



EKC 201 ja EKC 301

DANFOSS EKC201/301-SÄÄTIMIEN OHJELMOINTI

Danfossin elektronista ohjauskeskusta (elektronista termostaattia) malli EKC:tä toimitetaan kahta eri mallia:

- EKC201 paneeliasennukseen (IP54)
- EKC301 DIN-kiskoasennukseen (IP20)

EKC201/301-sarjan säätimet sisältää kaikki tärkeimmät ohjaus- ja varolaitetoiminnot, mitä tarvitaan pienessä kylmälaitoksessa. Säädinmallista riippuen säätimen toimintoja ovat mm:

- Lämpötilan ohjaus, joko "pump down" – kytkennällä tai kompressorin "päälle- ja päältä pois" kytkennällä.
- Kompressorin ohjaus (minimi käynti- ja seisonta-aika)
- Hälytystoiminto (lämpötilahälytys ja ovihälytys)
- Sulatuksen ohjaus (lopetus aseteltavissa joko ajan tai lämpötilan mukaan)
- Puhaltimen ohjaus mm. viive

Säätimen etupaneelin vasemmassa reunassa olevat valot indikoivat seuraavaa:

- Ylin valo = jäähdytys
- Keskimäinen valo = sulatus
- Alimmainen valo = puhallin

Valon palaessa toiminto on aktiivinen (päällä). Kaikkien valojen vilkkuessa säätimessä on aktiivinen hälytys, kts. s.3 "Hälytyksen kuittaus"

Lämpötila-antureita kytketään säädinmallista riippuen yksi tai kaksi. Lämpötila-anturit ovat Pt-1000 ohmin vastusantureita. Säädin voidaan myös ohjelmoida "ymmärtämään" PTC-anturin viestiä, kts. liite 2 "Lisätoiminnot".

Lisävarusteena säätimeen voidaan lisätä reaaliaikainen (paristovarmistettu) kello. Lämpötilarekisteröintiä varten voidaan säätimeen liittää erillinen tiedonsiirtokortti. Kortin avulla säädin voidaan liittää esim. taloautomaatiojärjestelmään, joka tukee Echelon (LON) väylästandardia. Jos haluat lisätietoja tiedonsiirtoasioista, niin ota yhteys Danfossiin.

Käyttöönotto ja ohjelmointi

Kun säätimeen kytketään jännite, ilmestyy näyttöön huoneanturin mittaama lämpötila tai mahdollisesti liitteessä 1 mainittu vikakoodi.

Säätimen ohjelmointi tapahtuu säätimen oikeassa reunassa olevien ohjelmointinäppäimien "SET" ja "PRG" avulla seuraavasti:

- Lämpötilan asetusarvoa muutetaan painamalla ensin molempia ohjelmointinäppäimiä yhtäaikaan. Tämän jälkeen näyttöön ilmestyy voimassa oleva asetusarvo. Asetusarvoa lasketaan painamalla alemmaa "SET" näppäintä tai vastaavasti "PGR" -näppäintä, kun asetusarvoa halutaan nostaa. Uusi asetus kuitataan painamalla molempia näppäimiä yhtäaikaan.
- Varsinaiseen ohjelmointivalikkoon pääsee pitämällä ylintä "PGR" näppäintä alhaalla 2 sekunnin ajan, jolloin ensimmäinen parametrikoodi "r01" tulee näkyviin. Parametrikoodien selitykset ovat liitteessä 2.
- Valikossa liikutaan ylös- ja alaspäin "PGR" (ylös) ja "SET" (alas) näppäimien avulla.
- Kun haluttu ohjelmointikohta on löytynyt, niin painetaan "PGR ja SET" näppäimiä yhtäaikaan, jonka jälkeen uusi, käyttöön tuleva asetus tulee näkyviin.
- Asetusmuutokset voidaan tehdä vastaavasti "PGR" näppäimellä, kun asetusarvoa halutaan kasvattaa tai "SET" näppäimellä, kun asetusarvoa halutaan pienentää. Uusi asetus kuitataan painamalla molempia näppäimiä yhtäaikaan.
- Kun asettelut on tehty palautuu lämpötilanäyttö automaattisesti n. 20 s kuluttua.

Sulatuksen pakkokytkeä ja keskeyttäminen

Sulatus voidaan pakkokytkeä pitämällä alemmaa "SET" nuppia pohjassa n. 4 sekunnin ajan, jonka jälkeen keskimäinen led-valo syttyy sulatuksen merkinä.

Sulatus päättyy säätimeen ohjelmoidun päättymiskriteerin perusteella. Sulatus voidaan kuitenkin keskeyttää painamalla samaa "SET" nuppia uudestaan n. 4 sekunnin ajan.

Sulatusanturin mittaus (jos anturi on kytketty) voidaan lukea painamalla alemmaa "SET" nuppia (pidä nuppia alhaalla alle 4 sekuntia).

Sulatuksen aloitus ulkopuolisella signaalilla

Sulatus voidaan aloittaa myös ulkopuolisella signaalilla, jolloin säätimen liittimien 3 ja 4 sulkeutuessa käynnistyy sulatus. Tätä ennen on digitaalinen sisääntulo (parametrikoodi o02) aseteltava → 2:ksi ja sulatusten käynnistysväli (parametrikoodi d03) on aseteltava -> OFF.

Näytön viive sulatuksen jälkeen

Säätimeen on mahdollista ohjelmoida lämpötilanäytön viive (parametrikoodi d12) sulatuksen jälkeen, jolloin kalusteen lämpötila näytetään 1...15 min jäähtymisen aloituksesta.

Hälytyksen lukeminen ja kuittaus

Hälytyksen aikana kaikki etupaneelin led-valot vilkkuvat. Hälytyksen aiheuttaja voidaan tarkistaa (esim. hälytyskoodi A4=ovihälytys) painamalla ylempää "PRG" nuppia. Tarkistus kuittaa hälytysreleen, mutta led-valot vilkkuvat kunnes hälytyksen syy on poistunut (esim. ovi suljettu).

Asettelut ja lukemat

Normaali toiminta	Parametri	Min.	Max.	Tehdas as.
Lämpötilaohjaus, lämpötila		-60°C	50°C	3°C
Termostaatti				
Differenssi	r01	0.1 K	20 K	2 K
Max. asettelu raja	r02	-59°C	50°C	50°C
Min . asettelu raja	r03	-60°C	49°C	-60°C
Näytön korjaus	r04	-20 K	20 K	0.0 K
Lämpötilayksikkö (°C/°F)	r05			°C

Hälytys

Korkea hälytysraja (muutos asettelusta)	A01	0 K	50 K	10 K
Matala hälytysraja (muutos asettelusta)	A02	-50 K	0 K	-10 K
Lämpötila hälytyksenviive	A03	0 min	90 min	30 min
Ovi hälytys viive	A04	0 min	90 min	60 min

Jäähdytys / Kompressori

Min. ON-time	c01	0 min	15 min	0 min
Min. OFF-time	c02	0 min	15 min	0 min
Kompressorin käynti anturiviassa	c03	0 %	100 %	0 %
Jäähdytys / Kompressori seis, kun ovi auki (yes = kyllä /no = ei)	c04			no

Sulatus

Sulatus tapa EL=sähkösulatus GAS=kuumakaasu sulatus	d01			EL
Sulatuksen lopetus lämpötila	d02	0°C	25°C	6°C
Sulatus väli	d03	OFF	48 hour	8 hour
Max. sulatus aika	d04	0 min	180 min	45 min
Sulatuksen viive, kun sähköt päälle	d05	0 min	60 min	0 min
Tiputusaika	d06	0 min	20 min	0 min
Puh päälle sulatuksen jälkeen	d07	0 min	20 min	1 min
Puh. päälle lämpötila	d08	-15°C	0°C	-5°C
Puh. päällä sulatuksessa yes = kyllä no=e	d09			no
Sulatus anturi yes=on kytketty/no=e ei ole kytketty	d10			yes
Lämpötilahälytys sulatuksen jälkeen	d11	0 min	199 min	90 min
Näytönniive sulatuksen jälkeen	d12	0 min	15 min	1 min
Sulatus käynnistyksessä	d13	no	yes	no

Puhaltimet	Parametri	Min.	Max.	Tehdas as.
Puh seis, kun kompressori seis yes = kyllä no = ei	F01			no
Puh stop viive	F02	0 min	30 min	0 min
Puh seis ovikytkimestä (yes/no)	F03			yes

Lisäasetukset

Ulostulojen viive käynnistyksessä	o01	0 s	600 s	5 s
DI signaalit: (0 = ei käytössä, 1 = ovi hälytys, = sulatus, 3 = väylä 4 = Pääkytkin)	2 o02			0
Väyläosoite (jos EKA 175 asennettu)	o03	Asettele väyläosoite		
Osoitteen lähetys (jos EKA 175 asennettu)	o04	Muuta OFF->ON:ksi		
Salasana (ÄLÄ MUUTA)	o05	OFF	100	OFF
Anturi tyyppi (PT / PTC)	o06			Pt/PTC

Kello kortti (Jos on)

Sulatusajat				
Sulatusaika pois = OFF	t01- t06	0	23	OFF
Tunnit	t07	0 hour	23 hour	0 hour
Minuutti	t08	0 min	59 min	0 min

Hälytyskoodit

E 1	Säädin vika
E 2	Huoneanturi irti
E 3	Huoneanturi oikosulussa
E 4	Sulatuanturi irti
E 5	Sulatusanturi oikosulussa
E 6	Vaihda patteri

Tilatiedot

A 1	Korkea lämpötila hälytys
A 2	Matala lämpötila hälytys
A 4	Ovi hälytys
S 2	ON-time
S 3	OFF-time
S 4	Tiputus aika

Esimerkit kylmä- ja pakastehuoneille*Muut asetukset tehdasasetuksille !*

Normaali toiminta	Ovikytkimellä		Pääkytkimellä		Ilman DI tuloa	
	-22	+6	-22	+6	-22	+6
Lämpötilaohjaus, lämpötila	-22	+6	-22	+6	-22	+6
Termostaatti						
Differenssi	2	2	2	2	2	2
Max. asettelu raja						
Min . asettelu raja						
Näytön korjaus						
Lämpötilayksikkö (°C/°F)						

Hälytys

Korkea hälytysraja (muutos asettelusta)	10	6	10	6	10	6
Matala hälytysraja (muutos asettelusta)						
Lämpötila hälytyksenviive	45	45	45	45	45	45
Ovi hälytys viive	30	30	30	30	30	30

Jäähdytys / Kompressori

Min. ON-time						
Min. OFF-time						
Kompressorin käynti anturiviassa						
Jäähdytys / Kompressori seis, kun ovi auki (yes = kyllä /no = ei)	yes	yes	yes	yes	yes	yes

Sulatus

Sulatus tapa EL=sähkösulatus GAS=kuumakaasu sulatus						
Sulatuksen lopetus lämpötila	+12	+12	+12	+12	+12	+12
Sulatus väli	12	12	12	12	12	12
Max. sulatus aika	45	45	45	45	45	45
Sulatuksen viive, kun sähköt päälle						
Tiputusaika	2	2	2	2	2	2
Puh päälle sulatuksen jälkeen	2	2	2	2	2	2
Puh. päälle lämpötila						
Puh. päällä sulatuksessa yes = kyllä no=e	no	no	no	no	no	no
Sulatus anturi kytketty/no=e ei ole kytketty						
Lämpötilahälytys sulatuksen jälkeen	30	30	30	30	30	30
Näytöarviive sulatuksen jälkeen	0	0	0	0	0	0
Sulatus käynnistyksessä						

Puhaltimet	Ovikytkimellä		Pääkytkimellä		Ilman DI tuloa	
	-22	+6	-22	+6	-22	+6
Puh seis, kun kompressori seis yes = kyllä no = ei	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Puh stop viive						
Puh seis ovikytkimestä (yes/no)	yes	yes	yes	yes	yes	yes

Lisäasetukset

Ulostulojen viive käynnistyksessä						
DI signaalit: (0 = ei käytössä, 1 = ovi hälytys, sulatus, 3 = väylä 4 = Pääkytkin) 2 =	1	1	4	4	0	0
Väyläosoite (jos EKA 175 asennettu)						
Osoitteen lähetys (jos EKA 175 asennettu)						
Salasana (ÄLÄ MUUTA)						
Anturi tyyppi (PT / PTC)						

Kello kortti (Jos on)

Sulatusajat						
Sulatusaika pois = OFF						
Tunnit						
Minuutti						