

Adlar Castra Aurora II - Quick Reference Guide

Essentiële registers en parameters voor dagelijks gebruik en COP optimalisatie

🔥 Top 10 Meest Gebruikte Registers

Prioriteit	Adres	Register	R/W	Gebruik	Waarom Belangrijk
1	0x0050	Water Outlet Temp (T7)	R	Monitoring	Kritiek voor performance/COP tracking
2	0x004F	Water Inlet Temp (T6)	R	Monitoring	Control sensor (P116=0), ΔT voor COP
3	0x005C	Unit Input Power	R	COP calc	⚠️ Vaak 0! Gebruik externe meter
4	0x0301	Heating Set Temperature	R/W	Control	CV setpoint (curve OFF!)
5	0x0304	Set Mode	R/W	Control	0=Standby, 1=Heat, 2=Cool, 3=DHW, 4=Floor
6	0x0305	On/Off	R/W	Control	Hoofdschakelaar
7	0x004A	Ambient Temp (T1)	R	Monitoring	Buitentemp - defrost/freq control
8	0x0040	Compressor Freq	R	Monitoring	Actual Hz - efficiency indicator
9	0x0314	Heating Curve	R/W	Control	0=OFF voor directe setpoint control!
10	0x0363	Protocol Version	R	Validation	≥130 = coil support + curves

💡 COP Optimalisatie Parameters

Deze parameters direct aanpassen voor 10-15% SCOP verbetering!

Frequentie Control (KRITIEK!)

Parameter	Adres	Conservatief	Optimaal	Impact
P57 (heat min freq >0°C)	0x0139	30 Hz	22-25 Hz	🔥🔥🔥 Hoogste impact
P58 (heat min freq -7~0°C)	0x013A	35 Hz	28-30 Hz	🔥🔥 Hoge impact
P59 (heat min freq <-7°C)	0x013B	40 Hz	33-35 Hz	🔥 Medium impact
P63 (DHW min freq >0°C)	0x013F	30 Hz	22-25 Hz	🔥 DHW efficiency

Verwacht resultaat: Langere cycles, minder starts → 10-15% hoger SCOP

Validatie: Monitor 0x0040 (freq) en 0x005C (power) bij verschillende T1

DIY Stooklijn (Geavanceerd)

Parameter	Adres	VT Radiator (RC=-1.5)	LT Vloer (RC=-0.6)
L27 (enable)	0x0810	0	0
L28 (slope k×-10)	0x0811	-15	-6
L29 (intercept b×10)	0x0812	525 (52.5°C)	380 (38°C)

Formule: T_set = k × (T_amb + 15) + b

Let op: 0x0314 moet op 0 (OFF) voor DIY curve!

✔ Validatie Checklist (bij installatie)

Check	Register	Verwacht	Actie als Fout
Refrigerant	P119 (0x0177)	2 (R32)	STOP! Wijzig naar 2
Temp Sensor	P116 (0x0174)	0 (T6 inlet)	Adlar: altijd 0
Protocol	0x0363	≥130 recommended	<130 = legacy mode
Temp Multiply	T7 (0x0050) raw	350-550 @ 35-55°C	Valideer ÷10 scaling
Power Reading	0x005C	>0 tijdens run	Vaak 0! → externe meter

❄ Defrost Settings (Nederlandse Klimaat)

Parameter	Adres	Recommended	Beschrijving
P30 Mode	0x011E	0 (Smart)	Best voor NL klimaat
P31 Threshold	0x011F	45 min	Interval/max tijd
P32 Entry Temp	0x0120	-5°C	Start defrost bij T2<-5
P36 Exit Temp	0x0124	12°C	Klaar bij T2>12
P35 Max Time	0x0123	10 min	Failsafe

Safety Settings (niet wijzigen zonder reden!)

Parameter	Adres	Default	Waarom Belangrijk
P00 T1 sensor	0x0100	0 (enable)	Essentieel voor defrost/freq
P03 Flow switch	0x0103	1 (disable)	Adlar: meestal disabled
P11 High pressure	0x010B	Factory	KRITIEKE bescherming
P15 Exhaust temp	0x010F	Factory	Compressor bescherming
P28 Pump shutdown	0x011C	0 (keep run)	Anti-freeze!

Temperature Limits Quick Reference

Mode	Max Setpoint	Min Setpoint	Parameter
Heating VT	60-70°C	20°C	P110/P111
Heating LT (vloer)	55°C max!	20°C	P110/P111
DHW (Legionella)	60-65°C	>40°C	P108/P109
Cooling	28°C	18°C	P112/P113

COP Berekening Quick Guide

Thermisch vermogen:

$$Q_{th} [kW] = \text{flow} [L/min] \times \Delta T [^{\circ}C] \times 4.18 \times 60 / 1000$$

Waar:

- flow: L31 (0x0814) of 0x0058 (vaak 0)
- $\Delta T = T7 (0x0050) - T6 (0x004F)$
- ΔT normaal: 5-8°C bij VT, 3-5°C bij LT

Elektrisch vermogen:

 **WAARSCHUWING:** 0x005C vaak 0!

→ Gebruik externe smart plug (Homey) voor P_elec

COP:

$$COP = Q_{th} / P_{elec}$$

Verwacht:

- COP 3-4 bij 0°C ambient (goed)
- COP 4-5 bij +5°C (excellent)
- COP 2-3 bij -5°C (normaal)

Troubleshooting Quick Reference

Symptoom	Check Register	Mogelijke Oorzaak
Laag COP	T7-T6 (0x0050 - 0x004F)	ΔT te hoog: flow te laag (check pump)
Veel cycling	P57-P59	Min freq te hoog → verlaag
Setpoint niet gehaald	0x0314	Curve actief? → Zet op 0
Power reading 0	0x005C	Normaal! → externe meter nodig
Te veel defrost	P30-P36	Mode/thresholds te agressief
Outdoor icing	P32, P36	Entry/exit temps te streng

Coil Commands (Protocol ≥130)

Functie: 05H (Write Single Coil) - NIET 06H!

Adres	Coil	Command	Gebruik
0x1000	0	Powerful Mode	Max capacity (short term)
0x1001	1	Silent Mode	Quiet operation (night)
0x1013	19	Force Defrost	Manual defrost trigger
0x1018	24	Force Sterilization	Legionella cycle

Smart Grid / Dynamic Pricing Roadmap

Huidig (documentatie fase):

- P255 (0x01FF): Smart grid enable/disable
- Test basic functionaliteit

Q2 2025 (EnergyZero):

- API integratie NL dynamic pricing
- Simple scheduling: heat tijdens cheap hours

Q3-Q4 2025 (MPC):

- Model Predictive Control
- Weather forecast integration
- **Target:** 15-25% cost reduction



Documentatie Bronnen

Primair:

- OEM SolarEast Excel bestanden (5x: status, sensors, params, L-params)
- Parameters toelichting (91 P + 27 L beschrijvingen)

Referentie:

- R290 HBG Trading Modbus Manual (complete controller doc)
- v2.2 bug fixes + cross-validatie

Community:

- Tweakers Forum: Adlår Castra Aurora 2 ervaringen
- Smart Systems Jan module documentation

Voor volledige documentatie: Zie DEEL 1 (Sensors), DEEL 2A (Control), DEEL 2B (COP), DEEL 2C (Overige)

Datum: v2.2 - February 2026

Device: Adlar Castra Aurora II (OEM: SolarEast BLN-006TB1, Tuya ID: ZNRB)