Diody LED Modbus D4/D6 (żółta/czerwona) miga WŁ./WYŁ. → Płytką drukowaną Modbus nie jest podłączona do sieci Modbus RTU i przesyła/odbiera dane z/do urządzenia powietrze-woda do/z jednostki nadrzędnej Modbus

Należy pamiętać, że diody LED D4/D6 nigdy nie będą świecić jednocześnie (tylko transmisja half-duplex).

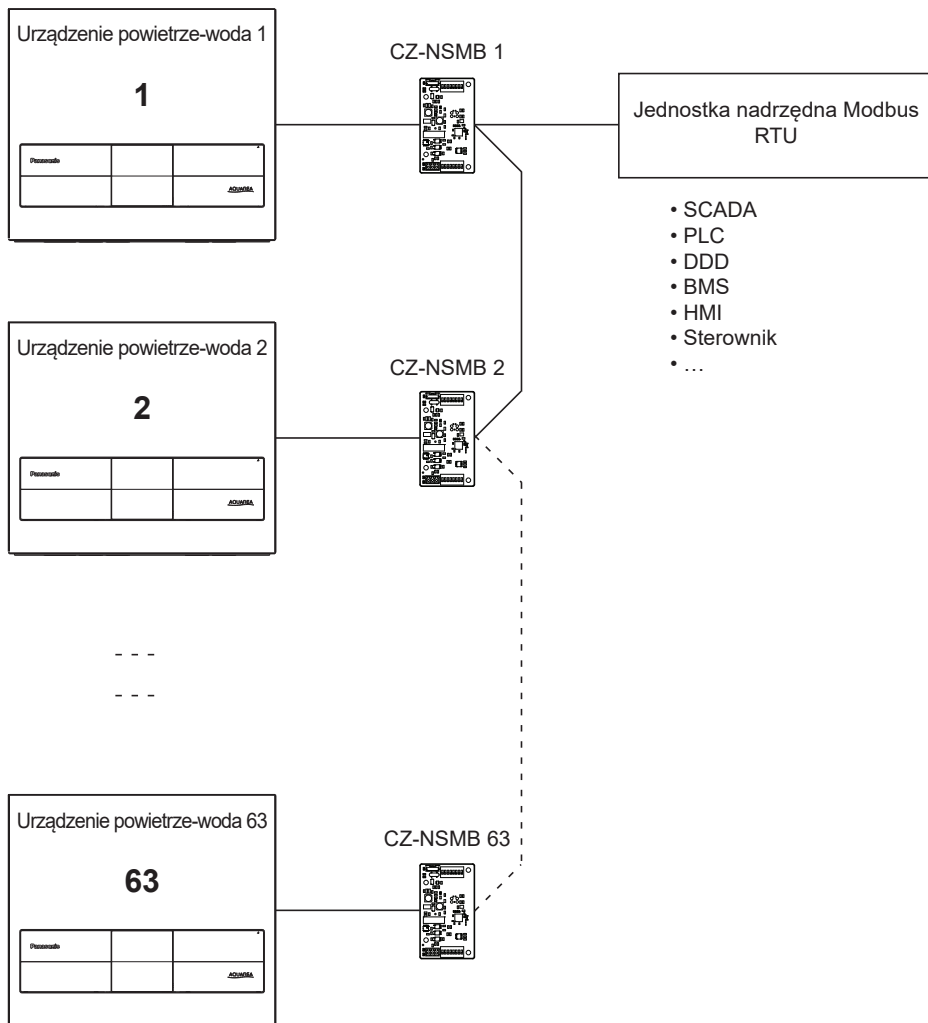
Dioda LED D5 (zielona) ciągle zgaszona → płytką drukowaną Modbus ma odłączone zasilanie

Dioda LED D5 (zielona) ciągle świeci → płytką drukowaną Modbus jest zasilana (nie zależy od inicjalizacji urządzenia powietrze-woda)

Charakterystyka

- Umożliwia pełną i naturalną integrację systemów powietrze-woda Panasonic w sieciach Modbus RTU (EIA-485)
- Zasilanie zewnętrzne NIE jest wymagane
- Bezpośrednie połączenie z sieciami Modbus RTU (EIA-485). Możliwość podłączenia maks. 63 urządzeń CZ-NSMB w tej samej sieci. CZ-NSMB to urządzenie podrzędne Modbus. Jednak w zależności od prędkości konfiguracji wymagany może być montaż repeaterów Modbus
- Bezpośrednie połączenie z urządzeniem powietrze-woda Panasonic. Maksymalnie 1 urządzenie powietrze-woda Panasonic można podłączyć do płytki drukowanej CZ-NSMB Modbus. Kabel do tego połączenia jest również dostarczony
- Konfiguracja z lokalnych przełączników DIP
- Pełne sterowanie i nadzór
- Rzeczywiste stany zmiennych wewnętrznych urządzenia Panasonic
- Umożliwia jednoczesne stosowanie pilotów bezprzewodowych urządzenia powietrze-woda i Modbus RTU

Przykład sieci Modbus



Specyfikacje interfejsu Modbus

Płytko drukowana Modbus wdraża interfejs Modbus RTU (jednostka podrzędna) do podłączenia do przewodu EIA-485. Zapewnia on komunikację 8N2 (8 bitów danych, brak parzystości i 2 bity zatrzymania) z kilkoma dostępnymi prędkościami przesyłania (9600 bps -domyślnie-, 19 200 bps, 57 600 bps, 115 200 bps). Obsługuje również komunikację 8N1 (8 bitów danych, brak parzystości i 1 bit zatrzymania).

Wszystkie rejestry są typu rejestrów pamiętających (funkcja Modbus 0x03) i wykorzystują standardowy układ big endian Modbus.

Płytko drukowana Modbus wdraża następujące funkcje standardowe Modbus:

- 3: Odczyt rejestrów pamiętających
- 4: Odczyt rejestrów wejściowych
- 6: Zapis pojedynczego rejestru
- 16: Zapis wielu rejestrów

Lista rejestrów

Pełna lista wdrożonych rejestrów Modbus jest wymieniona poniżej.

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
0	Operacja	0 = WYŁ. 1 = WŁ. (def.)	R/W
1	Bieżąca temperatura zewnętrzna	-127°C~127°C	R
2	Temperatura wody na wylocie	-127°C~127°C	R
3	Temperatura wody na wlocie	-127°C~127°C	R
4	Tryb	1: Ogrzewanie 2: Zbiornik ogrzewania 3: Zbiornik 4: Zbiornik chłodzenia 5: Chłodzenie 6: Automatycznie (domyślnie) 7: Zbiornik automatyczny	R/W
		8: Automatyczne ogrzewanie 9: Zbiornik automatycznego ogrzewania 10: Automatyczne chłodzenie 11: Zbiornik automatycznego chłodzenia	R

R/W = wyświetlanie i edycja

R = tylko wyświetlanie

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
5	Czujnik temperatury wody w trybie grzania	1: Krzywa kompensacji 2: Bezpośrednio	R/W
6	Czujnik temperatury wody w trybie chłodzenia	1: Krzywa kompensacji 2: Bezpośrednio	R/W
9	Strefa1-Strefa2 WŁ./WYŁ.	1: Wł.-Wył. 2: Wył./Wł. 3: Wł./Wł.	R/W
10	Czujniki strefy 1	1: Temperatura wody 2: Zewnętrzna 3: Wewnętrzna 4: Termistor	R/W
11	Czujniki strefy 2	1: Temperatura wody 2: Zewnętrzna 3: Wewnętrzna 4: Termistor	R/W
12	Strefa 1: Temperatura nastawy (konwersja wodna / pomieszczenie / basen)	OGRZEWANIE - Konwersja wodna: -5°C ~ 5°C - Woda: 20°C ~ wartość R36 - Pomieszczenie: 10°C ~ 30°C - Basen: 15°C ~ 35°C CHŁODZENIE - Konwersja wodna: -5°C ~ 5°C - Woda: 5°C ~ 20°C - Pomieszczenie: 18°C ~ 35°C	R/W
13	Strefa 2: Temperatura nastawy (konwersja wodna / pomieszczenie / basen)	OGRZEWANIE - Konwersja wodna: -5°C ~ 5°C - Woda: 20°C ~ wartość R36 - Pomieszczenie: 10°C ~ 30°C - Basen: 15°C ~ 35°C CHŁODZENIE - Konwersja wodna: -5°C ~ 5°C - Woda: 5°C ~ 20°C - Pomieszczenie: 18°C ~ 35°C	R/W
14	Strefa 1: Temperatura rzeczywista (odpływ wody / pomieszczenie / basen)	-127°C~127°C	R
15	Strefa 2: Temperatura rzeczywista (odpływ wody / pomieszczenie / basen)	-127°C~127°C	R
16	Strefa 1: Temperatura trybu konf.	1: Pomieszczenie 2: Krzywa kompensacji 3: Bezpośrednio 4: Basen	R

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
17	Strefa 2: Temperatura trybu konf.	1: Pomieszczenie 2: Krzywa kompensacji 3: Bezpośrednio 4: Basen	R
18	Strefa 1: Min. temperatura nastawy	OGRZEWANIE - Konwersja wodna: -5°C - Woda: 20°C - Pomieszczenie: 10°C - Basen: 15°C CHŁODZENIE - Konwersja wodna: -5°C - Woda: 5°C - Pomieszczenie: 18°C	R
19	Strefa 1: Maks. temperatura nastawy	OGRZEWANIE - Konwersja wodna: 5°C - Woda: Wartość R36 - Pomieszczenie: 30°C - Basen: 35°C CHŁODZENIE - Konwersja wodna: 5°C - Woda: 20°C - Pomieszczenie: 35°C	R
20	Strefa 2: Min. temperatura nastawy	OGRZEWANIE - Konwersja wodna: -5°C - Woda: 20°C - Pomieszczenie: 10°C - Basen: 15°C CHŁODZENIE - Konwersja wodna: -5°C - Woda: 5°C - Pomieszczenie: 18°C	R
21	Strefa 2: Maks. temperatura nastawy	OGRZEWANIE - Konwersja wodna: 5°C - Woda: Wartość R36 - Pomieszczenie: 30°C - Basen: 35°C CHŁODZENIE - Konwersja wodna: 5°C - Woda: 20°C - Pomieszczenie: 35°C	R
30	Zbiornik WŁ./WYŁ.	0: Wył. 1: Wł.	R/W

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
32	Bieżąca temperatura zbiornika	-127°C~127°C	R
33	Temperatura zadana zbiornika wody	40°C ~ wartość R36	R/W
34	Grzałka zasobnika	1: Wewnętrzna 2: Zewnętrzna	R/W
35	Min. temperatura nastawy wody w zbiorniku	40°C (stała)	R
36	Maks. temperatura nastawy wody w zbiorniku	55°C ~ 75°C	R
45	Zużycie energii w trybie zbiornika	R0 ~ 65 534 W	R
46	Zużycie energii w trybie grzania	0 ~ 65 534 W	R
47	Zużycie energii (tryb chłodzenia / tryb odzysku ciepła)	0 ~ 65 534 W	R
49	Typ bramki Modbus	1: Bramka standardowa 2: Bramka kontrolera	R
50	Wersja bramki Modbus	Na przykład: 0x0100 → v1.0.1	R
52	Kod błędu	0: Brak błędu 1XXX: H + błąd 2XXX: F + błąd 3XXX: U + błąd	R
64	Status usuwania oblodzenia	0: Wył. 1: Wł.	R
70	Status bieżącego błędu	0: Brak błędu 1: Błąd	R
81	Złącze zbiornika	0: Nie 1: Tak	R/W
82	Liczba stref	1: Strefa 2: Strefy	R/W
83	Konfiguracja strefy 1	1: Pomieszczenie 2: Basen	R/W
84	Konfiguracja strefy 2	1: Pomieszczenie 2: Basen	R/W
85	Kierunek	1: Pomieszczenie 2: Zbiornik	R
86	Typ zewnętrzny	1: STD 2: TCAP 3: HWT	R
105	Miernik ogrzewania-chłodzenia	Jeśli od serii K 0: Nie 1: Tak	R

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
106	Miernik zbiornika	Jeśli od serii K 0: Nie 1: Tak	R
107	Miernik elektryczności pompy ciepła	Jeśli od serii K 0: Nie 1: Tak	R
111	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Wzorzec sterowania	Jeśli od serii K 1: Normalny 2: Zatrzymanie pompy ciepła 3: Pojemność 1 4: Pojemność 2	R
112	Ciśnienie wody	Jeśli od serii K 0 bar ~ 5080 mbar	R
113	Temperatura wody na wlocie 2	Jeśli od serii L -127°C~127°C	R
116	RC-1: Temperatura czujnika wewnętrznego termostatu pokojowego (część liczby całkowitej)	-127°C~127°C	R
117	Wybór serii modelu	1: Seria H 2: Seria J 3: Seria K 4: Seria L 5: Seria M	R
118	RC-2: Temperatura czujnika wewnętrznego termostatu pokojowego (część liczby całkowitej)	-127°C~127°C	R
120/121	Zużycie całkowite energii w trybie grzania (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
122/123	Generowanie całkowite energii w trybie grzania (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
124/125	Całkowite zużycie energii (tryb chłodzenia / tryb odzysku ciepła) (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
126/127	Całkowite generowanie energii (tryb chłodzenia / tryb odzysku ciepła) (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
128/129	Zużycie energii w trybie zbiornika (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
130/131	Generowanie energii w trybie zbiornika (MSB)	0~4 294 967 294 kWh	R
150	Zewnętrzny SW	0: Nie 1: Tak	R/W
151	Ogrzewanie-chłodzenie SW	0: Dezaktywuj 1: Aktywuj	R/W

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
152	Sprężarka zewnętrzna SW	Jeśli serie H / J / K / L 0: Nie 1: Tak	R/W
		Jeśli seria M 0: Nie 1: Tak Źródło ogrzewania 2: Tak Grzałka	
153	Złącze solarne	0: Nie 1: Tak i zbiornik buforowy 2: Tak i zbiornik ciepłej wody użytkowej	R/W
154	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną	Jeśli serie H / J / K / L 0: Nie 1: Tak	R/W
		Jeśli seria M 0: Nie 1: Tak Pojemność 2: Tak Zużycie energii	
155	Δt Zbiornik buforowy	0 °C ~ 10 °C	R/W
156	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną; Pojemność ciepłej wody użytkowej wysoka (1-0)	50% ~ 150% Rozdzielczość: $\pm 5\%$	R/W
157	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną; Moc grzewcza wysoka (1-0)	50% ~ 150% Rozdzielczość: $\pm 5\%$	R/W
158	Krzywa kompensacji – Ogrzewanie – Strefa 1 – Maks. temperatura	20°C ~ wartość R36	R/W
159	Krzywa kompensacji – Ogrzewanie – Strefa 1 – Min. temperatura	20°C ~ wartość R36	R/W
160	Krzywa kompensacji – Ogrzewanie – Strefa 1 – Min. temperatura powietrza zewnętrznego	-20°C ~ 15°C	R/W
161	Krzywa kompensacji – Ogrzewanie – Strefa 1 – Maks. temperatura powietrza zewnętrznego	-20°C ~ 15°C	R/W
162	Krzywa kompensacji – Ogrzewanie – Strefa 2 – Maks. temperatura	20°C ~ wartość R36	R/W
163	Krzywa kompensacji – Ogrzewanie – Strefa 2 – Min. temperatura	20°C ~ wartość R36	R/W
164	Krzywa kompensacji – Ogrzewanie – Strefa 2 – Min. temperatura powietrza zewnętrznego	-20°C ~ 15°C	R/W
165	Krzywa kompensacji – Ogrzewanie – Strefa 2 – Maks. temperatura powietrza zewnętrznego	-20°C ~ 15°C	R/W
166	Krzywa kompensacji – Chłodzenie – Strefa 1 – Maks. temperatura	5°C ~ 20°C	R/W

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
167	Krzywa kompensacji – Chłodzenie – Strefa 1 – Min. temperatura	5°C ~ 20°C	R/W
168	Krzywa kompensacji – Chłodzenie – Strefa 1 – Min. temperatura powietrza zewnętrznego	15°C ~ 30°C	R/W
169	Krzywa kompensacji – Chłodzenie – Strefa 1 – Maks. temperatura powietrza zewnętrznego	15°C ~ 30°C	R/W
170	Krzywa kompensacji – Chłodzenie – Strefa 2 – Maks. temperatura	5°C ~ 20°C	R/W
171	Krzywa kompensacji – Chłodzenie – Strefa 2 – Min. temperatura	5°C ~ 20°C	R/W
172	Krzywa kompensacji – Chłodzenie – Strefa 2 – Min. temperatura powietrza zewnętrznego	15°C ~ 30°C	R/W
173	Krzywa kompensacji – Chłodzenie – Strefa 2 – Maks. temperatura powietrza zewnętrznego	15°C ~ 30°C	R/W
174	Instalacja solarna (aktualna)	0: Wył.1: Wł.	R
175	Kierunek zaworu 2-drogowego (obecny)	0: Wył.1: Wł.	R
176	Strefa 1: Temperatura wody	-127°C~127°C	R
177	Strefa 2: Temperatura wody	-127°C~127°C	R
178	Temperatura strefy 1 (docelowa)	-127°C~127°C	R
179	Temperatura strefy 2 (docelowa)	-127°C~127°C	R
180	Zbiornik buforowy: Temperatura wody	-127°C~127°C	R
181	Instalacja solarna: Temperatura wody	-127°C~127°C	R
182	Basen: Temperatura wody	-127°C~127°C	R
184/185	Łączny czas włączenia sprężarki [MSB/LSB]	0 ~ 16 777 214 godzin	R
187	Generowanie energii w trybie zbiornika	0 ~ 65 534 W	R
188	Generowanie energii w trybie grzania	0 ~ 65 534 W	R
189	Generowanie energii (tryb chłodzenia / tryb odzysku ciepła)	0 ~ 65 534 W	R
197	Mocny (żądanie)	1: WYŁ. 2: Wł. 30 min 3: Wł. 60 min 4: Wł. 90 min	R/W
198	Cicho (żądanie)	1: WYŁ. 2: Poziom 1 3: Poziom 2 4: Poziom 3	R/W
199	Licznik czasu ciszy	1: Anulowanie 2: Ustawienie	R/W

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
200	Reset systemu (żądanie)	0: Brak żądania 1: Żądanie	W
202	Sterylizacja (żądanie)	0: Brak żądania 1: Żądanie	W
208	Opcjonalne złącze płytki drukowanej	0: Nie 1: Tak	R/W
212	Złącze zbiornika buforowego	0: Nie 1: Tak	R/W
213	Pojemność grzałki	Jeśli NIE Big-A2W 3 kW 6 kW 9 kW	R/W
		Jeśli Big-A2W i Big-A2W pojemność grzałki <18 kW 6 kW 12 kW 18 kW	
		Jeśli Big-A2W i Big-A2W pojemność grzałki >18 kW 1 grzałka 2 grzałki 3 grzałki	
217	Bivalentny tryb grzania	0: Nie 1: Tak	R/W
218	Bivalentny tryb ciepłej wody użytkowej	0: Nie 1: Tak	R/W
219	Sterowanie zapotrzebowaniem	0: Nie 1: Tak	R/W
222	Sygnal odszraniania	Jeśli od serii J 0: Nie 1: Tak	R/W
226	Strefa 1: Temperatura zadana do trybu grzania (konwersja wodna / woda / pomieszczenie / basen)	Zakres konwersji wodnej: [-5°C ~ 5°C] Zakres wody: [20°C ~ wartość R36] Zakres pomieszczenia: [10°C ~ 30°C] Zakres basenu: [15°C ~ 35°C]	R/W
227	Strefa 1: Temperatura zadana trybu chłodzenia (konwersja wody / woda / pomieszczenie)	Zakres konwersji wodnej: [-5°C ~ 5°C] Zakres wody: [5°C ~ 20°C] Zakres pomieszczenia: [18°C ~ 35°C]	R/W
228	Strefa 2: Temperatura zadana do trybu grzania (konwersja wodna / woda / pomieszczenie / basen)	Zakres konwersji wodnej: [-5°C ~ 5°C] Zakres wody: [20°C ~ wartość R36] Zakres pomieszczenia: [10°C ~ 30°C] Zakres basenu: [15°C ~ 35°C]	R/W

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
229	Strefa 2: Temperatura zadana trybu chłodzenia (konwersja wody / woda / pomieszczenie)	Zakres konwersji wodnej: [-5°C ~ 5°C] Zakres wody: [5°C ~ 20°C] Zakres pomieszczenia: [18°C ~ 35°C]	R/W
235	Bieżący poziom	0 ~ 20 Poziom	R/W
248	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Pojemność ciepłej wody użytkowej do (2-0)	50 ~ 150 % Rozdzielczość: ±5%	R/W
249	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Moc grzewcza do (2-1)	50 ~ 150 % Rozdzielczość: ±5%	R/W
256	Zbiornik: Czas działania na piętrze (maksymalny)	0 ~ 600 min Rozdzielczość: ±30 min	R/W
257	Zbiornik: Czas nagrzewania (maksymalny)	5 ~ 240 min Rozdzielczość: ±5 min	R/W
258	Zbiornik: Temperatura ponownego nagrzewania	-12°C ~ -2°C	R/W
259	Zbiornik: Temperatura gotowania do sterylizacji	55°C ~ 75°C	R/W
260	Zbiornik: Czas działania sterylizacji (maksymalnie)	5 ~ 60 min Rozdzielczość: ±5 min	R/W
261	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Wydajność chłodzenia do (1-2)	Jeśli od serii J -15°C ~ 0°C	R/W
262	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Wydajność chłodzenia do (2-2)	Jeśli od serii J -15°C ~ 0°C	R/W
267	Zewnętrzny SW	1: Zamknij 2: Otwórz	R
268	Ogrzewanie-chłodzenie SW	1: Ogrzewanie 2: Chłodzenie	R
269	Dużej mocy (bieżący)	0: Wył. 1: Wł.	R
270	Cicho (bieżący)	0: Wył. 1: Wł.	R
271	Zadany zakres temperatury wody w trybie grzania	1: Zakres 1 2: Zakres 2 3: Zakres 3	R
273	Grzejnik w pomieszczeniu (bieżący)	0: Wył. 1: Wł.	R
274	Grzałka zasobnika (bieżący)	0: Wył. 1: Wł.	R
275	Biwalentny (bieżący)	0: Wył. 1: Wł.	R

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
276	Numer ostatniego błędu (x1)	10: Brak błędu 0~9	R
277	Numer ostatniego błędu (x2)	10: Brak błędu 0~9	R
278	Numer ostatniego błędu (x3)	10: Brak błędu 0~9	R
280	Charakter ostatniego błędu	0: Brak błędu 1: U 2: H 3: F	R
289	Status sterylizacji (bieżący)	0: Wył. 1: Wł.	R
305	Odniesienie modelu jednostki wewnętrznej	Do odczytu jako wartość heks. Na przykład: Nr EEPROM i wer. = A53D8170C Heks.: 0x8170	R
314	Odniesienie modelu jednostki zewnętrznej	Do odczytu jako wartość heks. Na przykład: Nr EEPROM i wer. = A53D8191C Heks.: 0x8191	R
351	Parametry wydajności	0 ~ 30 kW	R
352	Miernik elektryczności pompy ciepła	1: Brak błędu 2: Błąd	R
353	Miernik ogrzewania-chłodzenia	1: Brak błędu 2: Błąd	R
354	Miernik zbiornika	1: Brak błędu 2: Błąd	R
358	Bramka miernika Modbus	1: Brak błędu 2: Błąd 3: Kom. jeszcze nienawiązana	R
360	Zużycie energii w trybie grzania	Jeśli od serii K 0 ~ 65 534 W	R
361	Zużycie energii (tryb chłodzenia / tryb odzysku ciepła)	Jeśli od serii K 0 ~ 65 534 W	R
362	Zużycie energii w trybie zbiornika	Jeśli od serii K 0 ~ 65 534 W	R
363	Generowanie energii w trybie grzania	Jeśli od serii K 0 ~ 65 534 W	R
364	Generowanie energii (tryb chłodzenia / tryb odzysku ciepła)	Jeśli od serii K 0 ~ 65 534 W	R

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
365	Generowanie energii w trybie zbiornika	Jeśli od serii K 0 ~ 65 534 W	R
366/367	Całkowite zużycie energii	Jeśli od serii K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	R
368/369	Całkowite generowanie energii w trybie grzania	Jeśli od serii K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	R
370/371	Całkowite generowanie energii (tryb chłodzenia / tryb odzysku ciepła)	Jeśli od serii K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	R
372/373	Całkowite generowanie energii w trybie zbiornika	Jeśli od serii K 0 ~ 4 294 967 294 Wh	R
378	Reset zużycia	0 – Brak żądania 1337 – Żądanie wyczyszczenia	W
417	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Pobór mocy [1-0]: Ciepła woda użytkowa	Jeśli seria M 500 W to 10 000 W Rozdzielczość: ±100 W	R/W
418	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Zużycie mocy [1-1]: Ogrzewanie	Jeśli seria M 500 W to 10 000 W Rozdzielczość: ±100 W	R/W
419	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Zużycie mocy [1-2]: Chłodzenie	Jeśli seria M 500 W to 10 000 W Rozdzielczość: ±100 W	R/W
420	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Zużycie mocy [2-0]: Ciepła woda użytkowa	Jeśli seria M 500 W to 10 000 W Rozdzielczość: ±100 W	R/W
421	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Zużycie mocy [2-1]: Ogrzewanie	Jeśli seria M 500 W to 10 000 W Rozdzielczość: ±100 W	R/W
422	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Zużycie mocy [2-2]: Chłodzenie	Jeśli seria M 500 W to 10 000 W Rozdzielczość: ±100 W	R/W
423	Gotowość do współpracy z siecią inteligentną: Zużycie zatrzymania jednostki pompy ciepła	Jeśli seria M 500 W to 10 000 W Rozdzielczość: ±100 W	R/W
426	Tryb przeciwno zablokowaniu	Jeśli seria M 0: Dezaktywuj 1: Aktywuj	R
427	Obieg ciepłej wody użytkowej	Jeśli seria M 0: Wył. 1: Wł.	R

Adres	Nazwa	Zakres	R/W
428	Pobór mocy: Minimalny zakres	Jeśli seria M 1: 0,5 kW 2: 1,0 kW 3: 1,5 kW 4: 2,0 kW 5: 2,5 kW 6: 3,0 kW 7: 3,5 kW 8: 4,0 kW 9: 5,0 kW 10: 6,0 kW 11: 7,0 kW 12: 8,0 kW 13: 9,0 kW 14: 10,0 kW Brak otrzymywanych danych z jednostki zewnętrznej	R
429	Pobór mocy: Maksymalny zakres	Jeśli seria M 1: 0,5 kW 2: 1,0 kW 3: 1,5 kW 4: 2,0 kW 5: 2,5 kW 6: 3,0 kW 7: 3,5 kW 8: 4,0 kW 9: 5,0 kW 10: 6,0 kW 11: 7,0 kW 12: 8,0 kW 13: 9,0 kW 14: 10,0 kW Brak otrzymywanych danych z jednostki zewnętrznej	R
432	Anoda elektryczna (bieżąca)	Jeśli seria M 0: Wył. 1: Wł.	R
437	Pojemność grzałki Big-A2W	Jeśli Big-A2W 0: <18 kW 1: >18 kW	R/W
438	Big-A2W	Jeśli seria M 0: Nie 1: Tak	R

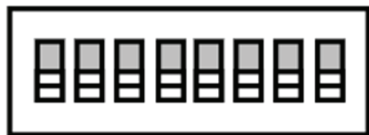
Interfejs konfiguracji przełącznika DIP

SW1

Przełącznik DIP SW1 8-stykowym jest stosowany do ustawiania prędkości przesyłania / konfiguracji adresu jednostki podrzędnej. P1 do P6 są stosowane do ustawiania adresu jednostki podrzędnej Modbus w sieci (dozwolone 1–63), natomiast P7 i P8 są stosowane do ustawiania prędkości przesyłania (9600 bps / 19 200 bps / 57 600 bps / 119 200 bps).

Należy pamiętać, że zawsze potrzebne jest wyłączenie i włączenie zasilania płyty, aby zmiany czasu pracy były skuteczne.

WŁ.



1 2 3 4 5 6 7 8

P1 do P6 – adresowanie

0	ON	11	ON	22	ON
1	ON	12	ON	23	ON
2	ON	13	ON	24	ON
3	ON	14	ON	25	ON
4	ON	15	ON	26	ON
5	ON	16	ON	27	ON
6	ON	17	ON	28	ON
7	ON	18	ON	29	ON
8	ON	19	ON	30	ON
9	ON	20	ON	31	ON
10	ON	21	ON	32	ON
33	ON	44	ON	55	ON
34	ON	45	ON	56	ON
35	ON	46	ON	57	ON
36	ON	47	ON	58	ON
37	ON	48	ON	59	ON
38	ON	49	ON	60	ON
39	ON	50	ON	61	ON
40	ON	51	ON	62	ON
41	ON	52	ON	63	ON
42	ON	53	ON		
43	ON	54	ON		

P7 do P8



9600 bps (domyślnie)



19 200 bps



57 600 bps



115 200 bps

Przełącznik DIP SW2 8-stykowy jest stosowany do ustawiania widoku temperatury stopni / stopni dziesiętnych (x10), skali temperatury (°C/°F) oraz rezystora zakończenia EIA-485, zgodnie z poniższą tabelą. Magistrala EIA-485 wymaga rezystora zakończenia 120 omów na każdym końcu, aby uniknąć odbić sygnałów. Dlatego płytką drukowaną Modbus zawiera lokalny rezystor zakończenia 120 omów, który można podłączyć do magistrali za pomocą DIP SW2.

Przełącznik DIP SW2	Opis
P1 WYŁ.	Wartości temperatury w rejestrze Modbus są wyrażone w stopniach (x1) (wartość domyślna)
P1 WŁ.	Wartości temperatury w rejestrze Modbus są wyrażone w stopniach dziesiętnych (x10)
P2 WYŁ.	Wartości temperatury w rejestrze Modbus są wyrażone w stopniach Celsjusza (wartość domyślna)
P2 WŁ.	Wartości temperatury w rejestrze Modbus są wyrażone w stopniach Fahrenheita
P3 – P4 – P5 – P6 – P7	NIEUŻYWANY (DO UŻYCIA W PRZYSZŁOŚCI)
P8 WYŁ.	Magistrala EIA-485 bez rezystora zakończenia (wartość domyślna)
P8 WŁ.	Wewnętrzny rezystor zakończenia 120Ω podłączony do magistrali EIA-485

Właściwości elektryczne i mechaniczne

- Wymiary płytki drukowanej: 87 × 50 × 1,55 mm (3,4 × 1,9 × 0,06 c.). Tolerancje (odpowiednio): ±0,5 mm, ±0,5 mm, ±0,155 mm (±0,019 c., ±0,019 c., ±0,006 c.).
- Długość okablowania dla Modbus RTU: maks. 1200 m (<= 100 kbps)
- Zakres temperatury roboczej: -30°C ~ +60°C
- Zakres temperatury zasobów: -30°C ~ +85°C
- Wilgotność robocza: <95% w.wzgl., bez kondensacji
- Wilgotność zasobów: <95% w.wzgl., bez kondensacji
- Zasilanie zewnętrzne nie jest wymagane (+5 V/DC, +12 V/DC dostarczane przez urządzenie powietrze-woda. Tolerancje: 4,75 V/DC – 5,25 V/DC maks. 50 mA; 10,8 V/DC – 13,2 V/DC maks. 110 mA)
- Napięcie izolacji: 3000 V/DC
- Odporność izolacji: 1000 MOhm

Rozwiązywanie problemów

- Dioda LED CN-CNT D3 jest zgaszona → sprawdzić, czy kabel CN-CNT jest poprawnie podłączony między urządzeniem powietrze-woda a płytką drukowaną Modbus i czy urządzenie powietrze-woda jest zasilane
- Dioda LED CN-CNT D3 miga ciągle WŁ./WYŁ. → sprawdzić, czy urządzenie powietrze-woda jest poprawnie zainicjalizowane (uwaga: urządzenie powietrze-woda może być również w stanie błęd, ale urządzenie zakończyło fazę rozruchu)
- Diody LED Modbus D4/D6 są zgaszone → sprawdzić, czy płytką drukowaną Modbus jest zasilana (z urządzenia powietrze-woda) oraz czy jest poprawnie podłączona do jednostki nadrzędnej Modbus przez standardowy kabel do sieci Modbus RTU EIA-485
- Diody LED Modbus D4/D6 świecą jednocześnie → poważny błąd, wyłączyć zasilanie płytki drukowanej Modbus i wymienić ją na nową
- Dioda LED D5 jest zgaszona → sprawdzić, czy poziom napięcia TP1 do GND to 3,3 V DC; jeśli nie, należy sprawdzić, czy kabel CN-CNT jest poprawnie podłączony między urządzeniem powietrze-woda a płytką drukowaną Modbus i czy urządzenie powietrze-woda jest zasilane. Wymienić płytkę drukowaną Modbus na nową, w razie potrzeby.

Kody błędów

Pełna lista kodów błędów pochodząca z urządzenia powietrze-woda podana jest poniżej.

Kody błędów mają poniższą strukturę:

1XX: H + numer błędu (przykład: 112 = błąd H12)

2XX: H + numer błędu (przykład: 214 = błąd F14)

3XX: U + numer błędu (przykład: 322 = błąd U22)

XX może się zmieniać od 11 do 99 (liczby 2-cyfrowe).

Litera H / F / U wskazuje poziom błędu, zgodnie z poniższymi specyfikacjami:

1- typ H = błędy, które mogą być usuwane tylko przez sprzedawcę

2- typ U = błędy, które mogą być usuwane przez użytkownika

3- typ F = błędy, których nie można przypisać do żadnej z powyższych kategorii

Kod błędu Modbus	Błąd sterownika zdalnego	Opis
0	H00	Brak błędu
112	H12	Niezgodność pojemności
115	H15	Błąd czujnika sprężarki
117	H17	Strefa 2 błąd pompy
120	H20	Błąd pompy wody
121	H21	Błąd czujnika ciśnienia wody
122	H22	Błąd czujnika zbiornika 2
123	H23	Błąd czujnika przewodów rurowych czynnika chłodniczego
127	H27	Błąd zaworu serwisowego
128	H28	Błąd czujnika solarnego
131	H31	Błąd czujnika basenu
136	H36	Błąd czujnik zbiornika buforowego
138	H38	Błąd niezgodności marki
141	H41	Błąd urządzenia wewnętrznego lub gotowości
142	H42	Błąd zabezpieczenia sprężarki przed niskim ciśnieniem
143	H43	Strefa 1 błąd czujnika
144	H44	Strefa 2 błąd czujnika
151	H51	Błąd czujnika rury gazowej
153	H53	Błąd czujnika rury czynnika ciekłego
162	H62	Błąd natężenia przepływu pompy wody

Kod błędu Modbus	Błąd sterownika zdalnego	Opis
163	H63	Błąd czujnika niskiego ciśnienia
164	H64	Błąd czujnika temperatury wysokiego ciśnienia
165	H65	Błąd obiegu podczas usuwania oblodzenia
167	H67	Termistor zewnętrzny 1 błąd
168	H68	Termistor zewnętrzny 2 błąd
170	H70	Grzałka zapasowa OLP błąd
172	H72	Błąd czujnika zbiornika 1
174	H74	Błąd komunikacji płytki drukowanej
175	H75	Zabezpieczenie niskiej temp. wody
176	H76	RC-1 i wewnętrzny / błąd komunikacji RC-2
190	H90	Błąd komunikacji między jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną
191	H91	Grzałka zasobnika OLP błąd
195	H95	Błąd złącza napięcia
198	H98	Zabezpieczenie wysokiego ciśnienia
199	H99	Zapobieganie zamarzaniu wewnątrz
212	F12	Ciśnienie SW aktywowane
214	F14	Błąd obrotu sprężarki
215	F15	Błąd blokady silnika wentylatora
216	F16	Błąd limitu przetężenia
220	F20	Zabezpieczenie przed przeciążeniem sprężarki
222	F22	Błąd wysokiej temperatury IPM
223	F23	Błąd szczytowy DC
224	F24	Błąd obiegu chłodniczego
225	F25	Błąd obiegu ogrzewania i chłodzenia
227	F27	Błąd rozłączenia SW ciśnienia
229	F29	Przeegrzanie rozładowania niskiego
230	F30	Błąd czujnika 2 odpływu wody
232	F32	Błąd termostatu wewnętrznego RC-1/RC-2
233	F33	Błąd zamarzania urządzenia gotowości
234	F34	Wyciek wewnętrznego wodnego wymiennika ciepła
235	F35	Błąd komunikacji miernika zewnętrznego
236	F36	Błąd czujnika otoczenia zewnętrznego
237	F37	Błąd czujnika wody na wlocie
240	F40	Błąd czujnika rozładowania zewnętrznego

Kod błędu Modbus	Błąd sterownika zdalnego	Opis
241	F41	Błąd PFC
242	F42	Błąd czujnika temperatury zewnętrznych przewodów rurowych
243	F43	Błąd czujnika odszraniania zewnętrznego
245	F45	Błąd czujnika odpływu wody
246	F46	Błąd rozłączenia przekładnika prądowego
248	F48	Błąd czujnika odpływu parownika
249	F49	Błąd czujnika odpływu obejścia
250	F50	Błąd czujnika wody na wlocie 2
251	F51	Błąd czujnika odpływu ekonomizera
252	F52	Błąd czujnika na wlocie obejścia
253	F53	Zabezpieczenie przeciążeniowe głównego zaworu rozprężnego
254	F54	Zabezpieczenie przeciążeniowe zaworu rozprężnego obejściowego
255	F55	Błąd anody elektrycznej
256	F56	Błąd czujnika środkowego wymiennika ciepła zewnętrznego
264	F64	Błąd blokady silnika wentylatora 2
271	F71	Błąd fazy otwartej sprężarki
272	F72	Błąd przetężenia sprężarki
273	F73	Błąd DCCT
274	F74	Błąd napięcia DC
275	F75	Błąd komunikacji w jednostce zewnętrznej
295	F95	Błąd wysokiego ciśnienia chłodzenia
322	U22	Błąd nietypowej awarii wody
323	U23	Błąd zatrzymania obiegu wody
351	U51	Nietypowe działanie korka wanny 1/3 błąd
353	U53	Błąd przepelnienia wanny 1/2 (1 = podczas pracy próbnej wanny)
354	U54	Pierwszy błąd nieprawidłowości wody resztkowej
355	U55	Błąd nietypowego braku odpływu / nietypowego spadku temperatury w łazience
361	U61	Błąd nietypowego braku ciepłej wody

Panasonic Corporation

1006, Oaza Kadoma, Kadoma City,
Osaka 571-8501, Japan

M02412F0