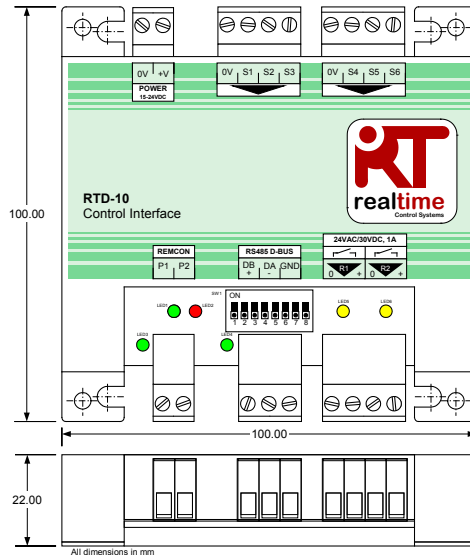
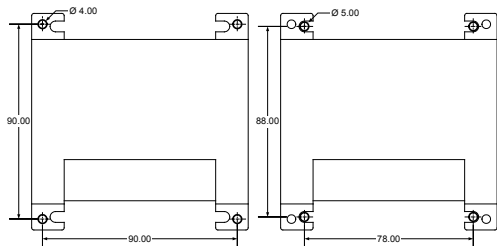


RTD-10

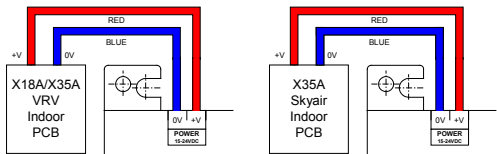
Installatie-instructies

Nederlands RTD-10 Installatie-instructies

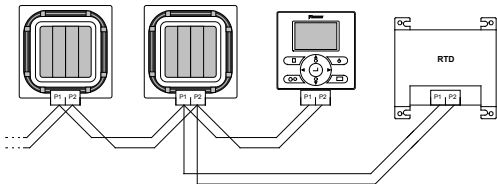




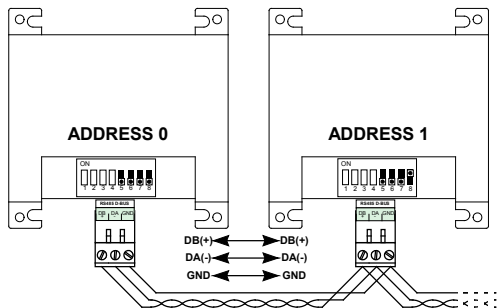
1



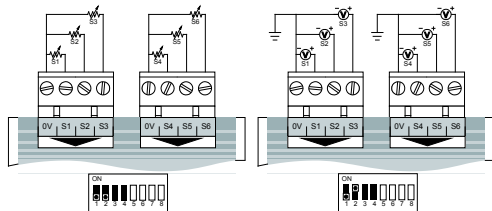
2



3
















4
















5








6

	R1
	
	
	
	
	
	








7

	R1
	
	
	
	
	
	








8

S2	S4	
		
		








9

S2	S4	
		
		

10

S2	S4	
		
		

11

S2	S4	
		
		

12

S2,S3	S4	ON

13

S2,S3	S4	ON

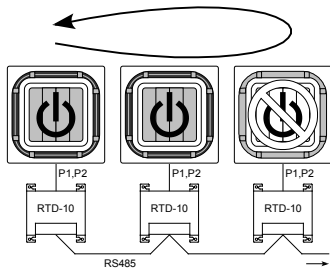
15

S2,S3	S4	ON

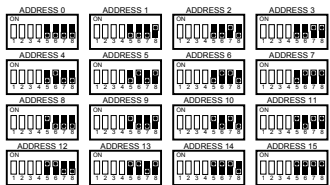
14

S2,S3	S4	ON

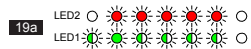
16



17



18



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 brandbaarheidsklassen van minstens IEC60695-11-10 V-1. Installeer hem niet in de airconditioner. In elk geval moet toegang door niet-gekwalificeerde personen worden voorkomen (de behuizing mag niet kunnen worden geopend zonder een werktuig). Het apparaat kan horizontaal of vertikaal 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 twisted pair van 24 AWG gebruiken volgens specificaties CAT3, CAT4 of CAT5. Gebruik een twisted pair 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 1,0 mm² zijn. De kabelmantel mag slechts aan één uiteinde worden geaard. De maximumafstand tussen de RTD en de ingangsbron is 200m.

Specificaties

Elektrisch systeem

Voeding	15V-24V DC, 120mA Gestabiliseerd
Elektriciteit	<2,5VA
Relais	1A, 24V AC max 1A, 30V DC max Stijgende klem naar kabel van 0,75mm ²
Aansluitingen	

Netwerk

P1/P2	<500m
RS485	<500m



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 afgedankt apparaat naar een gespecialiseerd inzamelpunt te brengen voor het recyclen van afgedankte elektrische en elektronische apparaten. De units moeten worden verwerkt in een gespecialiseerd 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 op voor het hanteren van elektrostatisch gevoelige apparaten.

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

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

RTD-10 Installatie-instructies

De RTD-10 is een interface voor het opvolgen en besturen van Daikin VRV- en Skyair-airconditioners en VAM- en VKM-ventilators. De interface is compatibel met alle units die een netwerkaansluiting hebben op een P1/P2 afstandsbediening en kan maximaal 16 units in één enkele groep besturen. De besturingsfuncties omvatten:

BESTURING MET VASTE BEDRADING. De units kunnen worden bestuurd via weerstandsingangen, met behulp van een weerstand, potentiometer en spanningsvrije contacten.

INTEGRATIE IN GEBOUWBEHEERSYSTEEM. De units kunnen worden bestuurd via spanningsingangen van 1-10V, geïntegreerd in de besturingsuitgangen van een gebouwbeheersysteem.

KOPPELING AAN VERWARMING. De units kunnen worden gekoppeld aan een extern verwarmingssysteem.

IN START/STAND-BY Meerdere groepen kunnen worden bediend in roterende stand (in bedrijf/in stand-by) en met alarmberichten voor storingen en hoge temperatuur.

MODBUS-BESTURING. De weerstandsthermometer ondersteunt het Modbus-protocol voor netwerkbesturing en -opvolging.

Installatie

MONTAGE (AFBEELDING 1)

MONTAGEPIJLERS

De RTD-10 wordt geleverd met 4 montagepijlars die kunnen worden gebruikt om de interface te monteren binnen units met compatibele montagegaten.

SCHROEFMONTAGE

De RTD-10 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 VRV binneneenheid PCB X18A of X35A aansluiting, een Skyair binneneenheid PCB X35A aansluiting of een VAM PCB X11A aansluiting. De RTD wordt geleverd met een kabel van 1 meter en een aansluiting.

P1, P2 NETWERK (AFBEELDING 3)

Klemmen P1 en P2 sluiten aan op het Daikin P1, P2 netwerk. De installatie van P1, P2 moet worden uitgevoerd volgens de installatiespecificaties van Daikin. De RTD-10 kan ook werken in master- of slave-modus met elke Daikin afstandsbediening. Hij kan ook zonder afstandsbediening worden gebruikt. Houd er rekening mee dat BRC infrarood-ontvangers moeten geconfigureerd zijn voor bedrijf in SUB (S)-modus (RTD in MAIN (M)-modus).

INSTALLATIE RS485 NETWERK (AFBEELDING 4)

Het RS485 D-Bus-netwerk vereist een twisted-pair-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 netwerkafstand 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-FUNCTIONALITEIT (afbeeldingen 19 tot 21)

Wanneer de RTD-10 wordt ingeschakeld, of als hij de communicatie met de afstandsbediening verliest, schakelt de RTD-10 in de P1/P2 zoekmodus. Als na 1 minuut de P1/P2 communicatie niet is hersteld, activeert de RTD-10 een alarm, dat wordt aangeduid op de foutrelaisuitgang. De verschillende led-indicaties worden weergegeven in de onderstaande afbeeldingen.

Inschakelvolgorde: fabrieksconfiguratie	Afbeelding 19a
Inschakelvolgorde: aangepaste configuratie	Afbeelding 19b
P1/P2 zoeken. Na inschakeling en tijdens configuratie van unit	Afbeelding 19c
Stand 'Geen storing'	Afbeelding 20a
Storing unit	Afbeelding 20b
Configuratiefout apparaat	Afbeelding 21a
AC-unit ontbreekt (U5 fout)	Afbeelding 21b
Time-out RS485-communicatie	Afbeelding 21c

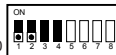
Led-indicaties:

<input type="radio"/> UIT	 AAN	 Knippert
---------------------------	---	--

UNIT ZOEKEN

Wanneer de RTD-10 wordt ingeschakeld, of als hij de communicatie met de afstandsbediening verliest, schakelt de RTD-10 in de P1/P2 zoekmodus. Als na 1 minuut de P1/P2 communicatie niet is hersteld, activeert de RTD-10 een alarm, dat wordt aangeduid op de foutrelaisuitgang.

Standaardbesturing: weerstand (afbeelding 5)



In de weerstandsbesturingsmodus kan met de RTD-10 ingangen de bedrijfsparameters van de airconditioners individueel worden beheerd met behulp van weerstandswaarden. Elke ingang komt overeen met een specifieke instelling, zoals weergegeven in de onderstaande tabel. Als een ingang niet is aangesloten, dan blijft de desbetreffende instelling staan op de standaardwaarde.

S	Naam	Bereik (standaard)
S1	Richtwaarde	0..10kΩ : 16..32°C (22)
S2	Ventilator-snelheid	Laag<=1,1kΩ, Hoog =2,2kΩ, HoogHoog*=3,3kΩ (*indien beschikbaar)
S3	Modus	Auto <=1,1kΩ, Verwarming=2,2kΩ, Ventilator=3,3kΩ, Koeling=4,7kΩ, Ontvochter=6,8kΩ,
S4	Lamellen	Kantelen< =1,1kΩ, 0° =2,2kΩ, 20°=3,3kΩ, 45°=4,7kΩ, 70°=6,8kΩ, 90°=9,6kΩ,
S5	Aan/uit	Aan = gesloten circuit, Uit = open circuit
S6	Ontgrendelen	Alle vergrendelen<=1,1kΩ; Richtwaarde, modus, aan/uit vergrendelen= 2,2kΩ; Modus aan/uit vergrendelen=3,3kΩ; Aan/uit vergrendelen=4,7kΩ; Lokaal=6,8kΩ; Modus vergrendelen=9,6kΩ; Ontgrendelen >15kΩ

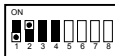
Richtwaarde	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (kΩ)	0,3	0,9	1,5	2,1	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	7,9	8,5	9,1	9,7

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 voltvrije contacten of schakelaars met vergulde contacten te gebruiken om een lage weerstand in het circuit te garanderen wanneer wordt geschakeld.

Standaardbesturing: spanning (afbeelding 6)



In de spanningbesturingsmodus kan met de RTD-10 ingangen de bedrijfsparameters van de airconditioners individueel worden beheerd met behulp van spanning. Elke ingang komt overeen met een specifieke instelling, zoals weergegeven in de onderstaande tabel. Als een ingang niet is aangesloten of is ingesteld op 0 Volt, dan blijft de desbetreffende instelling staan op de standaardwaarde.

S	Naam	Bereik (standaard / 0V waarde)
S1	Richtwaarde	1..10V : 16..32°C (22)
S2	Ventilator-snelheid	Laag=1,75V, Hoog =3,25V, HoogHoog*=4,75V (*indien beschikbaar)
S3	Modus	Auto =1,75V, Verwarming=3,25V, Ventilator=4,75V, Koeling=6,25V, Ontvochter=7,75V,
S4	Lamellen	Kantelen =1,75V, 0° =3,25V, 20°=4,75V, 45°=6,25V, 70°=7,75V, 90°=9,25V
S5	Aan/uit	Aan >=5V, Uit = 0V
S6	Ontgrendelen	Alle vergrendelen=1,75V; Richtwaarde, modus, aan/uit vergrendelen=3,25V; Modus, aan/uit vergrendelen=4,75V; Aan/uit vergrendelen=6,25V; Lokaal=7,75V; Modus vergrendelen=9,25V; Ontgrendelen =10,0V

Richtwaarde	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

De weerstanden moeten binnen +/-0,25V van de vermelde waarde liggen. Open circuit voor V<1V.

De 0V aansluiting vanuit externe spanningsbronnen moet worden aangesloten op een lokale aarding extern van de RTD.

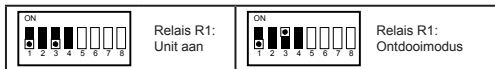
STANDAARDBESTURING: INSTELBEGREINZING

Als SW1.4 is ingeschakeld, dan wordt een instelbegrenzing van 19 tot 23 graden toegepast voor waarden die worden ingesteld vanuit de afstandsbediening of vanuit de centrale bediening. Instelbegrenzing wordt enkel toegepast wanneer de instelknoppen ontgrendeld zijn en ingang S6 Toetsenbord ontgrendelen is NIET ingesteld op **Lokaal**. De instelbeperking geldt niet voor een instelbesturing vanuit ingang S1 of voor instellingen uitgevoerd via Modbus-commando's.



STANDAARDBESTURING: RELAISUITGANGEN

SW1.3 configureert relais R1 ofwel als een inschakelsignaal dat sluit wanneer de unit wordt ingeschakeld, ofwel als een ontdooisignaal dat aangeeft wanneer de unit in ontdooimodus staat.



Uitgang	Naam	Werking (opgelet: maximaal vermogen 1A, 24VAC/30VDC)
R1	Aan/ Ontdooiing	Aan: SW1.3 op UIT (gesloten wanneer unit is ingeschakeld) Ontdooiing: SW1.3 op AAN (gesloten wanneer unit in ontdooiingsmodus staat)
R2	Fout	Gesloten bij storing unit

STANDAARDBESTURING: ONTGREDELING AFSTANDSBEDIENING

Ingang S6 in spanning- of weerstandmodus kan de ontgrendelde stand van de knoppen van de afstandsbediening configureren. De standaardstand is **Ontgrendelen**. In deze stand zijn de knoppen van de afstandsbediening allemaal actief en wordt een symbool 'Ontgrendeld' weergegeven in het

scherm. Alle updates van ingangen S1 tot S5 worden enkel verzonden wanneer de ingang zo wijzigt dat de gebruikers de airconditioning nog kunnen bedienen. Als S6 wordt ingesteld op **Vergrendeld**, dan worden alle knoppen vergrendeld en wordt de airconditioning bestuurd vanuit de ingangen S1 tot S5. Met de gedeeltelijke vergrendelingsmodi kan een combinatie van de knoppen Richtwaarde, Modus en Aan/uit worden vergrendeld zodat de gebruiker gedeeltelijke controle heeft over de unit.

Als S6 wordt ingesteld op **Lokaal**, dan vergrendelt dit alle knoppen van de afstandsbediening en verhindert dit besturingsupdates via ingangen S1 tot S5.

Werking VAM- en VKM-units

De VAM- en VKM-units kunnen worden in- en uitgeschakeld via de aan/uit-ingang van de RTD-10. De ventilatorsnelheid van de VAM- en VKM-units en de demperpositie kunnen worden bestuurd vanuit de RTD-10 ingangen of vanuit Modbus-registers met behulp van uitgebreide RTD-10 bedrijfsmodi.

Meer details daarover vindt u op www.realtime-controls.co.uk/rtd

Werking met Modbus

De RTD-10 ondersteunt dezelfde Modbus-commando's als de RTD-NET interface. De RTD-10 ondersteunt de Modbus-adressen 0 tot 15 zoals weergegeven in afbeelding 18.

Meer details daarover vindt u op www.realtime-controls.co.uk/rtd

Koppeling verwarming/koeling

De RTD-10 kan worden geconfigureerd om in koppelingsmodus te werken, om tegenstrijdige werking tussen de airconditioning en een aanvullend systeem te voorkomen. De RTD-10 kan worden aangesloten om ofwel in master-modus te werken, waarbij de RTD-10 bepaalt wanneer het secundaire systeem moet worden ingeschakeld, ofwel in slave-modus, waarbij het secundaire systeem de inschakeling van de RTD-10 belemmert.



De ingangen zijn dezelfde als in de weerstandbesturingsmodus, waarbij ingang S4 is ingesteld voor het belemmeringssignaal. De ingangen S1 tot S3 met gesloten circuit selecteren extra functies en overbruggen het standaardgedrag van de ingang.

S	Naam	Bereik (standaard)
S1	Richtwaarde	0,3..10kΩ : 16..32°C (22) Belemmering inschakeling = gesloten circuit (besturing richtwaarde niet beschikbaar)
S2	Ventilator-snelheid	Laag=1,1kΩ, Hoog =2,2kΩ, HoogHoog*=3,3kΩ (*indien beschikbaar) Omgekeerde S4 ingang = gesloten circuit (besturing ventilatorsnelheid niet beschikbaar)
S3	Modus	Auto =1,1kΩ, Verwarming=2,2kΩ, Ventilator=3,3kΩ, Koeling=4,7kΩ, Ontvochter=6,8kΩ, Belemmering verwarming/koeling = gesloten circuit (besturing modus niet beschikbaar)
S4	Belemmering	Belemmerd=gesloten circuit, Ingeschakeld = open circuit
S5	Aan/uit	Aan = gesloten circuit, Uit = open circuit
S6	Ontgrendelen	Alle vergrendelen<=1,1kΩ; Richtwaarde, modus, aan/uit vergrendelen= 2,2kΩ; Modus, aan/uit vergrendelen=3,3kΩ; Aan/uit vergrendelen=4,7Ω; Lokaal=6,8kΩ; Modus vergrendelen=9,6kΩ; Ontgrendelen >15kΩ

Uitgang	Naam	Werking (opgelet: maximaal vermogen 1A, 24VAC/30VDC)
R1	Modus Koppeling	SW1.3 UIT: gesloten als de modus Auto/koeling, koeling of ontvochter is + unit is aan SW1.3 AAN: gesloten als de modus Auto/verwarming of verwarming is + unit is aan
R2	Fout	Gesloten bij storing unit

KOPPELING IN MASTERMODUS (afbeeldingen 7 en 8)

Om de RTD-10 te bedienen in mastermodus, moet de relaisuitgang R1 worden

bedraad als een ingang naar het secundaire systeem. Met SW1.3=UIT zal R1 sluiten wanneer de unit ingeschakeld is en in koelingmodus staat. Met SW1.3=AAN zal R1 sluiten wanneer de unit ingeschakeld is en in verwarmingsmodus staat. Als er een storing is in de unit, zal R1 niet werken.

KOPPELING IN SLAVEMODUS (afbeeldingen 9 tot 16)

Voor de slavemodus werkt de ingang S4 als een spanningsvrij belemmeringsingang. Wanneer het circuit van het belemmeringssignaal wordt gesloten, belemmert de RTD-10 de inschakeling van de airconditioning (afbeelding 9). De werking van de ingang S4 kan worden omgekeerd door een kortsluiting toe te voegen aan ingang S2 (afbeelding 10).

De RTD-10 kan worden geconfigureerd met schakelaar SW1.4 om de airconditioningunits uit te schakelen tijdens de belemmering of om de units in 'enkel ventilator' (afbeeldingen 11 en 12) of 'modusbelemmering' (afbeeldingen 13 tot 16) te schakelen.

Het belemmeringssignaal overbrugt de aan/uit-commando's van zowel de afstandsbediening als van ingang S5. Als de modus 'enkel ventilator' is geselecteerd, dan blijft de unit ingeschakeld en wordt de modus vergrendeld in 'enkel ventilator'. In de 'belemmeringmodus' zullen wanneer 'belemmering verwarming' wordt geselecteerd (SW1.3 UIT) de automatische en de verwarmingsmodus worden belemmerd en wanneer 'belemmering koeling' (SW1.3 AAN) wordt geselecteerd de automatische, koelings- en ontvochtigingsmodus worden belemmerd. Als het signaal wordt gegeven om de verwarming te belemmeren als de verwarming ingeschakeld staat, zal de modus naar koeling worden omgeschakeld. Als het signaal wordt gegeven om de koeling te belemmeren als de koeling ingeschakeld staat, zal de modus naar verwarming worden omgeschakeld.

Wanneer het belemmeringssignaal wordt verwijderd, zal de RTD-10 de vorige bedrijfsmodi herstellen. Als er een kortsluiting is op ingang S1, dan worden de vorige instellingen niet hersteld wanneer de koppeling wordt verwijderd.

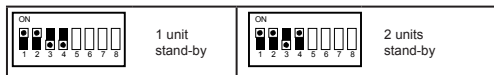
Start/Stand-by (afbeelding 17)

De RTD-10 kan worden geconfigureerd om te werken in een 'start/stand-by'-

configuratie voor IT- en telecommunicatietoepassingen. De RTD-10 master en max. 7 RTD-10 slaves kunnen worden geconfigureerd om te werken in een roterende stand start/stand-by met de volgende kenmerken:

- tot 8 start/stand-by groepen
- alle units ingeschakeld bij storing
- 1 of 2 stand-by units
- dagelijkse, wekelijkse of meerweekse rotatie
- tweetraps alarm voor hoge temperatuur en storing
- optioneel alarm thermistor kamertemperatuur
- filter foutcodes A7 (lamellen)

De start/stand-by-configuratie wordt geselecteerd via de instellingen van de RTD-10 dipschakelaar. Zowel op het master- als op de slave-apparaten moeten de dipschakelaars zijn ingesteld. De stand van SW1.4 op de master bepaalt of het systeem werkt met 1 unit of 2 units stand-by. Dit zijn de mogelijke schakelconfiguraties:



S	Naam	Bereik (standaard)
S1	Richtwaarde	0..10kΩ : 16..32°C (vanuit RC)
S2	Ventilatorsnelheid	Laag=1,1kΩ, Hoog=2,2kΩ, HoogHoog*=3,3kΩ (vanuit RC)
S3	Rotatie	60s<=1,1kΩ, 1 dag=2,2kΩ, 1 week =3,3kΩ, 2 weken=4,7kΩ, 4 weken=6,8kΩ
S4	Kamer-temperatuur extra	10kΩ NTC hermistor (afgeschermde twistedpair-kabel van max. 100 meter)
S5	Alles aan	Alles aan = gesloten circuit, Normaal bedrijf = open circuit
S6	Alles uit	Alles uit = gesloten circuit, Normaal bedrijf = open circuit

Uitgang	Naam	Werking (opgelet: maximaal vermogen 1A, 24VAC/30VDC)
R1	Alarmniveau 1	Gesloten bij alarmniveau 1 of 2
R2	Alarmniveau 2	Gesloten bij alarmniveau 2

INSTALLATIE START/STAND-BY

Alle RTD-interfaces moeten worden samengebracht in een netwerk met behulp van een 3-draads RS485 netwerk. Vervolgens moet elke RTD een netwerkadres krijgen in het bereik 0 tot 7 (afbeelding 18). De master van RTD-10 start/stand-by moet het adres 0 krijgen. De overige RTD-slaves moeten adressen krijgen van 1 tot 7. Als er minder dan 7 slaves zijn, begin dan de adressen bij 1 en geef elke slave een adres van telkens een nummer hoger.

De master-RTD-10 en de slave-RTD-10 zullen eerst beiden alarmniveau 2 weergeven. Het alarm van de master zal verdwijnen zodra hij minstens één slave detecteert. Het alarm van de slave zal verdwijnen zodra de master de slave detecteert. Als de communicatie met een slave RTD-10 mislukt, zal de master na 120 seconden een alarm van niveau 2 geven.

WERKING START/STAND-BY

Als er zich geen storingen voordoen, zal het systeem werken met 1 of 2 units in stand-by en met de overige units ingeschakeld (de stand-by van 2 units is enkel mogelijk als er minstens drie RTD-groepen zijn). De standaard rotatietijd is 7 dagen, maar de ingang S3 kan indien nodig worden geconfigureerd voor rotatie om de dag, om de 2 weken of om de 4 weken, en dit met behulp van specifieke weerstandwaarden. Bovendien is een testmodus beschikbaar, namelijk door een 0 Ohm koppeling te plaatsen op S3 waardoor het systeem in testmodus schakelt met een rotatietijd van 60 seconden. Het systeem mag enkel gedurende korte periodes in testmodus worden gebruikt.

De RTD-10 met het adres 0 (SW1.5 tot SW1.8 UIT) is de master van de start/stand-by. Alle ingangen en uitgangen zijn voorzien van bedrading naar de master. De slave-ingangen mogen niet bedraad zijn. De uitgangrelais van de slave geven enkel het alarmniveau voor die slave aan.

Een optionele extra kamersensor kan worden geïnstalleerd om het alarm in de kamer in kwestie op te volgen. Als deze sensor is geïnstalleerd, wordt de temperatuur van de retourlucht *niet* gebruikt voor het activeren van een alarm. De extra sensor zal het alarm activeren zelfs als de units zijn uitgeschakeld via een overbrugging.

WERKING AIRCONDITIONING

De unit is ingesteld in de stand Koeling en de modusknop op de afstandsbediening van de master is vergrendeld om wijzigingen te voorkomen. De aan/uit-knop is ook vergrendeld. De richtwaarde en de ventilatorsnelheid kunnen worden ingesteld via de RTD-10 master of via de afstandsbediening van de mastergroep. Als S1 en S2 bedraad zijn, dan worden de richtwaarde en de ventilatorsnelheid ingesteld via de RTD-10 ingangen en worden de desbetreffende knoppen op de afstandsbediening vergrendeld. Als S1 en S2 niet bedraad zijn, dan zijn de knoppen op de afstandsbediening van de master ontgrendeld en kunnen ze worden gebruikt om de waarden in te stellen. In deze modus is de richtwaarde **begrensd** tot het bereik 20 tot 32°C.

WERKING ALARM

De relaisuitgangen R1 en R2 op de master-RTD-10 werken als uitgang van respectievelijk alarmniveau 1 en alarmniveau 2. Als een alarm van niveau 2 wordt geactiveerd, sluiten R1 en R2. Alle units worden ingeschakeld als een alarm van niveau 1 of niveau 2 zich voordoet.

De temperatuur van de retourlucht van alle units wordt opgevolgd, en alarmniveaus 1 en 2 zijn ingesteld op respectievelijk 2°C en 4°C boven de richtwaarde. De extra sensor voor de kamertemperatuur heeft dezelfde grenswaarden.

Bij om het even welke fout behalve code A7 wordt een alarm van niveau 2 geactiveerd. Een A7-fout (fout in de lamellen) activeert een alarm van niveau 1, maar schakelt de units niet in.

De RTD-10 master zal alle RTD-slaves controleren die hij detecteert na het inschakelen van de voeding. Als een van de RTD-slaves niet antwoordt, zal

de RTD-10 na 1 tot 2 minuten een alarm van niveau 2 activeren.

Alarm	Oorzaak
Alarmniveau 1 Uitgang R1	Retourlucht > instelwaarde + 2°C Extra sensor kamertemp. > instelwaarde + 2°C Fout lamellen airconditioning (A7) Alarm niveau 2 actief
Alarmniveau 2 Uitgang R2	Retourlucht > instelwaarde + 4°C Extra sensor kamertemp. > instelwaarde + 4°C Fout airconditioning (behalve A7) Aircon. unit ontbreekt (U5 fout) RTD-10 slave ontbreekt (master RTD-10) RTD-10 geen slaves gevonden (master RTD-10) RTD-10 geen master gevonden (slave RTD-10)

Als een alarm van niveau 1 of 2 wordt geactiveerd als gevolg van een fout in een unit of in de communicatie, dan worden alle units ingeschakeld tot alle fouten zijn opgelost.

Als een alarm van niveau 1 of 2 wordt geactiveerd als gevolg van een hoge temperatuur in een binnenunit of aan de extra kamersensor, dan worden alle units ingeschakeld tot de temperatuur is hersteld en blijven ze 20 minuten ingeschakeld voordat ze terug in start/stand-by schakelen. In testmodus (rotatie = 60s), blijven de units 40 seconden verder ingeschakeld.

Als een alarm van niveau 2 wordt geactiveerd als gevolg van een fout in een binnenunit, dan worden alle units ingeschakeld totdat de fout is opgelost en blijven ze 10 minuten ingeschakeld voordat ze terug in start/stand-by schakelen. In testmodus (rotatie = 60s), blijven de units 20 seconden verder ingeschakeld.

OVERBRUGGING AAN/UIT

De ingang S5 is een ingang met spanningsvrij contact die alle units aanschakelt bij een gesloten circuit. De ingang S6 is een ingang met spanningsvrij contact die alle units uitschakelt bij een gesloten circuit.

EXTRA KAMERSENSOR

Een optionele extra kamersensor kan worden geïnstalleerd om het alarm in de kamer in kwestie op te volgen. Als deze sensor is geïnstalleerd, wordt de temperatuur van de retourlucht *niet* gebruikt voor het activeren van een alarm.

De sensor moet een 10kΩ NTC thermistor zijn, gemonteerd op een geschikt vertikaal oppervlak in de desbetreffende kamer. De sensor moet worden aangesloten op de RTD-10 met een twistedpair-kabel van max. 100 meter. De extra sensor zal het alarm activeren zelfs als de units zijn uitgeschakeld via een overbrugging.

WERKING MODBUS

In de start/standby-modus kunnen de RTD-apparaten NIET worden aangesloten op een externe Modbus-master, want dit verstoort de werking.