

# 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=Cooling, 1=Heating, 2=Hot Water, 3=Floor Heating, 4=Hot Water+Cooling, 5=Hot Water+Heating, 6=Reserve, 7=Hot Water+Floor Heating
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	<b>0=OFF</b> 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	<b>22-25 Hz</b>	⚠⚠⚠ Hoogste impact
P58 (heat min freq -7~0°C)	0x013A	35 Hz	<b>28-30 Hz</b>	⚠⚠ Hoge impact
P59 (heat min freq <-7°C)	0x013B	40 Hz	<b>33-35 Hz</b>	⚠ Medium impact
P63 (DHW min freq >0°C)	0x013F	30 Hz	<b>22-25 Hz</b>	⚠ 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	<b>0</b>	<b>0</b>
L28 (slope kx-10)	0x0811	<b>-15</b>	<b>-6</b>
L29 (intercept bx10)	0x0812	<b>525</b> (52.5°C)	<b>380</b> (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 )	<b>2</b> (R32)	STOP! Wijzig naar 2
Temp Sensor	P116 ( 0x0174 )	<b>0</b> (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] = flow [L/min] × ΔT [°C] × 4.18 × 60 / 1000

**Waar:**  
- flow: L31 ( 0x0014 ) of 0x0058 (vaak 0)  
- ΔT = 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 geluid	P03, P04	Min flow te laag → overlopen

veel cycling	P37-P39	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: Adlâr 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)