

Adlar Castra Aurora II — Modbus Register Map

Vertaald uit ESPHome YAML configuratie
Communicatie: Slave ID 1, 9600 baud, 8N1
Alle registers zijn **Holding Registers** (function code 03/06)

Status Register (0x0000) — Bitmask

Eén register, meerdere statussen via bitmasking.

Bit	Hex	Naam	NL
bit 0	0x0001	Refrigerant Recovery	Koudemiddel terugwinning
bit 1	0x0002	Primary Anti-freeze	Primaire antivries
bit 2	0x0004	Secondary Anti-freeze	Secundaire antivries
bit 3	0x0008	Fault Alarm	Storingsalarm
bit 4	0x0010	System Oil Return	Systeem olie terugvoer
bit 8	0x0100	System Frosting	Ontdooiing actief
bit 12	0x1000	Shutdown after Reaching Temp	Uit na bereiken temp (compressor uit)
bit 13	0x2000	Shutdown after Unit Failure	Uit na storing
bit 14	0x4000	Unit Operation	Unit in bedrijf
bit 15	0x8000	Unit Waiting for Operation	Unit wacht

Sensor Registers — Alleen Lezen

Compressor & Ventilator

Adres	Hex	Naam	Eenheid	Type	Opmerking
39	0x0027	Compressor Target Frequency	Hz	S_WORD	
64	0x0040	Compressor Running Frequency	Hz	S_WORD	
65	0x0041	Fan Running Speed	Hz	S_WORD	
66	0x0042	EEV Open Step	P	S_WORD	Expansieventiel
67	0x0043	EVI Valve Open Step	P	S_WORD	EVI ventiel

Elektrisch

Adres	Hex	Naam	Eenheid	Type	Factor	Opmerking
68	0x0044	AC Input Voltage	V	S_WORD	×1	
69	0x0045	AC Input Current	A	S_WORD	×0.1	Ruwe waarde /10
70	0x0046	Compressor Phase Current	A	S_WORD	×0.1	Ruwe waarde /10

Temperaturen

Adres	Hex	Naam	Sensor	Eenheid	Type
71	0x0047	Compressor IPM Temp	—	°C	S_WORD
72	0x0048	High Pressure Saturation Temp	—	°C	S_WORD
73	0x0049	Low Pressure Saturation Temp	—	°C	S_WORD
74	0x004A	Ambient Temp	T1	°C	S_WORD

75	0x004B	Outer Coil Temp	T2	°C	S_WORD
76	0x004C	Inner Coil Temp	T3	°C	S_WORD
77	0x004D	Suction Temp	T4	°C	S_WORD
78	0x004E	Exhaust Temp	T5	°C	S_WORD
79	0x004F	Water Inlet Temp	T6	°C	S_WORD
80	0x0050	Water Outlet Temp	T7	°C	S_WORD
81	0x0051	Economizer Inlet Temp	T8	°C	S_WORD
82	0x0052	Economizer Outlet Temp	T9	°C	S_WORD
85	0x0055	Plate Heat Exchanger Exhaust	—	°C	S_WORD

Waterpomp & Flow

Adres	Hex	Naam	Eenheid	Type
87	0x0057	Water Pump Speed PWM	Hz	S_WORD
88	0x0058	Water Flow	L/min	S_WORD

Stuurregisters — Lezen & Schrijven

Setpoints

Adres	Hex	Naam	Eenheid	Min	Max	Opmerking
768	0x0300	Temp Set Cooling	°C	7	25	
769	0x0301	Temp Set Heating	°C	20	60	
771	0x0303	Temp Set Floor Heating	°C	20	60	

Modus & Bediening

Adres	Hex	Naam	Waarden
772	0x0304	Mode	0=Cooling, 1=Heating, 2=Hot Water, 3=Floor Heating, 4=Hot Water+Cooling, 5=Hot Water+Heating, 6=Reserve, 7=Hot Water+Floor Heating
773	0x0305	Main Switch	0=Off, 1=On
775	0x0307	Running Mode	0=Standard, 1=Boost, 2=Silent

Stooklijn (Heating Curve)

Adres	Hex	Naam	Waarden
787	0x0313	Cooling Setting Curve	0=Off, 1-8=H1-H8, 11-18=L1-L8
788	0x0314	Heating Setting Curve	0=Off, 1-8=H1-H8, 11-18=L1-L8
790	0x0316	Underfloor Heating Curve	0=Off, 1-8=H1-H8, 11-18=L1-L8

Warmtepomp Parameters

Adres	Hex	Param	Naam	Eenheid	Min	Max
282	0x011A	P26	Hysterese watertemp start WP	°C	0	10
344	0x0158	P88	Silent: compressor max frequentie	Hz	20	70
345	0x0159	P89	Silent: ventilator max frequentie	Hz	20	60
355	0x0163	P99	Pomp temp verschil regeling	°C	2	10
356	0x0164	P100	PWM pomp minimum snelheid	%	20	80
419	0x01A3	P163	Pomp minimum flow snelheid	L/min	0	70
516	0x0204	P260	Maximum pomp snelheid	%	50	99

517	0x0205	P261	Pomp snelheid bij constante temp	%	20	99
-----	--------	------	----------------------------------	---	----	----

Berekende Waarden (uit ESPHome YAML templates)

Elektrisch Ingangsvermogen (W)

Power_In = Voltage (0x0044) × Current (0x0045 × 0.1)

Thermisch Uitgangsvermogen (W)

$\rho = 0.998 \text{ kg/L}$ (soortelijke massa water)
 $c = 4186 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$ (soortelijke warmte water)

Power_Out = $(\text{Flow} / 1000 / 60) \times \rho \times c \times (T_{\text{outlet}} - T_{\text{inlet}}) \times 1000$
 $= (0x0058 / 1000 / 60) \times 0.998 \times 4186 \times (0x0050 - 0x004F) \times 1000$

COP

COP = Power_Out / Power_In

Stroomkalibratie (uit YAML)

De ESPHome YAML bevat een lineaire kalibratie voor de stroomwaarde. De ruwe registerwaarde ($\times 0.1$) wijkt af van werkelijke meting:

Ruwe waarde (A)	Werkelijke stroom (A)
0.0	0.0
1.0	1.0
2.0	2.0
3.0	2.5
4.0	2.9
5.0	3.4
6.0	4.6
7.0	5.5
8.0	6.8
9.0	7.8
10.0	8.5
11.0	9.0

Elfin EW11A Configuratie

Instelling	Waarde
WiFi Mode	STA
Serial Baud Rate	9600
Data Bits	8
Stop Bits	1
Parity	None
Protocol	TCP Server
TCP Port	8899

ESP32 WROOM-32 (diymore) Pin Configuratie

Indien je toch de ESP32 route wilt:

ESP32 Pin	Verbinding	Opmerking
GPIO17	TX → RS485 TXD	Via MAX485/RS485 transceiver
GPIO16	RX → RS485 RXD	Via MAX485/RS485 transceiver
3.3V	VCC RS485 module	
GND	GND RS485 module	

Framework: ESP-IDF (niet Arduino), minimum chip revisie 3.1