

Adlar Castra Aurora II - Deel 2: Control & Parameters v2.2

Uitbreide documentatie van R/W registers en configuratieparameters

2. Control Registers (Read/Write)

Modbus Functie: 06H (Write Single Register) of 05H (Write Coil)

Access: Read/Write - deze registers kunnen worden gelezen én geschreven

2.1 Temperatuur Setpoints

Scaling: Alle setpoints multiply 0.1 (raw × 10 opslaan, ÷10 bij lezen)

Validatie: Waarden worden begrensd door P105-P113 (temp limits)

| Adres | Register | Unit | Multiply | Bereik | Volledige Beschrijving | Gekoppelde Parameters |
|--------|-------------------------------|------|----------|---------|---|---|
| 0x0300 | Cooling Set Temperature | °C | 0.1 | 5-40°C | Koeling setpoint. Regelt outlet water temp in cooling mode. DPS 4 equivalent bij Tuya. Wordt begrensd door P112 (max) en P113 (min). | P112 (max), P113 (min), P105 (ambient limit) |
| 0x0301 | Heating Set Temperature | °C | 0.1 | 15-80°C | Verwarming setpoint. KRITIEK: Werkt ALLEEN als heating curve (0x0314) op OFF staat! Anders: curve bepaalt setpoint obv T1. Begrensd door P110/P111. | P110 (max), P111 (min), P106 (ambient limit), 0x0314 (curve moet OFF) |
| 0x0302 | Hot Water Set Temperature | °C | 0.1 | 30-80°C | Tapwater (DHW) setpoint. Voor boiler/tank verwarming. Gebruikt vaak hogere temp voor Legionella preventie (zie L12-L16 sterilization). Begrensd door P108/P109. | P108 (max), P109 (min), P107 (ambient limit), L12-L16 (sterilization) |
| 0x0303 | Floor Heating Set Temperature | °C | 0.1 | 15-55°C | Vloerverwarming setpoint. Lagere max (55°C) vanwege vloer limitaties. Ook curve-dependent zoals 0x0301. Floor curve via 0x0316. | 0x0316 (floor curve), P27 (return diff) |
| 0x0306 | Indoor Temp Set Point | °C | 0.1 | 16-30°C | Kamertemperatuur setpoint voor thermostaat mode. Gebruikt wanneer P05=2 (thermostatic mode). Koppelt met room temp sensor indien aanwezig. | P05 (linkage switch), zone temp sensors |

2.2 Mode & Status Control

| Adres | Register | Waarden | Volledige Beschrijving | Interacties |
|--------|--------------------|---------|---|---|
| 0x0304 | Set Mode | 0-5 | Operating mode selectie: 0 =Standby (uit maar klaar), 1 =Heating (CV), 2 =Cooling (koeling), 3 =Hot Water (DHW priority), 4 =Floor Heating, 5 =Auto (automatisch schakelen obv vraag). Mode switching heeft min runtime (P103). | P103 (mode switch min run time), 0x0305 (moet ON zijn), P05 (linkage) |
| 0x0305 | On/Off | 0/1 | Hoofdschakelaar: 0 =Systeem OFF (safe shutdown, pump antifreeze blijft werken), 1 =ON (start naar mode 0x0304). Bij uitschakelen: P28 bepaalt pump behavior. | P28 (pump at shutdown), P29 (antifreeze pump time) |
| 0x0307 | User Function Mode | 0-2 | Gebruikers preset mode: 0 =Standard (normaal), 1 =Powerful (max capacity, zie P88-P89 disabled), 2 =Silent (quiet mode, zie P88-P89 enabled). Via coil 0x1000/0x1001 bij protocol ≥ 130 . | P88 (quiet start freq), P89 (quiet run freq), 0x1000/0x1001 (coils) |

2.3 Heating/Cooling Curves

KRITIEK: Curve systeem heeft twee versies afhankelijk van protocol!

Legacy (protocol < 130): 0x030C en 0x030D (packed byte format)

Modern (protocol ≥ 130): 0x0313-0x0316 (separate registers)

Native DIY Stooklijn: L27-L29 biedt volledige controle ($k \times (T_{\text{amb}} + 15) + b$)

| Adres | Register | Waarden | Volledige Beschrijving | Protocol/Bron |
|--------|------------------------------|---------|--|---|
| 0x030C | Heating/Floor Curve (legacy) | packed | Legacy format: High byte = floor curve (1-10), Low byte = heating curve (1-10). Alleen protocol < 130 . Preset curves: steiler = meer temp verschil bij lage ambient. | Protocol < 130 only. OEM Excel. DEPRECATED. |
| 0x030D | Cooling/HW Curve (legacy) | packed | Legacy format: High byte = cooling curve, Low byte = hot water curve. Alleen protocol < 130 . | Protocol < 130 only. OEM Excel. DEPRECATED. |
| 0x0313 | Cooling Curve Setting | 1-18 | Koelcurve (protocol ≥130). Curves 1-10: standaard, 11-18: low-temp variant. 0 = OFF = directe setpoint control via 0x0300 . Curve ON: setpoint = f(T1). | Protocol ≥130. R290 doc. 0=OFF voor directe control! |
| 0x0314 | Heating Curve Setting | 1-18 | KRITIEKE stooklijn! Curves 1-10: normaal (RC -0.3 tot -1.5), 11-18: low-temp (RC -0.2 tot -1.2). 0 = OFF = gebruik 0x0301 setpoint direct . Voor DPS 4 compatibility: MOET op 0! | Protocol ≥130. 0=OFF essentieel voor Tuya DPS 4 control! L27-L29 alternatief. |
| 0x0315 | Hot Water Curve Setting | 1-18 | Tapwater curve. Meestal minder relevant (DHW vaak constant temp). 0=OFF voor directe 0x0302 setpoint. | Protocol ≥130. R290 doc. |
| 0x0316 | Floor Heating Curve Setting | 1-18 | Vloerverwarming curve. Low-temp curves (11-18) aanbevolen voor vloer (max 55°C). 0=OFF voor directe 0x0303 setpoint. | Protocol ≥130. R290 doc. Max 55°C vloer limiet! |

2.4 Zone Control (Multi-Zone Systemen)

| Adres | Register | Unit | Multiply | Volledige Beschrijving |
|--------|--------------------|------|----------|--|
| 0x0317 | Zone 2 Temperature | °C | 0.1 | Zone 2 kamertemp setpoint. Voor multi-zone systemen met aparte thermostaat. Mixing valve (0x007B) regelt op basis hiervan. |
| 0x0319 | Zone 1 Temperature | °C | 0.1 | Zone 1 (primaire zone) kamertemp setpoint. Mixing valve (0x007D) regelt op deze waarde. |

3. Parameter Registers (P00-P261)

Modbus Functie: 06H (Write Single Register)

Toegang: Configuratieparameters - normaal niet tijdens runtime wijzigen

Persistentie: Waarden blijven bewaard bij power cycle

3.1 Protection & Safety (P00-P10)

Doel: Enable/disable beschermingen en sensoren

| Param | Adres | Waarden | Default | Volledige Beschrijving | Bronnen/Discrepanties |
|-------|--------|---------|---------|--|---|
| P00 | 0x0100 | 0/1 | 0 | T1 Ambient temp sensor enable. v2.2 FIX: was 'Reserve' in v2.1! 0 =enabled (normaal), 1 =disabled. KRITIEK: T1 nodig voor defrost, freq control (P57-59), ambient limits. | OEM doc zei 'Reserve'. R290 doc: 'T1 enable'. v2.2: correct naam. |
| P01 | 0x0101 | 0/1 | 0 | High pressure switch enable. 0 =protection enabled (normaal), 1 =disabled (alleen voor troubleshooting!). Bij disable: geen high pressure shutdown. | OEM Excel. Disable ALLEEN voor diagnose. |
| P02 | 0x0102 | 0/1 | 0 | Low pressure switch enable. 0 =enabled, 1 =disabled. Low pressure: koelmiddel lek of undercharge detectie. | OEM Excel. Kritiek voor refrigerant safety. |
| P03 | 0x0103 | 0/1 | 1 | Water flow switch enable. 0 =enabled, 1 =disabled. KRITIEK voor watergekoelde systemen! DISCREPANTIE: R290 doc zegt range 1~2, Adlar R32 is 0/1. | OEM Excel: 0/1. R290: range 1-2. Adlar gebruikt 0/1 (R32 model). |
| P04 | 0x0104 | 0/1 | 0 | Thermal overload protection. 0 =enabled, 1 =disabled. Compressor winding temp bescherming. | OEM Excel. |
| P05 | 0x0105 | 0-3 | 0 | Linkage switch (host) mode. v2.2: max was 2, nu 3! 0 =enable, 1 =disable, 2 =thermostatic (room temp control), 3 =heating thermostat (NEW). | v2.2: max 2 → 3. Nieuwe mode 3 voor heating-only thermostat. |
| P06 | 0x0106 | 0-2 | 1 | Fan type selectie. 0 =AC fan, 1 =DC fan (Adlar standaard), 2 =EC fan. Beïnvloedt P66-P70 freq control. | OEM Excel. Adlar Aurora II: altijd DC (1). |
| P07 | 0x0107 | 0/1 | 0 | High pressure lock mode. 0 =3 lockouts (normaal: 3 faults binnen tijd = permanent lock), 1 =no lock (altijd auto-retry). | OEM Excel. Safety vs availability tradeoff. |
| P08 | 0x0108 | 0/1 | 0 | Low pressure lock mode. 0 =3 lockouts, 1 =no lock. | OEM Excel. |
| P09 | 0x0109 | 0/1 | 0 | Exhaust temp lock mode. 0 =3 lockouts, 1 =no lock. Bij >P15: exhaust protection. | OEM Excel. |

| Param | Adres | Waarden | Default | Volledige Beschrijving | Bronnen/Discrepanties |
|-------|--------|---------|---------|---|-----------------------|
| P10 | 0x010A | 0/1 | 0 | Water flow lock mode. 0 =3 lockouts, 1 =no lock. Bij P03=0 en geen flow: fault. | OEM Excel. |

3.2 Protection Values (P11-P16)

Doel: Temperature/pressure limits voor bescherming en frequency limiting

| Param | Adres | Min | Max | Unit | Volledige Beschrijving | Gekoppeld Aan |
|-------|--------|-----|-----|------|---|------------------------------|
| P11 | 0x010B | 40 | 150 | °C | High pressure protection waarde. Bij druk equiv > P11: emergency shutdown. KRITIEKE safety parameter! | P12 (freq limit moet ≤P11-5) |
| P12 | 0x010C | 40 | 150 | °C | High pressure freq limit. Bij > P12: compressor freq reduced. MOET ≤ P11-5 voor staged response (eerst limit, dan shutdown). | P11. OEM Excel validatie. |
| P15 | 0x010F | 100 | 130 | °C | Exhaust temp protection. T5 > P15: immediate shutdown. Compressor bescherming tegen overheating. | P16 (freq limit) |
| P16 | 0x0110 | 90 | 120 | °C | Exhaust temp freq limit. T5 > P16: reduce freq. MOET ≤ P15-10 voor staged response. | P15. OEM Excel validatie. |

3.3 Temperature Compensation (P21-P27)

Doel: Sensor offset correctie en differential control

| Param | Adres | Min | Max | Default | Unit | Volledige Beschrijving | Adlar Aurora II Specifiek |
|-------|--------|-----|-----|---------|------|---|--|
| P24 | 0x0118 | -10 | 10 | 0 | °C | Return water sensor compensatie. Offset voor T6 (inlet/return). Als T6 systematisch $\pm X^{\circ}\text{C}$ afwijkt: compenseer hier. Kritiek: P116=0 gebruikt T6 primair! | Adlar gebruikt T6 (return) als primair. Calibratie essentieel. |
| P25 | 0x0119 | -10 | 10 | 0 | °C | Outlet water sensor compensatie. Offset voor T7 (outlet/discharge). Voor nauwkeurige COP metingen: calibreer T7! | T7 kritiek voor monitoring. Valideer met referentie thermometer. |
| P26 | 0x011A | 0 | 10 | 5 | °C | H&C (Heating/Cooling) return differential. Start/stop hysteresis voor heating/cooling modes. Grotere waarde = minder cycling. | Default 5°C geeft goede balans. Verhoog bij frequent cycling. |
| P27 | 0x011B | 0 | 10 | 5 | °C | Floor heating return differential. Start/stop hysteresis specifiek voor vloerverwarming. Vaak hoger dan P26 (vloer reageert traag). | Vloer thermische massa groot → meer hysteresis OK. |