

CDC 12

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

1. ASENNUS

Termostaatti asennetaan paneeliin tehtyyn reikään kooltaan 71 x 29 mm. Jos halutaan saavuttaa suojausluokka IP 54, käytetään kumitiivistettä, joka asennetaan huolella paikalleen.

Termostaattia varten tarvitaan muuntaja TR 230 (saatavissa myös sulakkeella), jolla syöttöjännite saadaan säädettyä hyväksytylle tasolle n. 12 Vac.

Termostaatin ulkoisen lämpötilan tulee olla min -10°C – max +50°C ja suhteellisen kosteuden 15% – 80%. Termostaattia ei saa asentaa lähelle kontaktoreita tai sähköjohtoja, joissa on suuri sähkövirta.

Lähtöyhteet sekä syöttö- ja anturijohdot liitetään laitteessa olevan kuvan mukaisesti. Elektromagneettisten häiriöiden välttämiseksi anturikaapeli on sijoitettava pois sähköjohtojen läheisyydestä.

Anturi 1 mittaa ilman lämpötilaa ja anturi 2 höyrystimen lämpötilaa (sijoitetaan paikkaan, jossa huurretta esiintyy eniten).

Erillinen sulatuksen sisääntulo tarvitsee 10 – 16 Vac, 10 mA:n jännitteen. Kun jännite kytketään sisääntuloon, sulatus alkaa.

Termostaatin voi kytkeä tietokoneeseen DATA –portin kautta RS485 –sarjaportin tai TTL –lähtöyhteen avulla.

Varoitus: Herkkiä tai arvokkaita tuotteita säilytettäessä tietyssä lämpötilassa samaa laitetta ei saa käyttää sekä säätimenä että rajoittimena. Tällaisissa tapauksissa erillinen laite kumpaakin toimintaa varten on suositeltavaa.

2. PARAMETRIT

Painetaan noin 4 sekuntia alanuolinäppäintä, lämpömittarinäppäintä ja ylänuolinäppäintä, jolloin päästään ohjelmointitilaan. Ohjelmointitila päättyy automaattisesti, mikäli mihinkään näppäimeen ei kosketa 10 sekuntiin.

Nuolinäppäimillä saadaan haettua haluttu parametri. Sen arvo nähdään painamalla lämpömittarinäppäintä, ja arvon muuttaminen tapahtuu painamalla lämpömittarinäppäin pohjaan ja hakemalla haluttu lämpötila nuolinäppäimillä.

PARAMETRIERITTELY

			Plussa	Pakk.
SPL	jäähdytyksen minimisäätöraja			-
50...+50 C	1	-26		
SPh	jäähdytyksen maksimisäätöraja			
SPL...+50 C	12	-15		
hYS	jäähdytyksen hystereesi	01...20 C	3	2
coF	jäähdytyksen minimi "OFF"	00...10 min	1	1
con	jäähdytyksen minimi "ON"	00...10 min	1	1
cdc	jäähdytyksen turvakäynti:X/10 min			
00...10 min	5	5		
crS	käynnistyksen lisäviive		00...120 s	0
0				
drE	sulatusvälit tarvittaessa	01...99 h	12	6
dLi	sulatuksen lopetus	01...70 C	10	6
dto	sulatusaika	00...120 min	50	20
drP	veden valumisaika	00...10 min	0	5
diS	näytön viive	01, 00, 1...30 min	-1	-1
dtY	sulatusyyppi	Fan; ELE; GAS	Fan	Gas
doP	sulatusoptimointi	con; Acc	con	con
Fct	höyrystinpuhaltimen viive	-01...00...10 min	-1	-1
Frs	höyrystinpuhaltimen aikaviive		-50...+150 C	5
-5				
Fid	höyrystinpuhaltimien sulatusohjaus			
00=off; 01=Frs on;02=on	2	0		
Alo	säädön alituksen hälytys	-50...+150 C	0	-30
Ahi	ylilämmön hälytys	Alo...+150 C	15	-15
Ad	hälytysviive	01...00...120 min	60	
Ain	hälytyksen sisäänmenonvalinta			
lämpötila 1, 2, 3	1			
oS1	tuntoelimen näyttövirheen korjaus		-20...+20° K	1
1				
oS2	tuntoelimen näyttövirheen korjaus		-20...+20° K	0
0				
oS3	tuntoelimen näyttövirheen korjaus			-
20...+20° K	0	0		
SiM	näytön viive	00...200	0	0
Adr	pc-osoite		000...255	1
1				

1. NÄYTTÖ

Perusnäyttö. Käynnistettäessä laitteen näytössä on n. 5 sekuntia "-", jonka aikana tapahtuu toimintojen itsetarkistus. Tämän jälkeen näytölle ilmestyy anturin 1 mittaama vallitseva lämpötila. Painamalla alanuolinäppäintä nähdään anturin 1 mittaama lämpötila (tilan lämpötila), kun taas painamalla sulatusnäppäintä nähdään anturin 2 mittaama lämpötila (höyrystimen pintalämpötila).

Joskus anturit eivät pysty mittaamaan oikein ilman lämpötilaa. Jos tarpeen, parametrien **os1** , **os2** ja **os3** avulla voidaan tehdä anturikalibrointi.

Ilman lämpötila (anturi 1)= ilman lämpötila + os1,

sulatus (anturi 2)= höyrystimen pintalämpötila + os2,

näytön lukema= ilman lämpötila + os3.

Esimerkki: Asetusarvo= -20°, **os1**= -2°K, **os3**=+6°K. Ilman lämpötila HÄ -18° ja näytössä on lukema -12°.

SiM –parametrin arvo kuvastaa tuotteen lämpötilakäyttäytymistä. Parametrin avulla voidaan vähentää lämpötilavaihteluiden esiintymistä näytöllä. Näytön viive on suhteessa **SiM**in arvoon. Esimerkiksi arvo 100 vastaa keskimäärin 0,5 litraa pulloa vettä. Reaaliset lämpötilat voi tarkistaa nuoli- tai sulatusnäppäintä painamalla.

Näyttö sulatuksen aikana. Jos **diS=00**, näytössä lukee vallitseva lämpötilaa. Jos **diS=01**, näytössä lukee "dEF" sulatuksen alkamisesta siihen asti *kunnes vallitseva lämpötila on korkeampi kuin asetusarvo + hyS*. Jos **diS=1 – 30** minuuttia, näytössä lukee vielä sulatuksen jälkeenkin "dEF" ohjelmoidun ajan verran, ellei edellä mainittu ehto täyty ennen sitä.

Muut näytöt. Hälytyksen aikana "**ALM**" vilkkuu näytössä. Valmiustilassa näytössä on "-". Mikäli näppäimistö on lukittu, näyttöön ilmestyy "**inh**" näppäimiä painettaessa. Mikäli termostaatti on kytketty tietokoneeseen, myös sen näyttö antaa samat viestit paitsi hälytyksen aikana, joka näkyy pitkänä viivana. Kun tiedonsiirrossa on häiriö, tietokoneen näytössä on " - ".

4. TERMOSTAATIN TOIMINTA

Virran kytkennän yhteydessä jäähdyttimen käynnistysviive on **coF + crS**. **crS** –arvoa käytetään laitteissa, joissa on tarpeen estää useiden kompressoreiden samanaikainen käynnistyminen. Kun täytyy ylläpitää erittäin pientä hystereesiä, on suositeltavaa ohjelmoida sopivat **coF** ja **con** –arvot releen ja kompressorin kestäävyyden takaamiseksi.

Lämpötilan hallinta perustuu anturin 1 mittaaman lämpötilan, asetusarvon ja hystereesin vertailulle.

Lämpötilan asetusarvo näkyy lämpömittarinnäppäintä painamalla. Kun näppäintä pidetään painettuna, saadaan asetuslämpötilaa muutettua nuolinäppäimillä. Jäähdyttimen käynnistyslämpötila on **hyS + asetusarvo**. Esimerkki: asetusarvo=-03 ja **hyS**=04. Jäähdytin sammuu, kun ilman lämpötila =-03 ja käynnistyy kun ilman lämpötila= +01.

cdc on jäähdytyksen turvakäynti (ON/10 min). Esim. 04= 4 minuuttia päällä, 6 minuuttia pois päältä.

Jos lähtöyhteet halutaan sammuttaa, termostaatin voi asettaa valmiustilaan sarjaportin kautta tai painamalla yhtäaikaaisesti sulatus- ja nuolinäppäimiä itsetestauksen aikana. Valmiustilassa lämpötilan hallinta ja sarjaportti ovat päällä. Valmiustilasta päästään takaisin samalla edellä kuvatulla tavalla.

5. SULATUS

Jos **doP=con**, sulatus käynnistyy säännöllisin väliajoin. Sulatusväli ohjelmoidaan parametriin **drE**.

Jos **doP=Acc**, niin sulatusväli **drE** määräytyy huurteen määrän mukaan.

Sulatus voidaan käynnistää tai keskeyttää painamalla sulatus- ja alanuolinäppäimiä. Huomioi, että yksittäinenkin sulatus rekisteröityy järjestelmään ja väli seuraavaan sulatukseen on **drE**.

Sulatustyyppin määrittelee parametri **dtY**. Jos **dtY=FA**n, tuulettimet ovat päällä ja sulatus sekä jäähdytys ovat pois päältä. Jos **dtY=ELE**, jäähdytys on poissa ja sulatus päällä. Jos **dtY=GAS**, sekä jäähdytys että sulatus ovat päällä.

Sulatus voidaan lopettaa eri tavoilla. Jos **dto** on suurempi kuin **0**, sulatus kestää maksimiajan siinä tapauksessa, että höyrystimen lämpötila ei saavuta **dLi** –arvoa aiemmin. Jos **dto=0**, sulatus päättyy kun lämpötila **dLi** on saavutettu tai kun erillinen sulatuksen sisääntulo kytketään. HUOM! Jos et käytä erillistä sulatuksen sisääntuloa ja **dto=0**, sulatus keskeytyy heti kun se on aloitettu!

6. HÖYRYSTINPUHALTIMET

Peruskäynti. Jos **Fct=-01**, puhaltimet toimivat jatkuvasti. Jos **Fct=00**, puhaltimet pysähtyvät samanaikaisesti jäähdyttimen kanssa. Jos **Fct=1...10** minuuttia, puhaltimet ovat käynnissä ohjelmoidun ajan aina jäähdyttimen pysähtyttyä. Puhaltimet käynnistyvät samanaikaisesti jäähdyttimen kanssa.

Käynti sulatuksen aikana ja sen jälkeen (parametrit **Fid** ja **Frs**). Jos **Fid =00**, puhaltimet ovat pois päältä. Ne käynnistyvät jälleen kompressorin uudelleen käynnistyessä kun höyrystimen lämpötila vastaa **FrS** –lämpötilaa. Jos **Fid=01**, puhaltimet ovat päällä niin kauan kuin höyrystimen lämpötila on alempi kuin **FrS**. Jos **Fid=02**, puhaltimet ovat päällä koko sulatuksen ajan (jopa silloin kun **dty=ELE** tai **GAS**).

7. HÄLYTYSTOIMINTO JA ANTURIN VIOITTUMINEN

Kylmälaitoksen toimintaa tarkkaillaan lämpötiloilla T1, T2 ja T3, **Ain**-parametrin kautta. **ALo** ja **Ahi** määrittelevät alemman ja ylemmän hälytyskynnyksen.

AdL on hälytysviive. Jos parametrin arvo on **-01**, hälytys on pois päältä. Arvolla **00** hälytys käynnistyy välittömästi kynnyksen ylittyessä. Hälytystä voi viivästyttää **01...120** minuuttia. Hälytyksen käynnistyessä "**ALM**" vilkkuu näytössä ja kuuluu merkkiääni. Hälytys kuitataan painamalla mitä tahansa termostaatin näppäintä. Mikäli sopiva lämpötila on jo saavutettu, laite lakkaa hälyttämästä. Muutoin hälytys jatkuu, kunnes sopiva lämpötila saavutetaan. Anturin vioittuessa näytössä lukee joko "**PF1**" tai "**PF2**" ja hälytys käynnistyy.

8. ANTURIN KALIBROINTI

Varmista, että kalibroitavan anturin arvo **oSx=00** ja sammuta laite. Käynnistä uudestaan ja paina sulatus-, lämpömittari- ja alanuolinäppäintä itsetestauksen aikana. Kun kalibrointitoiminto on aktiivinen, valitse oikea vaihtoehto nuolinäppäimillä. **0A1** ja **0A2** sallivat **0°C**:n (jäävesi) kalibroinnin. **SA1** ja **SA2** sallivat korkean lämpötilan kalibroinnin. Valitse parametri ja paina lämpömittari- sekä jompaa kumpaa nuolinäppäintä asettaaksesi lämpötilan. Laite poistuu kalibrointitilasta, kun näppäimiin ei kosketa 10 sekuntiin. Pidä siksi lämpömittarinäppäintä painettuna kalibroinnin ajan.

