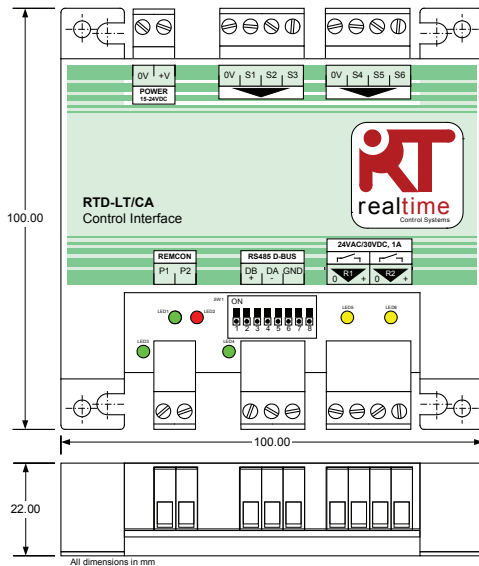
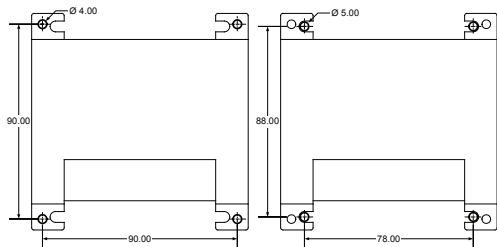


RTD-LT/CA

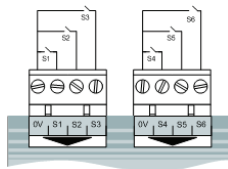
Installatie-instructies

Nederlands Installatie-instructies RTD-LT/CA

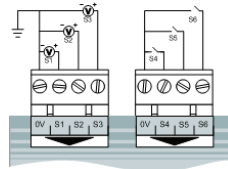




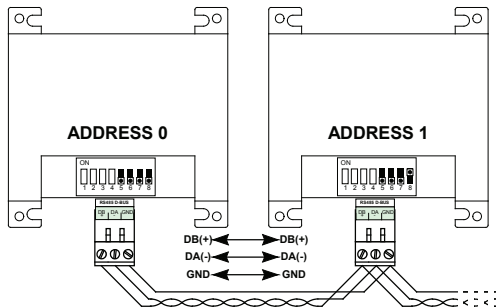
1



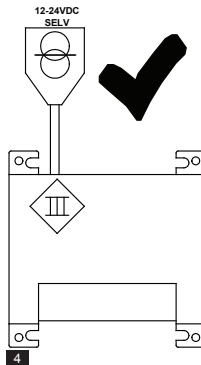
3a



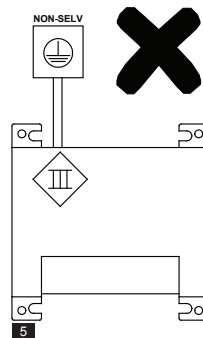
3b



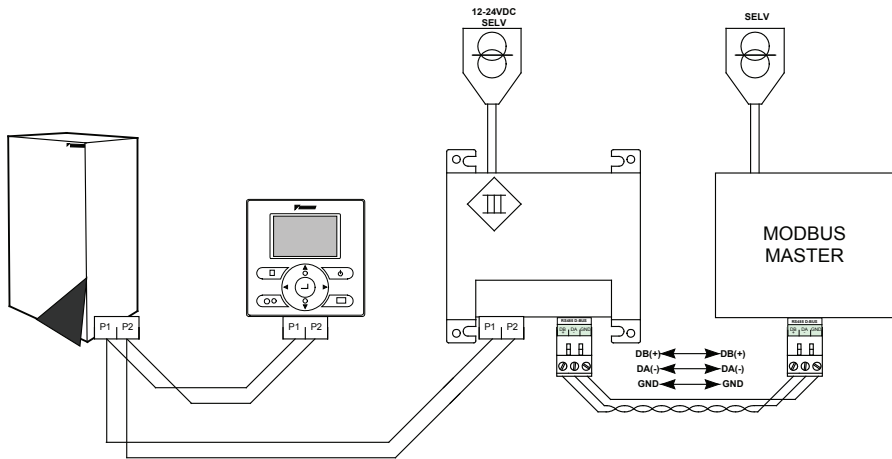
2



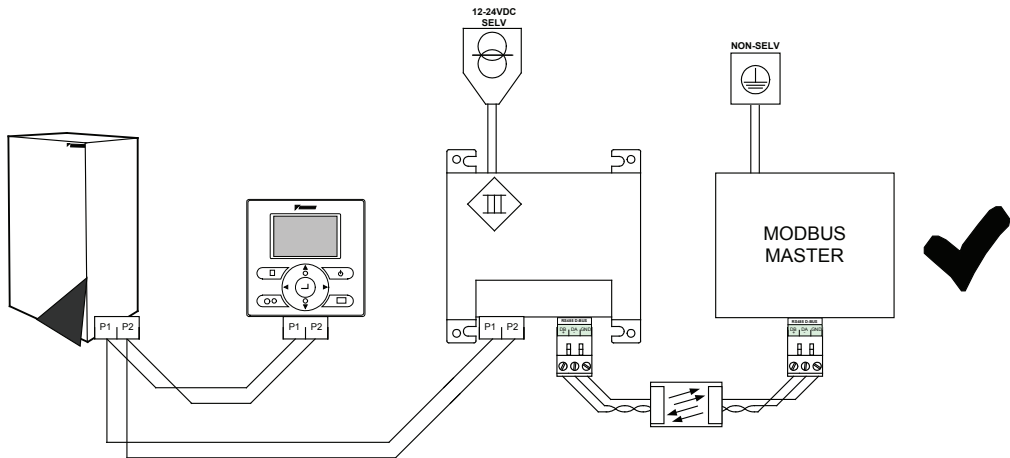
4

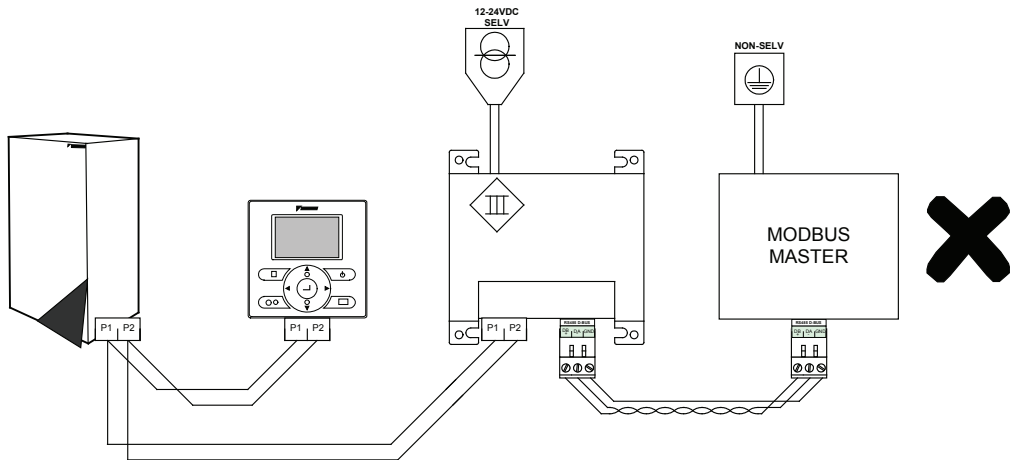


5

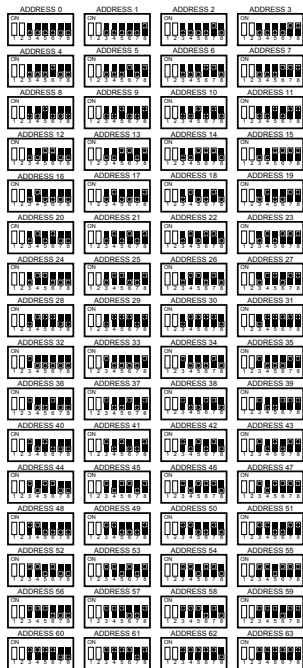


6





8



9



Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

Overschrijd nooit het gespecificeerde maximumvermogen van de foutrelais (maximaal 1A, 24VAC/30VDC). De relais zijn niet bedoeld voor aansluiting op veiligheidskritieke apparatuur.

Alle kabelaansluitingen naar het apparaat en de binnenunit moeten goed worden bevestigd met daartoe geschikte bevestigingen voor trekontlasting.

De RTD moet in een geschikte metalen of plastic behuizing met een brandbaarheidsklasse van minstens IEC60695-11-10 V-1 worden gemonteerd. Monteer deze niet in de Altherma-unit. In elk geval moet toegang door niet-bevoegde personen worden verhinderd (de behuizing mag niet zonder werktuig toegankelijk zijn). Het apparaat kan horizontaal of verticaal worden gemonteerd.

De RTD moet een SELV-voeding hebben (afbeelding 4, 5). Elk apparaat dat via de RS485-aansluiting op de RTD wordt aangesloten, moet ook een SELV-voeding hebben (afbeelding 6) of moet via een galvanische geïsoleerde RS485-versterker met ten minste 1,25kV isolatie (afbeelding 7) aangesloten worden. Apparaten zonder SELV moeten rechtstreeks op de RTD aangesloten worden (afbeelding 8).

De RS485-kabels moeten een gevlochten, afgeschermd of niet-afgeschermd getwist paar van 24awg gebruiken volgens specificaties Cat3, Cat4 of Cat5. Gebruik een getwist paar voor de aansluitingen DB, DA en een extra kern voor de aansluiting GND. Monteer de RS485-kabel zoals weergegeven in afbeelding 2.

Het P1/P2-netwerk moet worden aangesloten zoals weergegeven in afbeelding 6.

Wanneer een spanningsignaal van externe bronnen op een RTD-ingang wordt aangesloten, moet de spanningsbron SELV zijn en moet de 0V-lijn op een aarding worden aangesloten die zich buiten de RTD bevindt.

De kabels van S1 tot S6 moeten gevlochten en afgeschermd getwiste paren van 0,5 tot 0,75 mm² zijn. De kabelmantel mag slechts aan één uiteinde worden geard. De maximumafstand tussen de RTD en de ingangsbron is 200 m.

Specificaties

Elektrisch

Toevoer	15V-24V DC, 120mA Gereguleerde SELV
Vermogen	<2,5VA
Relais	1A, 24V AC max 1A, 30V DC max
Aansluitingen	Stijgende klem naar kabel van 0,75mm ²

Netwerk

P1/P2	<1m
RS485	<500m

Omgeving

Temperatuur	
Opslag	-10°C tot 50°C
Bedrijf	0°C tot 50°C
Vochtigheid	0-90% RV niet-condenserend

Ingangen

Spanningmodus	S1..S6	0..10VDC SELV, <1mA Maximumvermogen 12V DC
Weerstandmodus	S1-S6	5V, 1mA Puls maximaal 10Hz



Uw product draagt het symbool dat hier links is afgebeeld. Dit symbool geeft aan dat dit product niet samen met het huisvuil mag worden afgevoerd. Dit kan namelijk schadelijk zijn. Daarom is het uw verantwoordelijkheid om uw afgedankte apparaat naar een gespecialiseerd inzamelpunt te brengen voor het recyclen van afgedankte elektrische en elektronische apparaten. De units moeten worden verwerkt in een gespecialiseerde verwerkingsinstallatie voor hergebruik, recycling en terugwinning. Door ervoor te zorgen dat dit product op een correcte manier wordt afgevoerd, helpt u mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu of voor de gezondheid te voorkomen. Neem contact op met de installateur of met de plaatselijke autoriteiten voor meer informatie.



Volg de waarschuwingen voor het hanteren van elektrostatisch gevoelige apparaten op.

Meer informatie, ook over de Modbus-configuratie en foutcodes, vindt u op www.realtime-controls.co.uk/rtid

Installatie-instructies

De RTD-LT/CA is een controle- en bedieningsinterface voor hydroboxen uit de LT CA-reeks van de Altherma voor alleen verwarming en voor verwarmen en koelen.

MONTAGE (AFBEELDING 1)

De RTD-LT/CA kan worden gemonteerd met behulp van schroeven met een diameter van maximaal 5 mm.

VOEDING (AFBEELDING 4, 5, 6, 7, 8)

Voor de RTD is een stroomaansluiting van 15V naar 24VDC vereist, met een SELV-voeding (extra lage veiligheidsspanning): een voeding van minder dan 42V die via een isolerende veiligheidstransformator komt die voldoet aan EN61558-2-6 voldoet.

P1/P2-NETWERK (AFBEELDING 6)

Klemmen P1 en P2 kunnen op het P1/P2-netwerk worden aangesloten. De installatie van P1/P2 moet volgens de installatiespecificaties worden uitgevoerd. De RTD-LT/CA werkt in SUB-modus met een EKRUICAL1-afstandsbediening die als MAIN geconfigureerd is.

Zie de instructies voor de Altherma LT CA voor het aantal regelaars dat op P1/P2 kan worden aangesloten en het aantal RTD's voor 1 BRC-regelaar.

INSTALLATIE RS485-NETWERK (AFBEELDING 2)

Het netwerk van de RS485 D-Bus vereist voor de aansluiting op klemmen DB(+) en DA(-) een getwist paar op elk apparaat, zoals getoond op afbeelding 2. De DB-klem moet op alle andere DB-klemmen worden aangesloten. De DA-klem moet op alle andere DA-klemmen worden aangesloten. Bovendien moet de gemeenschappelijke klem GND op alle apparaten samen worden aangesloten. Als een afgeschermde kabel wordt gebruikt, kan de kabelmantel hiervoor worden gebruikt. Het is raadzaam de aarding slechts op één lokaal aardingspunt aan te sluiten. Het netwerk moet worden geïnstalleerd in een ringnetwerk met een, punt-naar-punt-busconfiguratie. Gebruik GEEN ster- en

ringaansluitingen. Alle apparaten die via het RS485-netwerk op de RTD zijn aangesloten, moeten ofwel een SELV-voeding hebben ofwel moet de RS485 door een RS485-versterker met galvanische isolatie geïsoleerd zijn.

LENGTE RS485-NETWERK

Een standaardinstallatie voor een totale netwerkafstand van maximaal 500m is mogelijk met de ringnetwerkmethode die in het bovenstaande schema wordt weergegeven. Het netwerk kan verder worden verlengd met behulp van RS485-versterkers.

LED-FUNCTIE

Wanneer de RTD-LT/CA wordt ingeschakeld, of als hij de communicatie met de afstandsbediening verliest, schakelt de RTD-LT/CA in de P1/P2-zoekmodus. Als na 1 minuut de P1/P2-communicatie niet is hersteld, activeert de RTD-LT/CA een alarm, dat wordt aangeduid op de storingsrelaisuitgang. De verschillende indicaties van de led-lampjes worden in de onderstaande afbeeldingen weergegeven

Volgorde bij inschakeling: fabrieksinstelling	Afbeelding 8a
Volgorde bij inschakeling: klantspecifieke configuratie	Afbeelding 8b
P1/P2 zoeken. Na inschakeling en tijdens configuratie van unit	Afbeelding 8c
Stand 'Geen storing'	Afbeelding 9a
Storing in unit	Afbeelding 9b
Configuratiefout apparaat	Afbeelding 10a
Lucht/lucht-warmtepomp ontbreekt (U5-storing)	Afbeelding 10b
Time-out RS485-communicatie	Afbeelding 10c

Led-indicaties:

 UIT	 AAN	 Knippert
---	---	--

ADRESTOEWIJZING

De RTD-LT/CA kan besturingsgroepen aanmaken door meerdere RTD's samen aan te sluiten op het netwerk van de RS485 D-Bus. In een standaardconfiguratie kunnen tot 64 RTD-LT/CA-apparaten samen worden aangesloten. Voor de weerstandsregeling, spanningsregeling en volgorde-regelarmodus krijgt elke RTD met de configuratieschakelaars SW1.3 tot SW1.8 een D-Bus-adres van 0 tot 63. (AFBEELDING 9). In de modus Slim netwerk is het adresbereik van de RTD ingesteld op 0 tot 15 met de configuratieschakelaars SW1.5 tot SW1.8 voor adres 0 tot adres 15 (afbeelding 9).

UNIT ZOEKEN

Wanneer de RTD-LT/CA wordt ingeschakeld, of als hij de communicatie met de afstandsbediening verliest, schakelt de RTD-LT/CA in de P1/P2-zoekmodus. Nadat er communicatie met de RTD is, kan het tot 8 minuten duren vooraleer er sprake is van een normale werking waarbij LED1 of LED2 permanent blijven branden. Als na 1 minuut de P1/P2-communicatie nog niet is hersteld, activeert de RTD-LT/CA een alarm, dat wordt aangeduid op de storingsrelaisuitgang.

STANDAARDINGANGEN

Ingangen S1 tot S6 zijn aangesloten op de gelabelde sensorklem en de klem van 0V op hetzelfde klemmenblok (afbeelding 3a en 3b).

De kabels van S1 tot S6 moeten gevlochten en afgeschermd geïsoleerde getwiste paren van 0,5 tot 0,75mm² zijn. De kabelmantel mag slechts aan één uiteinde worden geaard. De maximumafstand tussen de RTD-LT/CA en de ingangsbron bedraagt 200 m.

Voor spanningsingangen moet de voeding voor de bron van het spanningssignaal SELV zijn.

Het is raadzaam spanningsvrije contacten of schakelaars met vergulde contacten te gebruiken om een lage weerstand in het circuit te garanderen wanneer wordt geschakeld.

GRENSWAARDEN INSTELPUNTEN

De grenswaarden van de ingestelde LWT voor verwarmen/koelen en het tankinstelpunt kunnen manueel met de REMCON aangepast worden. Zie de installatiehandleiding voor instructies. De grenswaarden van de standaardinstelpunten staan in de volgende tabel.

Ingestelde waarde	Weerstand kΩ	Spanning V	Ingestelde waarde °C
Minimale LWT verwarming	4,5	4,5	25
Maximale LWT verwarming	7,5	7,5	55
Minimale LWT koeling	2,5	2,5	5
Maximale LWT koeling	4,2	4,2	22
Minimum DHW	5,0	5,0	30
Maximum DHW	8,0	8,0	60

Tabel 1. Grenswaarden standaardinstelpunten

INGANGSWEERSTAND/SPANNING NAAR INSTELPUNT

De weerstandsingangen zijn nauwkeurig tot op 0,1kΩ, zodat een instelpunt tot op de dichtstbijzijnde 1°C gedefinieerd kan worden. Tabel 2 bevat de verhouding tussen de weerstand en het instelpunt. Een weerstand van 5,3 kΩ komt bijvoorbeeld overeen met een instelpunt van 33°C. Voor geschakelde ingangen komt UIT overeen met R<0,5 kΩ (kortsluiting). AAN is R>200 kΩ (open circuit). Het instelpunt kan alleen binnen de grenswaarden uit Tabel 1 ingesteld worden.

Weerstand kΩ	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Ingestelde waarde °C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80

Tabel 2. Ingangswaarde naar instelpunt

De spanningsingangen zijn nauwkeurig tot op 0,1V, zodat een instelpunt tot op de dichtstbijzijnde 1°C gedefinieerd kan worden. Tabel 3 bevat de verhouding tussen de spanning en het instelpunt. Een spanning van 5,3V komt bijvoorbeeld overeen met een instelpunt van 33°C. Voor geschakelde ingangen komt UIT overeen met $V < 0,5V$, AAN is $V > 0,6..0,9V$. (Open circuit). Het instelpunt kan alleen binnen de grenswaarden uit Tabel 1 ingesteld worden.

Spanning V	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Ingestelde waarde °C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80

Tabel 3. Ingangsspanning naar instelpunt

LOCATIE AFSTANDBEDIENING

De locatie van de REMCON kan zowel **Bij de unit** als **In de kamer** worden ingesteld [A.2.1.B]. Om de kamerthermostaat te regelen met de REMCON-temperatuursensor, moet [A.2.1.B] als **In de kamer** geconfigureerd worden. Als de gesimuleerde RTD-kamertemperatuur (µ0050) hoger is dan 0°C, wordt de REMCON automatisch door de RTD geconfigureerd als **Bij de unit**. Als de RTD verwijderd wordt, dan moet de REMCON manueel op **In de kamer** ingesteld worden.

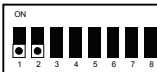
ONDERSTEUNING EXTRA ZONE

De EXTRA zone wordt geactiveerd door A.2.1.8 op '2 Zone' te zetten of door de veldinstelling 7-02 op 1 te zetten.

Als de EXTRA zone in kamertemperatuurbedieningsmodus, in weerstands- en spanningsmodus gebruikt wordt, werken de commando's aan/uit voor verwarming en koeling van de ruimte als volgt op ingang S1 en S2: Als er met LWT UIT een AAN-commando gegeven wordt op ingang S1 of S2, dan wordt de kamertemperatuurregeling ingeschakeld in de HOOFD-zone en de

EXTRA zone en wordt de LWT-regeling automatisch AAN gezet. Wanneer er een UIT-commando gegeven wordt op ingang S1 of S2, dan wordt de kamertemperatuurregeling UIT gezet, maar blijft de kamertemperatuurregeling van de EXTRA zone AAN, zodat de LWT-regeling AAN blijft. De LWT-regeling kan UIT geschakeld worden met het commando LWT EXTRA aan/uit op het REMCON-startscherm of via het Modbus-commando. Als de EXTRA zone via een contact aan/uit moet worden geschakeld, dan kan er een extra contact worden aangesloten op de bedieningsaansluitingen 1a en 4 voor de EXTRA zone van X2M op de printplaat van de Altherma CA-binnenunit.

WEERSTANDSREGELING



Voor de standaardbediening moeten SW1.1 en SW1.2 UIT staan.

Ingang	Naam	Bereik (standaard)
S1	Verwarming ruimte aan*	Op open circuit: Verwarming UIT Op gesloten circuit: Unit AAN en in verwarmingsmodus Bij 1-10kΩ verwarming AAN en ingestelde LWT voor verwarming instellen
S2	Koeling ruimte aan*	Op open circuit: Koeling UIT Op gesloten circuit: Unit AAN en in koelmodus Bij 1-10kΩ verwarming AAN en ingestelde LWT voor koeling instellen
S3	DHW-tank aan	Op open circuit: DHW UIT Op gesloten circuit: DHW AAN Bij 1-10kΩ DHW AAN en instelpunt voor opnieuw opwarmen van DHW instellen
S4	Fluistermodus inschakelen	Open circuit: Fluistermodus uitschakelen Gesloten circuit: Fluistermodus inschakelen
S5	Verwarmingsvergrendeling / koelen verhinderen	Open circuit: R1 gesloten bij verwarming of koeling Gesloten circuit: R1 gesloten bij verwarming 10kΩ : Koelmodus verhinderen
S6	R2 uitgangsmodus	Open circuit: R2 gesloten bij storing Gesloten circuit: R2 gesloten wanneer de pomp draait

*Als verwarmen en koelen gevraagd worden, dan wordt Laatste modus aan geselecteerd. Ingang S1 en S2 mogen niet tegelijkertijd actief zijn

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Verwarming/koeling	S5 open circuit: Gesloten bij verwarming/koeling ruimte S5 gesloten circuit: Gesloten bij actieve verwarming van ruimte
R2	Storing/pomp	S6 open circuit: Gesloten bij storing van unit S6 gesloten circuit: Pomp ingeschakeld

Verwarming ruimte AAN (S1) Ingang S1 schakelt de unit in Verwarming ruimte en zet de unit AAN terwijl de ingestelde LWT voor verwarming ongewijzigd blijft wanneer de ingang kortgesloten wordt. Een ingangsweerstand van 1-10kΩ op ingang S1 schakelt de unit in Verwarming ruimte, zet de unit AAN en zet de ingestelde LWT voor verwarming op de juiste waarde. Als het circuit van ingang S1 wordt onderbroken, wordt Verwarming ruimte UIT gezet.

Koeling ruimte AAN (S2) Ingang S2 schakelt de unit in Koeling ruimte en zet de unit AAN terwijl de ingestelde LWT voor Koeling ongewijzigd blijft wanneer de ingang kortgesloten wordt. Een ingangsweerstand van 1-10kΩ op ingang S2 schakelt de unit in Koeling ruimte, zet de unit AAN en zet de ingestelde LWT voor koeling op de juiste waarde. Als het circuit van ingang S2 wordt onderbroken, wordt Koeling ruimte UIT gezet.

DHW-tank aan (S3) Ingang S3 schakelt de tank AAN terwijl het instelpunt voor het opnieuw verwarmen van de tank ongewijzigd blijft wanneer de ingang kortgesloten wordt. Een ingangsweerstand van 1-10kΩ op ingang S3 zet de tank AAN en zet het instelpunt voor het opnieuw verwarmen van de tank op de juiste waarde. Als het circuit van ingang S3 wordt onderbroken, wordt de tank UIT gezet.

Fluistermodus inschakelen (S4) Wanneer het circuit van ingang S4 wordt gesloten, wordt de fluistermodus geactiveerd en werkt de unit volgens de beperkingen van de fluistermodus. Wanneer het circuit van ingang S4 onderbroken wordt, werkt de unit zonder beperkingen.

Verwarmingsvergrendeling (S5) Wanneer het circuit van ingang S5 wordt gesloten, wordt uitgang R1 alleen gesloten voor de actieve verwarming van ruimtes wanneer de LWT-modus van de unit ingesteld staat op verwarmen, de warmtepompcompressor draait en de 3-poortklep op verwarming van ruimtes staat. Wanneer het circuit van ingang S5 onderbroken is, wordt uitgang R1 gesloten als de verwarming van ruimtes of de koeling van ruimtes AAN staat, zelfs als de compressor uitstaat of als het DHW verwarmd wordt.

Koelen verhinderen (S5) Een waarde van 10kΩ in ingang S5 activeert de functie Koelen verhinderen. Tijdens Koelen verhinderen wordt de modus Verwarming ruimte op VERWARMEN gezet. De selectie van AUTO of KOELEN wordt verhinderd via REMCON-bediensingangen of een Modbus-commando. Als de modus Verwarming ruimte gewijzigd wordt vanuit VERWARMEN, forceert de RTD de modus terug naar VERWARMEN. Wanneer Koelen verhinderen wordt uitgeschakeld, wordt de modus Verwarming ruimte teruggezet naar de modus die in gebruik was op het moment voordat Koelen verhinderen geactiveerd werd. De functie Verwarmingsvergrendeling op R1 is niet beschikbaar als Koelen verhinderen geactiveerd is. In dat geval wordt R1 gesloten op Verwarming of koeling ruimte.

R2-sigitaal pomp AAN (S6) Wanneer het circuit van ingang S6 wordt gesloten, wordt uitgang R2 gesloten wanneer de pomp draait en geopend wanneer de pomp UIT staat. Wanneer het circuit van ingang S6 onderbroken is, geeft uitgang R2 een storing aan.

SPANNINGSREGELING



Voor de spanningsregeling moet SW1.1 AAN staan en SW1.2 UIT staan.

Ingang	Naam	Bereik (standaard)
S1	Verwarming ruimte aan*	<0,5V: Verwarming UIT 0,6-0,9V: Verwarming AAN 1-10V: Verwarming AAN + ingestelde LWT verwarming
S2	Koeling ruimte aan*	<0,5V: Koeling UIT 0,5-0,9V: Koeling AAN 1-10 V: Koeling AAN + ingestelde LWT koeling
S3	DHW-tank aan	<0,5V: DHW UIT 0,5-0,9V: DHW AAN 1-10V: DHW AAN en instelpunt voor opnieuw opwarmen DHW instellen
S4	Fluistermodus inschakelen	Open circuit: Fluistermodus uitschakelen Gesloten circuit: Fluistermodus inschakelen
S5	Verwarmingsvergrendeling / koelen verhinderen	Open circuit: R1 gesloten bij verwarming of koeling Gesloten circuit: R1 gesloten bij verwarming 10 kΩ : Koelmodus verhinderen
S6	R2 uitgangsmodus	Open circuit: R2 gesloten bij storing Gesloten circuit: R2 gesloten wanneer de pomp draait

*Als verwarmen en koelen gevraagd worden, dan wordt Laatste modus aan geselecteerd. Ingang S1 en S2 mogen niet tegelijkertijd actief zijn

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Verwarming/ koeling	S5 open circuit: Gesloten bij verwarming/koeling ruimte S5 gesloten circuit: Gesloten bij actieve verwarming van ruimte
R2	Storing/ pomp	S6 open circuit: Gesloten bij storing van unit S6 gesloten circuit: Pomp ingeschakeld

Verwarming ruimte AAN (S1) Ingang S1 schakelt de unit in Verwarming ruimte en zet de unit AAN terwijl de ingestelde LWT voor verwarming ongewijzigd blijft wanneer de ingangsspanning 0,6-0,9V bedraagt. Een ingangsspanning van 1-10V op ingang S1 schakelt de unit in Verwarming ruimte, zet de unit AAN en zet de ingestelde LWT voor verwarming op de juiste waarde. Als de ingangsspanning S1 lager is dan 0,5V, wordt Verwarming ruimte UIT gezet.

Koeling ruimte AAN (S2) Ingang S2 schakelt de unit in Koeling ruimte en zet de unit AAN terwijl de ingestelde LWT voor koeling ongewijzigd blijft wanneer de ingangsspanning 0,6-0,9V bedraagt. Een ingangsspanning van 1-10V op ingang S2 schakelt de unit in Koeling ruimte, zet de unit AAN en zet de ingestelde LWT voor koeling op de juiste waarde. Als de ingangsspanning S2 lager is dan 0,5V, wordt Koeling ruimte UIT gezet.

DHW-tank aan (S3) Ingang S3 schakelt de tank AAN terwijl het instelpunt voor het opnieuw verwarmen van de tank ongewijzigd blijft wanneer de spanning 0,6-0,9V bedraagt. Een ingangsspanning van 1-10V op ingang S3 zet de tank AAN en stelt het instelpunt voor het opnieuw verwarmen van de tank in

Fluistermodus inschakelen (S4) Wanneer het circuit van ingang S4 wordt gesloten, wordt de fluistermodus geactiveerd en werkt de unit volgens de beperkingen van de fluistermodus. Wanneer het circuit van ingang S4 onderbroken wordt, werkt de unit zonder beperkingen.

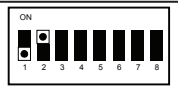
Verwarmingsvergrendeling (S5) Wanneer het circuit van ingang S5 wordt gesloten, wordt uitgang R1 alleen gesloten voor de actieve verwarming van ruimtes wanneer de LWT-modus van de unit ingesteld staat op verwarmen, de warmtepompcompressor draait en de 3-poortklep op verwarming van ruimtes staat. Wanneer het circuit van ingang S5 onderbroken is, wordt

uitgang R1 gesloten als de verwarming van ruimtes of de koeling van ruimtes AAN staat, zelfs als de compressor uitstaat of als het DHW verwarmd wordt.

Koelen verhinderen (S5) Een waarde van 10kΩ in ingang S5 activeert de functie Koelen verhinderen. Tijdens Koelen verhinderen wordt de modus Verwarming ruimte op VERWARMEN gezet. De selectie van AUTO of KOELEN wordt verhinderd via REMCON-bedieningsingangen of een Modbus-commando. Als de modus Verwarming ruimte gewijzigd wordt vanuit VERWARMEN, forceert de RTD de modus terug naar VERWARMEN. Wanneer Koelen verhinderen wordt uitgeschakeld, wordt de modus Verwarming ruimte teruggezet naar de modus die in gebruik was op het moment voordat Koelen verhinderen geactiveerd werd. De functie Verwarmingsvergrendeling op R1 is niet beschikbaar als Koelen verhinderen geactiveerd is. In dat geval wordt R1 gesloten op Verwarming of koeling ruimte.

R2-sigitaal pomp AAN (S6) Wanneer het circuit van ingang S6 wordt gesloten, wordt uitgang R2 gesloten wanneer de pomp draait en geopend wanneer de pomp UIT staat. Wanneer het circuit van ingang S6 onderbroken is, geeft uitgang R2 een storing aan.

VOLGORDEREGELARMODUS



Voor de volgorderegelaarmodus moet SW1.1 UIT staan en SW1.2 AAN staan. Merk op dat de unitbedieningsmethode op Regeling temperatuur

uitgaand water moet worden ingesteld voor een juiste werking in de volgorderegeleersmodus.

Ingang	Naam	Bereik (standaard)
S1	Verwarming ruimte aan	Op open circuit: Verwarming UIT Op gesloten circuit: Unit AAN en in verwarmingsmodus
S2	Koeling ruimte aan	Op open circuit: Koeling UIT Op gesloten circuit: Unit AAN en in koelmodus
S3	Opnieuw opwarmen DHW uitschakelen	<u>Open circuit: Opnieuw opwarmen DHW inschakelen en aan/uit-status DHW herstellen nadat opnieuw opwarmen DHW is uitgeschakeld</u> Gesloten circuit: Opnieuw opwarmen DHW uitschakelen
S4	Fluistermodus inschakelen	<u>Open circuit: Fluistermodus uitschakelen</u> Gesloten circuit: Fluistermodus inschakelen
S5	RESERVE	<u>Niet in gebruik</u>
S6	Instelpunt verwarming/koeling uitgaand water	<u>Open circuit: Niet actief</u> 1~10VDC : Instelpunt verwarming/koeling uitgaand water instellen bij spanningsverandering

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Verwarming/koeling	Gesloten bij verwarming/koeling ruimte
R2	Storing	Storing in unit

Verwarming ruimte AAN (S1) Ingang S1 schakelt de unit in Verwarming ruimte en zet de unit AAN wanneer het circuit van de ingang gesloten wordt. Als het circuit van de ingang wordt onderbroken, wordt de verwarming van de ruimte UIT gezet. Na een AAN- of UIT-impuls kan de unit manueel afgesteld worden met het Remcon of het Modbus-commando.

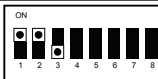
Koeling ruimte AAN (S2) Ingang S2 schakelt de unit in Koeling ruimte en zet de unit AAN wanneer het circuit van de ingang gesloten wordt. Als het circuit van de ingang wordt onderbroken, wordt de koeling van de ruimte UIT gezet. Na een AAN- of UIT-impuls kan de unit manueel afgesteld worden met het Remcon of het Modbus-commando.

Opnieuw opwarmen DHW uitschakelen (S3) Wanneer het circuit van ingang S3 wordt gesloten, wordt de functie Opnieuw opwarmen DHW uitgeschakeld en kan deze niet meer vanaf de Remcon of via een Modbus-commando geactiveerd worden. Wanneer het circuit van ingang S3 onderbroken is, werkt DHW normaal. Nadat de functie Opnieuw opwarmen uitgeschakeld is en het circuit van ingang S3 wordt onderbroken, wordt de aan/uit-status van DHW teruggezet naar dezelfde status als voordat de functie Opnieuw opwarmen DHW werd uitgeschakeld.

Fluistermodus inschakelen (S4) Ingang S4 activeert de fluistermodus en de unit werkt volgens de beperkingen van de fluistermodus wanneer het circuit van de ingang wordt gesloten. Als het circuit van de ingang onderbroken wordt, dan wordt de fluistermodus uitgeschakeld en werkt de unit zonder beperkingen. Na een gesloten of een onderbroken circuit op ingang S4 kan de fluistermodus manueel afgesteld worden met het Remcon of het Modbus-commando.

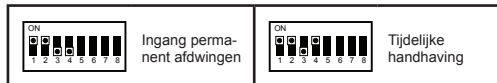
Instelpunt verwarming/koeling uitgaand water (S6) Een ingangsspanning van 1~10VDC op ingang S6 stelt het huidige instelpunt voor de verwarming of koeling van het uitgaande water in volgens Tabel 3 wanneer de spanningsingang met meer dan 0,1V verandert en de ingangsspanning overeenkomt met een geldig instelpunt in de huidige bedrijfsmodus. Ingang S6 is actief als de ingang ten minste 1,0VDC bedraagt. Als de ingang een waarde van <0,5VDC heeft of als het circuit onderbroken is, dan wordt de ingangsfunctie uitgeschakeld. Het instelpunt voor de verwarming of koeling van het uitgaande water kan ook manueel afgesteld worden met het Remcon- of Modbus-commando.

MODUS SLIM NETWORK



Voor de modus Slim netwerk moeten SW1.1 en SW1.2 AAN zijn en moet SW1.3 UIT zijn. In de modus Slim netwerk is het adresbereik van de RTD ingesteld op 0 tot 15 met de configuratieschakelaars SW1.5 tot SW1.8.

In de modus Slim netwerk kunnen de ingangen met SW1.4 geconfigureerd worden met ofwel permanente handhaving ofwel tijdelijke handhaving. Bij tijdelijke handhaving zorgt een gesloten circuit op de ingang ervoor dat de ingangsfunctie maximaal 3 uur werkt en dat daarna de handhaving opgeheven wordt. Om de tijdelijke handhaving te verlengen, moet de ingang een impuls voor een onderbroken circuit sturen en daarna weer voor een gesloten circuit om de timer terug te stellen. Als de impuls minder dan 60 seconden duurt, dan wordt de handhaving niet opgeheven tijdens de impuls.



Ingang	Naam	Bereik (standaard)
S1	Verwarming of koeling van ruimte verhinderen	Open circuit: Niet actief Gesloten circuit: Verwarming of koeling van ruimte verhinderen
S2	DHW verhinderen	Open circuit: Niet actief Gesloten circuit: DHW verhinderen
S3	Elektrische verwarming verhinderen	Open circuit: Niet actief Gesloten circuit: Oververhitter en hulpverwarming DHW verhinderen

S4	Elke werking verhinderen	Open circuit: Niet actief Gesloten circuit: Alle functies verhinderen
S5	PV beschikbaar	Open circuit: Niet actief Gesloten circuit: PV-energie beschikbaar voor opslag
S6	Krachtige opvoering	Open circuit: Niet actief Gesloten circuit: Schakel de krachtige versterker in

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Verwarming/koeling	Gesloten bij verwarming/koeling ruimte
R2	Storing	Gesloten bij storing van unit

Verwarming of koeling ruimte verhinderen (S1) Verhindert de verwarming of koeling van de ruimte in zowel de HOOFD-zone als de EXTRA zones (als de EXTRA zone geconfigureerd is). Wanneer de vermindering wordt verwijderd, wordt de vorige aan- of uit-status hersteld.

DHW verhinderen (S2) Verhindert de functie Opnieuw opwarmen DHW opvoeren. Wanneer de vermindering wordt verwijderd, wordt de vorige aan- of uit-status voor opnieuw opwarmen en opvoeren hersteld.

Elektrische verwarming verhinderen (S3) Verhindert de werking van de oververhitter en hulpverwarming voor DHW. De werking van de oververhitter voor DHW wordt verhinderd door veldcode 4-03-0 in te stellen. Wanneer de vermindering wordt verwijderd, wordt veldcode 4-03-1 geschreven om de oververhitter in te schakelen. De werking van de hulpverwarming voor DHW wordt verhinderd door veldcode 4-00-0 in te stellen. Wanneer de vermindering wordt verwijderd, wordt veldcode 4-00-1 geschreven om de hulpverwarming in te schakelen. Bij het opstarten of opnieuw instellen van P1P2-communicatie wordt de instelling van S3 opnieuw toegepast. In gevallen waarbij de oververhitter voor DHW nog manueel bediend kan worden en deze wordt AAN gezet, wordt de oververhitter tijdens de vermindering weer UIT gezet.

Elke werking verhinderen (S4) Verhindert de verwarming en koeling van ruimtes, DHW en elektrische verwarming. Wanneer de verandering wordt verwijderd, worden de aan/uit-status voor de verwarming/koeling van ruimtes, opnieuw opwarmen en opvoeren van DHW hersteld.

FV beschikbaar (S5) Duidt op beschikbare elektrische energie van het lokale fotovoltaïsche (FV) systeem of een andere lokale elektrische energiebron. Wanneer FV beschikbaar wordt aangegeven, activeert de RTD de functie Opnieuw opwarmen DHW met het huidige instelpunt voor het opnieuw opwarmen van DHW. Wanneer het signaal FV beschikbaar wordt verwijderd, worden de DHW-instellingen hersteld. PV beschikbaar heeft een hogere prioriteit dan alle veranderingsfuncties, dus deze functie werkt zelfs als er veranderingsfuncties actief zijn.

Krachtige opvoering (S6) Krachtige opvoering overschrijft de huidige werking voor DHW en activeert de opvoering van DHW. Als DHW momenteel uitstaat, schakelt de functie Krachtige opvoering DHW aan. Wanneer de functie Krachtige opvoering wordt verwijderd, wordt de vorige werking voor DHW hersteld. Krachtige opvoering heeft een hogere prioriteit dan PV beschikbaar en alle veranderingsfuncties, dus deze functie werkt zelfs als er andere veranderingsfuncties of overschrijvingsfuncties actief zijn. Tijdens de krachtige opvoering stuurt de RTD om de 5 minuten een commando om de DHW-opvoering AAN te zetten. Het is mogelijk om de schakelaar voor DHW-opvoering manueel UIT te zetten, maar dit wordt overschreven bij het volgende commando van de RTD om de opvoering AAN te zetten.

Alle commando's die de oververhitter en hulpverwarming voor DHW verhinderen of inschakelen, schrijven veldcodes naar de printplaat van de binneneenheid. Nadat er een veldcode geschreven is, wordt het systeem door de RTD opnieuw opgestart, wordt er op de afstandsbediening BEZIG weergegeven en tonen de led's van de RTD de P1P2-zoekvolgorde. De RTD is tot 6 minuten bezig om de P1P2-zoekvolgorde te voltooien.

Modbus-protocol

MODBUS-CONFIGURATIE

Netwerk	RS485 met 3 draden
Modus	Modbus RTU-slave
Baud	9600*
Pariteit	Geen*
Stopbits	1
Registerbasis	0

**RTD-interfaces kunnen met verschillende baudsnelheden en pariteitsinstellingen worden geconfigureerd, indien vereist*

Modbus-adresbereik 0 tot 63 instellen met SW1 (afbeelding 9) **behalve** voor de modus Slim netwerk waarbij alleen Modbus-adressen 0 tot 15 worden ondersteund.

*Details van het Modbus-protocol zijn te lezen in de **Modicon Modbus Protocol Reference Guide**, die op het internet beschikbaar is.*

MODBUS-REGISTERS

De RTD-LT/CA ondersteunt twee types registers, *analoge holdingregisters* en *analoge ingangsregisters*. Registeradressen zijn op '0' gebaseerd in het bereik 0..65535.

Registertype	Toegang	Functie
Bedrijfsregister	Lezen/schrijven	Bedienings- en commandoregisters
Ingangsregister	Alleen lezen	Uitlees- en controleregisters

Alle analoge en digitale waarden worden via deze registers geopend. Alle registerwaarden zijn 2-bitwaarden (16 bit), tenzij anders wordt aangegeven.

Er worden verschillende gegevenstypes teruggestuurd volgens de volgende conventies

Gegevenstype	Bereik	Conventie
Digitaal	0..1	=0: FOUT, <>0: JUIST
Integer van 16 bit (signed)	-32768..32767	Twee-complement
Integer van 16 bit (unsigned)	0..65535	Geen schaling vereist
Integer van 32 bit (unsigned)	0..4294967295	In twee opeenvolgende registers opgeslagen R, R+1 R bevat het hoge woord van 16 bit R+1 bevat het lage woord van 16 bit
x100 Temperatuur	-327,68..327,67	Temperatuurwaarden worden over het algemeen <i>vermenigvuldigd met 100</i> gegeven voor een grotere nauwkeurigheid. Om negatieve temperaturen mogelijk te maken wordt de waarde als <i>signed integer</i> uitgelezen. Dat wil zeggen dat waarden groter dan 32767 in een negatieve waarde moeten worden omgezet door er 65536 van af te trekken. Voorbeelden: Een uitleeswaarde van 2150 is een positieve temperatuur dus: $2150 / 100 = 21,50^{\circ}\text{C}$ Een uitleeswaarde van 65036 is een negatieve temperatuur dus: $65036 - 65536 = -500$ $-500 / 100 = -5,00^{\circ}\text{C}$

De registers worden via de standaardfuncties van de Modbus geopend. De volgende vier functies worden door de RTD-interface ondersteund.

Code functie (hexa-decimale code)	Naam functie	Aantal registers
03 (03h)	Leeswaarde holdingregisters	1..10
04 (04h)	Leeswaarde ingangsregisters	1..10
06 (06h)	Voorinstelling enkelvoudig holdingregister	1

16 (10h)	Voorinstelling meervoudig holdingregister	1..10
----------	---	-------

In dit document worden de holdingregisters als #0010 geschreven, waarbij 'H' voor *holdingregister* staat en '0010' voor het registeradres 0010. Naar ingangsregisters wordt op vergelijkbare manier verwezen als I0010 waarbij 'I' voor *Ingangsregister* staat

SPECIALE MODBUS-REGISTERWAARDEN

De Modbus-ingang en holdingregisters geven onder bepaalde omstandigheden speciale waarden, zoals in de volgende tabel wordt weergegeven.

Registerwaarde (unsigned)	Signed formaat	Hexadeximaal formaat	Indicatie
32767	32767	0x7FFF	Register niet geïmplementeerd
32768	-32768	0x8000	Functie niet beschikbaar
32769	-32767	0x8001	Wachten op waarde

Afhankelijk van het model is het mogelijk dat bepaalde functies van het holdingregister en het ingangsregister niet beschikbaar zijn. Na een reset of in gevallen waar de functie niet beschikbaar is voor het model, wordt de registerwaarde 32768 weergegeven: 'Functie niet beschikbaar'.

Na aansluiting en identificatie van het systeem wordt de waarde 32769: 'Wachten op waarde' weergegeven door alle registers die op live gegevens van het aangesloten LT Altherma-systeem wachten.

UPDATEMODUS HOLDINGREGISTER

Elk bedieningsveld van het holdingregister heeft een overeenkomstig updateregister, dat bepaalt hoe de bedieningscommando's de unit bijwerken en of de overeenkomstige Remcon-functies bijgewerkt kunnen worden. Er zijn vier updatemodi beschikbaar:

Updatemodus	Knop(pen) toetsenbord	Functionaliteit
0:LastTouch	Ontgrendeld	De instelling van de unit wordt bijgewerkt wanneer naar het holdingregister GESCHREVEN wordt, zelfs als de waarde niet gewijzigd wordt.
1:Centraal	Vergrendeld	De overeenkomstige REMCON-functie die aan de waarde van het holdingregister verbonden is. Als de Remcon-waarde wordt aangepast, wordt de waarde overschreven door een waarde in het holdingregister.
2:Lokaal	Ontgrendeld	Updates naar de holdingregisters worden niet naar de unit verzonden.
3:OnChange	Ontgrendeld	De instelling van de unit wordt bijgewerkt wanneer naar het holdingregister GESCHREVEN wordt, maar alleen als de waarde GEWIJZIGD wordt.

In de updatemodus *Last Touched* kunnen updates van Remcon- of Modbus-registers doorgevoerd worden. Daarvoor mogen SCHRIJFBEWERKINGEN naar het Modbus-holdingregister alleen gebeuren als er een wijziging gebeurt. Als de hoofd-Modbus de waarde verschillende keren schrijft, dan wordt de gebruikersinstelling overschreven. De updatemodus *On Change* kan gebruikt worden bij herhaalde schrijfbewerkingen. De updates worden alleen naar de binneneunit gestuurd als de waarde gewijzigd wordt. Voor elk holdingregister in de unitbedieningstabel, bedraagt het overeenkomstige updateregister het bedieningsregister +200. Het updateregister voor de ingestelde LWT voor verwarming (#0001) is bijvoorbeeld #0201.

MODBUS-ONDERSTEUNING VOLGORDEREGELAARMODUS

De volgende Modbus-tabellen gelden voor alle RTD-LT/CA-modi behalve de volgorderegelaarmodus.

De Modbus-tabel en Modbus-functie in volgorderegelaarmodus worden aangepast zodat deze overeenkomen met de Modbus-tabel in de **RTD-W installatie-instructies** op www.realtime-controls.co.uk/rtd.

Bedieningsfuncties

UNITBEDIENING

De bedieningsfuncties van de unit zijn beschikbaar in de Modbus-holdingregisters. Alle bedieningsregisters van de unit kunnen als *signed integers van 16 bit* behandeld worden. Hogeresolutieregisters worden tussen haakjes weergegeven indien van toepassing.

Holding-register	Naam	Bereik (fabrieksinstellingen)
#0001	HOOFD-instelpunt uitgaand water in verwarmingsmodus*	25-55°C
#0002	HOOFD-instelpunt uitgaand water in koelmodus*	5-22°C
#0003	Werkingsmodus	0..2 (0 = auto, 1 = verwarming, 2 = koeling)
#0004	Verwarming/koeling ruimte aan/uit	0..1 (0: uit, 1: aan)
#0006	Instelpunt verwarming kamerthermostaatbediening	12-30°C
#0007	Instelpunt koeling kamerthermostaatbediening	15-35°C
#0009	Werking fluïstermodus	0..2 (0: uitschakelen, 1: inschakelen, 2: auto)
#0010	Instelpunt opnieuw opwarmen DHW*	30-60°C
#0012	Opnieuw opwarmen DHW aan/uit	0..1 (0: uit, 1: aan)
#0013	Modus DHW opvoeren aan/uit	0..1 (0: uit, 1: aan)
#0020	Reset de bedrijfsurenteller van de pomp	(55555 = reset)
#0021	Reset de bedrijfsurenteller van de compressor	(55555 = reset)

#0050	Gesimuleerde kamertemperatuur	0-50°C
#0053	Weersafhankelijke modus HOOFD-zone	0: modus niet actief, 1: modus alleen actief voor verwarmen, (activeert P1P2-reset) 2: niet ondersteund, 3: modus actief voor verwarmen en koelen, (activeert P1P2-reset)
#0054	Compensatie weersafhankelijke ingestelde temperatuur voor de verwarming van uitgaand water in de HOOFD-zone	-10..+10°C
#0055	Compensatie weersafhankelijke ingestelde temperatuur voor de koeling van uitgaand water in de HOOFD-zone	-10..+10°C
#0061	EXTRA instelpunt uitgaand water in verwarmingsmodus*†	25-55°C
#0062	EXTRA instelpunt uitgaand water in koelmodus*†	5-22°C
#0063	Weersafhankelijke modus EXTRA zone†	0: modus niet actief, 1: modus alleen actief voor verwarmen, (activeert P1P2-reset) 2: niet ondersteund, 3: modus actief voor verwarmen en koelen, (activeert P1P2-reset)
#0064	Compensatie weersafhankelijke ingestelde temperatuur voor de verwarming van uitgaand water in de EXTRA zone†	-10..+10°C
#0065	Compensatie weersafhankelijke ingestelde temperatuur voor de koeling van uitgaand water in de EXTRA zone†	-10..+10°C
#0066	LWT aan/uit in modus met twee zones met kamertemperatuurregeling‡	0..1 (0: uit, 1: aan)

*Niet beschikbaar als de weersafhankelijke modus voor de geselecteerde modus actief is

†Beschikbaar als er werking met twee zones actief is, anders wordt 32768 uitgelezen
‡Beschikbaar als er werking met twee zones met kamertemperatuurregeling actief is, anders wordt 32768 uitgelezen

De beschikbare functies zijn afhankelijk van de functies die op de apparatuur beschikbaar zijn.

Modus DHW opnieuw opwarmen en DHW opvoeren Als de modus DHW opvoeren AAN staat en het opnieuw opwarmen van DHW staat UIT, dan wordt de functie Opnieuw opwarmen DHW AAN gezet om het opvoeren mogelijk te maken.

HOOFD-instelpunt (verwarming- en koelmodus) temperatuur uitgaand water (LWT) De waarde is NIET beschikbaar als de overeenkomstige weersafhankelijke modus actief is. Actief bij werking in één zone of twee zones waarbij de EXTRA zone niet op verbruik wijst. Als de LWT-modulatie actief is, dan wordt de huidig ingestelde LWT naar een berekende waarde bijgewerkt als het instelpunt van de kamerthermostaat gewijzigd wordt. Een schrijfbewerking naar het LWT-holdingregister overschrijft de berekende modulatiewaarde. De werkelijke ingestelde temperatuur voor uitgaand water wordt in de huidige modus uitgelezen in **10046**.

Het instelpunt van de kamerthermostaat (verwarm- en koelmodus) is alleen beschikbaar als de kamerthermostaat of de externe kamerthermostaatbediening actief zijn.

Met de **gesimuleerde kamertemperatuur** kan de RTD een REMCON in de kamer simuleren. Wanneer er een waarde van meer dan 0°C wordt geschreven, werkt de RTD als in de kamer en wordt de REMCON geconfigureerd als **bij de unit**. De gesimuleerde temperatuur kan worden gebruikt om de kamerthermostaat te bedienen, de LWT te moduleren en de kamer tegen vorst te beschermen. Als de gesimuleerde kamertemperatuur op 0 wordt gezet, als de RTD uit het P1P2-netwerk wordt verwijderd of wordt uitgeschakeld, dan blijft de REMCON in de huidige configuratie staan.

Weersafhankelijke (WA) HOOFD-modus kan ofwel door een veldinstelling geactiveerd worden ofwel door naar het holdingregister van de weersafhankelijke HOOFD-modus te schrijven (#0053). Actief bij werking in één zone of twee zones waarbij de EXTRA zone niet op verbruik wijst. WA-

modus kan zowel voor alleen verwarming (waarde =1) als voor verwarming en koeling (waarde = 3) geselecteerd worden. Wanneer een WA-modus wordt ingesteld, wordt P1P2 teruggesteld en krijgen de REMCON en RTD de status bezig tot de terugstelling voltooid is. Wanneer WA wordt geselecteerd, is het overeenkomstige holdingregister van de ingestelde LWT niet beschikbaar. De compensatiewaarden voor de weersafhankelijke ingestelde LWT voor verwarming en koeling (#0054 and #0055) kan worden gebruikt om de instelpuntverschuiving voor de ondersteuningsmodi te wijzigen. De werkelijke ingestelde temperatuur voor uitgaand water is beschikbaar in **I0046**.

EXTRA instelpunt (verwarming- en koelmodus) temperatuur uitgaand water (LWT) De waarde is NIET beschikbaar als de overeenkomstige weersafhankelijke modus actief is. Actief bij werking in twee zones waarbij de EXTRA zone op verbruik wijst. Als de LWT-modulatie actief is, dan wordt de huidige ingestelde LWT naar een berekende waarde bijgewerkt als het instelpunt van de kamerthermostaat gewijzigd wordt. Een schrijfbewerking naar het LWT-holdingregister overschrijft de berekende modulatiewaarde. De werkelijke ingestelde temperatuur voor uitgaand water wordt in de huidige modus uitgelezen in **I0047**.

Weersafhankelijke (WA) EXTRA modus kan ofwel door een veldinstelling geactiveerd worden ofwel door naar het holdingregister van de weersafhankelijke EXTRA modus te schrijven (#0063). Actief bij werking in twee zones waarbij de EXTRA zone op verbruik wijst. WA-modus kan zowel voor alleen verwarming (waarde =1) als voor verwarming en koeling (waarde = 3) geselecteerd worden. Wanneer een WA-modus wordt ingesteld, wordt P1P2 teruggesteld en krijgen de REMCON en RTD de status bezig tot de terugstelling voltooid is. Wanneer WA wordt geselecteerd, is het overeenkomstige holdingregister van de ingestelde LWT niet beschikbaar. De compensatiewaarden voor de weersafhankelijke ingestelde LWT voor verwarming en koeling (#0064 and #0065) kan worden gebruikt om de instelpuntverschuiving voor de ondersteuningsmodi te wijzigen. De werkelijke ingestelde temperatuur voor uitgaand water is beschikbaar in **I0047**.

GROEPSUITLEESWAARDEN

De volgende ingangsregisters geven gemeenschappelijke uitleeswaarden voor de werking van de unit.

Ingangsregister	Naam	Bereik
I0021	FOUT unit	0..1 (0: geen fout, 1: fout)
I0022	Code FOUT unit	RTD ASCII-formaat*
I0023	Subcode FOUT unit	0-99
I0028	Noodwerking	0..1 (0: uit, 1: aan)
I0029	EXTRA zone actief	0..1 (0: uit, 1: aan)
I0030	Werking circulatiepomp	0..1 (0: uit, 1: aan)
I0031	Compressor ingeschakeld	0..1 (0: uit, 1: aan)
I0032	Oververhitter ingeschakeld†	0..1 (0: uit, 1: aan)
I0033	Ontsmetting	0..1 (0: uit, 1: bezig)
I0034	Hulpverwarming niveau 1,2†	0..2 (0: uit, 1,2: niveau)
I0035	Ontdooi-/opstartmodus	0..1 (0: uit, 1: bezig)
I0036	Warme start	0..1 (0: uit, 1: bezig)
I0037	3-wegklep	0..1 (0: ruimte verwarmen/koelen, 1: DHW)
I0038	Zonnepomp	0..1 (0: uit, 1: aan)
I0040	Temperatuur van het uitgaande water	°C x100 temperatuur
I0041	Temperatuur van het uitgaande water PHE	°C x100 temperatuur
I0042	Inlaatwatertemperatuur	°C x100 temperatuur
I0043	Temperatuur huishoudelijk warm water†	°C x100 temperatuur
I0044	Buitenluchttemperatuur	°C x100 temperatuur
I0045	Temperatuur vloeibaar koelmiddel	°C x100 temperatuur
I0046	HOOFD-instelpunt huidige temperatuur uitgaand water	°C x100 temperatuur
I0047	EXTRA instelpunt huidige temperatuur uitgaand water†	°C x100 temperatuur
I0048	Externe sensor	°C x100 temperatuur

I0049	Debiet	liter/s x100
I0050	Gemeten kamertemperatuur	°C x100 temperatuur
I0051	Huidig instelpunt DHW	°C x100 temperatuur

*De beschikbare functies kunnen verschillen per model en optionele instelling

*RTD ASCII-storingscodefuncties staan in de 'installatie-instructies RTD-NET', die beschikbaar zijn op www.realtime-controls.co.uk/rtd

Zie de onderhoudshandleiding van Daikin voor informatie over foutcodes

Ingangs-register	Naam	Bereik
I0080	Geaccumuleerde bedrijfsuren pomp	Hoog woord van 16 bit
I0081	Geaccumuleerde bedrijfsuren pomp	Laag woord van 16 bit
I0082	Geaccumuleerde bedrijfsuren compressor	Hoog woord van 16 bit
I0083	Geaccumuleerde bedrijfsuren compressor	Laag woord van 16 bit
I0201	Warmtepomp ondersteunt verwarming	0..1 (0: nee, 1: ondersteund)
I0202	Warmtepomp ondersteunt koeling	0..1 (0: nee, 1: ondersteund)
I0203	DHW geïnstalleerd	0..1 (0: nee, 1: geïnstalleerd)
I0204	Hulpverwarming geïnstalleerd	0..1 (0: nee, 1: geïnstalleerd)
I0205	Kamertemperatuurregeling actief	0..1 (0: nee, 1: actief)
I0206	Regeling temperatuur uitgaand water actief	0..1 (0: nee, 1: actief)
I0307	Capaciteitscode	kW x 10

De **bedrijfsuren van de pomp** en de **bedrijfsuren van de compressor** zijn niet-vluchtige waarden die in de RTD worden opgeslagen en bewaard blijven als de RTD wordt uitgeschakeld. De waarde kan naar nul teruggesteld worden door een waarde van 55555 naar **80020** te schrijven voor de bedrijfsuren van de pomp en **80021** voor de bedrijfsuren van de compressor

22570-2.09.12 RTD-LT/CA Installatie-instructies

BEREIK INSTELPUNTEN

Het bereik voor de ingestelde verwarm- en koeltemperatuur van het uitgaande water en de maximale waarde voor het opnieuw opwarmen van DHW wordt bij de veldinstellingen ingesteld. De minimum- en maximumwaarden staan in de volgende ingangsregisters.

Instelpuntveld (°C x 1)	Minimum-register	Maximum-register
Instelpunt verwarming uitgaand water (HOOFDZONE)	I0301	I0401
Instelpunt koeling uitgaand water (HOOFDZONE)	I0302	I0402
Instelpunt verwarming uitgaand water (EXTRA ZONE)	I0303	I0403
Instelpunt koeling uitgaand water (EXTRA ZONE)	I0304	I0404
Instelpunt opnieuw opwarmen DHW	I0305†	I0405
Instelpunt opvoering DHW	I0306†	I0406†

† kan niet door een veldinstelling gewijzigd worden.

ENERGIEMETINGEN

De waarden voor geaccumuleerde totaal verbruikte en geproduceerde energie in kWh zijn beschikbaar in de volgende ingangsregisters. De waarden zijn 32 bit dus er worden twee ingangsregisters voor elk veld gebruikt. De waarden worden in kWh x 100 weergegeven dus een waarde van 100 is gelijk aan 1,00 kWh. Het veld TOTAAL wordt door de RTD berekend door het geaccumuleerde vermogen van verwarming ruimte, koeling ruimte en tank samen te tellen.

Veld	Veld van 32 bit	Verbruikt vermogen (kWh x 100)	Geproduceerd vermogen (kWh x 100)
Verwarming ruimte	Hoog woord van 16 bit	I0162	I0172
	Laag woord van 16 bit	I0163	I0173
Koeling ruimte	Hoog woord van 16 bit	I0262	I0272
	Laag woord van 16 bit	I0263	I0273
Tank	Hoog woord van 16 bit	I0362	I0372
	Laag woord van 16 bit	I0363	I0373
TOTAAL	Hoog woord van 16 bit	I0062	I0072
	Laag woord van 16 bit	I0063	I0073

