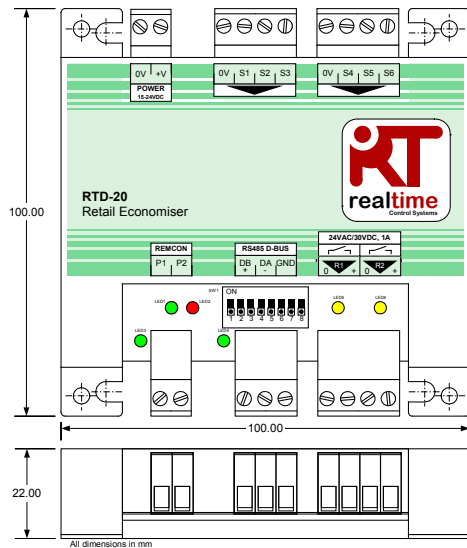
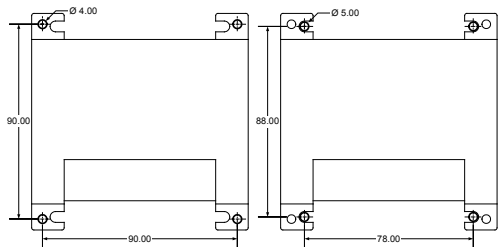


RTD-20

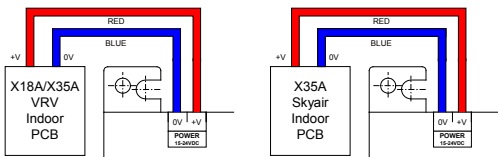
Installatie-instructies

Nederlands RTD-20 Installatie-instructies

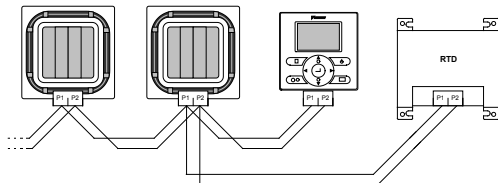
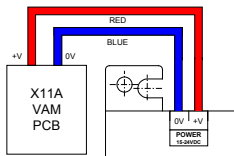




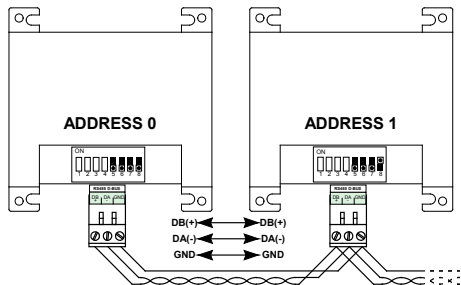
1



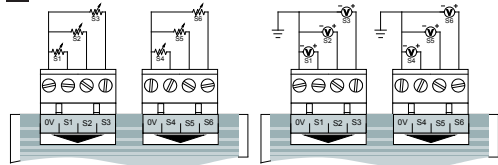
2



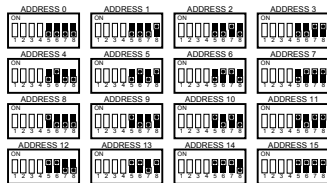
3



4



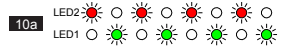
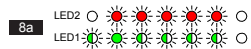
5



6

S1	S3	S3	Room 0	Room 1	Room 2	Room 3
			Room 0			
		┌	Room 0		Room 3	
	┌		Room 0	Room 2		
	┌	┌	Room 0	Room 2	Room 3	
┌			Room 0	Room 1		
┌		┌	Room 0	Room 1	Room 3	
┌	┌		Room 0	Room 1	Room 2	
┌	┌	┌	Room 0	Room 1	Room 2	Room 3

7



Waarschuwingen

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 moeten goed worden bevestigd met kabelklemmen.

De RTD moet worden gemonteerd in een geschikte metalen of plastic behuizing met een brandbaarheidsklasse van minstens IEC60695-11-10 V-1. Installeer hem niet binnenin de lucht/lucht-warmtepomp. In elk geval moet toegang door niet-bevoegde personen worden voorkomen (de behuizing mag niet kunnen worden geopend zonder een werktuig). Het apparaat kan horizontaal of verticaal worden gemonteerd.

Wanneer de RTD wordt gevoed vanuit de voeding van de binnenunit of vanuit een andere niet-SELV bron, moeten alle externe draden en elektrisch aangesloten apparaten voldoende worden geïsoleerd om toegang door niet-gekwalificeerde personen te voorkomen. Als dit niet mogelijk is, moet de RTD worden gevoed vanuit een SELV-bron.

De RS485-kabels moeten een gevlochten, niet-afgeschermd twistedpair-draad van 24 AWG gebruiken volgens specificaties CAT3, CAT4 of CAT5. Gebruik een twistedpair-draad voor de aansluitingen DB, DA en een extra ader voor aarding. Installeer de RS485-kabel zoals weergegeven in afbeelding 4.

Het P1/P2-netwerk moet worden aangesloten zoals weergegeven in afbeelding 3. Maximaal 16 units en één afstandsbediening kunnen worden aangesloten op de RTD.

Bij het aansluiten van spanningsignalen van externe bronnen naar ingangen S1 tot S6, moeten alle 0V-lijnen worden aangesloten op een aardpunt extern van de RTD.

De kabels van S1 tot S6 moeten meeraderige twistedpair-kabels van 0,5 tot 0,75 mm² zijn. De kabelmantel mag slechts aan één uiteinde worden geaard. De maximumafstand tussen de RTD en de ingangsbron is 200 m.

Specificaties

Elektrisch systeem

Voeding	15V-24V DC, 120mA Gestabiliseerd
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 0-10V DC <1mA Maximumvermogen 12V DC
Weerstandmodus	S1-S6 5V, 1mA



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/rtd

Installatie-instructies

De RTD-20 is een interface voor het opvolgen en besturen van VRV- en Skyair-warmtepompen en VAM-ventilators. De interface is compatibel met units die zijn aangesloten op een P1/P2-afstandsbedieningsnetwerk en kan maximaal 16 units in één enkele groep besturen. Enkele besturingsfuncties zijn:

WINKELVLOERMODUS: Tot 16 RTD-20-units kunnen als één gecentraliseerd winkelvloerbeheersysteem werken. Meerdere winkelvloerzones en gebruikersbestuurde zones kunnen via algemene of zone-specifieke instellingen worden geregeld. De ingestelde temperatuur van elke zone kan worden begrensd of vergrendeld, zodat het personeel het systeem niet kan bedienen. Een energie-efficiënte regeling van de unit beperkt de bedrijfskosten tot een minimum.

BESTURING VAN VAM: Geavanceerde besturing van VAM-units, met een energiezuinige bediening van warmterugwinningssystemen en 3-fasige ventilators met optionele snelheidsregeling op basis van een CO₂-sensor. Kan worden gecombineerd met de winkelvloermodus.

BESTURING VAN LUCHTGORDIJN: Geavanceerde besturing van CYQ*- en CYV*-luchtgordijnen met energiezuinige modus en buitenluchtcompensatie. Kan worden gecombineerd met winkelvloermodus, inclusief optionele koelmoduskoppeling.

REGELING VAN VERTREKKEN MET TUSSENDEUREN: Tot 4 zones kunnen worden bestuurd als onafhankelijke zones, die automatisch worden samengevoegd wanneer de tussendeuren worden opengeschoven.

ERQ-MODUS: De ERQ-modus van de RTD-20 biedt een lineaire besturing van 0-10 V DC voor het regelen van de reeks ERQ-condensoren voor koel- en verwarmingselementen in luchtbehandelingsunits.

MONTAGE (AFBEELDING 1)

MONTAGEPIJLERS

De RTD-20 wordt geleverd met 4 montagepijlers die kunnen worden gebruikt om de interface te monteren binnen units met compatibele montagegaten.

SCHROEFMONTAGE

De RTD-20 kan worden gemonteerd met behulp van schroeven van max. 5 mm diameter.

VOEDING (AFBEELDING 2)

De RTD vereist een voedingsaansluiting van 15V tot 24V DC. De voeding kan worden voorzien vanuit een 18A- of 35A-aansluiting op de printplaat van een VRV-binneneenheid, vanuit een 35A-aansluiting op de printplaat van een Skyair-binneneenheid of vanuit een 11A-aansluiting op de printplaat van een VAM. De RTD-20 wordt geleverd met een kabel van 1 meter en een stekker.

Als de voeding wordt voorzien door de X35A/X18A, zijn de besturingsopties mogelijk beperkt (bv. KRP1C kan niet worden aangesloten).

P1/P2-NETWERK (AFBEELDING 3)

Klemmen P1 en P2 sluiten aan op het P1/P2-netwerk. De installatie van P1/P2 moet worden uitgevoerd volgens de installatiespecificaties van de fabrikant. De RTD-20 kan ook werken in master- of slave-modus met een afstandsbediening van om het even welke andere fabrikant. Hij kan ook zonder afstandsbediening worden gebruikt. Houd er rekening mee dat de infrarood-ontvangers moeten worden geconfigureerd om in slave-modus te werken.

De RTD-20 wordt geleverd met een kabel van 1 meter. Raadpleeg de handleiding van de binneneenheid om meer te weten over het aantal controllers dat op P1/P2 kan worden aangesloten. De RTD telt als 1 BRC-controller.

INSTALLATIE RS485-NETWERK (AFBEELDING 4)

Het RS485 D-Bus-netwerk vereist een twistedpair-kabel voor de aansluiting op klemmen DB(+) en DA(-) op elke RTD, zoals hieronder weergegeven. De

DB-klem moet worden aangesloten op alle andere DB-klemmen. De DA-klem moet worden aangesloten op alle andere DA-klemmen. Bovendien moeten de aardklemmen GND op alle apparaten samen worden aangesloten. Als een afgeschermd 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 daisychain, punt-naar-punt bus-configuratie - gebruik GEEN ster- en ring-aansluitingen.

LENGTE RS485-NETWERK




Een standaardinstallatie voor een totale netwerkastand van maximaal 500 m kan worden bereikt met de daisychain-methode weergegeven in het bovenstaande schema. Het netwerk kan verder worden verlengd met behulp van RS485-repeaters.

LED-INDICATIELAMPJES

Wanneer de RTD-20 wordt ingeschakeld, of als hij de communicatie met de afstandsbediening verliest, schakelt de RTD-20 in de P1/P2-zoekmodus. Als na 1 minuut de P1/P2-communicatie niet is hersteld, activeert de RTD-20 een alarm, dat wordt aangeduid op de foutrelaisuitgang. De verschillende indicaties van de led-lampjes worden weergegeven in de onderstaande afbeeldingen.

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-fout)	Afbeelding 10b
Time-out RS485-communicatie	Afbeelding 10c

Led-indicaties:

 UIT	 AAN	 Knippert
--	--	---

ADRESTOEWIJZING

De RTD-20 kan besturingsgroepen aanmaken door meerdere RTD's samen aan te sluiten op het RS485 D-Bus-netwerk. In een standaardconfiguratie kunnen tot 16 RTD-20-units op elkaar worden aangesloten. Elke RTD krijgt een D-Bus-adres toegewezen met behulp van de configuratieschakelaars SW1.5 tot SW1.8 (afbeelding 6).

RS485 TIME-OUT-WERKING

In de winkelvloergroepsmodus melden de master- (adres 0) en slave- (adres > 0) RTD-20 een communicatiefout tussen de master en slave. Als de master de communicatie met de slave verliest, dan zal relais R2 worden geactiveerd om een netwerkfout te melden. De tijdsduur van de time-out van de master is minstens 60 seconden en hangt af van het aantal RTD-20-units op het netwerk. Een slave-RTD-20 zal uitschakelen als er minstens 4 minuten lang geen communicatie is met de master. In dat geval wordt relais R2 geactiveerd, begint LED2 te knipperen (afbeelding 10c), schakelt de unit in en wordt de afstandsbediening ontgrendeld.

UNIT ZOEKEN

Wanneer de RTD-20 wordt ingeschakeld, of als hij de communicatie met de afstandsbediening verliest, schakelt de RTD-20 in de P1/P2-zoekmodus. Als na 1 minuut de P1/P2-communicatie niet is hersteld, activeert de RTD-20 een alarm, dat wordt aangeduid op de foutrelaisuitgang.

WERKING MASTER/SLAVE

De RTD kan werken als master- of slave-controller, afhankelijk van de configuratie op de bedrade afstandsbediening. Als een afstandsbediening is geconfigureerd als een slave, dan zal de RTD werken als master, en vice versa. Voor sommige bedrijfsmodi moet de RTD in een specifieke configuratie werken. Dit wordt in de titelbalk van de configuratie als volgt weergegeven:

M S	De afstandsbediening kan werken als master of slave.
M	De afstandsbediening moet worden geconfigureerd als master, de RTD werkt als slave.
S	De afstandsbediening moet worden geconfigureerd als slave, de RTD werkt als master.

In gevallen waarbij alleen de slave-modus **S** is ondersteund, zal wanneer de BRC als master is geselecteerd, de RTD een unifout weergeven en blijft het P1/P2-lampje (LED3) branden. De aan/uit-knop van de BRC zal vergrendeld zijn, met de unit uitgeschakeld. In slave-modus **S** zijn de weergave-opties van de afstandsbediening beperkt en geeft de afstandsbediening alleen de ingestelde temperatuur van de geselecteerde bedrijfsmodus weer. Bij units met een zelfreinigende filter moet een master- of slave-afstandsbediening worden geïnstalleerd. Voor maximale energie-efficiëntie is het raadzaam waar mogelijk de BRC te configureren als slave. Als de afstandsbediening een BRC1E52A7 of nieuwer is, moet de BRC in slave-modus worden bediend.

INSTELLINGEN IN MASTER-MODUS

Als de RTD werkt als een master-controller, worden bij het inschakelen van de unit de volgende instellingen automatisch geconfigureerd.

Modusnr.	Schakelaarnr.	Positiernr.	Instelling
20(10)	2	02	Alleen regeling vanuit aanzuigluchtsensor <i>Winkelvloer/gebruikersbestuurde zones en afgescheiden zones*</i>
		03	Regeling vanuit sensor van afstandsbediening <i>Alleen luchtgordijnmodus/ERQ-modus*</i>
20(10)	8	01	Warmtepomp-modus ingeschakeld <i>Alleen ERQ-modus</i>
		02	Compensatie voor destratificatie in verwarmingsmodus = UITGESCHAKELD <i>Alleen van toepassing voor units die deze functie ondersteunen</i>

22(12)	2	01	Differentieel omschakeling thermostaat = 1°C
24(14)	8	01	Vergrendeling van automatische reiniging = AAN <i>Alleen voor units met automatische reinigingsfunctie</i>
24(14)	4	02	Groen indicatorlampje op paneel tijdens automatische reiniging <i>Alleen voor units met automatische reinigingsfunctie</i>

* Als na aansluiting van de RTD in master-modus de unit wordt bediend met BRC als master, moet de instelling worden teruggezet op 10(20)-2-01.

Om te voorkomen dat instellingen worden geconfigureerd, moet BRC waar mogelijk werken in master-modus.

RTD-ONDERSTEUNING VOOR VRV-WARMTEPOMP

Als een master voor verwarming/koeling nodig is, moet deze worden geselecteerd voordat de RTD-20 wordt aangesloten. Voor een correcte werking, moet de primaire winkelzone de verwarmings/koel-master zijn. Voor warmtepompsystemen moet, als RTD is geconfigureerd als slave, het systeem worden uitgerust met een handmatige schakelaar KRC19-26A voor het schakelen tussen verwarmen/koelen. Deze schakelaar moet worden aangesloten op de buitenunitklemmen A, B en C, en op de printplaat van de buitenunit moet de omschakeling worden ingesteld op UIT.

Bij warmtepompsystemen in winkelvloerzones en gebruikersbestuurde zones zal, als RTD is geconfigureerd als verwarmings-/koelmaster, de RTD de automatische modus activeren zodat automatisch tussen verwarming en koeling kan worden geschakeld. In situaties waarbij de ventilatormodus wordt ingeschakeld, verschijnt op de afstandsbediening het bericht AUTO maar wordt de verwarmings-/koelmodus geblokkeerd met behulp van een geforceerde Thermo Off. Als een slave-BRC is aangesloten op de RTD, dan zal op de BRC de modus AUTO worden weergegeven. De verwarmings-/koelmodus weergegeven in AUTO is de huidige bedrijfsmodus van het systeem. In deze configuratie is de ventilatormodus niet mogelijk. Als de RTD als master is ingesteld op een warmtepomp-VRS-systeem met cassette en luchtkanaal, moet steeds een KRCS01 externe sensor worden geïnstalleerd.

ONDERSTEUNING VOOR PASSIEVE INFRAROOD-SENSOR

In gevallen waar een ondersteuning voor een passieve infraroodsensor vereist is, kan op de RTD een spanningsvrij contact worden aangesloten waarbij de ingang een gesloten circuit is voor het detecteren van infrarood-activiteit. De RTD gebruikt meerdere pulsen van de passieve infraroodsensor om het activiteitsniveau weer te geven. Als de infraroodsensor is uitgerust met een timer, moet deze daarom zo worden ingesteld dat hij een zo kort mogelijke puls genereert wanneer hij activiteit detecteert. In de demo-/inbedrijfstellingsmodus en met een infraroodsensor geïnstalleerd, zal uitgang R2 in plaats van zijn normale R2-functie te doen de infraroodactiviteit weergeven.

ONDERSTEUNING DIII-NET-APPARAAT

Als de RTD-20 in mastermodus is ingesteld, mag hij NIET worden aangesloten op DIII NET-besturingsapparaten (I Touch Controller, I Manager, I Touch Manager, BACNET Gateway of LON Gateway). Als de RTD-20 in slave-modus is ingesteld, kan een DIII NET-besturingsapparaat alleen worden gebruikt voor uitlezingen, niet voor het instellen van een unit.

Standaard ingangen BRTD-20

Ingangen S1 en S6 zijn aangesloten op de van een label voorziene sensorklem en de klem van 0 V op hetzelfde klemmenblok (afbeelding 5). Bij ingangen die zijn geconfigureerd als spanningsingangen, moet de klem van 0 V extern geaard zijn.

De kabels van S1 tot S6 moeten meeraderige twistedpair-kabels van 0,5 tot 0,75mm² zijn. De kabelmantel mag slechts aan één uiteinde worden geaard. De maximumafstand tussen de RTD-20 en de ingangsbron is 200 m.

Ingestelde temperatuur	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (V)	1,3	1,8	2,3	2,9	3,4	3,9	4,4	5,0	5,5	6,0	6,6	7,1	7,6	8,1	8,7	9,2	9,7

Ingestelde temperatuur	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (kΩ)	0,3	0,9	1,5	2,1	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	7,9	8,5	9,1	9,7

De weerstanden moeten binnen +/-250 Ohm van de vermelde waarde liggen. Open circuit is R>200kΩ.

S1 in weerstandmodus is bedoeld voor bedrijf met een *lineaire* 10kΩ variabele weerstand.

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

STANDAARD UITGANGEN

Tenzij anders gespecificeerd moeten de relaisuitgangen als volgt worden geconfigureerd.

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Starten	Bedrijf tijdens winkeluren
R2	Fout	Gesloten bij storing van unit

Relais goedgekeurd voor max. 1A, 24VAC/30VDC

PRIMAIRE WINKELVLOERZONE



Een primaire winkelvloerzone is de primaire besturingszone in winkelvloermodus. De primaire zone heeft altijd Modbus-adres 0. Aanvullende winkelzones kunnen in een netwerkconfiguratie worden aangesloten op de primaire zone en ontvangen dan besturingssignalen van de primaire zone. Voor een optimale energie-efficiëntie is het raadzaam de afstandsbediening te configureren als slave.

	Ingesteld temperatuursbereik 19 tot 23		Ingesteld temperatuursbereik 20 tot 24
--	---	--	---

	Geen vertraging winkeluren-uitgeschakeld		Vertraging winkeluren-uitgeschakeld
--	--	--	-------------------------------------

Ingang	Naam	Bereik (standaard)
S1	Passieve infraroodsensor	Open circuit: Geen activiteit Gesloten circuit: Activiteit
S2	Activeren (brand)	Open circuit: Brand Gesloten circuit: Werking ingeschakeld
S3	Verlengde winkeluren	Spanningsvrij contact tijdelijke actie
S4	Winkeluren	Open Circuit = Buiten winkeluren Gesloten circuit = Winkeluren
S5	Bezet	Open circuit = Niet-bezet Gesloten circuit = Bezet
S6	Ingenieursmodus	Spanningsvrij contact tijdelijke actie

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Winkeluren	Gesloten tijdens winkeluren of verlengde winkeluren
R2	Fout	Gesloten bij storing van unit

Infrarood-ingang (S1) Ingang S1 ondersteunt een ingang met spanningsvrij contact van een passieve infraroodsensor (gesloten circuit bij activiteit). Als een infraroodsensor is aangesloten, dan zal de RTD-20 een flexibele terugschakelmodus activeren gebaseerd op het klantenverkeer, wat zorgt voor een lager energieverbruik tijdens rustigere periodes. De infraroodsensor moet worden geïnstalleerd in een druk deel van de winkelvloer. De passieve infraroodsensor wordt geactiveerd door activiteitspulsen op S1. Een constant open of gesloten circuit kan de sensor niet activeren.

Aciveren-(brand-)ingang (S2) Ingang S2 moet een gesloten circuit zijn bij normaal bedrijf. Een open circuit op S2 duidt op een brand, en alle zones zullen worden uitgeschakeld tot deze toestand is opgelost.

Verlengde winkeluren (S3) Tijdens de modus **NA-WINKELUREN** zal een tijdelijk gesloten circuit op ingang S3 alle winkelzones gedurende 2 uur terug in **WINKELUREN**-modus schakelen voordat het systeem terug in **NA-WINKELUREN**-modus schakelt. Als de winkel **NIET-BEZET** is maar S4 is aangesloten, dan is een verlenging van 6 uur na het einde van de bezet-toestand toegestaan. Een aanvullende puls annuleert de verlenging.

Winkeluren-modus (S4) en Bezet-modus (S5) bepalen de bedrijfsmodus van de winkelvloer. Deze wordt dan naar alle slave-zones gezonden om hun bedrijfsmodus in te stellen.

Wanneer de zone **NIET-BEZET** is, worden alle systemen uitgeschakeld en vergrendeld. Bij het begin van de **BEZET**-periode werkt het systeem eerst in de **VOOR-WINKELUREN**-modus tot de **WINKELUREN**-modus wordt ingeschakeld. Nadien schakelt het systeem in de **NA-WINKELUREN**-modus.

Als slechts één signaal beschikbaar is, moet S4 **GESLOTEN** zijn. In deze configuratie zal de bedrijfsmodus worden geschakeld tussen **NIET-BEZET** en **WINKELUREN**.

S5 Bezettingstoestand	S4 Winkeluren	Winkelvloermodus
OPEN	OPEN	NIET-BEZET
OPEN	GESLOTEN	NIET-BEZET (verlening winkeluren met 6 uur)
GESLOTEN	OPEN	VOOR-WINKELUREN (voor begin van winkeluren)
GESLOTEN	GESLOTEN	WINKELUREN
GESLOTEN	OPEN	NA-WINKELUREN (na winkeluren)

Als SW3 op AAN staat, dan zal een **vertraging van de uitschakeling van de winkeluren** van 5 minuten worden geactiveerd als S4 van gesloten naar open circuit schakelt. Als S4 binnen 5 minuten terug in een gesloten circuit schakelt, dan blijft het systeem in **WINKELUREN**-stand.

Ingenieursmodus (S6) Ingang S6 wordt gebruikt om de systeembesturing te ontgrendelen om onderhouds- en inbedrijfstellingswerken te kunnen uitvoeren. De volgende bedrijfsmodi zijn beschikbaar met S6.

Ingenieursmodus	Tijdelijke ingang op S6 schakelt het systeem in ingenieursmodus . De afstandsbedieningen worden volledig ontgrendeld (hangslotsymbool verdwijnt) en de temperatuurbegrenzings worden verwijderd.
Demo-modus	Schakel eerst in ingenieursmodus . Houd S6 gedurende 5 seconden gesloten om in demo-modus te schakelen. LED1 en LED2 branden allebei op alle RTD's. Het systeem werkt in normale modus maar de timers voor het schakelen van de bedrijfsmodus worden niet gebruikt en de verlenging van de winkeluren is ingekort tot 60 seconden.
Inbedrijfstellingsmodus	Schakel eerst in demo-modus . Houd S6 nog 5 seconden langer gesloten om in inbedrijfstellingsmodus te schakelen. Het systeem werkt in demo-modus , maar alle temperatuurbegrenzings zijn gedeactiveerd.

Een korte puls wordt gegenereerd om uitgang R2 om te schakelen wanneer er zich een wijziging in de ingenieursmodus voordoet. Als BRC in

slave-modus werkt, zal het tijdelijk het bericht **Connection Under Check** weergeven als er zich een puls voordoet in S6. Om terug naar normaal bedrijf te schakelen, genereert u een aanvullende tijdelijke ingang op S6. Het systeem schakelt ook na 2 uur terug in normaal bedrijf. Na het opstarten van een apparaat of een wijziging van de instellingen van de dip-schakelaars, is S6 tot 60 seconden lang niet beschikbaar.

BEDRIJF BIJ INSCHAKELING

Aan het begin van de **BEZET**-periode zullen de ventilators van de binnenunits van de winkelvloer gedurende 15 minuten in hoge snelheid en met de lamellen in een hoek van 90° blijven draaien, zelfs als de winkel tijdens deze periode in **WINKELUREN**-modus schakelt. Deze opstartperiode wordt gebruikt om de winkelvloer te destratificeren en opgehoopte warmte af te voeren. De eerste 3 minuten blijft het systeem in ventilator-modus draaien, waarna het gedurende 12 minuten in een beperkte automatische modus schakelt waarbij verwarming kan worden ingeschakeld indien nodig maar waarbij koeling niet mogelijk is. Als de winkelvloer gedurende deze periode in **WINKELUREN**-modus schakelt, wordt de automatische modus weergegeven op de afstandsbediening maar dezelfde beperkingen worden toegepast. Tijdens deze periode zijn alle knoppen op de afstandsbediening vergrendeld. Als de winkel in de **NIET-BEZET**-modus schakelt, moet het systeem 1 uur lang (1 minuut in demo-/inbedrijfstellingsmodus) in de NIET-BEZET-toestand blijven voordat de inschakeltimer van 15 minuten wordt teruggeschakeld.

Tijdens de **VOOR-WINKELUREN** en **NA-WINKELUREN** wordt het binnenklimaat van de winkel op minimumwaarden ingesteld (18°C tot 26°C, of 22°C tot 30°C in hogetemperatuurmodus). Als de temperatuur binnen de minimumcomfortgrenzen valt, draaien de binnenunits in ventilatormodus met hoge snelheid. Tijdens de **WINKELUREN** wordt het systeem geregeld volgens de ingestelde temperatuur, met een dode zone van +/- 2°C. Tijdens de **VOOR-WINKELUREN** en **NA-WINKELUREN** wordt de afstandsbediening volledig vergrendeld.

Tijdens de **WINKELUREN** en zodra de opstartperiode van 15 minuten is verlopen, worden de ventilator- en lamellen-knoppen volledig ontgrendeld, en wordt ook de ingestelde temperatuur ontgrendeld maar nog steeds beperkt tot het ingestelde bereik. De bedrijfsmodus wordt weergegeven als automatische modus.

LAGETEMPERATUURBEVEILIGING

Wanneer de winkel **NIET-BEZET** is, wordt de temperatuur van de primaire winkelzone opgevolgd en als deze gedurende 60 seconden onder de minimumgrens zakt (standaard 12°C), dan worden alle winkel- en gebruikersbestuurde zones van de RTD ingeschakeld tot deze toestand is opgelost. Het luchtgardijn en de VAM-zones worden NIET ingeschakeld. Elke zone zal in de verwarmingsmodus schakelen als een lage binnentemperatuur wordt ontdekt, zo niet dan schakelt de zone in ventilatormodus. In elke zone wordt de plaatselijke temperatuur opgevolgd en de lagetemperatuurbedeiliging zal worden ingeschakeld als een lage binnentemperatuur wordt gedetecteerd. Houd er rekening mee dat de retourluchtensors van de unit zo moeten worden geplaatst, dat ze de binnentemperatuur meten zelfs wanneer de unit uitgeschakeld is. Voor units met luchtkanalen moeten sensor-uitbreidingskits worden gebruikt. Om de lagetemperatuurbedeiliging te deactiveren, configureert u de S2 activeren-(brand-)ingang als een open circuit tijdens de **NIET-BEZET**-periode.

CONFIGURATIE VAN DE BRC

Voor maximale energie-efficiëntie moet een BRC die is aangesloten op een als winkelzone geconfigureerde RTD-20, worden geconfigureerd als een slave-afstandsbediening. Als de BRC is geconfigureerd als master, zullen BRC1E51/BRC1E52-controllers het symbool [S] weergeven wanneer de RTD een toestand Thermo Off forceert.

AUTOMATISCHE MODUS BIJ RTD-MASTER

Als de RTD als master werkt en op BRC verschijnt het bericht AUTO, dat schakelt de RTD het systeem tussen verwarmings- en koelmodus om het stroomverbruik tot een minimum te beperken. Er worden timers gebruikt om een minimale looptijd te garanderen en een te snelle schakeling tussen de bedrijfsmodi te voorkomen.

ZONE-MASTER

De **winkelvloer-master** bepaalt de bezettings- en winkeluren-toestand voor het hele netwerk. Een verdere verdeling kan worden aangemaakt door andere zones in het netwerk te configureren als **zone-master** en ingang S6 te gebruiken

voor slave-zones waar beschikbaar. Een zone-master kan de signalen van de winkelvloer-master overbruggen voor alle adressen boven de zone-master tot een andere zone-master wordt gevonden. Aanvullende winkeluren- en bezetting-signalen kunnen door de zone-masters worden gegenereerd. Meer informatie daarover is beschikbaar op <http://www.realtime-controls.co.uk/rtd-20>.

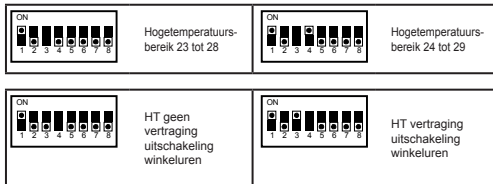
INTELLIGENTE VRAAGVOORSPELLING

De primaire zone volgt de vraag van de binnenunits op en voorspelt een toekomstige vraag van het systeem, om onnodige verwarming en koeling tot een minimum te beperken. Wanneer wordt voorspeld dat er zich voornamelijk een koelvraag zal voordoen, zal de vraagvoorspellingsfunctie onnodige verwarming voorkomen. Als er voornamelijk een verwarmingsvraag wordt voorspeld, zal een onnodige koeling worden voorkomen. De vraagvoorspellingsfunctie gebruikt de recente historie van verwarming en koeling om te bepalen of gemengd bedrijf nodig is of vooral verwarming of koeling nodig is.

Slave-winkelvloerzones gebruiken de master-vraagvoorspellingsfunctie om hun bedrijfsmodus te bepalen. Slave-zones kunnen worden geconfigureerd om hun eigen, plaatselijke vraagvoorspelling te gebruiken. Gebruikersbestuurde slave-zones ondervinden geen invloed van de vraagvoorspelling en kunnen naar wens in koel- of verwarmingsmodus worden geschakeld.

HOGETEMPERATUURMODUS (HT)

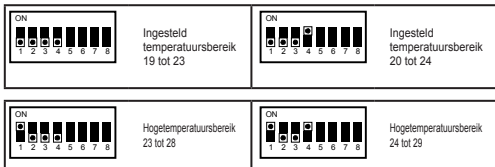
In de hogetemperatuurmodus wordt het ingestelde temperatuurbereik verhoogd naar 23 tot 28, of 24 tot 29, in te stellen met behulp van SW4.



SECUNDAIRE WINKELZONE



Een secundaire winkelzone kan aanvullende winkelzones besturen. De primaire zone bepaalt de algemene bedrijfsvoorwaarden van de winkel, de secundaire zone kan zo worden geconfigureerd dat hij tijdens de winkeluren plaatselijk kan worden geregeld of dat hij vanuit de primaire zone als slave wordt geregeld. Voor maximale energie-efficiëntie moet de afstandsbediening in deze modus als slave worden geconfigureerd.



De **infraroodsensor-ingang (S1)** kan worden gebruikt om activiteitsterugschakeling te activeren, met dezelfde functionaliteit als de primaire winkelzone. Als de ingang een open circuit heeft, wordt geen terugschakeling uitgevoerd. Als de ingang permanent een gesloten circuit heeft, dan wordt de terugschakeling van de primaire winkelzone toegepast op deze zone. Als een infraroodsensor is aangesloten, wordt een terugschakeling uitgevoerd op basis van de lokale activiteit.

Ingestelde temperatuur (S2) Ingang S2 kan zo worden geconfigureerd dat een plaatselijke regeling van de ingestelde temperatuur van een zone vanuit de afstandsbediening mogelijk is, of dat de waarde als slave van de primaire winkelzone wordt ingesteld.

Lokale vraagvoorspelling (S3) Bij een open circuit wordt de vraagvoorspelling van de primaire winkelzone toegepast op deze zone. Bij een gesloten circuit, wordt de lokale vraagvoorspelling gebruikt.

Ingang	Naam	Bereik (standaard)
S1	Passieve infraroodsensor	Open circuit: Geen activiteit Gesloten circuit (met puls): Activiteit Gesloten circuit (permanent): Infrarood van zone-master gebruiken
S2	Ingestelde temperatuur	Open circuit: Afstandsbediening ontgrendeld Gesloten circuit: Temperatuur ingesteld vanuit master
S3	Lokale vraagvoorspelling	Open circuit: Vraagvoorstelling v. primaire zone gebruiken Gesloten circuit: Lokale vraagvoorstelling gebruiken
S4	Winkeluren	Open circuit = Winkeluren-sigitaal zone-master Gesloten circuit = Lokaal winkeluren-sigitaal
S5	Bezet	Open circuit = Bezet-sigitaal zone-master Gesloten circuit = Lokaal bezet-sigitaal
S6	Zone-master	Open Circuit = Niet actief Gesloten circuit = Zone-master actief

De uitgangen zijn dezelfde als voor de primaire winkelzone.

Lokaal winkeluren-sigitaal (S4) overbrugt het signaal van de zone-master, zodat een werking in winkeluren-modus mogelijk is buiten de winkeluren van de zone-master. Standaard wordt een lokaal winkeluren-sigitaal geproduceerd als de zone-master een **WINKELUREN-** of een lokaal **S4-WINKELUREN-**signaal geeft.

Lokaal bezetting-sigitaal (S5) overbrugt het signaal van de zone-master, zodat een werking in bezet-modus mogelijk is buiten de bezettingstijd van de zone-master. Standaard wordt een lokaal **BEZETTING-**signaal geproduceerd als de zone-master een **BEZETTING-** of een lokaal **S5-BEZETTING-**signaal geeft.

Zone-master activeren (S6) Als het circuit gesloten is, werkt de zone als een zone-master zoals beschreven in het hoofdstuk "Winkelvloer-master".

SECUNDAIRE GEBRUIKERSBESTUURDE ZONE



Met een secundaire gebruikersbestuurde zone kunnen de gebruikers de werking van de unit aanpassen wanneer het vertrek bezet is. De zone-master coördineert de gebruikersbestuurde zone en zorgt ervoor dat de zone wordt uitgeschakeld wanneer deze **NIET-BEZET** is. De gebruikersbestuurde zones kunnen worden geconfigureerd om zones met een permanente of een tijdelijke bezetting te ondersteunen.

	Ingesteld temperatuursbereik 19 tot 23		Ingesteld temperatuursbereik 20 tot 24
	Hogetemperatuursbereik 23 tot 28		Hogetemperatuursbereik 24 tot 29

Wanneer de primaire zone **NIET-BEZET** is, wordt de afstandsbediening vergrendeld en de lucht/lucht-warmtepomp uitgeschakeld. De gebruikersbestuurde zone wordt ontgrendeld wanneer de primaire zone of **BEZET** of in **WINKELUREN** is, afhankelijk van het type gebruikerszone dat in ingang S3 is ingesteld. Wanneer hij ontgrendeld wordt, schakelt de unit in als de zone NIET een getimede zone is. Wanneer hij ontgrendeld is, kan de unit door de gebruiker worden in- en uitgeschakeld. Wanneer de zone ontgrendeld is, kunnen met de afstandsbediening alleen de automatische en ventilatormodus worden ingeschakeld. Als andere bedrijfsmodi worden geselecteerd, zal de bedrijfsmodus tijdelijk worden opgeheven. Bij het begin van de bezetting wordt de bedrijfsmodus altijd opnieuw ingesteld op automatische modus.

Infrarood-ingang (S1) Ingang S1 ondersteunt een ingang met spanningsvrij contact van een passieve infraroodsensor (gesloten circuit bij activiteit). Als een infraroodsensor is aangesloten, werkt de gebruikersbestuurde zone als een getimede zone: na een periode van 1 uur zonder activiteit,

schakelt de unit uit. Als ingang S1 permanent een gesloten circuit heeft, zal de gebruikerSbestuurde zone werken als een getimede zone, naargelang de bedrijfstijd van de unit. Na een bedrijfstijd van 1 uur zal de unit uitschakelen. Wanneer hij werkt met een infraroodsensor of als getimede gebruikersbestuurde zone, zal de unit bij het begin van de bezetting uitschakeld staan. Bij activiteit van de gebruiker of wanneer de unit handmatig wordt ingeschakeld, start de werking met timer.

Ingang	Naam	Bereik (standaard)
S1	Infrarood/ getimede modus	Open circuit: Niet actief Gesloten circuit (met puls): Activiteit infraroodsensor Gesloten circuit (permanent): Getimede gebruikersbestuurde zone
S2	Resetten ingestelde temperatuur	Open circuit: Niet actief Gesloten circuit: Resetten v. ingestelde temperatuur bij begin van gebruikersbesturing
S3	Type gebruikerszone	Open circuit: Bezetting-zone Gesloten circuit: Winkelluren-zone
S4	Minimumcomfort	Open Circuit = Niet actief Gesloten circuit = Regeling minimumcomfort
S5	Bezetting zone- infrarood	Open Circuit = Niet actief Gesloten circuit = Bezetting infrarood naar zone-master sturen
S6	Zone-master	Open circuit = Niet actief Gesloten circuit = Zone-master actief

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Starten	Lucht/lucht-warmtepomp starten
R2	Fout	Gesloten bij storing van unit

Ingestelde temperatuur resetten (S2) Als S2 een gesloten circuit heeft, dat zal de ingestelde temperatuur terug op de standaardwaarde worden ingesteld bij het begin van de bezet-periode (de standaardwaarde is het gemiddelde van het temperatuursbereik).

Type gebruikerszone (S3) Als S3 een gesloten circuit heeft, werkt de unit met het winkeluren-sigitaal van de zone-master. Als de minimumcomfortmodus is geactiveerd, zal de unit het minimumcomfort in de zone handhaven als deze **BEZET** maar niet in **WINKELUREN** is.

Regeling minimumcomfort (S4) Wanneer ingeschakeld, zal deze modus de kamertemperatuur binnen een bereik van +/-1°C van de ingestelde temperatuur houden als de primaire zone een **BEZET**-signaal produceert, zelfs wanneer de gebruikersbestuurde zone op dat moment uitgeschakeld is. In situaties waarbij de unit normaal gesproken uitgeschakeld zou staan, zal de unit uitschakelen zodra het minimumcomfort is bereikt. In situaties waarbij de unit normaal gesproken ingeschakeld zou staan maar de gebruiker heeft de unit uitgeschakeld, zal de unit inschakelen en ingeschakeld blijven wanneer de kamertemperatuur buiten het bereik van het minimumcomfort valt.

Zone-bezettingstoestand (S5) Als S5 is aangesloten, schakelt bij activiteit aan de infraroodsensor tijdens een **NIET-BEZET**-toestand de gebruikersbestuurde zone gedurende minimaal 2 uur in een **BEZET**-toestand.

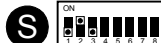
Zone-master activeren (S6) Als het circuit gesloten is, werkt de zone als een zone-master zoals beschreven in het hoofdstuk "Winkelvloer-master".

ventilatorsnelheid te programmeren, of als het circuit open blijft, kan de ventilatorsnelheid worden ingesteld via de desbetreffende knop op een afstandsbediening. In infraroodsensor-modus zal een infraroodsensor een activiteitsprofiel genereren om de ventilatorsnelheid te regelen. Bij een activiteit van <10% schakelt de VAM uit. Als geen infraroodsensor of afstandsbediening wordt gedetecteerd, wordt de standaard ventilatorsnelheid op HOOG ingesteld. Als S1 een permanent gesloten circuit heeft in infraroodsensor-modus, wordt de bezettingstoestand van de zone-master gebruikt om de ventilatorsnelheid te regelen. In CO2-modus kan een CO2-sensor met een uitgang van geschikte grootte worden gebruikt om de ventilatorsnelheid te regelen. Als de spanning van de CO2-sensor onder het minimum van 1 V zakt, schakelt de unit uit.

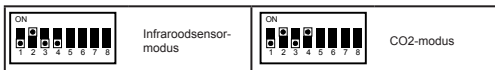
Ingang	Naam	Infraroodsensor-modus	CO2-modus
S1	VAM Ventilatorsnelheid	Activiteit infraroodsensor Gesloten circuit: Bezettingstoestand van zone-master gebruikt	CO2-sensor 1 - 10V <1V UIT 3,0V Ventilator=LAAG 6,0V Ventilator=Middelhoog 9,0V Ventilator=Hoog
S2	Activeren (brand)	Open circuit = Unit uitgeschakeld Gesloten unit = Unit ingeschakeld	
S3	Type gebruikerszone	Open: Bezetting-zone Gesloten: Winkeluren-zone	
S4	VAM-verdamper	Open: Autom. verdamper Warmteterugwinning=2,2kΩ, overbrugging=3,3kΩ	
S5	Hoog volume verse lucht	Open circuit = Normaal Gesloten circuit = Overbruggingsmodus ventilator/verdamper	
S6	Zone-master	Open circuit = Niet actief Gesloten circuit = Zone-master actief	

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Starten	VAM ingeschakeld (VAM-ventilator ingeschakeld)
R2	Fout	Gesloten bij storing van unit

BESTURING VAN VAM



Met de VAM-besturingsmodus kunnen de VAM-units hetzij individueel hetzij als deel van een besturingsgroep worden geregeld. Een bedrade afstandsbediening is optioneel. Wanneer gebruikt, moet hij als slave worden geconfigureerd.



VAM-ventilatorsnelheid (S1) kan worden gebruikt om de VAM-

Unit activeren (brand) (S2) moet een gesloten circuit hebben voordat VAM kan inschakelen. Als een brandsignaal beschikbaar is, kan dit worden aangesloten met een normaal-gesloten-contact om de unit te activeren. Bij onafhankelijke werking kan de S5-ingang ook worden gebruikt om de unit in en uit te schakelen. In winkeluren-modus wordt de unit in-/uitgeschakeld op basis van de **BEZETTINGSTOESTAND** van de primaire zone.

Gebruikerszone (S3) in een winkelvloergroep bepaalt of de VAM wordt ingeschakeld wanneer een bezet-sigitaal of een winkeluren-sigitaal wordt gegenereerd door de zone-master.

VAM-verdamper (S4) moet een open circuit hebben tenzij een externe regeling van de overbruggingsverdamper nodig is. In de standaard automatische modus wordt de verdamper zo geregeld, dat in alle omstandigheden de meest energiezuinige werking wordt gegarandeerd.

Verse lucht/hoog volume (S5) Regelt het systeem vanuit de ventilator, met de verdamper in overbruggingsmodus. Ingang S2 moet een gesloten unit hebben om de unit te kunnen inschakelen.

Zone-master activeren (S6) Als in een winkelvloergroep het circuit gesloten is, werkt de zone als een zone-master zoals beschreven in het hoofdstuk "Winkelvloer-master".

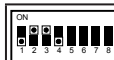
INGESTELDE TEMPERATUUR VAM

Bij onafhankelijk bedrijf staat de temperatuur van de VAM standaard ingesteld op 22°C. In een winkelvloergroep zal de VAM bij open circuit van S6 de ingestelde temperatuur van de zone-master gebruiken. Als S6 een gesloten circuit heeft en als de VAM een zone-master is, gebruikt de VAM de gemiddelde temperatuur van alle RTD-20's binnen de VAM-besturingszone.

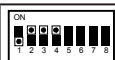
BEDIENING VAN LUCHTGORDIJN



Met deze modus kunnen CYQ*- en CVV*-luchtgordijnen handmatig of automatisch worden bestuurd. Ze kunnen individueel worden geregeld of in een primaire zone worden georganiseerd.



Ingesteld
temperatuursbereik
19 tot 23*



Ingesteld
temperatuursbereik
20 tot 24*

* Hogetemperatuursbereik dat wordt gebruikt als master is geconfigureerd voor hogetemperatuursmodus

M De standaardmodus wordt geselecteerd door de afstandsbediening in master-stand te zetten. In deze modus kan de unit vanuit de afstandsbediening, vanuit ingang S5 of vanuit de primaire zone worden in- of uitgeschakeld. In de standaardmodus kan de ventilatorsnelheid handmatig vanuit de afstandsbediening worden geselecteerd. Als de buitenluchtsensor S3 niet is bedraad, kan de gebruiker handmatig de bedrijfsmodus van de unit selecteren vanuit de afstandsbediening. Zo niet, dan wordt de bedrijfsmodus automatisch geselecteerd op basis van de buitenluchtsensor.

S De geavanceerde modus wordt geselecteerd door de afstandsbediening te configureren als een slave, of door hem helemaal weg te laten. In deze modus kan de unit in en uit worden geschakeld vanuit de afstandsbediening of vanuit een primaire zone. Alle andere knoppen op de afstandsbediening worden vergrendeld, behalve de temperatuurinstellingsknop als S1 een open circuit heeft. In dat geval is een beperkt temperatuursbereik toegestaan.

Bij groepswerking zal het luchtgordijn inschakelen als de **BEZET-** en **WINKELUREN-**voorwaarden actief zijn.

Ingang	Naam	Bereik (standaard)
S1	Ingestelde temperatuur	0,3 - 10kΩ : 16-32°C (temperatuursinstelling op afstandsbediening vergrendeld) <u>Open circuit: BRC, zone-master of vast, zie tabel in hoofdstuk over S1</u> Gesloten circuit: Derde-partij-unit-modus
S2	Kamer-temperatuur extra	10kΩ NTC-thermistor Aanbevolen onderdeel: RS-productnr. 813-806
S3	Buiten-temperatuur	10kΩ NTC-thermistor Aanbevolen onderdeel: RS-productnr. 813-828
S4	Deur gesloten	Deur gesloten = Gesloten circuit <u>Deur open = Open circuit.</u>
		Winkelvloergroep Individueel
S5	Koppeling zone-modus/aan-uit	<u>Open circuit: Normaal</u> Gesloten circuit: Koppeling zonemodus
S6	Zone-master/inbedrijfstelling	<u>Open circuit: Normaal</u> Gesloten circuit: Zone-master

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Starten	Luchtgordijn ingeschakeld
R2	Fout	Gesloten bij storing van unit Gesloten bij slave-afstandsbediening en S3 open circuit

Relais goedgekeurd voor max. 1A, 24VAC/30VDC

In de geavanceerde besturingsmodus wordt, wanneer de unit in verwarmingsmodus staat, de retourluchttemperatuur gebruikt om een verwarmingsvraag te bepalen gebaseerd op de ingestelde temperatuur. Als er geen vraag is, schakelt de unit naar minimal verwarmingsvermogen, met de ventilator op LAAG. Anders staat de ventilator op HOOG en verhoogt de unit het verwarmingsvermogen. In ventilatormodus schakelt de snelheid in

LAAG als de binnenlucht onder de ingestelde temperatuur zakt, en in HOOG als hij erboven stijgt. Zodra de ventilatorsnelheid is verhoogd, zal hij niet dalen tot het begin van de volgende bezet-periode.

Ingestelde temperatuur (S1) Als een weerstand is aangesloten op ingang S1, wordt de ingestelde temperatuur geprogrammeerd door de weerstand op basis van het standaardbereik. Als een BRC is aangesloten, wordt deze vergrendeld. Als S1 een open circuit heeft, wordt de bron van de ingestelde temperatuur bepaald volgens de volgende tabel.

BRC geïnstalleerd	Zone-master aanwezig	Bron van ingestelde temperatuur
NEE	NEE	Ingesteld temperatuursbereik 19 tot 23: Ingestelde temperatuur = 21 Ingesteld temperatuursbereik 20 tot 24: Ingestelde temperatuur = 22
NEE	JA	Ingestelde temperatuur zone-master
JA		Ingestelde temperatuur BRC

Als ingang S1 een kortsluiting heeft, werkt het luchtgordijn in derde-partij-unit-modus.

Kamertemperatuur/koppeling (S2) Als een 10kΩ NTC-thermistor is aangesloten, gebruikt de RTD deze sensor in geavanceerde besturingsmodus in plaats van de retourluchtsensor van de unit om de unit te regelen.

Buitentemperatuur (S3) volgt de buitentemperatuur op en bepaalt wanneer het luchtgordijn in ventilator- of in verwarmingsmodus werkt. De sensor meet de gemiddelde waarde over een periode van 24 uur en wordt niet beïnvloed door direct zonlicht. Deze ingang is vereist wanneer de afstandsbediening een slave is. In deze modus wordt een fout gemeld op R2 als S3 een open circuit heeft. Wanneer een afstandsbediening als master is geconfigureerd, is de ingang optioneel en wordt de modus-knop ontgrendeld als S3 een open circuit is.

Deur gesloten (S4) in de geavanceerde besturingsmodus schakelt het luchtgordijn in terugschakelmodus nadat de deur langer dan 3 minuten

gesloten blijft. Daarna moet de deur opnieuw opengaan en 1 minuut open blijven voordat de terugschakeling wordt geannuleerd.

WINKELVLOER GROEP

Koppeling zone-modus (S5) Als het circuit gesloten is, zal - als de unit in verwarmingsmodus staat - de zone een koelverbodsignaal genereren dat naar de zone-master wordt verzonden (zoals beschreven in het hoofdstuk "Winkelvloer-master"). Koeling wordt dan in alle zones van de zone-master verboden. Als de zone-master de winkelvloer-master is, wordt koeling in het hele systeem verboden. Voor werking van de warmtepomp, moet de zone-master de verwarmings-/koelingsmaster zijn, met BRC als slave als een overschakeling naar verwarming nodig is.


Zone-master activeren (S6) Als het circuit gesloten is, werkt de zone als een zone-master zoals beschreven in het hoofdstuk "Winkelvloer-master".

INDIVIDUEEL

Aan/uit (S5) Hiermee kunnen externe signalen de unit in- en uitschakelen.

Inbedrijfstelling (S6) Indien aangesloten, zullen de timers voor het sluiten van de deuren worden beperkt tot 10 seconden en wordt de monsternamperiode van de buitenlucht beperkt tot 10 seconden.

BIDDLE-LUCHTGORDIJN CYV* EN CYQ*

De RTD-20 ondersteunt Biddle-luchtgordijnen van de modellen CYV* EN CYQ*. **Indien aangesloten, moet een bedrade afstandsbediening worden geconfigureerd als slave  voordat het Biddle-gordijn kan inschakelen.** Wanneer aangesloten op een CYV*-luchtgordijn, worden de RTD-relaisuitgangen R1 en R2 geconfigureerd om spanningsvrije ventilatorsignalen te genereren voor het besturen van de ventilator. De relais moeten aangesloten zijn op de contacten van de ventilator van het luchtgordijn, in overeenstemming met het bedradingsschema van het luchtgordijn. Houd er rekening mee dat Biddle-overbruggingen moeten worden ingesteld om een externe besturing van de ventilator mogelijk te maken.

Uitgang	Naam	Aansluiting
R1	Ventilator, middelhoog	Klemmen G, D
R2	Ventilator, hoog	Klemmen G,T (+R1 gesloten circuit)

Wanneer het systeem in de inbedrijfstellingsmodus wordt geschakeld, zal de RTD wanneer de unit is ingeschakeld de ventilatoraansluiting en bedrijfsmodus van de unit testen door de ventilatorsnelheden om de 15 seconden te schakelen. Eerst wordt de unit in ventilatormodus geschakeld en wordt de ventilatorsnelheid geschakeld van HOOG naar MIDDELHOOG en LAAG. Vervolgens wordt de unit in verwarmingsmodus geschakeld en wordt de ventilatorsnelheid opnieuw geschakeld van HOOG naar MIDDELHOOG en LAAG.

DERDE-PARTIJ-UNIT-MODUS

Als ingang S1 een kortsluiting heeft, werkt het RTD-luchtgordijn in derde-partij-unit-modus.

In deze modus is de P1/P2-aansluiting gedeactiveerd en zal het led-lampje van P1/P2 (LED3) elke seconde knipperen. In de derde-partij-unit-modus zal de ventilator van de unit worden geschakeld op basis van de WINKELTIJDEN-toestand van de zone-master. De RTD zal dan S2 en S3 gebruiken om het vereiste verwarmingsvermogen te bepalen.

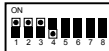
Voor deze modus moeten de temperatuursensoren op ingang S2 en S3 aangesloten zijn.

In de derde-partij-unit-modus zijn relais R1 en R2 geconfigureerd met de volgende functies.

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Ventilator van derde-partij-unit	Gesloten om ventilator van luchtgordijn in te schakelen
R2	Verwarming derde-partij-unit	Gesloten om verwarming van luchtgordijn in te schakelen

Relais goedgekeurd voor max. 1A, 24VAC/30VDC

TUSSENDEUR-MODUS



Met de tussendeur-modus kunnen tot maximaal vier RTD-20's worden bestuurd in configuraties waarbij tussendeuren worden gebruikt om aanpalende vertrekken af te scheiden. Wanneer een tussendeur wordt gesloten, wordt de afstandsbediening die aan die tussendeur is gekoppeld, ontgrendeld. Wanneer een tussendeur wordt geopend, wordt de afstandsbediening vergrendeld en wordt de besturing als slave van het aanpalend vertrek ingesteld.

Ingang	Naam	Bereik (standaard)
S1	Tussendeur 1	Tussendeur gesloten = Gesloten circuit Tussendeur open = Open circuit
S2	Tussendeur 2	Tussendeur gesloten = Gesloten circuit Tussendeur open = Open circuit
S3	Tussendeur 3	Tussendeur gesloten = Gesloten circuit Tussendeur open = Open circuit
S4		NIET IN GEBRUIK
S5	Aan/uit	Aan = Gesloten circuit, Uit = Open circuit (laatst aangeraakt)
S6	Activeren	Bezet = Gesloten circuit Niet-bezet = Open circuit

Eén RTD-20 moet worden geconfigureerd met adres 0. Deze zal dan werken als master van de groep. De ingangen op de groep-master zijn aangesloten op schakelaars op elke tussendeur. Ingangen S1 tot S3 zijn respectievelijk aangesloten op tussendeuren 1, 2 en 3. Ingang S6 wordt gebruikt voor een algemene uitschakeling. Als S6 een open circuit heeft, worden alle units uitgeschakeld en de afstandsbedieningen vergrendeld. Ingang S5 is een optionele aan/uit-ingang waarmee de units kunnen worden in-/uitschakeld op basis van de laatste actie. De werking met tussendeuren is weergegeven in afbeelding 7.

Een aanvullende slave-RTD-20 wordt voor elk afgescheiden vertrek toegevoegd in een netwerk, zoals beschreven in het hoofdstuk "RTD-netwerk". Deze units hebben een adres dat gaat van 1 tot 3, zoals weergegeven in afbeelding 6. De ingangen op de slave-RTD-20's mogen niet bedraad zijn.

Als de master van een vertrek in automatische modus werkt, werken de slave-zones niet in automatische modus maar in verwarmings- of koelmodus, afhankelijk van de vraag van de master.

Als een slave niet met de master van de RTD-groep kan communiceren, geeft hij een netwerk-timeout weer met behulp van led-lampjes 1 en 2, en de afstandsbediening wordt ontgrendeld.

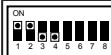
ERQ-MODUS



De ERQ-modus van de RTD-20 biedt een lineaire besturing van 0-10 V DC voor het regelen van de reeks ERQ-condensators van luchtbehandelingsunits. **Indien aangesloten, moet een bedrade afstandsbediening worden geconfigureerd als slave S voordat de ERQ-modus kan inschakelen.**

Het systeem kan hetzij via fysieke, bedrade contactgevers hetzij via Modbus-commando's worden bestuurd, zodat het volledig via BMS kan worden bestuurd zonder aanvullende bedrade contactgevers.

Relaisuitgang R1 kan worden geconfigureerd om de bedrijfstoestand of de ontdooiingstoestand van de unit weer te geven. Relaisuitgang R2 geeft de fouttoestand van de unit weer.



R1-uitgang: Unit
ingeschakeld



R1-uitgang: Unit
in ontdooidmodus

Ingang	Naam	Bereik (standaard)
S1	Aan/uit	Open circuit: Unit uitgeschakeld Gesloten circuit: Unit ingeschakeld
S2	Verwarming/ koeling	Open circuit: Koelmodus Gesloten circuit: Verwarmingsmodus
S3	Warmtewisselaar- vraag	0-10V DC : 30% tot 100% van het buitenunit-vermogen
S4	Temperingsmodus activeren (koelmodus)	Open circuit: Uitgeschakeld Gesloten circuit: Ingeschakeld
S5	Externe bedrijfsmodusbron	Open circuit: RTD-besturing op S2 Gesloten circuit: Afstandsbediening/ABC-besturing inschakelen
S6	RESERVE	

Uitgang	Naam	Bedrijf
R1	Aan/ Ontdooling	Unit inschakelen (te selecteren met SW4) Ontdoolen (gesloten circuit: Ontdoolen)
R2	Fout	Gesloten bij storing van unit

Unit aan/uit (S1) Gesloten circuit voor inschakeling van unit. Open circuit schakelt unit uit.

Verwarmings-/koelmodus (S2) Open circuit schakelt systeem in koelmodus. Gesloten circuit schakelt systeem in verwarmingsmodus.

Vermogensvraag (S3) Dit signaal van 0-10V DC past het vermogen aan tussen ongeveer 30% en 100% van het vermogen van de buitenunit. Bij 0V werkt de unit tegen minimumvermogen. Stel S1 in op open circuit om 0% vermogen te selecteren.

Temperingsmodus (S4) Bij een gesloten circuit kan de unit in deze modus

de minimale verdampingstemperatuur tijdens het koelen verlagen.

Externe bedrijfsmodusbron (S5) Bij een gesloten circuit op S5 kunnen inbedrijfstellings- en onderhoudswerken worden uitgevoerd via een tijdelijk aangesloten BRC-controller en ook met ABC-klemmen van ERQ- en VRV@-buitenunits en BSVQ-units.

MODBUS-CONFIGURATIE

Netwerk	3-aderige RS485
Modus	Modbus RTU-slave
Baud	9600*
Pariteit	Geen*
Stop-bits	1
Registerbasis	0

* De RTD-interfaces kunnen indien nodig worden geconfigureerd met een andere baut- en pariteitwaarde.

De Modbus-adressen kunnen worden ingesteld van 0 tot 15 met behulp van SW1 (afbeelding 6). Meer details over RTD-Modbus-techniek zijn beschikbaar in de installatiehandleiding van de RTD-NET op <http://www.realtime-controls.co.uk/rtd>.

ONDERSTEUNING INDIVIDUELE MODBUS

Het is niet mogelijk om een externe Modbus-master rechtstreeks op het besturingsnetwerk aan te sluiten wanneer een primaire winkelzone van RTD-20 actief is, omdat de winkel-master RTD-20 dan fungeert als een netwerk-master. Als geen winkelvloer-master is geïnstalleerd, is een individuele Modbus-werking mogelijk in de VAM-, luchtgordijn- en ERQ-bedrijfsmodi.

Als alle functies moeten worden gecontroleerd via een Modbus-compatibele BMS, moeten de instellingen worden gewijzigd door de holdingregisters te wijzigen, zoals hieronder vermeld. Holdingregisters H8001 tot H8006 komen overeen met ingangen S1 tot S6 en gebruiken een standaard verschaling van x100 voor alle waarden. Raadpleeg de bovenstaande hoofdstukken over elke bedrijfsmodus voor meer details.

Er zijn ook standaard gegevensregisters beschikbaar voor uitlezing. Raadpleeg de installatiehandleiding van RTD-NET voor meer details.

MODBUS-BESTURING VAM

Opmerking: Ingang S2 moet bedraad zijn voor BRAND-ingang.

Ingang	Naam	Bereik (standaard)	
H0001	Ingestelde temperatuur	16..32	
H0005	Aan/Uit	0..1 (0:Uit, 1:Aan)	
		Infraroodsensor-modus	CO2-modus
H8001	VAM Ventilatorsnelheid	0 : Geen activiteit 100 : Activiteitspuls	<100 : UIT 300 : Ventilator=LAAG 600 : Ventilator=MIDDELHOOG 900 : Ventilator=HOOG
H8004	VAM-verdamper	0 : Autom. verdamper. 100 : Warmteterugwinning 200 : Overbrugging	
H8005	Hoog volume verse lucht	0 : Normaal 100 : HH ventilator/verdamper-overbrugging	

MODUS-BESTURING VAN LUCHTGORDIJN

Holdingregister	Naam	Bereik (standaard)
H0002	Ventilatorsnelheid	1..2 (1:Laag, 2:Hoog1) Alleen standaardmodus
H8001	Ingestelde temperatuur	0 : Ingestelde temp. afstandsbediening ontgrendeld waarde °C x 100 dus 2500 = 25,00°C Bereik 16,00 - 32,00°C (ingestelde temp. afstandsbediening vergrendeld, beperkingen verwijderd)

H8002	Kamer-temperatuur extra	Getekende waarde °C x 100, 0 = Sensor niet aanwezig dus 2500 = 25,00°C
H8003	Buiten-temperatuur	Getekende waarde °C x 100, 0 = Sensor niet aanwezig dus 2500 = 25,00°C
H8004	Deur gesloten	0 : Deur open 100: Deur gesloten
H8005	Aan/uit	0: Unit uitgeschakeld 100: Unit ingeschakeld
H8006	Inbedrijfstelling	0: Normaal 100 : Inbedrijfstellingsmodus

MODBUS-BESTURING ERQ

Holdingregister	Naam	Waarde holdingregister
H8001	Aan/uit	0: Unit uitgeschakeld 100: Unit ingeschakeld
H8002	Verwarming/koeling	0 : Koelmodus 100 : Verwarmingsmodus
H8003	Warmtewisselaarvraag	0 - 1000 : 30% tot 100% van vermogen
H8004	Temperingsmodus activeren (koelmodus)	0: Uitgeschakeld 100 : Ingeschakeld