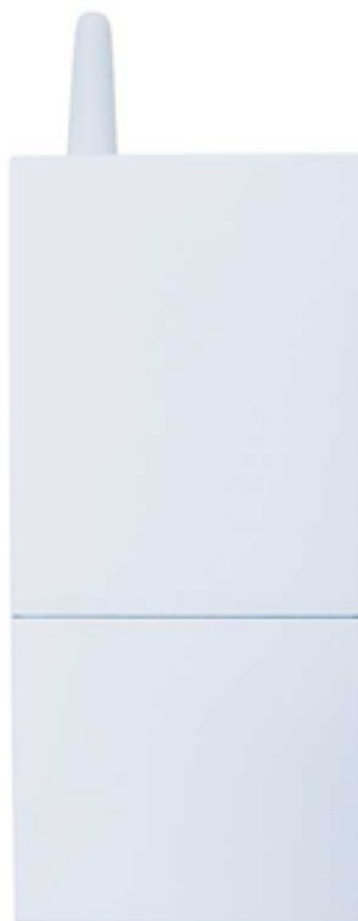


NAVIPASS Modbus



De NAVIPASS Modbus is een gateway die communicatie mogelijk maakt tussen een ketel uitgerust met een regelaar NAVISTEM B2000, NAVISTEM B2100 of NAVISTEM B3000 en een beheersautomaat in de stookruimte.



1. WAARSCHUWINGEN EN AANBEVELINGEN

1.1. Opslag

De NAVIPASS Modbus :

- moeten verticaal worden bewaard op een plaats waar de temperatuur tussen de -20°C en +65°C is met een relatieve vochtigheid tussen de 5% en 95%.
- moeten worden beschermd tegen vocht.

1.2. Symbolen gebruikt in dit document



INFORMATIE: Dit symbool wijst op opmerkingen.



GEVAAR :

Als u deze instructies niet in acht neemt, kan dit elektrocutie veroorzaken.

1.3. Veiligheidsvoorschriften

Schakel de ketel altijd uit en sluit de hoofdgastoevoer af voordat u werkzaamheden aan de ketel uitvoert.

1.4. Reglementaire voorwaarden voor installatie

De installatie en het onderhoud van het apparaat moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde monteur, conform met de reglementen en volgens geldende regels van de kunst, met name de nationale normen voor elektrische installaties met laagspanning.

1.5. Milieuvriendelijkheid



Dit apparaat bevat elektrische en elektronische componenten, die niet in de vuilnisbak mogen worden gegooid.
Lokale wetten moeten in acht worden genomen.



2. PLAATSEN VAN DE INTERFACE

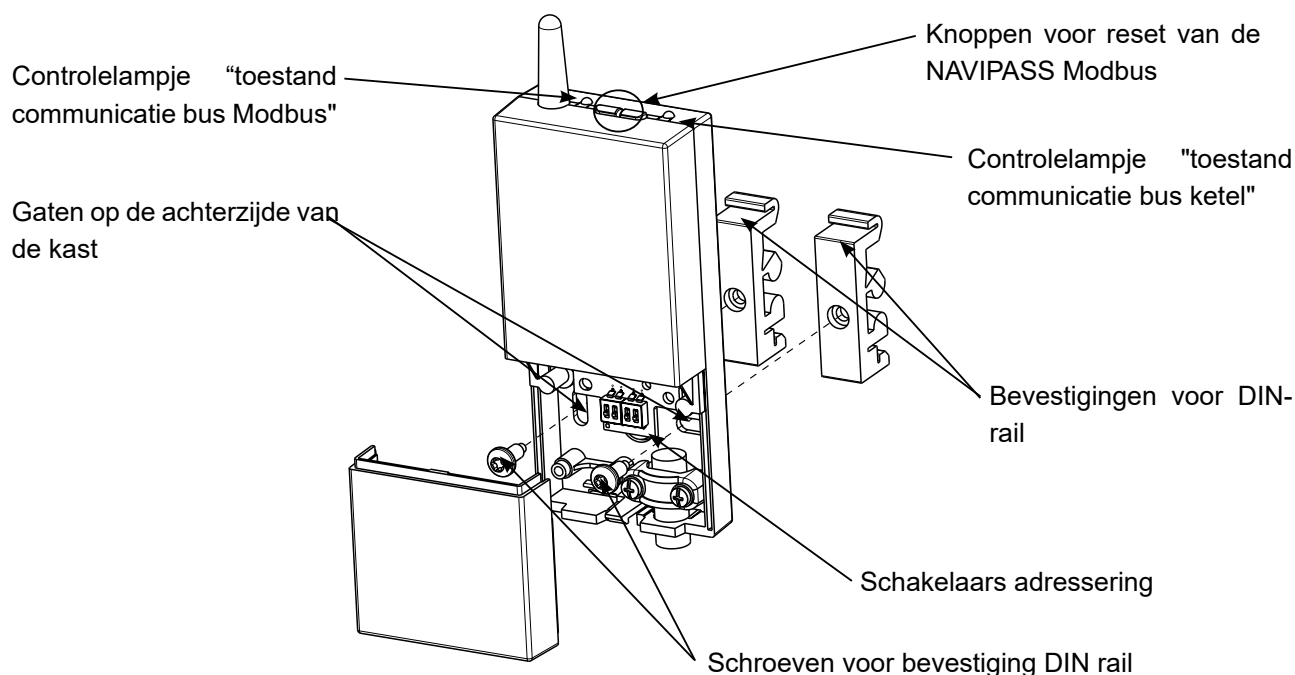


GEVAAR :

Vergewis u er voor elke ingreep van dat de algemene stroomtoevoer onderbroken is.

2.1. Plaatsing van de kast

De Modbus NAVIPASS kast is niet ontworpen om in de ketel te worden gemonteerd. Deze kan op een DIN-rail worden gemonteerd op een wand (met 2 bevestigingen en schroeven geleverd bij de kit) of rechtstaand.



2.2. Elektrische aansluiting

2.2.1. Kabelsecties

De kabeldoorsneden worden verstrekt ter informatie en ontheffen de installateur niet van zijn taak om na te gaan of die doorsneden overeenstemmen met de behoeften en aan de van kracht zijnde normen beantwoorden.

Als een kabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, diens klantenservice of elke persoon met een soortgelijke kwalificatie, om gevaar te voorkomen.

De interface wordt gevoed met 12 VDC, uitsluitend via de regelaar NAVISTEM Bxxxx.

Kabel	Sectie koperen geleiders	Kabelgoten
Voeding	2 x 0,5 mm ²	Zwakstroom
Modbus RTU RS485	3 x 0,5 mm ²	Zwakstroom
Communicatiebus ketel	2 x 0,5 mm ² (200m max)	Zwakstroom

2.2.2. Elektrische aansluitingen op het klemmenbord



INFORMATIE:

De schakelaar in de positie 'ON' maakt inschakeling van de lijneindweerstand van 120 Ω op de Modbus mogelijk.

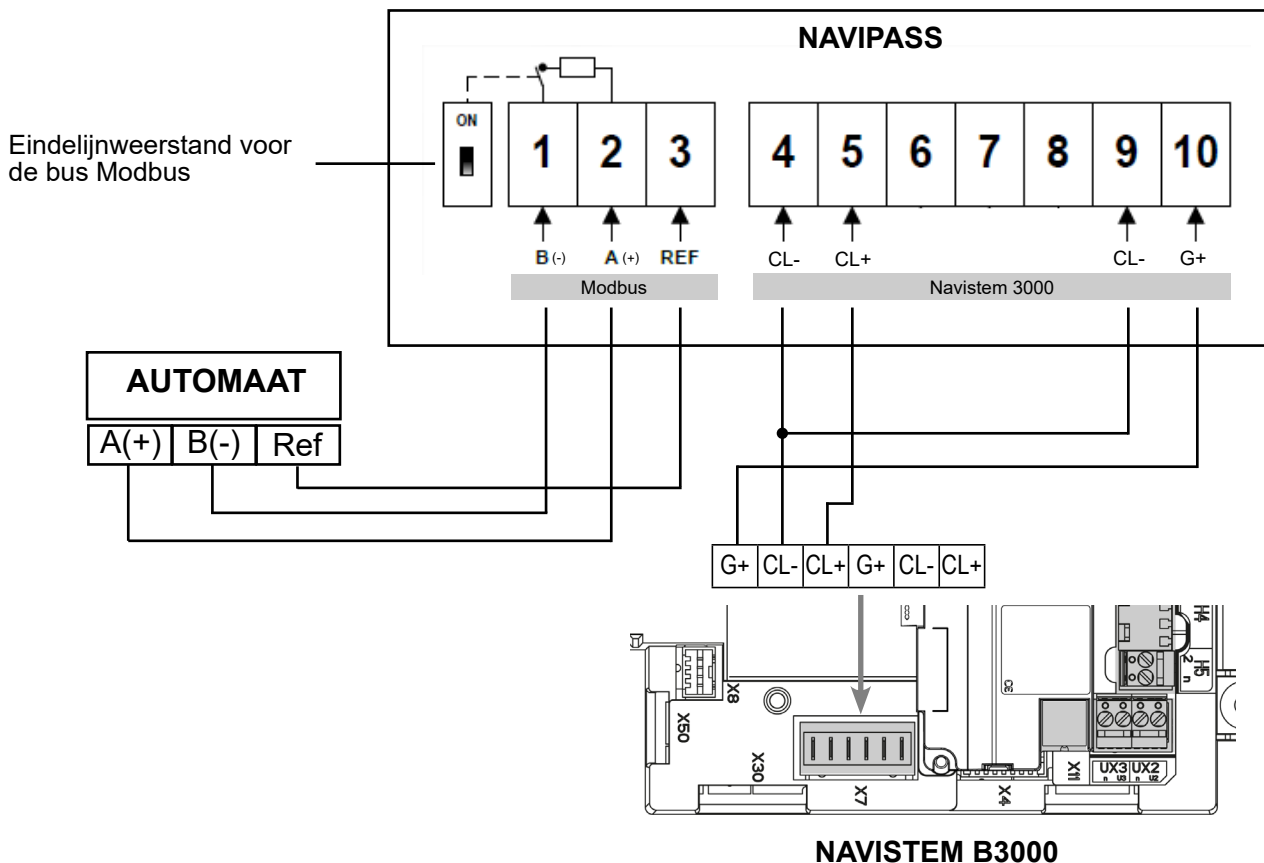
Functie	Klemnr.	Klemnaam	Aansluitingen
Modbus	1	B (-)	Modbus RTU RS485 voor automatisch klant
	2	A (+)	
	3	REF.	
BSB	4	CL-	Klem CL- van de regelaar NAVISTEM Bxxxx
	5	CL+	Klem CL+ van de regelaar NAVISTEM Bxxxx
	6		Niet gebruikt
	7		
	8		
Voeding	9	CL-	Klem CL- van de regelaar NAVISTEM Bxxxx (zie hierna).
	10	G+	Klem G+ van de regelaar NAVISTEM Bxxxx (zie hierna).



INFORMATIE:

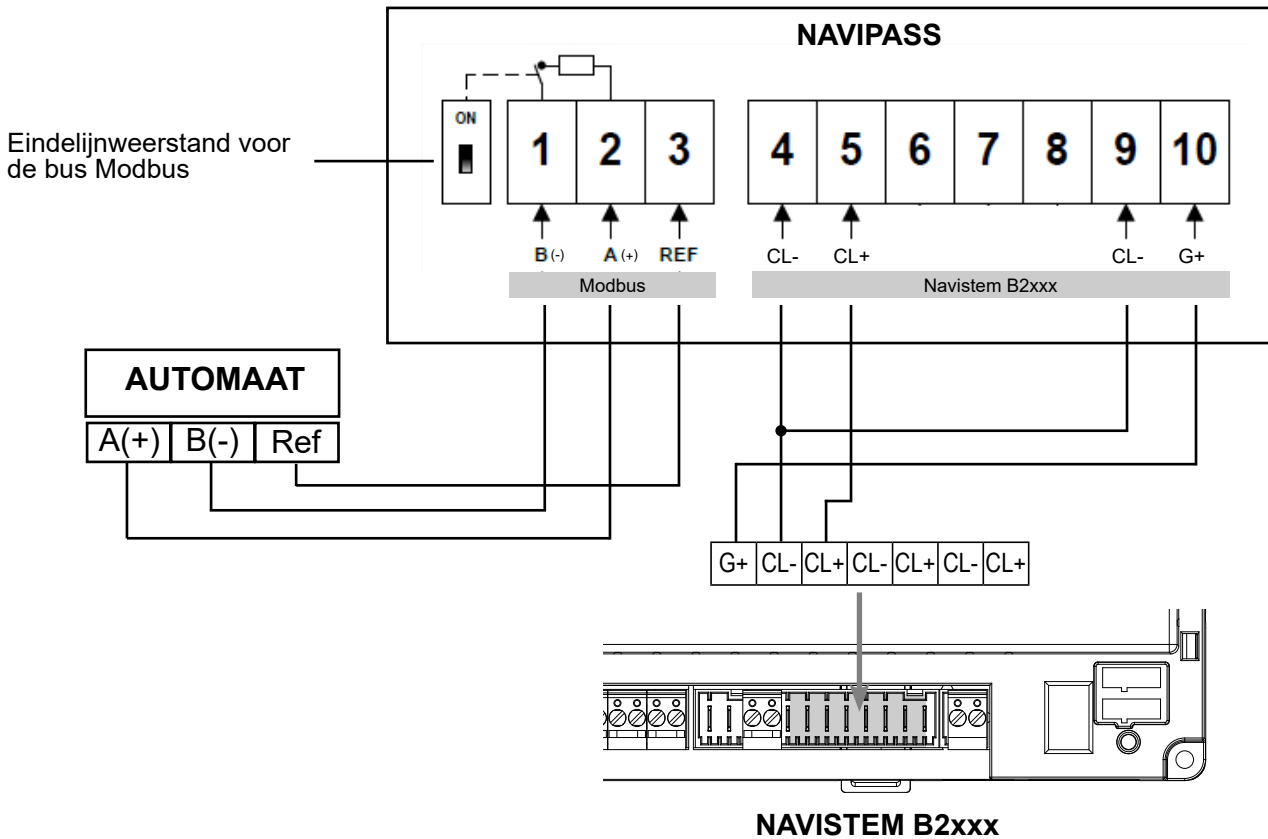
Voer een shunt uit tussen de klemmen 4 en 9 van de NAVIPASS Modbus rechtstreeks hierin of sluit de 2 draden aan op dezelfde klem CL- aan de zijde van de ketel.

NAVISTEM B3000:



NAVISTEM B3000

NAVISTEM B2xxx:



3. PARAMETERINSTELLING

3.1. Modbus-adressering op interface

De 4 schakelaars (switches) die zich onder de elektrische aansluitingsklemmen bevinden worden gebruikt om het Modbus-adres van de interface te definiëren. Het adres wordt gecodeerd op 4 bits voor het bepalen van een waarde van 1-16. De schakelaar aan de meest rechtse kant komt overeen met de minst significante bit, en schakelaar uiterst links komt overeen met de meest significante bit.

De configuratie van het adres wordt pas bij het starten van de interface in aanmerking genomen.

Voorbeelden van adres:

Schakelaars				Overeenkomstige Modbus-adres
Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	
☐	☐	☐	☐	1
☐	☐	☐	▣	2
☐	☐	☐	▣	3
☐	▣	☐	▣	4
☐	▣	☐	▣	5
☐	▣	▣	▣	6
▣	▣	▣	▣	16



waarbij: ☐ = positie OFF en ▣ = positie ON

3.2. Configuratie van de Modbus parameters via het register 8

Het adreswoord Modbus 0x0008 (data van het type u16) wordt gebruikt voor de configuratie van de communicatie. Deze omvat standaard de waarde 0x1025 (ofwel 4133 in decimalen):

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Lengte data				Stopbit				Pariteit				Communicatiesnelheid			
0 = 7 bits 1* = 8 bits (Aanbevolen in Modbus)				0* = 1 bit 1 = 1,5 bits 2 = 2 bits				0 = even 1 = oneven 2* = geen				0 = 2400 bps 1 = 4800 bps 2 = 7200 bps 3 = 9600 bps 4 = 14400 bps 5* = 19200 bps 6 = 38400 bps 7 = 57600 bps			

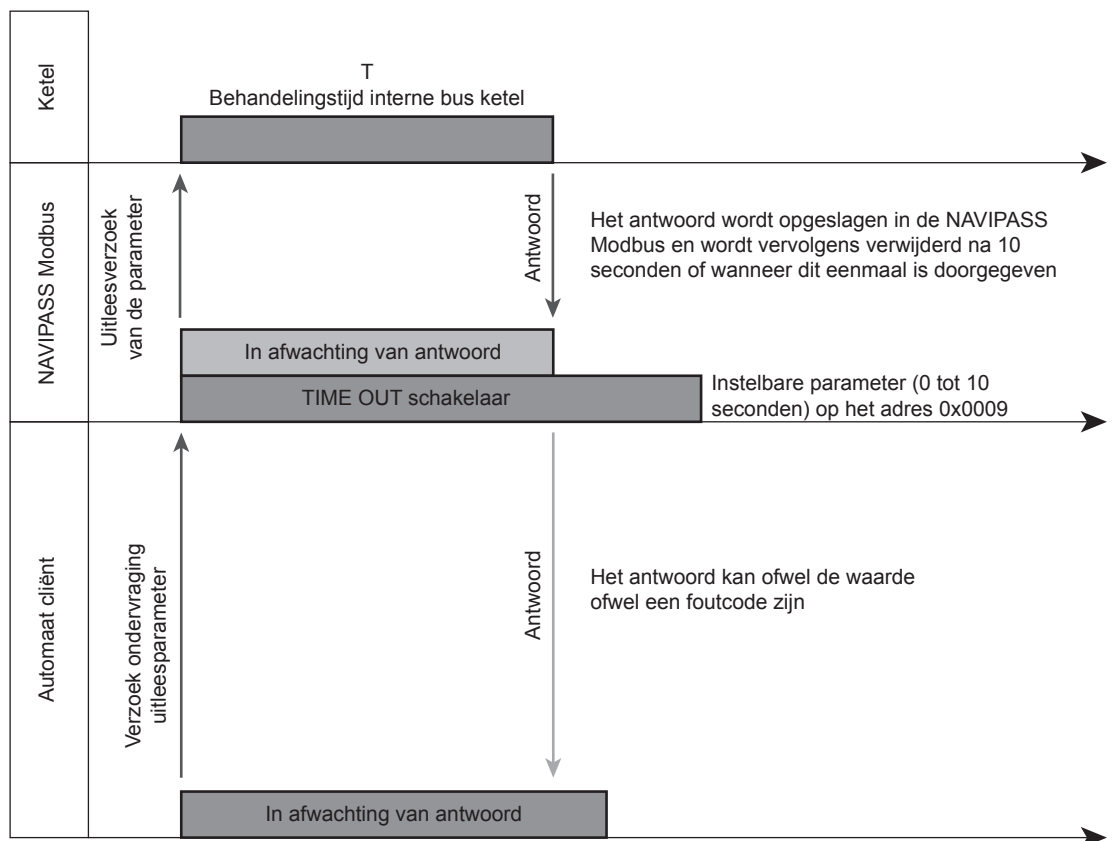
Een reset van de fabrieksinstellingen (een willekeurige knop 10 seconden ingedrukt houden) reïnitieert de configuratie met de waarde 0x1025.

3.3. Instelling van de "time out" antwoord via het register 0x0009

De responsietijd van de ketel varieert aan de hand van uw installatie. Zo kunt u, om de responsietijden te optimaliseren en fouten 0x0006 te vermijden, de Time out wijzigen.

Tijdens een ondervraging door de automaat zal de NAVIPASS Modbus:

- ofwel onmiddellijk met een foutcode antwoorden (verkeerd adres, verkeerde lengte, verkeerde functie, verkeerde data),
- ofwel het antwoord op de vraag geven. Indien de ketel niet voor het einde van de "time out" de NAVIPASS Modbus beantwoordt, zal deze aan de automaat de code 0x0006 "server device busy" verzenden.



Adres Modbus (Hexa)	Aant. register	Gegevens	Toegang		Mogelijke waarden (Decimaal)	Weergegeven waarden (Hexa)	Type data
			Uitlez.	Schr.			
0x0009	1	Time out	✓	✓	0 ... 10000 ms	[0x0000..0x2710]	u16

De waarde is in te stellen tussen 0 en 10000 milliseconden (ofwel 0x0000 tot 0x2710). Deze waarde is standaard ingesteld op 5000 ms (instelling fabriek af).

**LET OP:**

Tijdens een stroomonderbreking wordt de waarde van de Time out automatisch gereset op 5000 ms (instelling fabriek af).

**INFORMATIE:**

De in de NAVIPASS Modbus ingestelde time out moet minder zijn dan die in de automaat is ingesteld.

3.4. Werking van de Modbus

3.4.1. Ondersteunde functies

De ondersteunde functies van de Modbus zijn:

- 0x03: Enkelvoudig / meervoudig uitlezen
- 0x04: Enkelvoudig / meervoudig uitlezen
- 0x06: Enkelvoudig schrijven
- 0x10: Meervoudig schrijven

**LET OP:**

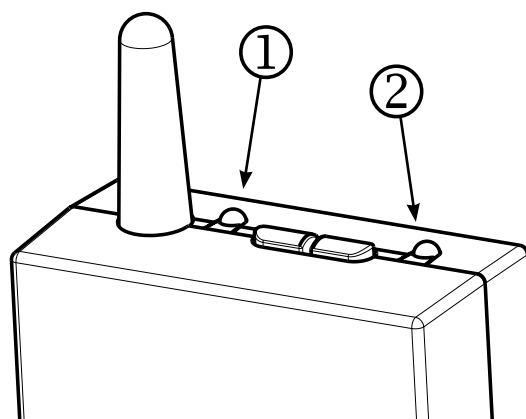
Een verzoek om uitlezen of schrijven kan niet meer dan een adres per keer bevatten.

3.4.2. LED's

De lampjes ① en ② branden permanent groen wanneer de interface van stroom voorzien wordt (klemmen 9 en 10).

Het lampje ① knippert oranje wanneer er een Modbus communicatie is.

Het lampje ② knippert oranje wanneer er informatie circuleert op de ketelbus (het is niet verplicht de interface die communiceert).



3.4.3. Foutcodes

De volgende foutcodes kunnen worden geretourneerd door de interface:

Code	Fout	Oorzaak
--	Geen antwoord van de NAVIPASS Modbus	<ul style="list-style-type: none"> • verkeerde bekabeling • Time out van de automaat korter dan die van de NAVIPASS Modbus (zie instelling van het register 9 paragraaf 3.3) • verkeerd adres • verkeerde parameterinstelling van de communicatie (zie instelling van het register 8 paragraaf 3.2)
01	Illegal function	<ul style="list-style-type: none"> • de gevraagde functie wordt niet ondersteund
02	Illegal data address	<ul style="list-style-type: none"> • Het Modbus-adres komt niet overeen met een standaard service • het registraantal is anders dan verwacht • de standaard service is niet geïmplementeerd op de machine • uitlezen vereist met een standaard service alleen schrijven • schrijven vereist met een standaard service alleen lezen
03	Illegal data value	<ul style="list-style-type: none"> • de gegevens zijn niet correct
06	Server device busy	<ul style="list-style-type: none"> • het verzoek wordt behandeld, start opnieuw het ondervragen (zie paragraaf 3.3)
0A	Gateway path unavailable	<ul style="list-style-type: none"> • de interface is niet geconfigureerd
0B	Gateway target device failed to respond	<ul style="list-style-type: none"> • de ketel reageert niet
04	Server device failure	<ul style="list-style-type: none"> • voor alle andere fouten

Voorbeeld uitlezen vertrektemperatuur generator (43.1 °C):

Verzendingsframe (Hexa):

0x02	0x03	0x00 0x6F	0x00 0x01	0xB4 0x24
Adres van de interface op de bus (zie § 3.1): 2 voor het voorbeeld	Type verzoek (zie § 3.3.1): uitlezen	Adres Modbus van de functie: Vertrektemperatuur generator = 111 (decimaal) = 006F (hexadecimaal)	Lengte van het frame: 1 register	CRC-code (Automatisch gegenereerd door de automaat van de klant)

Ontvangen frame (Hexa):

0x02	0x03	0x02	0x01 0xAF	0xBD 0xA8
Adres van de interface op de bus	Type verzoek	Aantal uitgelezen bytes	Waarde van de temperatuur in 10 ^e °C: 01AF (hexa) = 431 (dec) = 43,1 °C	Code antwoord CRC (Hangt af van de waarde van het vorige vakje)

3.5. Uitwisseltabel

Lijnnr. B2000 B2100	Decimaal Modbus adres	Aant. register	Gegevens	Toegang		Mogelijke waarden	Weergegeven waarden	Type data
				Uitlez.	Schr.			
<i>toets Info</i>	100	1	Foutcode	✓	×	0 ... 999	[0..999]	u16
8700	101	1	Buitemtemperatuur	✓	×	-40,0 °C ... 50,0 °C	[-400..+500]	s16
8311	110	1	Inst. ingang generator	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
8310	111	1	Ingangstemperatuur generator	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
8314	112	1	Retourtemperatuur generator	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
8316	113	1	Temperatuur generator	✓	×	0,0 °C ... 350,0 °C	[0..3500]	u16
8005	114	1	Toestand generator	✓	×	0 ... 255	[0..255] **	u8
--	8009	115	Toestand brander	✓	×	0 ... 255	[0..255] **	u8
--	8326	116	Modulatie generator	✓	×	0 ... 100 %	[0..100]	u8
501 ... 506	300	42	Programma verwarming zone 1	✓	✓	---, 00:00...23:59	Zie einde tabel	
642	120	3	Begindatum afwezigheid	✓	✓	---, ddmm	Zie einde tabel	
643	123	3	Einddatum afwezigheid	✓	✓	---, ddmm	Zie einde tabel	
714-1014- 1314	126	1	Ingestelde waarde temperatuur afwezigheid verwarming	✓	✓	ingestelde waarde min T° ingestelde waarde chauffage ... ingestelde waarde max T° verwarming	[40..160] *	u16
720	131	1	Watertemperatuurregelfunctie zone 1	✓	✓	0,1 ... 4,0	[1..40]	u8
721	132	1	Afwijking watertemperatuurregelfunctie zone 1	✓	✓	-4,5 ... 4,5	[-45..45]	s8
8744	133	1	Ingestelde waarde ingang berekend zone (1)	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
8743	134	1	Ingangstemperatuur zone 1	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
710	135	1	Ingestelde waarde temp. Comfort verwarming zone 1	✓	✓	Ingestelde waarde T° ECO verwarming zone 1 ... ingestelde waarde max T° verwarming	[70..280] *	u16
712	136	1	Ingestelde waarde temp. Eco verwarming zone 1	✓	✓	ingestelde waarde min T° verwarming... ingestelde waarde T° comfort verwarming zone 1	[70..280] *	u16
8741	137	1	Ingestelde waarde temp. Huidige thermisch comfort zone 1	✓	×	4,0 °C ... 40,0 °C (per 0,5 °C)	[40..400]	u16

* Alleen de waarden modulo 5 worden geaccepteerd

** Zie lijst met toestanden in tabellen nr. 1 (paragraaf , page 95).

*** Zie lijst met toestanden in tabel nr. 2 (paragraaf , page 97).

Lijnnr. B2000 B2100	B3000	Decimaal Modbus adres	Aant. register	Gegevens	Toegang		Mogelijke waarden	Weergegeven waarden	Type data
					Uitlez.	Schr.			
8740		138	1	Omgevingstemperatuur zone 1	✓	×	4,0 °C ... 40,0 °C	[40..400]	u16
8000		139	1	Toestand zone 1	✓	×	0 ... 255	[0..255] **	u8
521 ... 526		400	42	Programma verwarming zone 2	✓	✓	---, 00:00...23:59	Zie einde tabel	
1020		151	1	Watertemperatuurregelfunctie zone 2	✓	✓	0,1 ... 4	[1..40]	u8
1021		152	1	Afwijking watertemperatuurregelfunctie zone 2	✓	✓	-4,5 ... 4,5	[-45..45]	s8
8774		153	1	Ingestelde waarde ingang berekend zone (2)	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
8773		154	1	Ingangstemperatuur zone 2	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
1010		155	1	Ingestelde waarde temp. Comfort verwarming zone 2	✓	✓	Ingestelde waarde T° ECO verwarming zone 2 ... ingestelde waarde max T° verwarming	[70..280] *	u16
1012		156	1	Ingestelde waarde temp. Eco verwarming zone 2	✓	✓	ingestelde waarde min T° verwarming... ingestelde waarde T° comfort verwarming zone 2	[70..280] *	u16
8771		157	1	Ingestelde waarde temp. Huidige thermisch comfort zone 2	✓	×	4,0 °C ... 40,0 °C (per 0,5 °C)	[40..400]	u16
8770		158	1	Omgevingstemperatuur zone 2	✓	×	4,0 °C ... 40,0 °C	[40..400]	u16
8001		159	1	Toestand zone 2	✓	×	0 ... 255	[0..255] **	u8
541 ... 546		500	42	Programma verwarming zone 3	✓	✓	---, 00:00...23:59	Zie einde tabel	
1320		171	1	Watertemperatuurregelfunctie zone 3	✓	✓	0,1 ... 4	[1..40]	u8
1321		172	1	Afwijking watertemperatuurregelfunctie zone 3	✓	✓	-4,5 ... 4,5	[-45..45]	s8
8803		173	1	Ingestelde waarde ingang berekend zone (3)	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
8804		174	1	Ingangstemperatuur zone 3	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
1310		175	1	Ingestelde waarde temp. Comfort verwarming zone 3	✓	✓	Ingestelde waarde T° ECO verwarming zone 3 ... ingestelde waarde max T° verwarming	[70..280] *	u16
1312		176	1	Ingestelde waarde temp. Eco verwarming zone 3	✓	✓	ingestelde waarde min T° verwarming... ingestelde waarde T° comfort verwarming zone 3	[70..280] *	u16
8801		177	1	Ingestelde waarde temp. Huidige thermisch comfort zone 3	✓	×	4,0 °C ... 40,0 °C (per 0,5 °C)	[40..400]	u16
8800		178	1	Omgevingstemperatuur zone 3	✓	×	4,0 °C ... 40,0 °C	[40..400]	u16
8002		179	1	Toestand zone 3	✓	×	0 ... 255	[0..255] **	u8
561 → 566		600	42	Programma sanitair warmwater	✓	✓	---, 00:00...23:59	Zie einde tabel	
1610		191	1	Ingestelde waarde temp. Comfort SWW	✓	✓	Ingestelde waarde T° ECO SWW... 80 °C	[8..80]	u8

* Alleen de waarden modulo 5 worden geaccepteerd

** Zie lijst met toestanden in tabellen nr. 1 (paragraaf , page 95).

*** Zie lijst met toestanden in tabel nr. 2 (paragraaf , page 97).

Lijnnr. B2000 B2100	B3000	Decimaal Modbus adres	Aant. register	Gegevens	Toegang		Mogelijke waarden	Weergegeven waarden	Type data
					Uitlez.	Schr.			
1612		192	1	Ingestelde waarde temp. Eco SWW	✓	✓	8 °C ... ingestelde waarde T° comfort SWW	[8..80]	u8
8831		193	1	Ingestelde waarde temp. Huidige SWW	✓	×	8 °C ... 80 °C	[8..80]	u8
8830		194	1	Temperatuur SWW	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
8832		195	1	Temperatuur SWW 2 Laag Boiler	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
8003		196	1	Toestand ECS	✓	×	0 ... 255	[0..255] **	u8
5952	1859	200	1	Ingestelde ingangstemperatuur 1	✓	✓	8,0 °C ... 120,0 °C	[8..1200]	s16
--	1909	201	1	Ingestelde ingangstemperatuur 2	✓	✓	8,0 °C ... 120,0 °C	[8..1200]	u16
8139		210	1	Inst. ingang cascade	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
8138		211	1	Ingangstemp. cascade	✓	×	0,0 °C ... 140,0 °C	[0..1400]	u16
8101		212	1	Toestand generator 1	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8103		213	1	Toestand generator 2	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8105		214	1	Toestand generator 3	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8107		215	1	Toestand generator 4	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8109		216	1	Toestand generator 5	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8111		217	1	Toestand generator 6	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8113		218	1	Toestand generator 7	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8115		219	1	Toestand generator 8	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8117		220	1	Toestand generator 9	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8119		221	1	Toestand generator 10	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8121		222	1	Toestand generator 11	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8123		223	1	Toestand generator 12	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8125		224	1	Toestand generator 13	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8127		225	1	Toestand generator 14	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8129		226	1	Toestand generator 15	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
8131		227	1	Toestand generator 16	✓	×	0 ... 255	[0..255] ***	u8
5950		228	1	Ingangsfunctie H1	✓	✓	Zie tabel AA voor B3000 en AC voor B2000/B2100	0...14/0...58	u8
5951		229	1	Werkingsrichting van het contact H1	✓	✓	Rustcontact/ werkcontact	0...1	u8
5962	--	230	1	Ingestelde min. ingangstemperatuur H3	✓	✓	8...120	8...120	s16
5960	--	231	1	Ingangsfunctie H3	✓	✓	Tabel AC	0...14	u8
5961	--	232	1	Werkingsrichting van het contact H3	✓	✓	Rustcontact/ werkcontact	0...1	u8
--	5977	233	1	Ingangsfunctie H5	✓	✓	Zie tabel AB	0...32	u8
--	5978	234	1	Werkingsrichting van het contact H5	✓	✓	0...1	0...1	u8
8330		235	2	Aant. uren brander	✓	×	0...65535 uur	00 ... 65535	u32
8331		236	2	Aantal startpogingen brander	✓	×	0...199999	00...199999	s32
5710		237	1	Aan/uit Verwarmingscircuit 1	✓	✓	Aan/uit	0...1	u8
5715		238	1	Aan/uit Verwarmingscircuit 2	✓	✓	Aan/uit	0...1	u8
8308		241	1	Snelheid pomp ketel	✓	×	0...100%	0...100	u8
900		246	1	Verandering regime CC1	✓	✓	Zie lijst AD	0...4	u8

* Alleen de waarden modulo 5 worden geaccepteerd

** Zie lijst met toestanden in tabellen nr. 1 (paragraaf , page 95).

*** Zie lijst met toestanden in tabel nr. 2 (paragraaf , page 97).

Lijnnr. B2000 B2100	B3000	Decimaal Modbus adres	Aant. register	Gegevens	Toegang		Mogelijke waarden	Weergegeven waarden	Type data
					Uitlez.	Schr.			
1200		247	1	Verandering regime CC2	✓	✓	Zie lijst AD	0...4	u8
1500		248	1	Verandering regime CCP	✓	✓	Zie lijst AD	0...4	u8
--	1680	249	1	Verandering regime SWW	✓	✓	Zonder/uit/aan	1/2/3	u8
3510		250	1	Strategie besturing cascade	✓	✓	Zie lijst AE	0...3	u8
3511		251	1	Min. vermogensgebied	✓	✓	0...100%	0...100	s8
3512		252	1	Max. vermogensgebied	✓	✓	0...100%	0...100	s8
3530		253	1	Vrijgave-integraal generatoren in de cascade	✓	✓	0...500°C*min	0...500	s16
3531		254	1	Stopintegraal generatoren in de cascade	✓	✓	0...500°C*min	0...500	s16
--	5721	255	1	Aan/uit Verwarmingscircuit 3	✓	✓	Aan/uit	0...1	u8
--	8366	256	1	Uitlezen debiet ketel	✓	×	0...3267,7 l/min	0...32767	s16
--	9009	257	1	Hydraulische druk van de ketel	✓	×	0...10 bar	0...100	s16
1640		258	1	Functie anti-Legionella	✓	✓	Uit/periodiek/vaste dag van de week	0...2	u8
8338		259	2	Aant. bedrijfsuren van de verwarming	✓	✓	0...199999 uur	0...199999	u32
8339		260	2	Aant. bedrijfsuren van het SWW	✓	✓	0...199999 uur	0...199999	u32
8300	--	239	1	1e brandertrap	✓	×	Aan/uit	0...1	u8
8301	--	240	1	2e brandertrap	✓	×	Aan/uit	0...1	u8
8332	--	242	2	Bedrijfsuren tweede trap	✓	×	0...65535 uur	0...65535	u32
8333	--	243	2	Aant. Start 2e trap	✓	×	0...199999	0...199999	s32
9000	--	244	1	Ingestelde ingangstemperatuur H1	✓	✓	5...130,0°C	5...1300	s16
9004	--	245	1	Ingestelde ingangstemperatuur H3	✓	✓	5...130,0°C	5...1300	s16

Weergegeven waarden voor de tijdsprogrammeringen (adressen Modbus: 300, 400, 500 et 600):

De tijd is gecodificeerd op 1 register op de volgende wijze:

uu:mm → (uu x 60) + mm om te zetten in hexadecimaal

vb: 22:30 → (22 x 60) + 30 = 1350 (decimaal) = 0546 (hexadecimaal)

Indien er geen tijd geprogrammeerd is, moet het register de waarde FFFF hebben.

De 42 registers zijn als volgt verdeeld:

	Fase 1		Fase 2		Fase 3	
	Inschakeling	Uitschakeling	Inschakeling	Uitschakeling	Inschakeling	Uitschakeling
Maandag	1	2	3	4	5	6
Dinsdag	7	8	9	10	11	12
Woensdag	13	14	15	16	17	18
Donderdag	19	20	21	22	23	24
Vrijdag	25	26	27	28	29	30
Zaterdag	31	32	33	34	35	36
Zondag	37	38	39	40	41	42



INFORMATIE:

De 42 registers moeten gelijktijdig uitgelezen en geschreven worden (functies 0x03, 0x04 en 0x10: zie § 3.4.1).

Weergegeven waarden voor de begin- en einddata van afwezigheid (Modbus adressen: 120 en 123):

De datum is gecodificeerd op 3 registers op de volgende wijze:

- 1 register: 0000
- 2^e register: ddmm met dd het nr. in hexadecimaal (van 01 tot 1F)
en mm het nr. van de maand in hexadecimaal (van 01 tot 0C)
vb: 29 november = 1D0B (hexadecimaal)
- 3^e register: 0000

3.6. Lijst met functies**3.6.1. Tabel AA (functie ingang H1 op B3000)**

Data in decimaal	Data in Hexa	Selectie
0	0	Zonder
1	1	Omschakeling regime CC+SWW
2	2	Omschakeling regime SWW
3	3	Omschakeling regime van de CC
4	4	Omschakeling regime CC1
5	5	Omschakeling regime CC2
6	6	Omschakeling regime CC3
7	7	Generator geblokkeerd, in stand-by
8	8	Foutmelding/alarm
9	9	Warmtevraag verbruikscircuit 1
10	A	Warmtevraag verbruikscircuit 2
11	B	Vrijgave generator zwembad
12	C	Afvoer overtollige warmte
13	D	Vrijgave zwembad zonne-energie
14	E	Temperatuurniveau SWW
15	F	Temperatuurniveau CC1
16	10	Temperatuurniveau CC2
17	11	Temperatuurniveau CC3
18	12	Omgevingsthermostaat CC1
19	13	Omgevingsthermostaat CC2
20	14	Omgevingsthermostaat CC3
21	15	Debietcontroller SWW
22	16	Thermostaat SWW
23 t/m 27	17 t/m 1B	---
28	1C	Info retour luik rookgassen
29	1D	Het voorkomen van starten
30	1E	---
31	1F	Schakelaar debiet ketel
32	20	Pressostaat ketel
33 tot 50	21 tot 32	---
51	33	Warmtevraag verbruikscircuit 1 10 V

Data in decimaal	Data in Hexa	Selectie
52	34	Warmtevraag verbruikscircuit 2 10 V
53	35	---
54	36	Meting druk 10 V
55 tot 57	37 tot 39	---
58	3A	10 V vraag om vermogen

3.6.2. Tabel AB (functie ingang H5 op B3000)

Data in decimaal	Data in Hexa	Selectie
0	0	Zonder
1	1	Omschakeling regime CC+SWW
2	2	Omschakeling regime SWW
3	3	Omschakeling regime van de CC
4	4	Omschakeling regime CC1
5	5	Omschakeling regime CC2
6	6	Omschakeling regime CC3
7	7	Generator geblokkeerd, in stand-by
8	8	Foutmelding/alarm
9	9	Warmtevraag verbruikscircuit 1
10	A	Warmtevraag verbruikscircuit 2
11	B	Vrijgave generator zwembad
12	C	Afvoer overtollige warmte
13	D	Vrijgave zwembad zonne-energie
14	E	Temperatuurniveau SWW
15	F	Temperatuurniveau CC1
16	10	Temperatuurniveau CC2
17	11	Temperatuurniveau CC3
18	12	Omgevingsthermostaat CC1
19	13	Omgevingsthermostaat CC2
20	14	Omgevingsthermostaat CC3
21	15	Debietcontroller SWW
22	16	Thermostaat SWW
23 t/m 27	17 t/m 1B	---
28	1C	Info retour luik rookgassen
29	1D	Het voorkomen van starten
30	1E	---
31	1F	Schakelaar debiet ketel
32	20	Pressostaat ketel

3.6.3. Tabel AC (functie ingangen H1 en H3 op B2000 / B2100)

Data in decimaal	Data in Hexa	Selectie
0	0	Omschakeling regime CC+SWW
1	1	Omschakeling regime van de CC
2	2	Omschakeling regime CC1
3	3	Omschakeling regime CC2
4	4	Omschakeling regime CCP
5	5	Generator geblokkeerd, in stand-by
6	6	Foutmelding/alarm
7	7	T° ingestelde waarde ingang mini
8	8	Afvoer overtollige warmte
9	9	Vrijgave zwembad
10 en 11	A en B	---
12	C	Warmtevraag 10V
13	D	Meting druk 10V
14	E	Temperatuurniveau SWW

3.6.4. Tabel AD (modus verwarmingsregime)

Data in decimaal	Data in Hexa	Selectie
0	0	Zonder
1	1	Beschermingsmodus
2	2	Verlaagd
3	3	Comfort
4	4	Automatisch

3.6.5. Tabel AE (strategie cascade)

Data in decimaal	Data in Hexa	Selectie
0	0	Zonder
1	1	Inschakeling vertraagd / stop vervroegd
2	2	Inschakeling vertraagd / stop vervroegd
3	3	Inschakeling vervroegd / stop vertraagd

Raadpleeg de handleiding van de regelaar voor meer informatie.

3.7. Lijst van toestanden

3.7.1. Tabellen nr. 1

Meldingen toestand verwarming (regels nr. 8000 / 8001 / 8002)

Nr. toestand	Eindgebruiker (infoniveau)	Indienststelling, specialist
3	Antwoord thermostaat	Antwoord thermostaat
4	Handm. ingreep actief	Handm. ingreep actief
102	Droogfunctie geactiveerd	Droogfunctie geactiveerd
56 103 104 105 106	Beperk. regime verwarming	Bescherm. oververhitting actief Beperking, besch. ketel Beperking, prioriteit SWW Beperking, opslagboiler
107 108 109 110 17 110	Geforceerde trek	Geforceerde trek, opslagboiler Geforceerde trek, SWW Geforceerde trek, ketel Geforceerde trek Timer bij actieve onderbreking
111 112 113 114	Regime verwarming Comfort	Opt. start + versn. terug opw. Optimalisering bij inschakeling Versneld op temperatuur brengen Regime verwarming Comfort
115 116	Regime verlaagde verwarming	Optimalisering bij onderbreking Regime verlaagde verwarming
101 117 23 24	Vorstbescherming geactiveerd	Vorstbescherming omgeving Vorstbesch. Vertrek actief Vorstbesch. install actief
118	Werking zomer	Werking zomer
119 120 121 122 25	Stop	Eco dag actief Verlaging verlaagde temp. Verlaging vorstbescherming Beperking van de omgevingstemperatuur Uit

Meldingen toestand SWW (regel nr. 8003)

Nr. toestand	Eindgebruiker (infoniveau)	Indienststelling, specialist
3	Antwoord thermostaat	Antwoord thermostaat
4	Handm. ingreep actief	Handm. ingreep actief
199	Regime aftappen	Regime aftappen
222 221 221	Modus warmte vasthouden EN	Modus warmte vasthouden actief Modus warmte vasthouden EN
77 78		Adiabatische koeling via verdeelstuk Adiabatische koeling via generator / verwarmingscircuits
53	Adiabatische koeling actief	
79 80 81 82	Vergr. actieve belasting	Besch. actieve ontlasting Beperk. duur actieve belasting Belasting vergrendeld

Nr. toestand	Eindgebruiker (infoniveau)	Indienststelling, specialist
83 84 85 86 67	Actieve geforceerde belasting	Forcing, Max. temperatuur van de boiler Forcing, Max. lasttemperatuur Forcing, ingestelde anti-legionella Forcing, ingestelde comfort temperatuur
87 88 89 90 91 66	Belasting door elektrische weerstand	Belasting door elektrische weerstand, ingestelde anti-legionella El. belasting, verbr. Comfort Belasting door elektrische weerstand, ingestelde verlaagde temp. Belasting door elektrische weerstand, ingestelde vorstbescherming Vrijgegeven el. weerstand
92 93 94	Actieve versnelde belasting	Actief vertrek Versnelde anti-legionella belasting
95 96 97 69	Geactiveerde belasting	Ingest. belasting anti-legionella Ingest. belasting Comfort Ingest. belasting verlaagde temp.
24 223 24	Vorstbescherming geactiveerd	Vorstbescherming geactiveerd Vorstbescherming momentane waterverwarmer
17	Timer bij actieve onderbreking	Timer bij actieve onderbreking
201	Belasting in stand-by	Belasting in stand-by
70 71 98 99 100 75	Belast	Belast, maximum temperatuur van de boiler Belast, maximum lasttemperatuur Belast, temperatuur anti-legionella Belast, comfort-T° Belast, verlaagde temperatuur
25	Stop	Uit
200	Gereed	Gereed

Meldingen toestand ketel (regel nr. 8005)

Nr. toestand	Eindgebruiker (infoniveau)	Indienststelling, specialist
1	Antwoord STB	Antwoord STB
123	Test beperk. veiligheid actief	Test beperk. veiligheid actief
2	Fout	Fout
232 233 234	Excessieve T° rookgassen	T° rookgassen, onderbreking T° rookgassen, beperking vermogen
3	Antwoord thermostaat	Antwoord thermostaat
4	Handm. ingreep actief	Handm. ingreep actief
5 6 7	Actieve functie schoorsteenvegen	Functie schoorsteenvegen, nominale belasting Functie schoorsteenvegen, gedeeltelijke belasting
8 172 9 176 198 10	Geblokkeerd	Handmatige vergrendeling Vergrendeld, ketel vaste verbranding Autom. vergrendeling Vergrendeld, buitentemp Vergrendeld, milieuvriendelijk regime

Nr. toestand	Eindgebruiker (infoniveau)	Indienststelling, specialist
20 21 22	Actieve min. beperking	Minimale beperking Min. beperking gedeelt. belasting Actieve min. beperking
11 12 13 14 18	In werking	Ontlasting bij starten Ontl. start. ged. belasting Beperking herbelasting Beperking herbelasting, gedeeltelijke belasting
59 170 171 173 168 169 174 166 167 175 17	Belasting opslagboiler In werking voor CC, sanitair warmwater Gedeeltelijke belasting voor CC, sanitair warmwater Vrijgegeven voor verwarmingscircuit, sanitair warmwater In werking voor SWW Gedeeltelijke belasting voor sanitair warmwater Vrijgave voor het sanitair warmwater In werking voor CC Gedeeltelijke belasting voor CC Vrijgegeven voor verwarmingscircuit Timer bij actieve onderbreking	Belasting opslagboiler In werking voor CC, sanitair warmwater Gedeeltelijke belasting voor CC, sanitair warmwater Vrijgegeven voor verwarmingscircuit, sanitair warmwater In werking voor SWW Gedeeltelijke belasting voor sanitair warmwater Vrijgave van de SWW-productie In werking voor CC Gedeeltelijke belasting voor CC Vrijgegeven voor verwarmingscircuit Timer bij actieve onderbreking
19	Vrijgegeven	Vrijgegeven
23 24	Vorstbescherming geactiveerd	Vorstbesch. install actief
25	Uit	Uit

Meldingen toestand brander (regel nr. 8009)

Nr. toestand	Eindgebruiker (infoniveau)	Indienststelling, specialist
211	Storingspositie	Storingspositie
212	Het voorkomen van starten	Het voorkomen van starten
18	In werking	In werking
214 218 215	Indienststelling	Veiligheidstijd Voorventilatie Indienststelling
219 213 217		Naventilatie Buitendienststelling Nulstelling
216	Verlaagd	Verlaagd

3.7.2. Tabel nr. 2

Nr.	Benaming
0	Afwezig
1	Storing
2	Handm. instelling actief
3	Vergrendeling geactiveerde ketel
4	Actieve functie schoorsteenvegen

Nr.	Benaming
5	Tijdelijk niet beschikbaar
6	Actieve beperking buiten-T°
7	Niet vrijgegeven
8	Vrijgegeven
9 - ...	Niet gebruikt

4. TOEPASSINGSVOORBEELDEN

4.1. Bediening van ketels met ingestelde vertrektemperatuur


INFORMATIE:

De volgende instellingen moeten uitgevoerd worden als aanvulling op de in de handleiding van de ketel aangegeven instellingen.

Fase nr. 1: Op de ketel **of** met de NAVIPASS Modbus de volgende parameters instellen.

waarden
de ingangsfunctie H1 configureren

op NAVISTEM Bxxxx, parameter 5950		warmtevraag verbruikscircuit 1
op NAVIPASS, adres modbus 228 (0xE4)		9 (0x0009)

de werkingsrichting van het contact H1 configureren

op NAVISTEM Bxxxx, parameter 5951		rustcontact
op NAVIPASS, adres modbus 229 (0xE5)		0 (0x0000)

Fase nr. 2: De ingestelde vertrektemperatuur wijzigen

de ingestelde vertrektemperatuur configureren

op NAVISTEM B3xxx, parameter 1859		-- in °C
op NAVISTEM B2xxx, parameter 5952		-- in °C
op NAVIPASS, adres modbus 200 (0xC8)		temperatuur in tiende °C (vb: 500 (0x01F4) voor 50°C)

4.2. Bediening van de verwarmingscircuits


INFORMATIE:

De volgende instellingen moeten uitgevoerd worden als aanvulling op de in de handleiding van de ketel aangegeven instellingen.

Voorbeeld voor het verwarmingscircuit 1:

waarden
De omgevingstemperatuur "comfort" configureren

op NAVISTEM Bxxxx Verwarmingscircuit 1 → parameter 710		-- in °C
op NAVIPASS Modbus Verwarmingscircuit 1 → adres modbus 135 (0x87)		-- (0x--) in °C

waarden

De omgevingstemperatuur “verlaagd” configureren

op NAVISTEM Bxxxx Verwarmingscircuit 1 → parameter 712		-- in °C
op NAVIPASS Modbus Verwarmingscircuit 1 → adres modbus 136 (0x88)		-- (0x--) in °C

Indien nodig, de helling van de waterwet wijzigen

op NAVISTEM Bxxxx Verwarmingscircuit 1 → parameter 720		1 - 40
op NAVIPASS Modbus Verwarmingscircuit 1 → adres modbus 131 (0x83)		van 1 tot 40 (0x01 tot 0x28)

Geval nr. 1: Gebruik van de op de ketel vastgestelde tijdsprogrammering

op NAVISTEM Bxxxx Verwarmingscircuit 1 → parameters 500 tot 516		raadpleeg de handleiding van NAVISTEM Bxxxx
op NAVIPASS Modbus Verwarmingscircuit 1 → adres modbus 300 (0x12C)		raadpleeg pagina 11 van deze handleiding

Geval nr. 2: Gebruik van de op de automaat van de klant vastgestelde tijdsprogrammering

Fase nr. 1: op de ketel of met de NAVIPASS Modbus de volgende parameters instellen.

de ingangsfunctie H1 configureren

op NAVISTEM Bxxxx, parameter 5950		omschakeling regime van de CC
op NAVIPASS, adres modbus 228 (0xE4)		2 (0x0002) voor B2xxx 3 (0x0003) voor B3000

de gewenste omschakeling configureren in de verwarmingscircuits (vb: circuit 1)indien comfort / verlaagd

Op NAVISTEM Bxxxx Verwarmingscircuit 1 → parameter 900		beperkt
Op NAVIPASS Modbus Verwarmingscircuit 1 → adres modbus 246 (0xF6)		2 (0x2)

	waarden
<u>indien comfort / beschermingsmodus</u>	
Op NAVISTEM Bxxxx Verwarmingscircuit 1 → parameter 900	beschermingsmodus
Op NAVIPASS Modbus Verwarmingscircuit 1 → adres modbus 246 (0xF6)	1 (0x1)
<i>het veranderen van regime activeren</i>	
op NAVISTEM Bxxxx, parameter 5951	rustcontact
op NAVIPASS, adres modbus 229 (0xE5)	0 (0x0000)