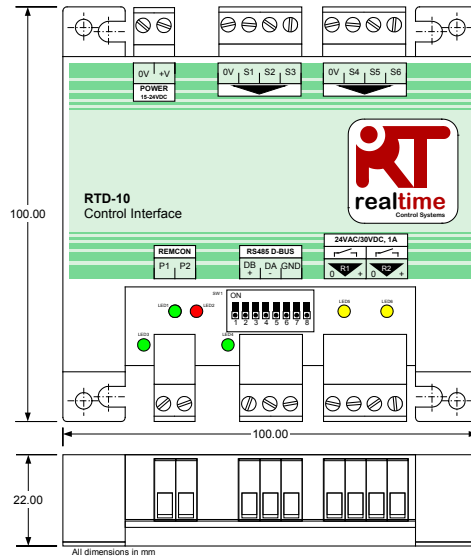
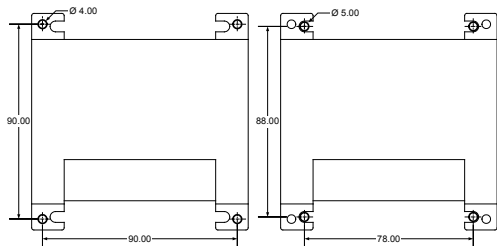


RTD-10

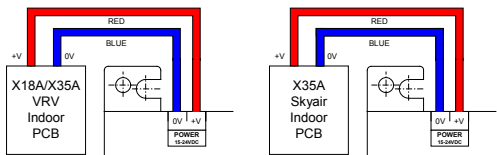
Asennusohjeet

suomi RTD-10 Asennusohjeet

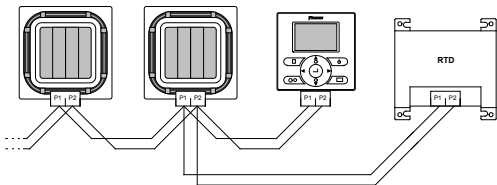




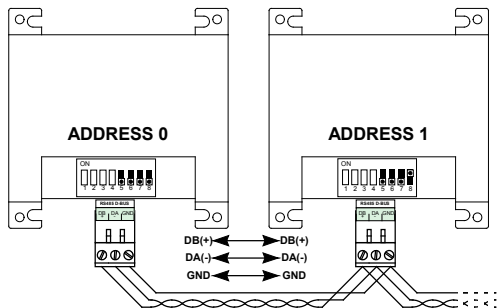
1



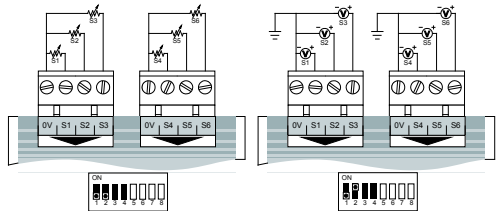
2



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 
		    
		    

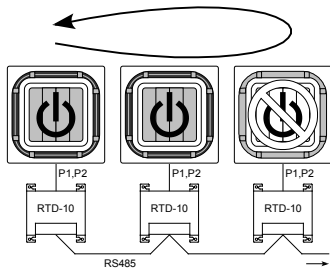
15

S2,S3	S4	ON 
		    
		     

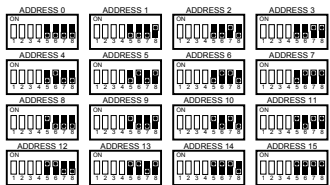
14

S2,S3	S4	ON 
		    
		    

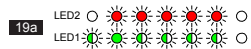
16



17



18



Varoituksia

Älä ylitä mainittuja vikareiden arvoja (maksimi 1 A, 24 VAC / 30 VDC). Releitä ei ole tarkoitettu kytkettäviksi turvallisuuden kannalta kriittisiin laitteisiin.

Kaikki laitteeseen tulevat kaapelit on kiinnitettävä käyttäen sopivia vedonpoistimia.

RTD on asennettava sopivaan metalli- tai muovikoteloon, jonka palonsuojaus on vähintään IEC60695-11-10 V-1. Älä asenna ilmastointilaitteen sisälle. Kaikissa tapauksissa asiattomien henkilöiden pääsy laitteisiin on estettävä (kotelo ei voi avata ilman työkalua). Laitteen voi asentaa vaaka- tai pystysuoraan asentoon.

Kun RTD saa sähkövirran sisätiloihin tarkoitettu virtalähteestä tai muusta non-SELV-virtalähteestä, kaikki ulkopuoliset johdotukset ja sähköisesti kytketyt laitteet pitää eristää niin, etteivät asiattomat henkilöt pääse käsiksi niihin. Jos tämä ei ole mahdollista, sähkövirta pitää syöttää RTD-laitteeseen SELV-virtalähteestä.

RS485-kaapeleiden pitää olla suojattua tai suojaamatonta kierrettyä parikaapelia, 24 awg (0,205 mm²), joka on spesifikaation Cat3, Cat4 tai Cat5 mukaista. Käytä kierrettyä parikaapelia kytkentöihin DB, DA, ja lisäydintä maadoituskytkentään. Asenna RS485-kaapeli kuvassa 4 näytetyllä tavalla.

P1,P2-verkko pitää kytkeä kuvassa 3 näytetyllä tavalla. RTD:hen voi kytkeä korkeintaan 16 laitetta ja yhden kauko-ohjaimen.

Kun kytketään jännitesignaaleja ulkoisista lähteistä tuloihin S1 ... S6, kaikki 0 voltin johdon pitää kytkeä RTD:n ulkopuoliseen maahan.

S1 ... S6 -kaapeleiden pitää olla 0,5 – 1,0 mm²:n monisäikeistä suojattua parikaapelia. Suoja maadoitetaan vain toisesta päästä. RTD:n ja syöttölähteen välinen etäisyys saa olla korkeintaan 200 m.

Tekniset tiedot

Sähköiset

Syöttö	15 V – 24 V DC, 120 mA Säädetty
Virran	<2,5 VA
Rele	1 A, 24 VAC maks. 1 A, 30 VDC maks. Ryhmäliitin 0,75 mm ² :n kaapeliin
Liittimet	

Verkko

P1P2	< 500 m
RS485	< 500 m



Tuotteesi on merkitty vasemmalla kuvatulla symbolilla. Tämä merkintä osoittaa, ettei tätä tuotetta saa hävittää talousjätteen mukana Euroopan unionin alueella. Sopimaton hävitystapa voi olla haitallinen. Sinä vastaat siitä, että romutettava laite toimitetaan asianmukaiseen keräyspisteeseen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kierrätystä varten. Laitteet pitää käsitellä erikoistuneessa laitoksessa uutta käyttöä, kierrätystä ja talteenottoa varten. Suojele ympäristöä ja ihmisten terveyttä varmistamalla, että tämä tuote hävitetään oikealla tavalla. Pyydä lisätietoja asentajalta tai paikallisilta viranomaisilta.



Noudata staattiselle sähkölle arkojen laitteille säädetyt varotoimia.

Tarkemmat tiedot, mukaan lukien Modbus-konfigurointi ja häiriökoodit, löytyvät osoitteesta www.realtime-controls.co.uk/rtd

Ympäristö

Lämpötila	
Storage	-10 °C – 50 °C
Toiminta	0 °C – 50 °C
Kosteus	suht. kosteus 0 – 90 % pisaroiaton
Tulot	
Jännitetila	S1..S6 0..10 VDC <1 mA Maksimijännite 12 VDC
Resistanssitila	S1..S6 5 V, 1 mA

RTD-10 Asennusohjeet

RTD-10 on valvonta- ja säätöyksikkö Daikin VRV- ja Skyair-ilmastointilaitteille sekä ilmanvaihtolaitteille VAM ja VKM. Yksikkö sopii kaikille laitteille, joissa pm P1,P2-kauko-ohjausliitäntä, ja sillä voidaan ohjata jopa 16 laitetta yhdessä ryhmässä. Ohjaustoimintoja ovat:

LANGALLINEN OHJAUS. Laitteita voidaan ohjata resistanssituloilla käyttäen vastusta, potentiometriä ja jännitteettömiä kosketintuloja.

BMS-INTEGROINTI. Laitteita voidaan ohjata BMS-ohjauslähtöihin integroiduilla 1 – 10 voltin tuloilla.

KYTKENTÄ LÄMMITYKSEEN. Laitteet voidaan keskinäislukita niin, että niiden toiminta riippuu ulkopuolisten lämmitysjärjestelmien toiminnasta.

KÄYNTI-/VALMIUSTILA (DUTY/STANDBY). Useita ryhmiä voidaan käyttää kiertävässä käynti-/valmiustilassa (duty/standby), joihin liittyy vikahälytys ja hälytys korkeasta lämpötilasta.

MODBUS-OHJAUS. RTD tukee Modbus-protokollaa verkon ohjausta ja valvontaa varten.

Asennus

ASENNUS (KUVA 1)

ASENNUSPYLVÄÄT

RTD-10-yksikön mukana tulee 4 kiinnityspylvästä, joiden avulla yksikkö voidaan asentaa vastaavilla kiinnitysrei'illä varustettuihin laitteisiin.

RUUVIKIINNITYS

RTD-10 voidaan kiinnittää käyttäen 5 mm:n ruuveja.

VIRTUALÄHDE (KUVA 2)

RTD vaatii 15 – 24 voltin tasavirtalähteen. Virta voidaan syöttää VRV-sisäyksikön PCB X18A- tai X35A-liitännästä, Skyair-sisäyksikön PCB X35A-liitännästä tai VAM-laitteen PCB X11A-liitännästä. RTD:n mukana tulee 2 metrin kaapeli ja liitin.

P1,P2-VERKKO (KUVA 3)

Liitännät P1, P2 kytketään Daikin P1, P2 -verkkoon. P1,P2-asennuksessa pitää noudattaa Daikinin asennusohjeita. RTD-10 voi toimia master- tai slave-tilassa minkä tahansa Daikin-kauko-ohjaimen kanssa. Käyttö on mahdollista myös ilman kauko-ohjainta. Huomaa, että BRC-infrapunavastaanottimet on asetettava toimimaan SUB-tilassa (S-tilassa) (RTD tilassa MAIN (M)).

RS485-VERKKOASENNUS (KUVA 4)

RS485 D-Bus -verkko vaatii kierretyn parikaapelin liitännät DB(+) ja DA(-) kussakin RTD:ssä alla näytetyllä tavalla. Liitäntä DB pitää kytkeä kaikkiin muihin DB-liitäntiin. Liitäntä DA pitää kytkeä kaikkiin muihin DB-liitäntiin. Lisäksi kaikkien laitteiden yhteiset maadoitusliitännät (GND) pitää kytkeä yhteen. Jos käytetään suojattua kaapelia, suojavaippaa voidaan käyttää tähän tarkoitukseen. Suosittelemme, että GND-liitäntä kytketään paikalliseen maahan vain yhdestä pisteestä. Verkko pitää asentaa ketjutettuna point-to-point-väyläkonfiguraationa. Tähti-rengas-kytkentöjä EI saa käyttää.



RS485-VERKON PITUUUS

Tavanomaisessa asennuksessa voidaan päästä 500 metrin verkonpituuksiin käyttäen yllä olevassa kaaviossa kuvattua ketjutusmenetelmää. Verkkoa voidaan pidentää käyttäen RS485-toistimia.

Kun RTD-10:een kytketään virta tai jos se menettää yhteyden kauko-ohjaimeen, RTD-10 menee P1,P2-hakutilaan. Jos P1,P2-yhteyttä ei muodostu 1 minuutin aikana, RTD-10 antaa hälytyksen, joka ilmenee vikarelelähdössä. Ledien toiminta esitetään seuraavissa kuvissa

Virrankytkemissequenssi: Tehdasasetukset	Kuva 19a
Virrankytkemissequenssi: Omat asetukset	Kuva 19b
P1,P2-haku. Virran kytkemisen ja asetusten teon jälkeen	Kuva 19c
Ei häiriötä -tila	Kuva 20a
Laitehäiriö	Kuva 20b
Virhe laitteen asetuksissa	Kuva 21a
Ilmastointilaitte puuttuu (U5-häiriö)	Kuva 21b
RS485-yhteyden aikakatkaistu	Kuva 21c

LED-avain:

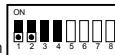
<input type="radio"/> OFF	 ON	 Viilkuu
---------------------------	--	---

LAITTEEN HAKU

Kun RTD-10:een kytketään virta tai jos se menettää yhteyden kauko-ohjaimeen, RTD-10 menee P1,P2-hakutilaan. Jos P1,P2-yhteyttä ei muodostu 1 minuutin aikana, RTD-10 antaa hälytyksen, joka ilmenee vikarelelähdössä.

Vakio-ohjaus: Resistanssi (kuva 5).

Resistanssiohjaustilassa RTD-10:n tulot mahdollistavat ilmastointilaitteen toimintaparametrien erillisen ohjauksen resistanssiarvoja käyttäen. Kukin tulo vastaa tiettyä, alla olevassa taulukossa esitettyä asetusta. Jos joku tulo jätetään kytkemättä, vastaava asetus jää oletusarvoiseksi.



S	Nimi	Alue (oletus)
S1	Asetuspiste	0..10 kΩ : 16..32 °C (22)
S2	Puhaltimen nopeus	Hidas <= 1,1 kΩ, Nopea = 2,2 kΩ, NopeaNopea* = 3,3 kΩ (*kun käytettävissä)
S3	Tila	Auto <= 1,1 kΩ, lämmitys = 2,2 kΩ, puhallin = 3,3 kΩ, jäähdytys = 4,7 kΩ, kuivaus = 6,8 kΩ,
S4	Kaihdin	Kääntö < = 1,1 kΩ, 0° = 2,2 kΩ, 20° = 3,3 kΩ, 45° = 4,7 kΩ, 70° = 6,8 kΩ, 90° = 9,6 kΩ,
S5	On / Off	On = piiri suljettu, Off = piiri avoin
S6	Lukitus pois	Lukitse kaikki <= 1,1 kΩ, Lukituksen asetuspiste, tila, On/Off = 2,2 kΩ, Lukitustila, On/Off = 3,3 kΩ, Lukitus On/Off = 4,7 Ω, paikallinen = 6,8 kΩ = 9,6 kΩ, Lukitus pois >15kΩ

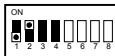
Asetuspiste	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (kΩ)	0,3	0,9	1,5	2,1	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	7,9	8,5	9,1	9,7

Resistanssien pitää olla +/-250 mainitusta arvosta. Avoimella piirillä R > 200 kΩ. S1 resistanssitilassa on suunniteltu käytettäväksi käyttäen *lineaarista* 10 kΩ:n säätövastusta.

Suosittelemme, että jännitteettömissä koskettimissa tai kytkinmekanismeissa on kullatut kontaktit varmistamassa, että piirissä on sen kytketyssä pieni vastus.

Vakio-ohjaus: Jännite (kuva 6)

Jänniteohjaustilassa RTD-10:n tulot mahdollistavat ilmastointilaitteen toimintaparametrien erillisen ohjauksen jännitteitä käyttäen. Kukin tulo vastaa tiettyä, alla olevassa taulukossa esitettyä asetusta. Jos joku tulo jätetään kytkemättä tai jännitteeksi asetetaan 0 V, vastaava asetus jää oletusarvoiseksi



S	Nimi	Alue (oletus / arvo 0 V)
S1	Asetuspiste	1..10 V: 16..32 °C (22)
S2	Puhaltimen nopeus	Hidas = 1,75 V, <u>Nopea</u> = 3,25 V, NopeaNopea* = 4,75 V (*kun käytettävissä)
S3	Tila	<u>Auto</u> = 1,75 V, Lämmitys = 3,25 V, puhallin = 4,75 V, jäähdytys = 6,25 V, kuivaus = 7,75 V,
S4	Kaihdin	Kääntö = 1,75 V, 0° = 3,25 V, 20° = 4,75 V, 45° = 6,25 V, 70° = 7,75 V, 90° = 9,25 V,
S5	On / Off	On >= 5 V, <u>Off</u> = 0 V
S6	Lukitus pois	Lukitse kaikki = 1,75 V, Lukituksen asetuspiste, Tila, On/Off = 3,25 V, Lukitustila, On/Off = 4,75 V, Lukitus On/Off = 6,25 V, Paikallinen = 7,75 V, lukitustila = 9,25 V, <u>lukituksen avaus</u> = 10,0 V

Asetuspiste	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

Jännitteiden pitää olla 0,25 V mainitusta arvosta. Avoin piiri: V < 1 V.

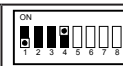
Ulkoisista jännitelähteistä tuleva 0 voltin liitäntä pitää kytkeä RTD:n ulkopuoliseen paikalliseen maahan.

VAKIO-OHJAUS: ASETUSPISTEEN RAJA

Jos SW1.4 on päällä (ON), silloin kauko-ohjaimesta tai keskusohjaimesta tehdyn asetuspisteen säädön raja on 10 - 23 astetta. Asetuspisteen rajoitus on käytössä vain kun asetuspistepainikkeiden lukitus on vapautettu ja näppäimistön lukituksenvapautustulon S6 asetus EI ole **Paikallinen** (Local). Asetuspisteen rajat eivät koske tulosta S1 tulevaa asetuspisteen säätöä eikä säätöä Modbus-komennoilla.



Ei rajaa



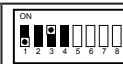
Raja 19 - 23

VAKIO-OHJAUS: RELELÄHDÖT

SW1.3 konfiguroi releen R1 joko käynnissä-signaaliksi (Run); rele sulkeutuu, kun laite on aktivoitu käyntiin; tai sulatussignaaliksi (Defrost), joka osoittaa, milloin laite on sulatusstilassa.



Rele R1:
Laite
käynnissä



Rele R1:
Sulatus toiminto

Lähtö	Nimi	Käynti (varoitusta: maksimiarvot 1 A, 24 VAC / 30 VDC)
R1	Käynti/ Sulatus	Käynti: SW1.3 OFF : Suljettu, kun laite on kytketty päälle (ON) Sulatus: SW1.3 ON : Suljettu, kun laite on sulatusstilassa
R2	Häiriö	Suljettu, kun laitteessa on häiriö

VAKIO-OHJAUS: KAUKO-OHJAIMEN LUKITUKSEN VAPAUTUS

Tulo S6 jännite- tai resistanssitilassa voi asettaa kauko-ohjaimen painikkeiden lukitustilan. Oletustila on **Avattu** (Unlock). Tässä tilassa kaikki kauko-ohjaimen painikkeet ovat aktiivisia, eikä näytössä ole

lukkosymbolia. Päivitykset tuloista S1 ... S5 lähetetään vain kun tulo muuttuu niin, että käyttäjät voivat vielä käyttää ilmastointia. S6:n asettaminen asentoon **Lukittu** (Locked) lukitsee kaikki painikkeet, ja tuloista S1 ... S5 tulevat päivitykset ohjaavat ilmastointilaitteen toimintaa. Useilla osittaisilla lukitustiloilla voidaan lukita painikkeiden Asetuspiste (Setpoint), Toimintatapa (Mode) ja On/Off yhdistelmiä niin, että käyttäjä pystyy ohjaamaan laitetta osittain.

Kun S6 asetetaan asentoon **Paikallinen** (Local), kauko-ohjaimen kaikkien painikkeiden lukitus on avattu ja tuloista S1 ... S5 tulevat ohjauspäivitykset on estetty.

VAM- ja VKM-laitteen toiminta

VAM- ja VKM-laitteet voidaan kytkeä päälle ja pois käyttäen RTD-10:n On/Off-tuloa. VAM- ja VKM-laitteiden puhaltimen nopeuden ja säätöläpän asennon säätäminen RTD-10:n tulojen tai Modbus-rekisterien avulla on myös mahdollista käyttäen RTD-10:n laajennettuja toimintatiloja.

Tarkemmat tiedot löytyvät osoitteesta www.realtime-controls.co.uk/rtd

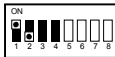
Modbusin käyttö

RTD-10 tukee samoja Modbus-komentoja kuin RTD-NET-käyttöliittymä. RTD-10 tukee Modbus-osoitteita 0-10 kuvassa 18 näytetyllä tavalla.

Tarkemmat tiedot löytyvät osoitteesta www.realtime-controls.co.uk/rtd

Lämmitys-/jäähdytysjärjestelmän lukitus

RTD-10 voidaan konfiguroida toimimaan lämmitysjärjestelmän lukitustilassa, jolloin ilmastoinnin jäähdytys- tai lämmitystoiminto ei voi joutua ristiriitaan lisäjärjestelmän toiminnan kanssa. RTD-10 voidaan kytkeä toimimaan



joko master-tilassa, jossa RTD-10 päättää, milloin lisäjärjestelmä toimii, tai slave-tilassa, jossa lisäjärjestelmä estää RTD-10:n toiminnan.

Tulot ovat samat kuin resistanssiohjaustilassa, mutta tulo S4 on muutettu toimimaan toiminnan estävänä tulosignaalinä. Suljetun piirin tulot S1 ja S2 valitsevat lisätoimintoja ja ohittavat tulon oletuskäyttötymisen.

S	Nimi	Alue (oletus)
S1	Asetuspiste	0,3..10 kΩ : 16..32 °C (22) Uudelleenkäynnistymisen esto = piiri suljettu (asetuspisteen säätö ei käytettävissä)
S2	Puhaltimen nopeus	Hidas = 1,1 kΩ, Nopea = 2,2 kΩ, NopeaNopea* = 3,3 kΩ (*kun käytettävissä) Käännetty tulo S4 = piiri suljettu (puhaltimen nopeuden säätö ei käytettävissä)
S3	Tila	Auto =1,1 kΩ, lämmitys = 2,2 kΩ, puhallin = 3,3 kΩ, jäähdytys = 4,7 kΩ, kuivaus = 6,8 kΩ, lämmityksen/jäähdytyksen esto = piiri suljettu (toimintatilan ohjaus ei käytettävissä)
S4	Esto	Esto = Piiri suljettu, Aktiivinen = Piiri avoin
S5	On / Off	On = piiri suljettu, Off = piiri avoin
S6	Lukitus pois	Kaikki lukitti 1,1 kΩ, asetuspiste lukittu, toimintatila, On/Off = 2,2 kΩ, lukitustila, On/Off = 3,3 kΩ, lukitus On/Off = 4,7Ω, paikallinen = 6,8 kΩ, lukitustila = 9,6 kΩ, lukitus avattu >15 kΩ

Lähtö	Nimi	Käynti (varoitus: maksimiarvot 1 A, 24 VAC / 30 VDC)
R1	Tila Keskinaislukitus	SW1.3 OFF : Suljettu, jos automaattitila: jäähdytys, jäähdytys tai kuivaus + laite päällä SW1.3 ON : Suljettu, jos automaattitila: lämmitys on päällä tai sekä lämmitys että laite ovat toiminnassa
R2	Häiriö	Suljettu, kun laitteessa on häiriö

KESKINÄISLUKITUKSEN MASTER-TILA (kuva 7 ja 8)

Kun RTD-10:tä käytetään keskinäislukituksen master-tilassa, relelähtö R1 on kytketty lisäjärjestelmään tuloksi. Kun SW1.3 = OFF, R1 sulkeutuu, kun laite on käynnissä ja jäädytystilassa. Kun SW1.3 = ON, R1 sulkeutuu, kun laite on käynnissä ja lämmitystilassa. Jos laitteessa on häiriö, R1 ei toimi.

KESKINÄISLUKITUKSEN SLAVE-TILA (kuvat 9 ... 16)

Slave-tilassa tulo S4 toimii jännitteettömänä estotilana. Kun estosignaali on suljettu piiri, RTD-10 estää ilmastointilaitteen toiminnan (kuva 9). Tulon S4 toiminta voidaan kääntää toisin päin aiheuttamalla tuloon S2 oikosulun (kuva 10).

Kytintä SW1.4 käyttäen RTD-10 voidaan konfiguroida kytkemään ilmastointilaitteet POIS PÄÄLTÄ (OFF) eston aikana, tai kytkemään laitteet tilaan VAIN PUHALLIN (FAN-ONLY) (kuvat 11 ja 12) tai kieltotilaan (kuvat 13 ... 16).

Estosignaali ohittaa sekä kauko-ohjaimesta että tulosta S5 annetut On/Off-komennot. Jos ilmastointilaitteesta valitaan tila VAIN PUHALLIN (FAN-ONLY), laite pysyy toiminnassa, ja toimintatilaksi vaihdetaan VAIN PUHALLIN (FAN-ONLY) ja se lukitaan. Jos valitaan kielto, laitteen toiminta automaattitilassa estyy, ja lämmitys estyy, jos valitaan lämmityksen esto (SW1.3 OFF); jos valitaan jäädytyksen kielto (SW1.3 ON), laitteen toiminta automaatti-, jäädytys- ja kuivaustiloissa estyy. Kun estosignaali ilmaantuu ja jos laitteen toimintatila on kielletty: jos lämmitys on kielletty, toimintatavaksi vaihtuu jäädytys, jos jäädytys on kielletty, toimintatavaksi vaihtuu lämmitys.

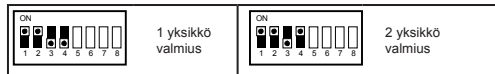
Kun estosignaali poistetaan, RTD-10 palauttaa laitteet toimimaan aiemmalla tavalla. Jos tulo S1 oikosuljetaan, aiempia asetuksia ei palauteta, kun keskinäislukitus poistetaan.

Käynnissä/valmius (Duty/Standby) (kuva 17)

RTD-10 voidaan konfiguroida toimimaan käynti-/valmiustilassa (duty/standby), joka sopii IT- ja telecom-sovelluksiin. Yksi RTD-10 master yhdessä jopa seitsemän RTD-10 slaven kanssa voidaan konfiguroida toimimaan kiertävässä käynti-/valmiuskonfiguraatioissa (duty/standby), jolla on seuraavat ominaisuudet:

- Jopa 8 valmius-/käyntiryhmää
- Kaikki laitteet toimivat häiriötilanteessa
- 1 tai 2 valmiuslaitetta
- Päivittäinen, viikoittainen tai monen viikon käyntikierto
- Kaksitasoinen hälytys korkean lämpötilan tai laitehäiriön vuoksi
- Valinnainen termistorihälytys
- A7 (kaihdin) vikakoodisuodatus

Käynti/valmius valitaan käyttäen RTD-10:n DIP-kytkimiä. DIP-kytkimet pitää asettaa sekä master- että slave-laitteissa. Master-yksikön SW1.4-kytkimen asento ratkaisee, toimiiko järjestelmä 1 vai 2 laitteen valmiudella. Mahdolliset kytkinkonfiguraatiot ovat seuraavat:



S	Nimi	Alue (oletus)
S1	Asetuspiste	0..10 kΩ : 16..32 °C (RC:stä)
S2	Puhalltimen nopeus	Hidas = 1,1 kΩ, Nopea = 2,2 kΩ, NopeaNopea* = 3,3 kΩ (RC:stä)
S3	Kierto	60 s, 1,1 kΩ, 1 päivä = 2,2 kΩ, 1 viikko = 3,3 kΩ, 2 viikkoa = 4,7 kΩ, 4 viikkoa = 6,8 kΩ

S4	Avustava tilanlämpöt.	10 kΩ NTC-thermistori (suojattu parikaapeli, korkeintaan 100 m pitkä)
S5	Kaikki päällä	Kaikki päällä = Piiri suljettu, Normaali toiminta = Piiri auki
S6	Kaikki pois päältä	Kaikki pois päältä = Piiri suljettu, Normaali toiminta = Piiri auki

Lähtö	Nimi	Käynti (varoitusta: maksimiarvot 1 A, 24 VAC / 30 VDC)
R1	Hälytystaso 1	Suljettu, kun tapahtuu tason 1 tai 2 hälytys
R2	Hälytystaso 2	Suljettu, kun tapahtuu tason 2 hälytys

KÄYTÖSSÄ/VALMIUSTILA (DUTY/STANDBY) - ASENNUS

Kaikki RTD-laitteet pitää verkottaa yhteen käyttäen kolmijohtimista RS485-verkkoa. Jokaisella RTD-laitteen verkkoasetuksen pitää olla välillä 0 ... 7 (kuva 18). RTD-10 käynnissä-/valmius-masterin (Duty/Standby Master) osoitteen pitää olla 0. Muiden RTD-slave-laitteiden osoitteiden pitää olla välillä 1 ... 7. Jos slave-laitteita on alle 7, aloita osoitteesta 1 ja anna muille oheislaitteille järjestyksessä seuraavat osoitteet.

Masterit ja slavat antavat kumpikin aluksi tason 2 hälytyksen. Masterhälytys nollautuu, kun se havaitsee ainakin yhden slave-RTD-10:n. Slave-hälytys nollautuu, kun master havaitsee slave-laitteen. Jos yhteys slave-RTD-10:n kanssa ei onnistu, master antaa tason 2 hälytyksen 120 sekunnin kuluttua.

KÄYTÖSSÄ/VALMIUSTILA (DUTY/STANDBY)

"Ei häiriötä" -tilanteissa järjestelmä toimii niin, että 1 tai 2 laitetta on valmiustilassa ja muut laitteet toimivat (2 laitteen valmius on käytettävissä vain jos RTD-ryhmiä on vähintään kolme). Oletuskierroaika on 7 vuorokautta, mutta tarvittaessa S3 voidaan

konfiguroida valitsemaan kiertoaajat 1 vrk, 2 viikkoa tai 4 viikkoa erityisiä vastusarvoja käyttämällä. Lisäksi käytettävissä on testitila: S3:een asetettu 0 ohmin linkki saa järjestelmän toimimaan testitilassa 40 sekunnin kiertoaajalla. Järjestelmää saa käyttää testitilassa vain lyhyitä aikoja.

RTD-10, jonka osoite on 0 (SW1.5 ... SW1.8 OFF) on käytössä/valmius-master (Duty/Standby master). Kaikki tulot ja lähdöt kytketään masteriin. Slave-tuloja ei kytketä ollenkaan. Slaven lähtöreleet ilmoittavat vain kyseisen slaven hälytystason.

Valinnaisen avustavan tilanlämpötila-anturin voi asentaa suorittamaan hälytysvalvontaa valvotussa tilassa. Jos tämä anturi asennetaan, laitteen palauttamia ilmanlämpötiloja ei käytetä hälytyksen antamiseen. Avustava anturi antaa hälytyksiä, vaikka laitteet olisi ohitettu.

ILMASTOINTILAITTEEN TOIMINTA

Laitteen toimintatavaksi on asetettu JÄÄHDYTYS (COOL), ja masterin kauko-ohjaimen toimintatapapainike on lukittu muuttamisen estämiseksi. Myös ON/OFF-painike on lukittu. Asetuspiste ja tuulettimen nopeus voidaan asettaa RTD-10-masterista tai masterryhmän kauko-ohjaimesta. Jos S1 ja S2 on kytketty, asetuspiste ja tuulettimen nopeus asetetaan RTD-10:n tuloilla, ja vastaavat kauko-ohjaimen painikkeet on lukittu. Jos S1 ja S2 eivät ole kytkettyjä, masterin kauko-ohjaimen painikkeiden lukitus on avattu, ja niitä voidaan käyttää parametrien asetukseen. Tässä tilassa asetuspiste on **rajoitettu** välille 20 - 32 °C.

HÄLYTYKSET

Master-RTD-10:n relelähdöt R1 ja R2 toimivat tason 1 ja tason 2 hälytyslähtöinä. Jos tapahtuu tason 2 hälytys, sekä R1 ja R2 suljetaan. Kaikki laitteet toimivat, jos tapahtuu tason 1 tai tason 2 hälytys.

Kaikkien laitteiden paluuilmojen lämpötiloja valvotaan, ja hälytystasot

1 ja 2 asetetaan 2 °C ja 4 °C asetuspisteen yläpuolelle. Avustavalla tilanlämpötila-anturilla on samat hälytysrajat.

Kaikki muut laitehäiriöt kuin koodi A7 aiheuttavat tason 2 hälytyksen. A7 (kaihinhäiriö) aiheuttaa tason 1 hälytyksen, mutta ei pakota laitteita päälle.

RTD master valvoo kaikkia virran kytketymisen jälkeen havaittuja RTD-slave-laitteita. Jos joku RTD-slave-laite ei vastaa, RTD-10 antaa tason 2 hälytyksen 1 – 2 minuutin kuluttua.

Hälytys	Syyt
Hälytystaso 1 Lähtö R1	Laitteen paluuilma > Asetuspiste +2 °C Avust. tilanlämpötila > Asetuspiste +2 °C Ilmastointilaitteen kaihinhäiriö (A7) Tason 2 hälytys on
Hälytystaso 2 Lähtö R2	Laitteen paluuilma > Asetuspiste 4 °C Avust. tilanlämpötila > Asetuspiste 4 °C Ilmastointilaitteen häiriö (muu kuin A7) Ilmastointilaitte puuttuu (U5-häiriö) RTD-10 Slave puuttuu (master RTD-10) RTD-10 Slave-laitteita ei löytynyt (master RTD-10) RTD-10 Master-laitteita ei löytynyt (slave RTD-10)

Jos tapahtuu tason 1 tai tason 2 hälytys laite- tai yhteyshäiriön vuoksi, kaikki laitteet toimivat, kunnes kaikki häiriöt on poistettu.

Jos tason 1 tai tason 2 hälytys tapahtuu sisälaitteen tai avustavan tilanlämpötila-anturin vuoksi, kaikki laitteet toimivat, kunnes lämpötila on selvitetty, ja pysyvät käynnissä 20 minuuttia, ennen kuin ne palaavat normaaliin käynti-/valmius-toimintaan. Testitilassa (kierto = 60 s) käynnissäoloaika on 40 sekuntia.

Jos tason 2 hälytys tapahtuu sisälaitteen häiriön vuoksi, kaikki laitteet toimivat, kunnes sisälaitteen häiriö on selvitetty, ja pysyvät käynnissä 10 minuuttia, ennen kuin ne palaavat normaaliin käynti-/valmius-toimintaan. Testitilassa (kierto = 60 s) käynnissäoloaika on 20 sekuntia.

OHITUS KAIKKI ON/OFF

Tulo S5 on jännitteetön kontaktitulo, joka kytkee kaikki laitteet päälle (ON), jos piiri on suljettu. Tulo S6 on jännitteetön kontaktitulo, joka sammuttaa kaikki laitteet (OFF), jos piiri on suljettu.

AVUSTAVA TILA-ANTURI

Valinnaisen avustavan tilanlämpötila-anturin voi asentaa suorittamaan hälytysvalvontaa valvotussa tilassa. Jos tämä anturi asennetaan, laitteen palauttamia ilmanlämpötiloja ei käytetä hälytyksen antamiseen.

Anturin pitää olla 10 kΩ:n NTC-termistori, joka on asennettu sopivalle pystysuoralle pinnalle valvottavaan tilaan. Anturin pitää olla kytketty RTD-10:een korkeintaan 100 m pitkällä parikaapelilla. Avustava anturi antaa hälytyksiä, vaikka laitteet olisi ohitettu.

MODBUS

Kun toimitaan käynti-/valmiustilassa (Duty/Standby), RTD-laitteita EI VOI kytkeä ulkoiseen Modbus-masteriin, koska tämä häiritseisi toimintaa.