

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 $\times 10$ opslaan, $\div 10$ 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 ($k \times (T_{amb} + 15) + b$)

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 = $f(T_1)$.	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

Persistente: Waarden blijven bewaard bij power cycle

3.1 Protection & Safety (P00–P10)

Doele: Enable/disable beschermingen en sensoren

Param	Adres	Waarden	Default	Volledige Beschrijving	Bronnen/Discrepancies
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 \rightarrow 3. Nieuwe mode 3 voor heating-only thermostaat.
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.
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)

Doele: 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 $\leq P11-5$)
P12	0x010C	40	150	°C	High pressure freq limit. Bij $>P12$: compressor freq reduced. MOET $\leq P11-5$ 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)

3.3 Temperature Compensation (P21–P27)

Doele: Sensor offset correctie en differential control

Param	Adres	Min	Max	Default	Unit	Volledige Beschrijving	Adlar Aurora II Specificatie
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 hysterese voor heating/cooling modes. Grottere 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 hysterese specifiek voor vloerverwarming. Vaak hoger dan P26 (vloer reageert traag).	Vloer thermische massa groot \rightarrow meer hysterese OK.