

Vergelijking: Onze Adlar Modbus Map vs CNC-Buddy R290_heatpump

Bron A: **Onze registermap** — vertaald uit ESPHome YAML (R32 / BLN-006TB1)
Bron B: **CNC-Buddy/R290_heatpump** — Home Assistant integratie (R290 / BLN-0##TC#)
Datum: 8 februari 2026

1. Platform Compatibiliteit

Aspect	Onze map (R32)	CNC-Buddy (R290)
Koelmiddel	R32	R290
Model prefix	BLN-006 T B1	BLN-0## T C#
OEM	SolarEast (beide)	SolarEast (beide)
Modbus protocol	Identiek	Identiek
Verkoper	Adlâr (NL)	12warm/Terra Next, Hainzl, etc.

CNC-Buddy README bevestigt expliciet: *"It can be, that BLN0##TB# will also work"* en *"The Modbus communication is the same according to the instructions, same for the device parameters and settings."*

Conclusie: De registermap is identiek tussen R32 en R290 varianten. Dezelfde SolarEast controller hardware.

2. Register Dekking — Wat Wij Hebben

2.1 Status (1 register)

Register	Wij	R290
0x0000 Status bitmask (10 bits)	✓	✓ (vermoedelijk)

2.2 Sensoren (20 registers)

Adres	Naam	Wij	R290
0x0027	Compressor Target Freq	✓	✓
0x0040	Compressor Running Freq	✓	✓
0x0041	Fan Running Speed	✓	✓
0x0042	EEV Open Step	✓	✓
0x0043	EVI Valve Open Step	✓	✓
0x0044	AC Input Voltage	✓	✓
0x0045	AC Input Current	✓	✓
0x0046	Compressor Phase Current	✓	✓
0x0047	IPM Temp	✓	✓
0x0048	High Pressure Sat Temp	✓	✓
0x0049	Low Pressure Sat Temp	✓	✓
0x004A	Ambient T1	✓	✓
0x004B	Outer Coil T2	✓	✓
0x004C	Inner Coil T3	✓	✓
0x004D	Suction T4	✓	✓
0x004E	Exhaust T5	✓	✓
0x004F	Water Inlet T6	✓	✓

0x0050	Water Outlet T7	✓	✓
0x0051	Economizer Inlet T8	✓	✓
0x0052	Economizer Outlet T9	✓	✓
0x0055	Plate HX Exhaust	✓	✓
0x0057	Water Pump PWM	✓	✓
0x0058	Water Flow	✓	✓

2.3 Stuuregisters (14 registers)

Adres	Naam	Wij	R290
0x0300	Temp Set Cooling	✓	✓
0x0301	Temp Set Heating	✓	✓
0x0303	Temp Set Floor Heating	✓	✓
0x0304	Mode	✓	✓
0x0305	Main Switch	✓	✓
0x0307	Running Mode	✓	✓
0x0313	Cooling Curve	✓	✓
0x0314	Heating Curve	✓	✓
0x0316	Underfloor Curve	✓	✓
0x011A	P26 Hysterese	✓	✓
0x0158	P88 Silent comp max Hz	✓	✓
0x0159	P89 Silent fan max Hz	✓	✓
0x0163	P99 Pomp temp diff	✓	✓
0x0164	P100 Pomp min speed	✓	✓
0x01A3	P163 Pomp min flow	✓	✓
0x0204	P260 Pomp max speed	✓	✓
0x0205	P261 Pomp constant speed	✓	✓

3. Wat R290 Repo Extra Heeft (Features)

Gebaseerd op de README en release notes:

Feature	Onze implementatie	R290 repo
Multi-slave support	✗ Alleen slave 1	✓ Meerdere slaves, stable entity IDs
Compressor start counter	✗	✓ Teller + runtime in uren
Compressor runtime tracking	✗	✓ Persistent, uren nauwkeurig
Batched register reads	✗ Individuele reads	✓ Configureerbare block size + pause
PV-aware curve optimization	✗	✓ Grid + battery offsets, cooldown
COP perioden	Alleen instantaan	✓ Today, Yesterday, 7d, 30d, 365d, Overall
COP persistentie	✗ In-memory	✓ HA Storage, overleeft herstart
Event-driven updates	✗ Polling only	✓ Trigger op meter state changes
L-Parameters	✗	⚙️ Open topic
Hot water mode	✗ Niet in map	⚙️ Split COP hot water vs heating
Dashboard	N/A (Homey)	✓ Lovelace storage dashboard
Stoomkalibratie	✓ 11-punts lineair	✗ Niet vermeld

4. Wat Wij Extra Hebben

Feature	Onze implementatie	R290 repo
Stroomkalibratie	✓ 11-punts calibrate_linear tabel	✗ Niet vermeld
Signed 16-bit handling	✓ Expliciete S_WORD conversie	Waarschijnlijk via pymodbus
readEssentials()	✓ 8 kernwaarden compact	✗ Alle registers of niets
TypeScript/Homey	✓ Native	✗ Python/HA only
Elfin EW11A specifiek	✓ Gedocumenteerd	✗ Generiek TCP bridge
ESP32 fallback	✓ Pin config gedocumenteerd	✗
JAN module coëxistentie	✓ 30s poll interval bewust	✗ Niet vermeld

5. Mogelijke Ontbrekende Registers

Registers die R290 repo waarschijnlijk heeft maar wij nog niet geïdentificeerd hebben (op basis van features):

Verwacht register	Reden	Actie
Hot Water setpoint (~0x0302?)	R290 heeft 4 curves incl. hot water	🔍 Testen
Hot Water curve (~0x0315?)	Gap in onze map: 0x0313, 0x0314, ?, 0x0316	🔍 Testen
Compressor starts counter	R290 feature "start counters"	🔍 Register onbekend
Fault/Error code register	R290 heeft diagnostics per slave	🔍 Register onbekend
Running mode extra (~0x0306?)	Gap: 0x0305 switch, ?, 0x0307 mode	🔍 Testen
Extra P-parameters	R290 vermeldt "writable numbers per register map"	🔍 Volledige P-range scannen

Verdachte Gaten in Onze Map

Sensor range: 0x0040-0x0058 → gaten bij 0x0053, 0x0054, 0x0056
Control range: 0x0300-0x0316 → gaten bij 0x0302, 0x0306, 0x0308-0x0312, 0x0315
Param range: 0x011A-0x0205 → enorme gap, slechts 8 van potentieel 236 registers

6. Architectuur Vergelijking

Aspect	Onze service	R290 repo
Taal	TypeScript (modbus-serial)	Python (pymodbus)
Platform	Homey Pro	Home Assistant
Communicatie	TCP directe reads	RTU-over-TCP / TCP, batched
Scan intervals	Vast 30s	Configureerbaar fast/long
Config	Code-level	UI config flow
COP berekening	Instantaan (Power_In, Power_Out)	Accumulator + perioden
PV integratie	Niet aanwezig	Volledig (grid + battery)
Multi-unit	Nee	Ja (slave_N suffix)

7. Aanbevelingen

Direct toepasbaar

- 1. **Batched reads implementeren** — Lees 0x0040-0x0058 in één readHoldingRegisters(0x0040, 25) call i.p.v. individueel. Significant minder busverkeer.
- 2. **Compressor runtime tracking** — Toevoegen als afgeleide waarde (compressor actief x poll interval).
- 3. **COP perioden** — Implementeer accumulatoren voor dagelijks/wekelijks/maandelijks gemiddelde.

Nader onderzoeken

1. **Register 0x0302** — Vermoedelijk Hot Water setpoint (gat tussen heating 0x0301 en floor 0x0303).
2. **Register 0x0315** — Vermoedelijk Hot Water curve (gat tussen heating 0x0314 en floor 0x0316).
3. **Register 0x0306** — Onbekend (gat tussen switch 0x0305 en running mode 0x0307).
4. **Volledige P-parameter scan** — Range 0x011A-0x0205 bevat 236 registers, wij kennen er 8.

Optioneel

1. **Multi-slave** — Alleen relevant als je cascading units hebt.
2. **PV optimization** — Kan extern via Homey flows, niet per se in de Modbus service.