

SSD90C65E-C; SMD12RU / SMD34RU

Kiitos, että valitsitte LAE-säätimen. Pyydämme lukemaan nämä ohjeet huolellisesti ennen asennuksen aloittamista.

1. ASENNUS

1.1 SSD90 kiinnitetään paneeliin ruuveilla tai niiteillä. Suojausluokka on IP30, joten yksikkö tulee sijoittaa sellaiseen asentoon, jossa kosteus ei voi tunkeutua kotelon sisään ja vahingoittaa elektroniikkakorttia.

1.2 Anturit, virransyöttö ja ulostulot kytketään noudattamalla kytkentäkaavion mukaisia ohjeita huolellisesti; johdot viedään kotelon sivussa olevan reiän (reikien) lävitse. Käyttäjännite ja maksimivirta-arvot löytyvät kotelon päältä arvokilvestä. Etäyksikön lattakaapeli tulee kiinnittää huolellisesti kotelon liittimeen.

1.3 SMD12RU etäyksikkö kiinnitetään painamalla se paneeliin tehtyyn 71 (leveys) x 29 (korkeus) mm suuruiseen lävistysaukkoon.

SMD34RU mallissa molemmat sivuruuvit poistetaan ja kotelo avataan. Etäyksikön etuosa kiinnitetään 185 (leveys) x 31 (korkeus) mm suuruiseen lävistysaukkoon lävitse paneeliin ja sovita se sitten takakanteen. Sulje laatikko lopuksi ruuvien avulla.

1.4 Anturi T1 mittaa ilmanlämpötilaa ja sitä käytetään termostaattina. Se täytyy sijoittaa sellaiseen paikkaan huoneeseensa, jossa säilytettävän tuotteen lämpötilaa voidaan parhaiten mitata. Anturi T2 mittaa höyrystyslämpötilaa ja se täytyy sijoittaa siihen paikkaan, jossa huurtumista tapahtuu eniten. Anturi T3 täytyy sijoittaa lauhdutyksikön siipien väliin korkeintaan 1/2 ja 1/3 etäisyydelle ulosmenoaukosta.

Anturi T3 sijainnin valinta tulee suorittaa huolellisesti ja anturi tulee myös kiinnittää huolellisesti. Anturin oikea sijoitus ja kiinnittäminen on erittäin tärkeää jäähdyttimen asianmukaisen toiminnan takaamisen kannalta. Varmista, että anturilla T3 on suurin mahdollinen kosketuspinta siipien kanssa ja että anturia ei vahingossa poisteta lauhduttimen puhdistuksen aikana.

1.5 Yksikkö toimii ympäristön lämpötilan ollessa – 10°. + 50 °C ja suhteellisen kosteuden ollessa 15 %..80 %. Sähkömagneettisten häiriöiden välttämiseksi tulee anturi ja merkinantokaapelit sijoittaa mahdollisimman kauaksi voimajohdoista.

VAROITUS: Suosittelemme toisen lisäyksikön käyttöä rajoitus- ja hälytystarkoituksiin silloin, jos hyvin herkästi vahingoittuvia tai arvokkaita tuotteita halutaan säilyttää huolellisen valvonnan alaisena.

2. KÄYTTÖTASOT

Kolmen sekunnin kuluttua käynnistyksestä näytölle ilmestyy viiva (itsetarkastusvaihe). Seuraavat lukemat riippuvat ohjaimen käyttötilasta ja käyttäjän aktivoimasta valikkotasosta.

TAULUKOSTA 1 löytyvät tila, tasot ja asianmukaiset lukemat.

| Valmiustila | | Normaali | | Tietovalikko | | Info data | | Asetus - valikko | | Parametriarvo |
|-------------------------------|---|--|---|----------------------------------|---|--|---|--------------------------------|---|---------------|
| OFF Poissa käytöstä | ← | -20 Huonelämpötila | ← | DF Manuaalinen sulatus | ← | = DF = Käynnistysjakson odotus | | ADR Oheisosoitte | ← | 255 |
| | | DEF Sulatus | | T1 Ilmanlämpötila | ← | -19 | | --- | ← | --- |
| | | = HI = Korkea lämpötila -hälytys | | T2 Höyrystyslämpötila | ← | -23 | | --- | ← | --- |
| | | --- | | T3 Lauhdutin lämpötila | ← | 35 | | SPH Max. asetuspiste | ← | -18 |
| | | = E1 = Vika anturissa T1 | | PC Hakukoodi | ← | 47 | ← | SPL Min. asetuspiste | ← | -25 |

TAULUKKO 1

2.1 Valmiustila. Parametrien asetus

2.2 Parametrin **OFF** asettaminen asentoon Kyllä (YES) mahdollistaa [0/I] näppäimen käytön, jonka avulla SSD90 asetetaan valmiustilaan, mikä tarkoittaa antotason säädön sekä muiden näppäinten poissulkemista, lukuun ottamatta kuitenkin valokäskyä (joko manuaalisesti tai oven avulla tapahtuva ohjaus). Silloin kun OFF=NO, [0/I] -näppäimen käyttö estyy.

Mikäli lukema **OFF** pysyy näytöllä, merkitsee se sitä, että kaikki lähdöt ovat poissa päältä.

2.2 Normaali. Normaalin käytön aikana näytöllä näkyy huonelämpötila, tai jos ohjain suorittaa sulatusta ja **DDY** -parametri on suurempi kuin 0, on lukema **DEF**. Viimeisessä tapauksessa lukema pysyy sulatuksessa niin kauan, kunnes **DDY**:tä varten ohjelmoitu aika on kulunut loppuun.

2.3 Hälytys. Poikkeavasta toiminnasta ilmoittaa näytölle ilmestyyvä välähtelevä lyhenne, joka viittaa häiriön aiheuttajaan: **[HI]** / **[LO]** korkea/matala hälytyslämpötila huoneessa; **[DO]** ovi auki; **[CHI]** korkea lauhdutinlämpötila; **[CLN]** lauhduttimen määräaikaishidastus; **[E1]** / **[E2]** / **[E3]** vika anturissa T1/T2/T3.

2.4 Tietovalikko. Näppäintä **[INFO]** painamalla päästään tietovalikkoon. Tässä valikossa on mahdollista käynnistää manuaalinen sulatus, näyttää anturien T1, T2 ja T3 hetkellislämpötilat tai asettaa asetuksen hakukoodi. Näytettävän tiedon valinta voidaan suorittaa vuoroittaisesti painamalla **[INFO]** – näppäintä toistuvasti tai nopeasti vierittämällä valikon lävitse näppäinten **[^]** ja **[v]** avulla. Valikosta poistutaan painamalla **[lämpömittari]** – näppäintä tai automaattisesti silloin, kun mitään näppäintä ei ole aktivoitu viimeisen 5 sekunnin aikana.

2.5 Asetus. Parametrivalikkoon päästään painamalla toistuvasti **[INFO]** näppäintä kunnes näytössä näkyy PC. Tämän jälkeen valitaan nuolinäppäimillä koodiksi 47. Asetuksesta poistutaan painamalla näppäintä **[INFO]** tai silloin, jos mitään näppäintä ei ole aktivoitu viimeisen 30 sekunnin aikana.

3. OHJAUSPARAMETRIT

Ohjaimen mukauttaminen siihen järjestelmään, jota se ohjaa, suoritetaan asetusparametrien avulla. Käytettävissä olevat parametrit esitetään alla olevassa TAULUKOSSA 2.

Yhdestä parametrasta seuraavaan/edelliseen siirrytään näppäinten **[^]** tai **[v]** avulla. Kyseinen arvo näytetään painamalla **[lämpömittari]** –näppäintä ja sitä muokataan painamalla samanaikaisesti näppäintä **[lämpömittari]** ja **[^]** tai **[v]**. Asetuksesta poistutaan painamalla näppäintä **[INFO]** tai automaattisesti silloin, kun mitään näppäintä ei ole aktivoitu viimeisen 30 sekunnin aikana.

Asetuspiste **SP** voidaan näyttää ja se voidaan ohjelmoida myös tavallisen käytön aikana näppäinten **[lämpömittari]** ja **[^]** tai **[v]** avulla. Asetuksen vaihteluväli jää kuitenkin rajojen **SPL** ja **SPH** välille.

| | | | | | |
|------------|-------------------|---|------------|----------------|---|
| SPL | -40.. SPH [°] | Vähimmäislämpötilan asetus | ACT | 0.. 250 [°] | Lauhduttimen hälytyslämpötila |
| SPH | SPL.. +250 [°] | Korkeimman mahdollisen lämpötilan asetus | CSD | 0.. 30 [min] | Kompressorin turvapäysäytyksen hidastus |
| SP | SPL.. SPH [°] | Varsinaisen lämpötilan asetus | CFT | -40.. +250 [°] | Lauhduttinpuhaltimen lämpötila |
| HYS | -30.. 0.. +30 [°] | Termostaattihystereesi | CRT | 0.. 30 [min] | Kompressorin tauko aika |
| DFR | 0.. 24 | Sulatusfrekvenssi/24h | CDC | 0.. 10 | Jäähdytyksen käyttöjakso T1 vialle |
| DLI | 0.. +70 [°] | Sulatuksen päättymislämpötila | OFF | YES/NO | Valmiustila –näppäimen käyttöönotto |
| DTO | 1.. 120 [min] | Sulatusajan loppuminen | DS | YES/NO | Ovikatkaisijan käyttöönotto |
| DTY | OFF/ELE/GAS | Sulatustyyppi | LDO | YES/NO | Valojen ohjaus oven avulla |
| DRN | 0.. 30 [min] | Kuivatus | T2 | YES/NO | Anturin T2 käyttöönotto |
| DDY | 0.. 60 [min] | Sulatuksen näytön ohjaus | T3 | YES/NO | Anturin T3 käyttöönotto |
| FPC | 0 ... 5 | Höyrystinpuhaltimen asteittainen säätö | SCL | °C/°F | Näyttöasteikko |
| FDD | -40.. +70 [°] | Puhaltimen uudelleenkäynnistymislämpötila | OS1 | -15.. +15 [°] | Anturin T1 siirtymä |
| ATL | -25.. 0 [°] | Matalan hälytyksen differentiaali | OS2 | -15.. +15 [°] | Anturin T2 siirtymä |
| ATH | 0.. +25 [°] | Korkean hälytyksen differentiaali | OS3 | -15.. +15 [°] | Anturin T3 siirtymä |
| ATD | 0.. 120 [min] | Lämpötilahälytyksen hidastus | SIM | 0.. 100 | Näytön hidastus |
| ADO | 0.. 120 [min] | Ovihälytyksen hidastus | ADR | 0.. 255 | Oheisosoite |
| ACC | 0.. 120 [viikkoa] | Lauhduttimen määräaikaishidastus | | | |

TAULUKKO 2

4. NÄYTÖT

Anturien T1, T2 ja T3 mittaamia lämpötiloja käsitellään mikroprosessorin avulla siten, että ne voidaan esittää parhaalla mahdollisella tavalla. Tämän saavuttamiseksi niitä voidaan korjailta niille kuuluvien siirtymien **OS1**, **OS2** ja **OS3** avulla ja ne voidaan esittää joko celsiusasteina tai fahrenheitasteina riippuen siitä arvosta, joka on asetettu **SCL:ään**.

Ilmanlämpötilaa käsitellään ennen sen esittämistä erityisen algoritmin avulla, joka mahdollista sellaisen lämpömassan käsittelyn, joka on suorassa suhteessa **SIM**:ille asetettuun arvoon. Tästä seuraa esitettyssä arvossa ilmenevä huojuntavähennys.

Kompressorin, höyrystinpuhaltimien ja sulatusantojen tilasta ilmoittavat näytöllä olevat, kyseistä kohdetta vastaavat, loistavat pisteet.

Varoitus: jos vaihdat **SCL:än** tulee absoluuttisiin lämpötiloihin (**SP**, **DLI**, **FDD** ...) ja differentiaaliisiin lämpötiloihin (**HYS**, **ATL**, **ATH** ...) liittyvät parametrit **EHDOTTOMASTI** muodostaa uudelleen.

5. TERMOSTAATIN TOIMINTA

5.1 Lämpötilan säätely perustuu T1 lämpötilan, asetuspisteen **SP** ja hystereesin **HYS** välillä tapahtuvaan vertailuun. Termostaatin toimintaa määrittelee **HYS**:iin ohjelmoitu arvo. Mikäli tämä arvo on suurempi kuin 0, kyseeseen tulee **JÄÄHDYTYS** – säätö ja mikäli lämpötila on matalampi kuin 0, kyseeseen tulee **LÄMMITYS** – säätö ja mikäli **HYS=0**, suljetaan termostaatti kokonaan.

Esimerkki 1: HYS=02, SP=-20; rele poissa päältä (Off) T1 ollessa -20 ° ja päällä (On) T1 ollessa -18 °

Esimerkki 2: HYS=-04, SP=70; rele poissa päältä (Off) T1 ollessa +70 ° ja päällä (On) T1 ollessa +66 °.

Kompressorin väliintulo on kuitenkin mahdollista vain silloin kun **CRT:n** vähimmäistaukoajan poiskytkentä on poissa päältä.

5.2 Anturissa T1 ilmenneen vian seurauksena näytölle ilmestyy **E1** ja antoa säädellään **CDC:n** määräämän kiinteän ajan avulla. Tämä määrittelee annon käyntiajan 10 minuutin mittaisten jaksojen kuluessa.

Esimerkki: CDC=06, 6 minuuttia Päällä (On), 4 minuuttia poissa päältä (Off).

6. SULATUS

6.1 Sulatus käynnistyy automaattisesti aina, kun sisäänrakennetun ajastimen aika vastaa sitä aikaa, jota tarvitaan **DFR :in** avulla määritellyn sulatusfrekvenssin saavuttamiseksi. Esimerkiksi DFR –ajan ollessa 4, alkaa sulatus aina kuuden tunnin välein. Jos DFR on 0, kytkeytyy ajastettu sulatustoiminto pois päältä.

Sulatus voidaan käynnistää käsin seuraavalla tavalla: Valitse **DF** tietovalikosta ja paina ensin näppäintä [INFO] ja sen jälkeen näppäintä [v] samaan aikaan.

Sisäänrakennettu ajastin asettuu nolnaan aina silloin kun yksikkö käynnistetään (jännitesyöttö tai valmiustila) ja myös silloin kun sulatustoiminto käynnistyy.

6.2 Kun sulatus on käynnistetty, antoja säädellään parametrin **DTY:n** avulla seuraavan taulukon osoittamalla tavalla:

| DTY | Sulatus | Kompresso-ri | Puhaltimet |
|-----|---------|--------------|------------|
| OFF | off | off | on |
| ELE | on | off | off |
| GAS | on | on | off |

6.3 Sulatus kestää yhtä kauan kuin **DTO** –aika, mutta jos haihdutinanturi aktivoituu (T2=YES) ja **DLI** –lämpötila saavutetaan ennen kuin kyseinen aika kuluu loppuun, sulatus kytkeytyy pois päältä jo ennakolta.

Jos **DRN** on suurempi kuin 0 ennen kuin jäähdytys käynnistyy, kaikki annot pysyvät suljetuina DRN:lle asetettua aikaa vastaavan ajan verran. Tämä vaihe, jota kutsutaan kuivatukseksi, mahdollistaa jään täydellisen sulamisen ja muodostuvan sulamisveden poistumisen.

7. HÖYRYSTIN- JA LAUHDUTINPUHALTIMET

7.1 Lämpötilasäädön aikana höyrystinpuhaltimia ohjataan **FBC** -parametrin avulla. Mikäli tämä on suurempi kuin 0, puhaltimet noudattavat kompressorikierrosta eli ne kääntyvät samanaikaisesti kompressorin kanssa, mutta tuuletin pysyy käynnissä vielä sen jälkeen, kun kompressorin on kytkeytynyt pois päältä käynnissä oloaan ja FPC -parametria vastaavaksi ajaksi. Yksi FPC:n yksikkö vastaa 20 % kompressorin käynnistä, joten FPC ollessa esimerkiksi 2, käynnistyvät kompressorin ja puhaltimet samanaikaisesti, ja jos kompressorin on käynnissä 6 minuutin ajan, ovat höyrystinpuhaltimet käynnissä yhteensä 6+2 minuuttia ja 24 sekuntia (40 % 6 minuutista).

Jos FPC on 0, puhaltimia ei voida kytkeä pois päältä suhteellisen säädön avulla.

7.2 Jos SSD90 kytketään ovikatkaisijaan ja **DS** -parametri asetetaan asentoon Kyllä (YES), kytkeytyvät höyrystinpuhaltimet pois päältä aina silloin, kun ovi avataan. Tämä ohjaus tapahtuu ainoastaan lämpötilaohjauksen aikana.

7.3 Jos anturi T2 on aktiivinen (T2=YES) tämän jälkeen, vakiinnuttaa **FDD** -lämpötila höyrystinpuhaltimen uudelleenkäynnistykseen. Tämä tarkoittaa sitä, että puhaltimet käynnistyvät uudelleen silloin, kun höyrystimen lämpötila on matalampi kuin FDD. Mikäli tätä tilaa ei saavuteta 3 minuutin kuluttua sulatuksen pois kytkennästä, käynnistyvät puhaltimet joka tapauksessa uudestaan.

7.4 Lauhdutinpuhaltimen ohjaus pyrkii välttämään suurta lauhdutinpaineen laskua, mikäli jäähdytin toimii suhteellisen matalan ympäristölämpötilan vallitessa. Lämpötilan säätö tapahtuu vertailemalla anturin T3 lämpötilaa **CFT** –kynnyksen kanssa. Mikäli lämpötila nousee tämän kynnyksen yli, lauhdutinpuhaltimet tulevat väliin. Tämä ohjaus toimii tietenkin vain silloin, kun oikea anturi on kytketty päälle: **T3=YES**.

Tämän ohjaimen kriittisyyden sekä jäähdytysjärjestelmän sisällä tapahtuvien nopeiden paineenmuutosten sekä myös puhaltimien puuttuessa kyseeseen tulevien suuren lauhdutintehokkuuserojen vuoksi on ehdottoman tärkeää, että anturi T3 on sijoitettu sopivaan paikkaan. Varmista, että anturin ja lauhduttimen väliin jäävä kosketuspinta on riittävän leveä ja laadukas. Huono kosketus johtaa erittäin hitaaseen reaktioon, josta on seurauksena liian suuri lämpötilahuojunta.

8. HÄLYTYKSET

Sähkökatkoksesta ja anturiviasta aiheutuvien toimintahälytysten lisäksi SSD90 mahdollistaa termostaatin oikean toiminnan, oven auki jäämisen, lauhduttimen ylikuumenemisen ja sen määräaikaishälytyksen tarkistuksen. Hälytyksen tapahtuessa ohjain kytkee tarvittavan releen ja summerin päälle ja häiriönaiheuttajat välähtelevät näytöllä (katso 2.3).

Summeri vaikeene painamalla [hälytyks pois] –näppäintä: mikäli hälytys kuitenkin jatkuu vielä tämän jälkeen, kytkeytyy summeri päälle kerran tunnissa 20 sekunnin ajaksi aina siihen saakka kunnes hälytys on ohitse (näytölukemat ja rele jäävät kuitenkin päälle). Äänihälytyksen uudelleenlaukaisu koskee kaikkia hälytyksiä, lukuun ottamatta kuitenkaan lauhduttimen puhdistusta. Seuraavana esitellään eri osioiden toimintaa:

8.1 **ATL** määrittelee hälytysdifferentiaalin niille lämpötiloille, jotka ovat matalampia kuin asetuspiste (jäähdytys) tai asetuspiste + hystereesiä (lämmitys). **ATH** on niiden lämpötilojen hälytysdifferentiaali, jotka ovat korke-

ampia kuin asetuspiste (lämmitys) tai asetuspiste + hystereesiä (jäähdytys). Jos toinen tai molemmat differentiaalit asetetaan asentoon 0, vastaava hälytys kytketty pois päältä.

Esimerkki 1: SP=-20, HYS=02, ATL=-05, ATH=05; hälytyskynnykset on asetettu -25° ja -13°.

Esimerkki 2: SP=70, HYS=-04, ATL=-05, ATH=05; hälytyskynnykset on asetettu +61° ja +75°.

Hälytysmerkinanto voi tapahtua välittömästi tai se voidaan suorittaa hidastetusti, mikäli **ATD** - aika on suurempi kuin 0.

Sulatuksen aikana korkean lämpötilan hälytys on kytketty pois päältä.

8.2 Kun ovikatkaisinohjaus DS=YES otetaan käyttöön, käynnistyy myös vastaava hälytystoiminto. Tämän vuoksi (katso 7.2) puhaltimet pysähtyvät välittömästi aina silloin, kun ovi avataan ja **ADO** -hidastusajan kuluttua myös lauhdutin pysähtyy ja hälytys käynnistyy.

8.3 Jos **ACC** -parametri asetetaan suuremmaksi kuin 0, lauhduttimen määräaikaishälytyksen varoitus kytketty myös päälle. Tämä tarkoittaa sitä, että kompressorin käyntiaikaa mittaavan ajastimen lukemat vastaavat AAC:n avulla ohjelmoituja viikkomääriä ja näytölle ilmestyy lauhduttimen puhdistusvaatimus.

*Esimerkki: Kun ACC on 16, ilmestyy varoitus, joka on 16x7x24=2688 eli 2688. **kompressorin käyttötunti**. Tämä tarkoittaa sitä, että jos kompressoria käytetään 5 minuutin ajan ja tauon pituus on myös 5 minuuttia, ilmestyy varoitus noin 32 viikon kuluttua.*

Ajastin voidaan asettaa uudelleen silloin, kun kyseessä on **CLN** varoitus, mikä tarkoittaa sitä, että ajastin on saavuttanut ohjelmoidun ajan. Toimi seuraavalla tavalla: 1) paina näppäintä [0/I] ja aseta ohjain valmiustilaan; 2) puhdista lauhdutin; 3) paina näppäimiä [0/I] ja [INFO] yhtäaikaan. Mikäli valmiustilatoiminto ei ole kytketty päälle, siirry suoraan kohtaan 2.

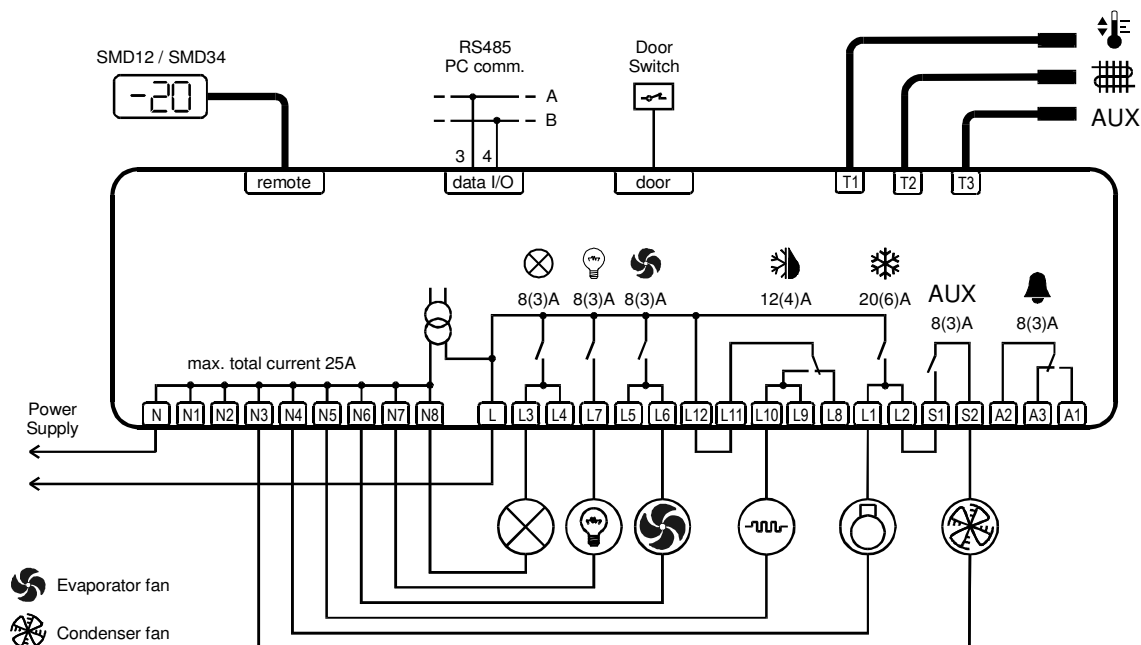
8.4 Mikäli anturi T3 on kytketty päälle, se mahdollistaa lauhdutinlämpötilan seurannan mahdollisten liian suuresta jäähdytyspaineesta aiheutuvien vaarallisten tai epänormaalien tilojen selvittämiseksi. Kun lauhdutinlämpötila nousee sitä kynnyslämpötilaa korkeammaksi, mikä on ohjelmoitu **ACT** -parametrin avulla, ilmestyy näytölle ylipainehälytysviesti.

Tähän toimintoon liittyy myös turva- ja suojauspysäytystoiminto. Jos **CSD** -parametri on asetettu arvoon, joka on suurempi kuin 0 ja jos lauhdutinlämpötila pysyttelee ACT -kynnyksen yläpuolella kauemmin kuin CSD -aika, kompressori pysähtyy. Kompressori tulee väliin automaattisesti aina silloin, kun lämpötila vastaa ACT - 10°. Kompressorin viittaavat välkkyvät pisteet ilmoittavat turvapäysäytystilasta. Tämä toiminto estyy silloin, kun CSD on 0.

9. VALOKATKAISIN JA SARJAKOMMUNIKOINTI

9.1 Valoja kontrolloiva relettä voidaan vaihtoehtoisesti ohjata käsin näppäimen [^] (SMD34 ainoastaan) avulla, tai jos katkaisin on asennettu, voidaan ohjaus suorittaa automaattisesti aina silloin kun ovi avataan. Tässä tapauksessa **DS**- ja **LDO** -parametrit tulee asettaa asentoon Kyllä (YES). Kuten kohdassa 2.1 kerrotaan, on valojen toiminta valmiustilasta riippumatonta.

9.2 Malliin SSD90 voidaan asennetaan RS485 sarjaportti, joka mahdollistaa ohjaimen ja valvontaohjelmiston (esimerkiksi TAB) välisen tiedon vaihdon. Kaikki lämpötilat, tilat ja ohjausparametrit ovat PC -asiakkaan käytävissä. Jokaisen yksittäisen yksikön tunnistaminen verkon sisällä tapahtuu parametrin **ADR** avulla.



Malli SSD90C65E-C

TAKUU

LAE electronic Srl takaa tuotteidensa materiaali- ja valmistusvirheettömyyden. Tämä takuu on voimassa yhden (1) vuoden ajan valmistuspäivästä lukien, joka ilmoitetaan tuotteen kotelossa. LAE electronic Srl korjaa tai vaihtaa ainoastaan ne virheelliset tuotteet, joiden virheitä voidaan pitää LAE electronic Srl:istä johtuvina ja jotka LAE electronicin asentajat tunnistavat. LAE electronic Srl ei vastaa sellaisista vahingoista, jotka ovat seurausta tuotteiden toimintahäiriöistä.

Poikkeavista käyttöolosuhteista, virheellisestä käytöstä ja/tai tuotteen peukaloinnista aiheutuneet viat johtavat takuun mitätöimiseen.

Ostaja maksaa kaikki tuotteen palautukseen liittyvät kuljetuskustannukset sen jälkeen, kun palautuksesta on sovittu LAE electronic Srl:in kanssa.