



Elektronički temperaturni upravljač - EKC 202A,B,C i EKC 302A,B

Uvod

Primjena

- Upravljač se koristi za regulaciju temperature rashladnih uređaja u trgovinama, vitrinama i komorama
- Regulacija odleđivanja, ventilatora, alarma i rasvjete
- EKC 202 za ugradnju na panel
- EKC 302 za ugradnju na DIN šinu

Princip rada

Upravljač posjeduje regulaciju temperature gdje signal može biti primljen s jednog temperaturnog osjetnika. Termostatski osjetnik može biti smješten u hladnu struju zraka na izlazu iz isparivača ili u toplu struju zraka na ulazu u isparivač.

Upravljač regulira ili prirodno odleđivanje ili odleđivanje električnim grijačima. Ponovno pokretanje kompresora je moguće na osnovu postignute temperature ili nakon isteka zadanog vremena za odleđivanje.

Mjerenje temperature odleđivanja se vrši direktno pomoću osjetnika.

Dva do četiri relejna izlaza vrše uključivanje ili isključivanje tražene funkcije koja je definirana samom primjenom:

- Hlađenje (kompresor ili ventil)
- Odleđivanje
- Ventilator
- Alarm
- Rasvjeta

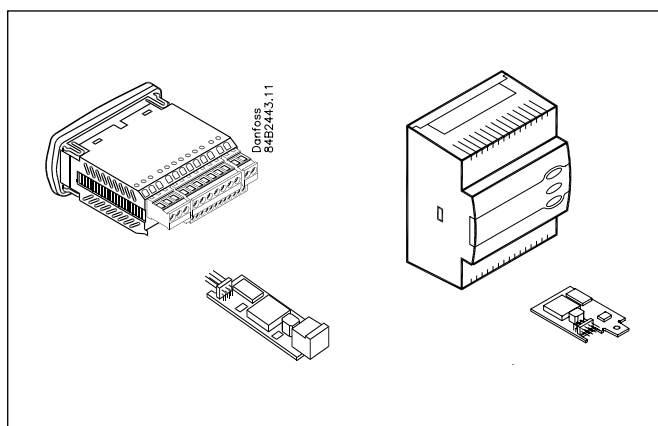
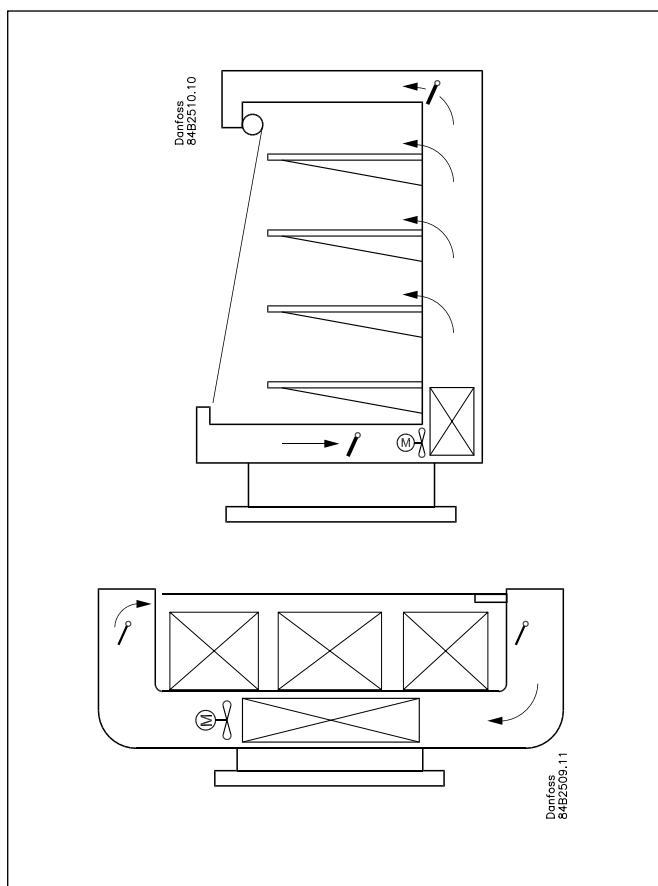
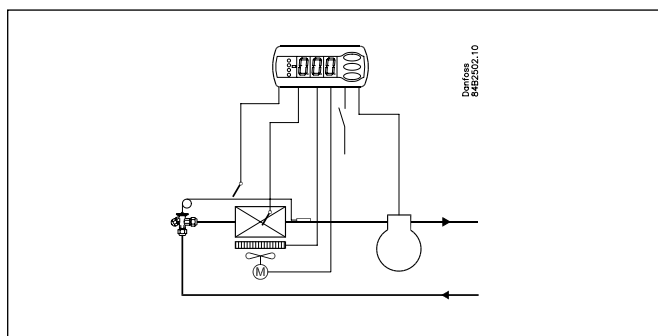
Različite primjene su prikazane na slijedećoj stranici.

Prednosti

- Objedinjen niz funkcija namijenjenih rashladnim sustavima
- Odleđivanje prema potrebi u 1:1 sustavima
- Tipke i brtva integrirani na prednju frontu (EKC 202)
- IP65 zaštita s prednje strane panela (EKC 202)
- Digitalni ulaz za jednu od slijedećih funkcija:
 - Alarm otvorenih vrata
 - Početak odleđivanja
 - Uključivanje/isključivanje regulacije
 - Noćni rad
 - Pomak između dviju temperaturnih referenci
 - Funkcija čišćenja
- Brzo programiranje pomoću memorijskog ključa
- HACCP
Tvornička kalibracija koja osigurava bolju točnost mjerenja nego što su navedeni u standardu EN 441-13 bez dodatne kalibracije (samo uz korištenje Pt 1000 Ohm osjetnika).

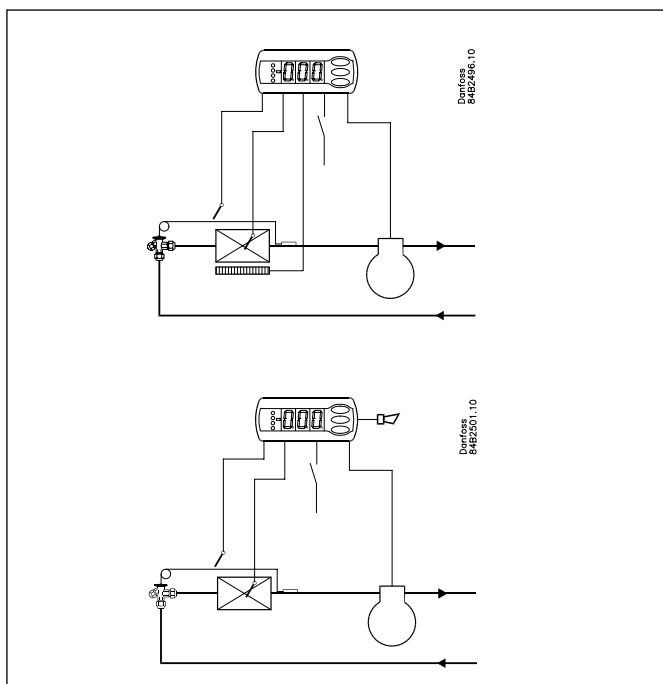
Dodatne kartice

- Upravljač se može proširiti s jednom karticom (modulom) ovisno o potrebi.
Upravljač je tvornički pripremljen za spajanje kartica pa je stoga ugradnja vrlo jednostavna.



Sadržaj

Uvod.....	2	Funkcije vezane za komunikacijsku mrežu.....	15
Rad s upravljačem.....	5	Električni priključci.....	16
Pregled parametara.....	6	Naručivanje.....	18
Pregled funkcija.....	8	Tehnički podaci.....	19



EKC 202A / EKC 302A

Upravljač s dva relejna izlaza, dva temperaturna osjetnika i digitalnim ulazom.

Upravljanje temperaturom uključivanjem/isključivanjem kompresora/elektromagnetskog ventila

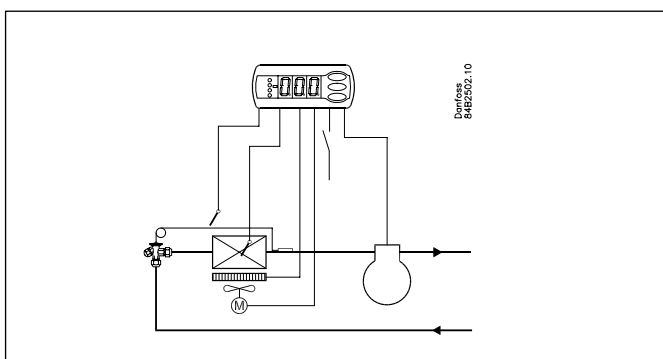
Osjetnik odleđivanja

Odleđivanje električnim grijačem/vrućim plinom

Funkcija alarmiranja pomoću relejnog izlaza

U slučaju potrebe funkcije alarma, može se koristiti drugi relejni izlaz.

U tom slučaju prirodno odleđivanje se ostvaruje prekidom hlađenja (postizanje tražene temperature) i cirkulacijom zraka uz kontinuiran rad ventilatora.



EKC 202B / EKC 302B

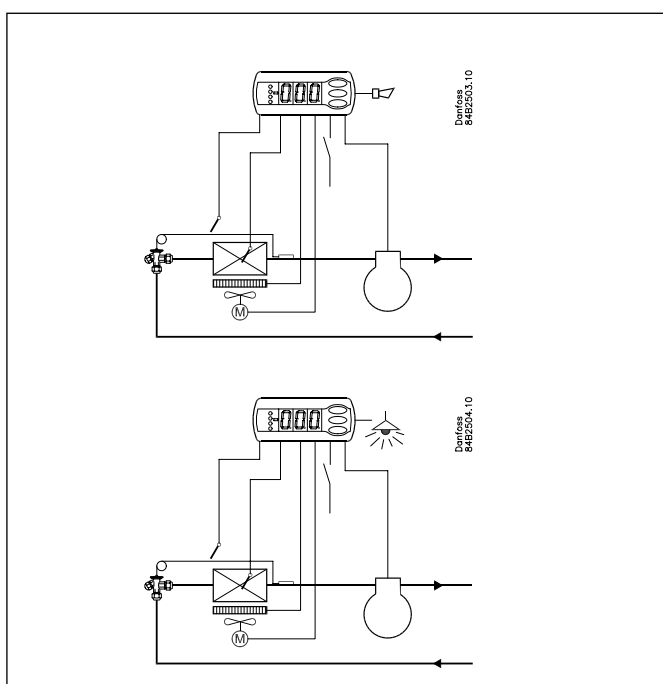
Upravljač s tri relejna izlaza, dva temperaturna osjetnika i digitalnim ulazom.

Upravljanje temperaturom uključivanjem/isključivanjem kompresora/elektromagnetskog ventila

Osjetnik odleđivanja

Odleđivanje električnim grijačem/vrućim plinom

Treći relejni izlaz se koristi za upravljanje radom ventilatora.



EKC 202C

Upravljač s četiri relejna izlaza, dva temperaturna osjetnika i digitalnim ulazom.

Upravljanje temperaturom uključivanjem/isključivanjem kompresora/elektromagnetskog ventila

Osjetnik odleđivanja

Odleđivanje električnim grijačem/vrućim plinom

Upravljanje radom ventilatora

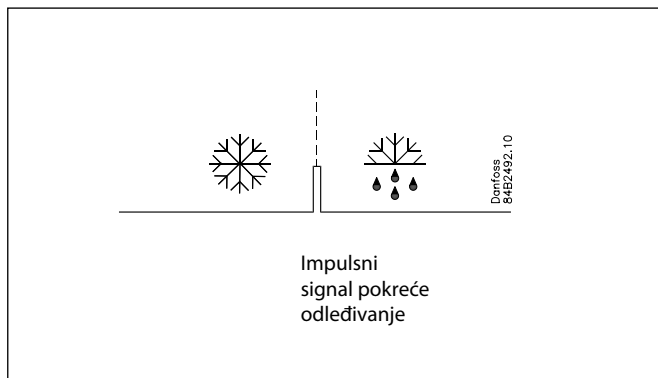
Četvrti relejni izlaz se može koristiti za funkciju alarma ili rasvjete.

Početak odleđivanja

Odleđivanje je moguće pokrenuti na više načina:

- Intervalno: Odleđivanje se pokreće u točno određenim vremenskim intervalima, npr. svakih 8 sati.
- Vrijeme hlađenja: Odleđivanje počinje sa fiksnim intervalima hlađenja, naknadno manja potreba za hlađenjem će "odgoditi" termin za odleđivanje.
- Kontakt: Odleđivanje počinje pulsним signalom na digitalnom ulazu.
- Ručno: Dodatno odleđivanje je moguće započeti pritiskom na donju tipku.
- S5-temp.: U 1:1 sustavima moguće je pratiti učinkovitost rada isparivača. Nakupljanje leda inicira proces odleđivanja.
- Program: Odleđivanje se vrši u terminima prema realnom vremenu tijekom dana i noći, ali maksimalno šest termina.
- Mrežom: Odleđivanje se može pokrenuti i pomoću mrežne komunikacije.

Odleđivanje će započeti ako je aktiviran barem jedan od navedenih načina. Sve navedene načine odleđivanja je moguće koristiti naizmjenice ukoliko je aktiviran barem jedan od spomenutih načina odleđivanja. Pri početku odleđivanja vremenski brojač ciklusa odleđivanja postavlja se na nulu.

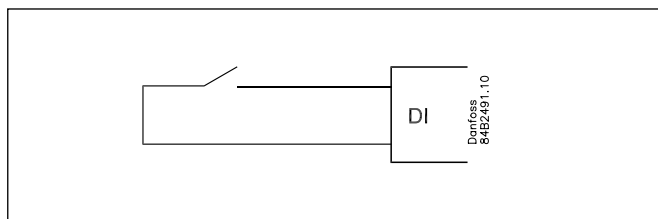


Ako trebate koordinirano odleđivanje to možete osigurati preko komunikacijske veze i podešavanjem mrežnog uređaja.

Digitalni ulaz

Digitalni ulaz je moguće koristiti za slijedeće namjene:

- Funkcija alarmiranja otvorenih vrata hlađenog prostora ukoliko su vrata predugo otvorena.
- Početak odleđivanja
- Uključivanje/isključivanje regulacije
- Prelazak na noćni rad
- Funkcija čišćenja vitrine
- Promjena na drugu temperaturnu referencu
- Hlađenje uključeno/isključeno (on/off)



Funkcija čišćenja

Ova funkcija omogućava jednostavno upravljanje rashladnim uređajima prilikom postupka čišćenja vitrine.

Pomoću tri pritiska na tipkalo mijenjaju se različite faze rada.

Prvi pritisak prekida hlađenje – ventilator nastavlja s radom.

Sljedeći pritisak zaustavlja rad ventilatora.

Ponovni pritisak ponovo pokreće hlađenje.

Sve moguće situacije se mogu pratiti na ekranu.

-	+	+	°C
1	÷	+	Ventilator
2	÷	÷	Isključen
3	+	+	°C

Tijekom procesa čišćenja nema praćenja temperature.

Korištenjem komunikacijske veze alarm čišćenja vitrine se prenosi u mrežnu jedinicu. Ovaj alarm se bilježi tako da se osigura pravilan redoslijed svih faza.

Odleđivanje prema potrebi

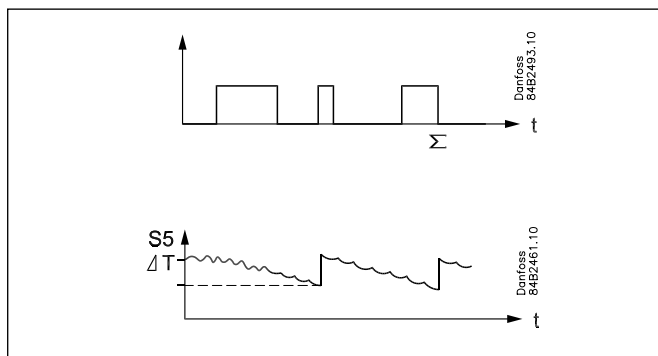
1 Prema vremenu hlađenja

Kada prođe određeno vrijeme hlađenja, započinje razdoblje odleđivanja.

2 Prema temperaturi osjetnika odleđivanja

Upravljač stalno prati temperaturu na osjetniku odleđivanja S5. Između dva ciklusa odleđivanja S5 temperatura postaje sve niža uslijed većeg zaleđivanja isparivača (kompresor radi duže i pomiče S5 temperaturu niže). U trenutku kada temperatura prijeđe podešenu dozvoljenu razliku, odleđivanje će početi.

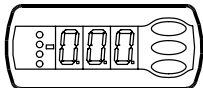
Ova funkcija se može koristiti samo u 1:1 sustavima.



Rad s upravljačem

Ekran

Vrijednosti je moguće prikazati sa tri znamenke, a u parametrima je moguće odrediti da li će vrijednosti biti prikazane u stupnjevima °C ili °F.



Svjetlosne diode (LED) na prednjoj strani

LED diode će svojim paljenjem pokazivati rad pripadajućeg releja.

- = Hlađenje
- = Odleđivanje
- = Ventilator

Svjetlosne diode će bljeskati za vrijeme alarma.

U tom slučaju je moguće pročitati kodnu oznaku greške na ekranu, te poništiti alarm kratkim pritiskom na gornju tipku.

Odleđivanje

Tijekom odleđivanja na ekranu se prikazuje -d-. Ta oznaka će ostati do 15 minuta nakon što se uspostavi normalno hlađenje.

Međutim oznaka -d- će se isključiti ako je:

- postignuta prikladna temperatura unutar 15 minuta
- regulacija zaustavljena s "glavnom sklopkom" r12
- aktiviran alarm visoke temperature

Tipke

Prije promjene vrijednosti određenog parametra potreban je pristup parametrima. To se postiže pritiskom na gornju tipku u trajanju nekoliko sekundi – time ulazite u parametre. Nakon pronalaska šifre parametra pomoću gornje ili donje tipke nužno je pritisnuti srednju tipku dok se ne pojavi vrijednost traženog parametra.

Za promjenu postavki, pritiskom na gornju i donju tipku, ovisno o tipki koju pritišćete, moguće je dobiti višu ili nižu vrijednost. Pohranjivanje izmijenjene vrijednosti željenog parametra se vrši ponovnim pritiskom na srednju tipku.

Primjeri

Podešavanje parametra

1. Pritisnuti gornju tipku za ulazak u parametre; dok se ne pojavi r01 parametar
2. Odabrati željeni parametar pritiskom na gornju ili donju tipku
3. Pritisnuti na srednju tipku, u tom trenutku se prikazuje aktualna vrijednost odabranog parametra
4. Pritiskom na gornju ili donju tipku podesite novu vrijednost tog parametra
5. Pritiskom na srednju tipku pohranite podešenu novu vrijednost parametra.

Poništavanje alarma / očitavanje šifre uzroka alarma

- Pritisnite kratko gornju tipku
- Ako je aktivno više alarma, moguće ih je pregledavati višestrukim pritiskom na gornju ili donju tipku.

Podešavanje donje vrijednosti termostata

1. Pritisnite srednju tipku za prikaz aktualne donje vrijednosti termostata
2. Pritiskom na gornji ili donju tipku podesite novu vrijednost
3. Pritiskom na srednju tipku pohranite podešenu novu vrijednost termostata.

Ručno pokretanje i prekidanje odleđivanja

- Pritisnite donju tipku 4 sekunde.

Očitavanje temperature drugog temperaturnog osjetnika

- Kratko pritisnite donju tipku
- Ukoliko ne postoji drugi osjetnik na ekranu će se pojaviti oznaka "non" – ne postoji.



100% vodonepropusnost

Tipke i brtva se nalaze integrirane u prednju stranu upravljača. Posebna tehnika izrade obuhvaća tvrdu plastiku maske uređaja, mekane tipke i brtvu, tako da svi ti dijelovi sačinjavaju prednju stranu upravljača. Ovom tehnologijom je spriječen ulazak vlage ili nečistoća s prednje strane uređaja, ali samo ako je kućište ispravno pritisnuto na panel, pomoću za to namijenjenih plastičnih zatezača.

Pregled parametara

EKC 202: SW = 1.3x
EKC 302: SW = 1.0x

Funkcija	Parametri	Oznaka	Upravljač			Min. vrijednost	Maks. vrijednost	Tvorničko podešenje	Trenutno podešenje
			EKC 202A / 302A	EKC 202B / 302B	EKC 202C				
Normalni rad									
Temperatura (referentna donja vrijednost)		---				-50°C	50°C	2°C	
Termostat									
Diferenca	r01					0,1 K	20 K	2 K	
Maks. ograničenje termostata	r02					-49°C	50°C	50°C	
Min. ograničenje termostata	r03					-50°C	49°C	-50°C	
Korekcija prikaza očitane temperature	r04					-20 K	20 K	0,0 K	
Mjerna jedinica temperature (°C/°F)	r05					°C	°F	°C	
Korekcija mjerenja signala s osjetnika Szrak	r09					-10 K	10 K	0 K	
Servisni rad (-1), isključena regulacija (0), uključena regulacija (1)	r12					-1	1	1	
Pomicanje reference termostata tijekom noćnog rada	r13					-10 K	10 K	0 K	
Aktivacija pomaka reference r40	r39					OFF	on	OFF	
Iznos pomaka reference (aktivacija pomoću r39 ili DI)	r40					-50 K	50 K	0 K	
Alarm									
Vremenska odgoda alarma temperature	A03					0 min	240 min	30 min	
Vremenska odgoda alarma otvorenih vrata	A04					0 min	240 min	60 min	
Vremenska odgoda alarma temperature nakon odleđivanja	A12					0 min	240 min	90 min	
Alarm visoke temperature	A13					-50°C	50°C	8°C	
Alarm niske temperature	A14					-50°C	50°C	-30°C	
Odgoda alarma DI1	A27					0 min	240 min	30 min	
Alarm visoke temperature kondenzacije (o70)	A37					0°C	99°C	50°C	
Kompresor									
Minimalno vrijeme uključenosti	c01					0 min	30 min	0 min	
Minimalno vrijeme isključenosti	c02					0 min	30 min	0 min	
Releji za kompresor se uključuje i isključuje inverzno (NC-funkcija)	c30					0 / OFF	1 / on	0 / OFF	
Vanjski releji (Zero crossing upravljanje – samo EKC 302)	c70					OFF	On	On	
Mora biti na 'ON' ako se priključuju vanjski releji									
Odleđivanje									
Postupak odleđivanja (nema odleđivanja / električno / vrućim plinom)	d01					no	bri	EL	
Defrost stop temperature	d02					0°C	25°C	6°C	
Vremenski interval između ciklusa odleđivanja	d03					0 sati	48 sati	8 sati	
Maksimalno trajanje odleđivanja	d04					0 min	180 min	45 min	
Vremenska odgoda pokretanja odleđivanja prilikom uključivanja napona na upravljač	d05					0 min	240 min	0 min	
Vrijeme za otkapljivanje isparivača nakon odleđivanja	d06					0 min	60 min	0 min	
Odgoda pokretanja ventilatora nakon odleđivanja	d07					0 min	60 min	0 min	
Temperatura pokretanja ventilatora	d08					-15°C	0°C	-5°C	
Uključivanje ventilatora tijekom odleđivanja	d09					0	2	1	
Osjetnik odleđivanja (0=vrijeme, 1=osjetnik S5, 2=osjetnik Szrak)	d10					0	2	0	
Maksimalno vrijeme hlađenja između dva ciklusa odleđivanja	d18					0 sati	48 sati	0 sati	
Odleđivanje prema potrebi – S5 ; dozvoljeno odstupanje temperature tijekom hvatanja leda na isparivaču. Na centralnim sustavima odaberite 20K (= off (isključeno))	d19					0 K	20 K	20 K	
Ventilator									
Zaustavljen ventilator pri isključenom hlađenju	F01					no	yes	no	
Odgoda isključivanja ventilatora	F02					0 min	30 min	0 min	
Temperatura isključivanja ventilatora (S5)	F04					-50°C	50°C	50°C	
Funkcija realnog vremena									
Šest vremena za odleđivanje	t01-t06					0 sati	23 sati	0 sati	
Postavka sata									
0=Isključeno									
Šest vremena za odleđivanje	t11-t16					0 min	59 min	0 min	
Postavka minuta									
0=Isključeno									
Realni sat – postavka sata	t07					0 sati	23 sati	0 sati	
Realni sat – postavka minute	t08					0 min	59 min	0 min	
Realni sat – postavka dana	t45					1	31	1	
Realni sat – postavka mjeseca	t46					1	12	1	
Realni sat – postavka godine	t47					0	99	0	
Razno									
Odgoda izlaznih signala nakon uključivanja upravljača	o01					0 s	600 s	5 s	
Digitalni ulazni signal (DI1) Funkcije:	o02					0	11	0	
0=ne koristi se. 1=status DI1. 2=funkcija otvorena vrata s alarmiranjem. 3=alarm otvorenih vrata. 4=početak odleđivanja (impulsni signal). 5=vanjska glavna sklopka 6=noćni rad. 7=promjena reference (aktivira se r40). 8=funkcija alarma kad je DI1 zatvoren. 9= funkcija alarma kad je DI1 otvoren. 10=čišćenje vitrine (impulsni signal). 11= hlađenje isključeno ako je otvoren kontakt.									
Adresa upravljača na mreži	o03					0	240	0	
Sklopka On/Off ; registracija adrese upravljača prema mrežnom uređaju PIN	o04					OFF	ON	OFF	
Ulazna šifra 1 (sve postavke)	o05					0	100	0	
Odabir tipa osjetnika (Pt /PTC/NTC)	o06					Pt	ntc	Pt	
Korak prikaza temp. = 0.5 (normalno je 0.1 kod Pt osjetnika)	o15					no	yes	no	
Maksimalno čekanje nakon odleđivanja	o16					0 min	60 min	20	
Konfiguracija funkcije svjetla (releji 4)	o38					1	3	1	
1=ON tijekom dnevnog rada. 2=ON / OFF preko komunikacijske veze. 3=ON prati DI funkciju, kada je odabrana funkcija vrata ili za alarm vrata									
Aktivacija releja za svjetlo (samo ako o38=2)	o39					OFF	ON	OFF	
Čišćenje vitrine. 0= isključeno. 1=samo ventilatori. 2=svi izlazi isključeni	o46					0	2	0	
Ulazna šifra 2 (djelomični pristup)	o64					0	100	0	

Samo EKC 202. Pohranjivanje svih vrijednosti parametara s upravljača na memorijski ključ. Odaberi broj.	o65				0	25	0	
Samo EKC 202. Učitavanje parametara s memorijskog ključa (prethodno pohranjenih o65 funkcijom)	o66				0	25	0	
Zamjena tvorničkih postavki upravljača s aktualnim novim postavkama	o67				OFF	On	OFF	
Ostale mogućnosti primjene S5 osjetnika (ako se koristi kao osjetnik odleđivanja zadržite ga na 0, u protivnom 1=osjetnik robe ili 2=osjetnik kondenzacije sa alarmom)	o70				0	2	0	
Odabiranje primjene za relej 4: 1=odleđivanje/rasvjeta, 2=alarm	o72	Odleđivanje / Alarm		Rasvjeta / Alarm	1	2	2	
Očitavanje statusa								
Temperatura mjerena S5 osjetnikom	u09							
Stanje na D1 ulazu. on/1=isključeno	u10							
Status noćnog rada (on/off) (uključeno/isključeno) 1=isključeno	u13							
Očitavanje aktualne regulacijske referentne temperature	u28							
Status releja za hlađenje (može se upravljati ručno, ali samo ako r12=-1)	u58							
Status releja za rad ventilatora (može se upravljati ručno, ali samo ako r12=-1)	u59							
Status releja za odleđivanje (može se upravljati ručno, ali samo ako r12=-1)	u60							
Temperatura mjerena sa Szrak osjetnikom	u69							
Status releja 4 (alarm, odleđivanje, rasvjeta).	u71							
Može se upravljati ručno, ali samo ako r12=-1								

Tvorničke vrijednosti

Ukoliko želite vratiti sve tvornički podešene vrijednosti potrebno je:

- Prekinuti strujno napajanje na upravljaču
- Pritisnuti gornju i donju tipku istovremeno prilikom ponovnog priključka napajanja

Prikaz šifre greške		Prikaz šifre alarma		Prikaz šifre statusa rada	
E1	Greška u upravljaču	A 1	Alarm visoke temperature	S0	Normalan rad
E6	Promijeniti baterije + provjeriti sat	A 2	Alarm niske temperature	S1	Čekanje kraja koordiniranog odleđivanja
E 27	Greška osjetnika S5	A 4	Alarm otvorenih vrata	S2	Vrijeme uključenosti kompresora
E 29	Greška osjetnika Szrak	A 5	Maksimalno vrijeme zadržke nakon odleđivanja	S3	Vrijeme isključenosti kompresora
		A 15	D1 alarm	S4	Vrijeme otkapljivanja isparivača
		A 45	Regulacija isključena	S10	Regulacija isključena preko glavne sklopke
		A 59	Čišćenje vitrine	S11	Regulacija isključena preko termostata
		A 61	Alarm kondenzacije	S14	Odleđivanje u tijeku.
				S15	Odleđivanje u tijeku. Kašnjenje ventilatora
				S16	Zaustavljeno hlađenje zbog otvorenog DI ulaza
				S17	Otvorena vrata (otvoreni ulaz na DI)
				S20	Prisilno hlađenje
				S25	Ručno upravljanje izlazima
				S29	Čišćenje vitrine
				S32	Kašnjenje izlaznih signala pri pokretanju
				Non	Temperatura odleđivanja se ne može prikazati. Nema osjetnika
				-d-	Odleđivanje u tijeku / Prvo hlađenje nakon odleđivanja
				PS	Potrebna je ulazna šifra. Unesi šifru

Pokretanje

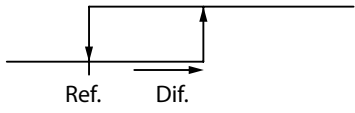
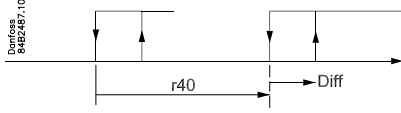
Regulacija započinje nakon priključenja upravljača na napon.

- 1 Pregledajte postavke po tvorničkim vrijednostima.
Promijenite sve nužne postavke na odgovarajućim parametrima.
- 2 Za uspostavljanje komunikacije podesite adresu u parametru o03 te ju prosljedite mrežnoj jedinici postavljanjem parametra o04 na ON.
Time će se upravljač prijaviti pod postavljenom adresom.

Pregled funkcija

Ovdje je opis pojedinih funkcija.

Pojedini upravljači sadrže samo neke od ovih funkcija, pogledajte pregled parametara na prethodnim stranicama.

Funkcija	Oznaka	Parametar za rad preko komunikacijske veze
Normalni prikaz		
Normalni prikaz pokazuje vrijednost temperature izmjerene osjetnikom Szrak.		Display air (u69)
Termostat		Thermostat control
Referentna temperatura Regulacija se zasniva na podešenoj donjoj vrijednosti termostata. Vrijednost se podešava pritiskom na srednju tipku. Podešena vrijednost može biti ograničena vrijednostima koje su definirane parametrima r02 i r03. Referenca se u svakom trenutku može pogledati u "u28Temp.ref".		Cutout °C
Diferenca Kad je temperatura viša od referentne + diferencija, relej za hlađenje će se uključiti. Relej hlađenja se isključuje kad se temperatura spusti ispod podešene referentne vrijednosti termostata. 	r01	Differential
Ograničenje referentne temperature Za zaštitu rashladnog sustava preporučuje se ograničenje promjene referentne temperature (termostata). S ovim parametrima može se ograničiti referentna temperatura između dvije vrijednosti. Za izbjegavanje previsokih vrijednosti, maksimalno dopuštena vrijednost se mora sniziti. Za izbjegavanje preniskih vrijednosti, minimalno dopuštena vrijednost se mora povisiti.	r02 r03	Max cutout °C Min cutout °C
Korekcija prikaza izmjerene temperature Ukoliko temperatura hlađenih proizvoda i temperatura prikazana na upravljaču nisu iste, moguće je provesti korekciju prikazane vrijednosti na ekranu upravljača.	r04	Disp. Adj. K
Mjerna jedinica temperature Odabir prikaza vrijednosti temperature u °C ili u °F.	r05	Temp. unit °C=0. / °F=1 (za AKM samo °C)
Korekcija mjerenja signala s osjetnika Szrak Moguća kompenzacija zbog dugih kablova za osjetnike i otpora u njima.	r09	Adjust Sair
Pokretanje / zaustavljanje procesa hlađenja Ovim parametrom je moguće pokrenuti proces hlađenja, zaustaviti ga ili raditi u servisnom modu gdje se ručno može upravljati relejima. Pokretanje/zaustavljanje procesa hlađenja također se može izvršiti sa vanjskom funkcijom sklopke spojenom na ulaz DI. Isključena regulacija će prouzročiti alarm "Regulacija isključena" - "Standby alarm".	r12	Main Switch 1 = normalni rad / regulacija 0 = isključena regulacija -1 = servisni rad.
Pomicanje reference termostata tijekom noćnog rada Referentna donja vrijednost termostata se uvećava za podešeni iznos u trenutku prelaska na noćni rad. (Odaberite negativnu vrijednost ukoliko ovu funkciju koristite za noćnu akumulaciju hladnoće).	r13	Night offset
Aktivacija pomaka reference r40 Kada se funkcija postavi na ON(uključeno), diferencija termostata će se povećati za iznos koji je postavljen u r40. Aktivacija se može izvršiti preko DI ulaza (definiranog sa o02). 	r39	Th. offset
Iznos pomaka reference Referenca termostata i vrijednosti alarma se aktivacijom ovog pomaka pomiču se za namješteni iznos Aktivacija se može izvršiti preko funkcije r39 ili DI ulaza (definiranog sa o02).	r40	Th. offset K
		Night setback (start noćnog rada)

Alarm		Alarm settings
Upravljač može signalizirati alarm u raznim situacijama. U slučaju alarma, sve LED diode na prednjoj strani upravljača bljeskaju.		Mrežnom komunikacijom se svi pojedini alarmi mogu jednostavno definirati. Sve funkcije se mogu izvršiti u izborniku „Alarm destinations“.
Vremenska odgoda alarma temperature (kratko zatezno vrijeme) Ako je bilo koja od vrijednosti alarma temperature postignuta, pokreće se funkcija odgode alarma. Alarm će biti vidljiv tek kada podešena odgoda istekne. Vrijeme odgode se podešava u minutama.	A03	Alarm delay
Vremenska odgoda alarma otvorenih vrata Ova vremenska odgoda se unosi u minutama. Ova funkcija se definira u parametru o02=1.	A04	DoorOpen del
Vremenska odgoda alarma temperature nakon odleživanja (dugo zatezno vrijeme) Ova vremenska odgoda se koristi pri prvom pokretanju rashladnog sustava (dolaskom napajanja na upravljač), tijekom odleživanja, te u fazi hlađenja nakon ciklusa odleživanja. Do prijelaza na normalno zatezno vrijeme (A03) doći će kada temperatura padne ispod gornje namještene vrijednosti. Ovo zatezno vrijeme se unosi u minutama.	A12	Pulldown del
Alarm visoke temperature Ovime se podešava alarm koji će se aktivirati pri prekoračenju podešene temperature. Granična vrijednost alarma visoke temperature unosi se u °C (apsolutna vrijednost). Za vrijeme noćnog rada vrijednost alarma visoke temperature se povisuje za podešeni pomak, ali samo ako je pomak pozitivan. Vrijednost temperature alarma će se također promijeniti u s pomakom reference r39.	A13	HighLim Air
Alarm niske temperature Ovime se podešava alarm koji će se aktivirati pri prekoračenju podešene temperature. Granična vrijednost alarma niske temperature unosi se u °C (apsolutna vrijednost). Granična vrijednost će se također promijeniti u funkciji r39.	A14	LowLim Air
Odgoda alarma DI1 Kada prođe vrijeme kašnjenja, doći će do uključivanja/zatvaranja izlaza. Funkcija je definirana u o02.	A27	AI.Delay DI
Alarm visoke temperature kondenzacije Ako se koristi S5 osjetnik za praćenje temperature na kondenzatoru, potrebno je unesti vrijednost aktiviranja alarma. Unosi se vrijednost u °C. Definiranje s5 kao osjetnika kondenzacije se vrši u parametru o70. Alarm nestaje nakon što temperatura padne 10 stupnjeva.	A37	Condtemp Al.
		Reset alarm
Kompresor		Compressor control
Relej kompresora/hlađenja radi u skladu s termostatom. U trenutku potrebe za hlađenjem, relej će se uključiti.		
Trajanje rada Kako bi izbjegli prečesto uključivanje, moguće je podesiti minimalno vrijeme rada kompresora. Također je moguće podesiti minimalno potrebno vrijeme stajanja kompresora. U trenutku početka odleživanja spomenuta vremena se ne uzimaju u obzir.		
Minimalno vrijeme uključenosti	c01	Min. On time
Minimalno vrijeme isključenosti	c02	Min. Off time
Obrnuta funkcija releja kompresora/hlađenja 0: Normalna funkcija gdje se relej uključuje kada postoji potreba za hlađenjem 1: Obrnuta funkcija gdje se relej isključuje kada postoji potreba za hlađenjem (ovaj način ožičavanja omogućava prisilno hlađenje ako dođe do prekida napajanja na upravljaču a ne i na kompresoru).	c30	Cmp relay NC
Vanjski relej (samo EKC 302) Ovdje možete podesiti da li ćete koristiti zero-crossing tehnologiju za upravljačke releje. Možete produljiti radni vijek releja ili povisiti opterećenje. Funkcija se ne smije aktivirati ako se koriste sklopnici na jednom ili više upravljačkih releja; nepravilna primjena će rezultirati smanjenjem radnog vijeka sklopnika. 0: Opterećenje priključeno direktno na upravljački relej (zero-crossing uključeno) Relejni kontakt i upravljač moraju koristiti istu fazu. 1: Upravljački releji povezani na vanjske sklopnike (zero-crossing isključeno)	c70	Ext. Relay

Odležavanje		Defrost control
<p>Postupak odležavanja je moguće pokrenuti podešenim intervalom, preko mrežne komunikacije, kontaktnim signalima DI ili ručno pritiskom na donju tipku.</p> <p>Sve ove navedene metode pokretanja odležavanja će upravljač izvršiti. Funkcije je potrebno tako uskladiti kako ne bi dolazilo do uzastopnih nepotrebnih odležavanja.</p> <p>Odlježavanje je moguće izvršiti električnim grijačima, vrućim plinom ili prirodno (cirkulacijom zraka).</p> <p>Odlježavanje će se prekinuti na osnovu isteka vremena ili dostignute temperature mjerene osjetnikom. Upravljač ima vremensku funkciju koja se svakim početkom odležavanja vraća na nulu.</p> <p>Vremenska funkcija će pokrenuti odležavanje u trenutku isteka zadanog vremenskog perioda. Vremenska funkcija će se pokrenuti kada upravljač prvi put dobije napajanje, međutim ako je u parametru d05 podešen vremenski odmak pokretanja odležavanja prilikom uključivanja napona na upravljač nakon isteka istog odležavanje će se pokrenuti.</p> <p>Ako dođe do nestanka energije vrijednost vremenske funkcije će ostati pohranjena.</p> <p>Ova funkcija se koristi kao jednostavan način pokretanja odležavanja, ali se može koristiti i kao sigurnosno odležavanje ako se neki od ostalih načina odležavanja ne aktivira.</p> <p>Ovaj upravljač također sadrži sat, na temelju kojega se može postaviti do 6 fiksnih vremena za odležavanje.</p> <p>Ako postoji opasnost od nestanka napajanja na razdoblje dulje od četiri sata, preporuča se u upravljač ugraditi baterijski modul.</p>		
<p>Postupak odležavanja</p> <p>Ovdje možete odabrati postupak odležavanja, prirodno ili bez odležavanja, električnim grijačem ili vrućim plinom.</p> <p>Za vrijeme odležavanja uključen je relej za odležavanje.</p> <p>Za vrijeme odležavanja vrućim plinom također će biti uključen i relej kompresora.</p>	d01	Def. method
<p>Temperatura prekida odležavanja</p> <p>Odlježavanje je moguće prekinuti temperaturom izmjenom na osjetniku (osjetnik je definiran parametrom d10).</p> <p>Podešava se temperaturna vrijednost.</p>	d02	Def. Stop Temp
<p>Vremenski interval između ciklusa odležavanja</p> <p>Vremenska funkcija vraća sat na nulu svakim pokretanjem odležavanja.</p> <p>Odlježavanje kreće nakon isteka podešenog vremena.</p> <p>Ovaj način se koristi kao jednostavno pokretanje odležavanja, ali se može koristiti i kao sigurnosna opcija ukoliko se ne pojavi drugi signal za odležavanje.</p> <p>Ukoliko se koristi odležavanje bez satne funkcije ili mrežne komunikacije, vremenski interval će biti isti kao i maksimalno vrijeme između dva odležavanja.</p> <p>Ukoliko početak odležavanja preko mrežne komunikacije nije izvršen, vremenski interval će biti isti kao i maksimalno vrijeme između dva odležavanja.</p> <p>Ukoliko imamo planirano odležavanje vremenskom funkcijom na digitalnom ulazu, zadani vremenski interval ovom funkcijom mora biti nešto duži nego li je podešeno na vanjskom uređaju kako bi izbjegli uzastopna odležavanja.</p> <p>U slučaju nestanka napajanja vremenski interval će se očuvati, te s povratkom napajanja dalje nastaviti.</p> <p>Ova funkcija nije aktivna ukoliko je podešena na 0.</p>	d03	Def Interval (0=off(isključeno))
<p>Maksimalno trajanje odležavanja</p> <p>Ako ste odabrali prekid odležavanja prema postignutoj temperaturi ovaj parametar će služiti kao sigurnosno vrijeme nakon kojeg će se proces odležavanja prekinuti.</p> <p>Ovo također vrijedi i za koordinirano odležavanje.</p> <p>(Ukoliko je funkcija d10 namještena na 0, ovaj parametar će vrijediti kao trajanje odležavanja)</p>	d04	Max Def. time
<p>Vremenska zadržka pokretanja odležavanja prilikom uključivanja napona na upravljač</p> <p>Ova funkcija ima smisla ako imate više rashladnih mjesta ili grupa za koje želite da počeci odležavanja budu međusobno pomaknuti.</p> <p>Ova funkcija vrijedi samo ako ste odabrali vremenski interval odležavanja (d03).</p> <p>Funkcija odgađa odležavanje za podešen broj minuta, ali samo za prvo odležavanje nakon priključka el. energije na upravljač.</p> <p>Ova funkcija se aktivira nakon svakog prekida napajanja.</p>	d05	Time Stag.
<p>Vrijeme otkapljivanja isparivača nakon odležavanja</p> <p>Ovdje možete podesiti vrijeme potrebno da odležane kapljice vode mirno siđu s isparivača. Nakon isteka spomenutog vremena, hlađenje počinje uključivanjem kompresora ili ventila.</p>	d06	DripOff time
<p>Odgoda pokretanja ventilatora nakon odležavanja</p> <p>Ovdje možete podesiti vrijeme od pokretanja hlađenja nakon odležavanja do pokretanja ventilatora isparivača.</p>	d07	FanStartDel
<p>Temperatura pokretanja ventilatora</p> <p>Ventilator se također može pokrenuti nešto ranije nego je spomenuto pod parametrom „Odgoda pokretanja ventilatora nakon odležavanja“ (d07), ako osjetnik odležavanja S5 registrira potrebnu temperaturu.</p> <p>Ovdje podešavate potrebnu temperaturu pri kojoj se ventilator pokreće.</p>	d08	FanStartTemp
<p>Uključivanje ventilatora tijekom odležavanja</p> <p>Ovdje se može podesiti rad ventilatora tijekom odležavanja</p> <p>0: Zaustavljen (radi tijekom prvog ciklusa hlađenja)</p> <p>1: Radi (zaustavljen tijekom „vremenske zadržke“ d07)</p> <p>2: Radi tijekom prvog ciklusa hlađenja i odležavanja. Nakon toga zaustavljen.</p>	d09	FanDuringDef

Osjetnik odleđivanja Ovdje se određuje koji je osjetnik mjerodavan za odleđivanje. 0: Niti jedan, odleđivanje se završava istekom vremena 1=S5 2=Szrak.	d10	DefStopSens.
Odleđivanje prema potrebi – na osnovu ukupnog trajanja hlađenja Ovdje se određuje ukupno vrijeme hlađenja koje može proteći bez odleđivanja. Nakon isteka vremena počinje odleđivanje. Podešavanjem na 0 ova funkcija je isključena.	d18	MaxTherRunT
Odleđivanje prema potrebi – na osnovu S5 temperature Upravljač prati učinkovitost isparivača preko posebnog algoritma i razlike mjerenja temperatura dobivenih S5 osjetnikom. Odleđivanje započinje u trenutku kada odstupanje S5 temperature postane veće nego li je to dopušteno. Ovdje se određuje koliko smije biti odstupanje izmjereno na S5 osjetniku. Odleđivanje počinje njegovim prekoračenjem. Funkciju je moguće koristiti samo u 1:1 sustavima kod kojih se temperatura isparavanja snižava ako je isparivač zaleđen. U centralnim sustavima ova funkcija mora biti isključena. Podešavanjem ovog parametra na 20 isključujete ovu funkciju.	d19	CutoutS5Dif.
Želite li na ekranu očitati vrijednost osjetnika S5, pritisnite kratko donju tipku na upravljaču.		Defrost temp.
Želite li pokrenuti odleđivanje, pritisnite donju tipku na upravljaču u trajanju od 4 sekunde. Na isti način možete prekinuti odleđivanje, pritiskom na donju tipku 4 sek.		Def Start Ovdje se može ručno pokrenuti odleđivanje.
		Hold After Def ON (uključeno) kada upravljač radi na procesu koordiniranog odleđivanja.
		Defrost State Status odleđivanja 1= pump down / odleđivanje
Ventilator		Fan control
Isključen ventilator pri isključenom hlađenju Odabir rada ventilatora tijekom isključenog hlađenja/kompresora	F01	Fan stop CO (Yes = ventilator zaustavljen)
Odgoda zaustavljanja ventilatora pri isključenom hlađenju Ako odaberete isključenje rada ventilatora pri isključenom hlađenju, možete podesiti vremensku odgodu isključenja ventilatora.	F02	Fan del. CO
Temperatura isključivanja ventilatora Ova funkcija zaustavlja rad ventilatora u slučaju problema s hlađenjem, kako se ne bi daljnjom cirkulacijom zraka i radom motora zagrijavali. Ako osjetnik odleđivanja registrira temperaturu višu od one koja je podešena ovom funkcijom, rad ventilatora se prekida. Ponovno uključivanje se događa kada temperatura dosegne vrijednost 2 K nižu od podešene vrijednosti pokretanja. Ova funkcija nije aktivna tijekom odleđivanja ili ponovnog starta nakon odleđivanja. Podešavanjem ove temperature na +50°C funkcija je isključena.	F04	FanStopTemp.
Realno vrijeme		
U upravljač se može ugraditi jedna kartica koja može biti komunikacijska kartica ili kartica s baterijom za realno vrijeme. Baterijska kartica se koristi kao veza za realno vrijeme kako bi sat pravilno funkcionirao za vrijeme duljih nestanka napajanja.		(Vrijeme se ne može postaviti preko komunikacijske mreže. Ove postavke su mjerodavne samo ako nema komunikacije).
Real-time clock Ako se ugradi kartica realnog vremena moguće je programirati 6 neovisnih termina na dan za početak odleđivanja. Također postoji indikator datuma kako bi se sva temperaturna mjerenja mogla registrirati.		
Početak odleđivanja, podešavanje sata	t01-t06	
Početak odleđivanja, podešavanje minuta (1 i 11 su u vezi, itd.) Ako su parametri od t01-t16 podešeni na 0 nema vremenskog odleđivanja.	t11-t16	
Realno vrijeme: Podešavanje sata	t07	
Realno vrijeme: Podešavanje minuta	t08	
Realno vrijeme: Podešavanje dana	t45	
Realno vrijeme: Podešavanje mjeseca	t46	
Realno vrijeme: Podešavanje godine	t47	

Razno		Miscellaneous
Odgoda izlaznih signala nakon uključivanja upravljača Tijekom pokretanja postrojenja ili nakon nestanka el. energije mogu se dogoditi upravljačke funkcije. Na ovaj način se sprječava preopterećenje električne mreže. Podešava se vremenska zadržka.	o01	DelayOfOutp.
Digitalni ulazni signal - DI Upravljač posjeduje digitalni ulaz DI koji se može koristiti za jednu od slijedećih funkcija: Off: Ulaz se ne koristi 1) Prikaz statusa kontakta. 2) Funkcija otvorenosti vrata. Ako je digitalni signal otvoren, vrata su otvorena. Hlađenje i rad ventilatora se zaustavljaju. Nakon isteka vremenske odgode određene parametrom "A04" oglašava se alarm, a hlađenje i ventilatori počinju s radom. 3) Alarm otvorenih vrata. Ako je digitalni signal otvoren, vrata su otvorena. Nakon isteka vremenske odgode određene parametrom "A04" oglašava se alarm. 4) Odleđivanje. Proces odleđivanja će se pokrenuti impulsnim signalom. Upravljač će registrirati kada će ulaz biti ponovno otvoren i započeti ciklus odleđivanja. Ukoliko se signal prima sa više upravljača važno je da su svi priključci spojeni jednako (DI na DI i GND na GND). 5) Glavna sklopka. Regulacija se vrši kada je ulaz kratko spojen, dok prilikom prekida signala regulacija prestaje i postavlja se u stanje mirovanja. 6) Noćni rad. Kada je ulaz kratko spojen, imamo regulaciju noćnog rada. 7) Promjena referentne temperature kada je ulaz kratko spojen. Izmjena sa "r40". 8) Posebna alarmna funkcija. Alarm će se oglasiti kada je ulaz kratko spojen. 9) Posebna alarmna funkcija. Alarm će se oglasiti kada je ulaz otvoren. (8 i 9 imaju vremenski pomak koji se postavlja sa A27). 10) Čišćenje vitrine. Funkcija se pokreće impulsnim signalom. (opis na stranici 4.). 11) Ubrizgavanje uključeno/isključeno (on/off). Isključeno kada je DI otvoren.	o02	DI 1 Config. Značajke vrijede za numeričke vrijednosti prikazane lijevo O = off (isključeno)) DI state (Measurement) Ovdje je prikazan trenutni status DI ulaza. ON (uključeno) ili OFF (zatvoreno)
Adresa Ako se upravljač nalazi na komunikacijskoj mreži mora imati adresu, a glavno sučelje (mrežni uređaj) mora primiti informaciju o adresi. Podešavanje adrese i prijavljivanje na mrežu je moguće samo ako je ugrađena komunikacijska kartica u upravljač i ako je izvedena instalacija komunikacijske mreže. Instalacija komunikacijske mreže je detaljnije opisana u dokumentu „RC8AC“. Adresa se podešava između broja 1 i 119, ovisno o mrežnom uređaju. Postavljanjem ovog parametra na ON prijavljujemo adresu u komunikacijsku mrežu. Glavno sučelje se mora nalaziti na mreži. VRLO VAŽNO: Prije postavljanja parametra o04, MORATE podesiti parametar o61. U protivnom će se krivi podaci prosljediti mrežnom uređaju.	o03 o04	Nakon instalacije komunikacijske kratice u upravljač sva podešavanja su identična kao i u drugim upravljačima ADAP-KOOL programa.
Pristupna šifra 1 (Pristup svim parametrima) Ukoliko je potrebno parametre na upravljaču zaštititi pristupnom šifrom moguće je odabrati brojčanu vrijednost od 0 do 100. Ako to nije potrebno, deaktiviranje te funkcije se vrši odabirom vrijednosti 0. (99 će vam uvijek dati pristup).	o05	-
Odabir tipa osjetnika Preporučujemo korištenje Pt 1000 osjetnika visoke točnosti, međutim moguće je koristiti i druge osjetnike kao što su PTC osjetnici (1000 Ohm pri 25°C) ili NTC osjetnici (5000 Ohm pri 25°C). Svi instalirani osjetnici moraju biti istog tipa.	o06	SensorConfig Pt = 0 PTC = 1 NTC = 2
Podešavanje točnosti prikaza vrijednosti na ekranu Yes: daje točnost od 0.5° No: daje točnost od 0.1°	o15	Disp. Step = 0.5
Maksimalno čekanje nakon koordiniranog odleđivanja Kada upravljač dovrši proces odleđivanja, čeka signal koji mu dopušta nastaviti sa hlađenjem. Ako iz nekih razloga taj signal ne dođe do upravljača, on će sam pokrenuti proces hlađenja nakon isteka ovog vremena čekanja.	o16	Max HoldTime
Podešavanje funkcije rasvjete 1) Relej se uključuje tijekom noćnog rada 2) Relej je upravljani preko mrežne komunikacije 3) Relej je upravljani preko sklopke vrata koja je definirana s funkcijom o02 koja je podešena na 2 ili 3. Kada su vrata otvorena, relej se uključuje. Kada su vrata zatvorena, dolazi do vremenske odgode od 2 minute, pa se zatim rasvjeta isključuje.	o38	Light config
Uključivanje releja rasvjete Ovom funkcijom se uključuje relej rasvjete (ako o38=2)	o39	Light remote
Čišćenje vitrine Ovdje se pregledava status funkcije ili se može ručno pokrenuti: 0 = Normalan rad (nema čišćenja) 1 = Čišćenje vitrine uz rad ventilatora. Svi ostali izlazi su isključeni. 2 = Čišćenje vitrine sa zaustavljenim ventilatorima. Svi izlazi su isključeni. Ako je ova funkcija upravljana pomoću DI ulaza, trenutni status se ovdje može pratiti.	o46	Case clean
Pristupna šifra 2 (Pristup promjenama) Moguć je pristup svim parametrima za podešavanje rada, ali ne i konfiguracijskim parametrima. Ukoliko je potrebno vrijednosti u upravljaču zaštititi pristupnom šifrom moguće je podesiti brojčanu vrijednost između 0 i 100. Ukoliko to nije potrebno, ovu funkciju je moguće isključiti odabirom vrijednosti 0. Ukoliko se koristi ova funkcija, pristupna šifra 1 (o05) također mora biti aktivirana.	o64	-

<p>Kopiranje parametra s upravljača (Samo EKC 202) Ovom funkcijom je moguće prebaciti željene vrijednosti s upravljača na ključ za kopiranje. Ključ može sadržavati do 25 različitih postavki. Odaberite broj. Sve postavke osim adrese (o03) će biti kopirane. Kada započne kopiranje pojavi se na ekranu parametar o65. Dvije sekunde nakon toga moguće je pomicanjem u pregledniku parametara provjeriti da li je kopiranje ispravno izvršeno. Prikaz negativne vrijednosti ukazuje na problem. Značenje prikazane vrijednosti provjerite u poglavlju „Dojava grešaka“.</p>	o65	-
<p>Kopiranje podataka s memorijskog ključa (Samo EKC 202) Ovom funkcijom kopiramo prethodno pohranjene postavke s memorijskog ključa na upravljač. Odaberite odgovarajući broj/oznaku. Sve postavke osim Aplikacije (061)i Adrese (o03) će biti kopirane. Kada započne kopiranje pojavi se na ekranu parametar o66. Nakon 2 sekunde je moguć povratak u preglednik parametara i provjera uspješnosti kopiranja. Prikaz negativne vrijednosti ukazuje na problem. Značenje prikazane vrijednosti provjerite u poglavlju „Dojava grešaka“.</p>	o66	-
<p>Pohranjivanje podešenih vrijednosti kao tvorničke postavke Ovime je moguće trenutne postavke preimenovati u tvorničke postavke (prijajšnje tvorničke postavke se brišu).</p>	o67	-
<p>Ostale mogućnosti primjene za S5 osjetnik Ovime definiramo funkciju za S5 osjetnik. Postavite vrijednost na 0 ako je osjetnik definiran za odleđivanje u D10. Ako je D10 podešen na 0 ili 2, ulaz S5 se može koristiti kao osjetnik proizvoda ili za mjerenje temperature kondenzacije. 0: Osjetnik odleđivanja 1: Osjetnik proizvoda 2. Osjetnik kondenzacije s alarmom</p>	o70	S5 Config
<p>Releji 4 Ovime definiramo funkciju releja 4: 1=Odleđivanje (EKC 202A) ili Rasvjeta (EKC 202C) 2=Alarm</p>	o72	DO4 Config
		- - - Night Setback 0= Day (dan) 1= Night (noć)
<p>Servis</p>		<p>Service</p>
Temperatura mjerena S5 osjetnikom	u09	S5 temp.
Stanje na D1 ulazu. on/1=isključeno	u10	D11 status
Status noćnog rada (on/off) (uključeno/isključeno) 1=isključeno	u13	Night Cond.
Očitavanje aktualne regulacijske referentne temperature	u28	Temp. ref.
* Status releja za hlađenje	u58	Comp1/LLSV
* Status releja za rad ventilatora	u59	Fan relay
* Status releja za odleđivanje	u60	Def. relay
* Temperatura mjerena sa S5 osjetnikom	u69	Sair temp
* Status releja 4 (alarm, odleđivanje, rasvjeta)	u71	DO4 status
*) Ne mogu se prikazati sve stavke, već samo one koje pripadaju odabranoj aplikaciji.		

Dojava grešaka		Alarms
<p>U slučaju greške svjetlosne LED diode će treptati i bit će uključen alarmni relej. Pritiskom gornje tipke, na ekranu će se pojaviti alarmna poruka. Ukoliko ih je više, njihov prikaz je moguć ponovnim pritiscima na gornju tipku.</p> <p>Postoje dvije vrste izvještaja o alarmu – alarm koji se pojavljuje za vrijeme normalnog rada, ili kao alarm uslijed greške na instalaciji.</p> <p>A-alarmi neće biti aktivirani dok ne prođe njihovo zatezno vrijeme.</p> <p>E-alarmi, nasuprot tome, će se aktivirati čim dođe do greške.</p> <p>(A alarm neće biti aktivan dok je aktivan E alarm).</p> <p>Mogu se pojaviti slijedeće poruke:</p>		1 = alarm
A1: Alarm visoke temperature		High t. alarm
A2: Alarm niske temperature		Low t. alarm
A4: Alarm otvorenosti vrata		Door Alarm
A5: Informacija. Parametar 016 je istekao		Max Hold Time
A15: Alarm. Signal s DI ulaza		DI1 alarm
A45: Stanje mirovanja (hlađenje isključeno parametrom r12 ili DI ulazom)		Standby mode
A59: Čišćenje vitrine. Signal s DI ulaza		Case cleaning
A61: Alarm temperature na kondenzatoru		Cond. alarm
E1: Greška u upravljaču		EKC error
E6: Greška sata. Promijeniti baterije + podesiti sat		-
E27: Greška na osjetniku S5		S5 error
E29: Greška na osjetniku Szrak		Sair error
<p>Za vrijeme kopiranja postavki na ili s memorijskog ključa funkcijama o65 ili o66, mogu se pojaviti slijedeće informacije:</p> <p>0: Kopiranje izvršeno i u redu</p> <p>4: Memorijski ključ pogrešno postavljen</p> <p>5: Kopiranje neispravno. Ponoviti kopiranje</p> <p>6: Kopiranje na EKC neispravno. Ponoviti kopiranje</p> <p>7: Kopiranje na memorijski ključ neispravno. Ponoviti kopiranje</p> <p>8: Kopiranje nije moguće. Kodni broj ili verzija programa ne odgovara</p> <p>9: Greška u komunikaciji ili istek vremena</p> <p>10: Kopiranje još traje</p> <p>(Ove informacije možemo pronaći u parametrima o65 ili o66 nekoliko sekundi nakon početka kopiranja).</p>		
		Alarm destinations
		Značenje pojedinog alarma se može utvrditi pomoću postavki (0, 1, 2, ili 3).

Upozorenje! Direktno pokretanje kompresora*

Za zaštitu kompresora nužno je podesiti parametre c01 i c02 prema preporukama proizvođača ili općenito:

Hermetički kompresori c02 minimalno 5 minuta

Polu-hermetički kompresori c02 minimalno 8 minuta i c01 minimalno 2 do 5 minuta (motor od 5 do 15 kW)

*) Direktno aktiviranje elektromagnetskog ventila ne zahtjeva podešavanje različito od tvorničkog (0).

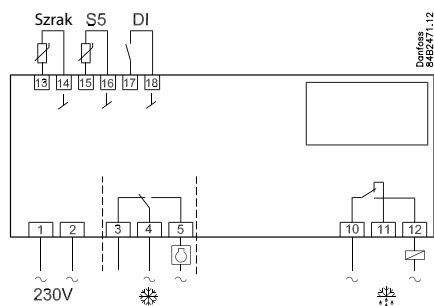
Funkcije vezane za komunikacijsku mrežu

Upravljač sadrži niz funkcija koje se mogu koristiti s komunikacijskim funkcijama glavnog mrežnog uređaja.

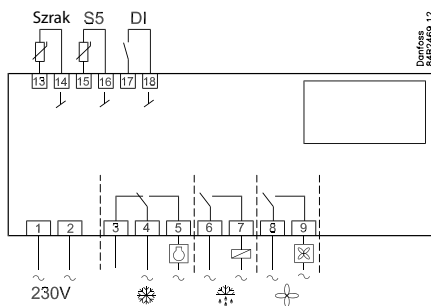
Funkcija preko komunikacijske mreže	Komunikacijske funkcije u glavnom mrežnom uređaju	Korišteni parametar u EKC 202 i EKC 302
Pokretanje odleđivanja	Defrost control (Centralno upravljanje odleđivanjem) Time schedule (Tjedni raspored)	--- Def.start
Koordinirano odleđivanje	Defrost control (Centralno upravljanje odleđivanjem)	--- HoldAfterDef u60 Def.relay
Noćni pomak termostata	Day/night control (Dnevno /noćno upravljanje) Time schedule (Tjedni raspored)	--- Night setbck
Upravljanje rasvjetom	Day/night control (Dnevno /noćno upravljanje) Time schedule (Tjedni raspored)	o39 Light Remote

Električni priključi

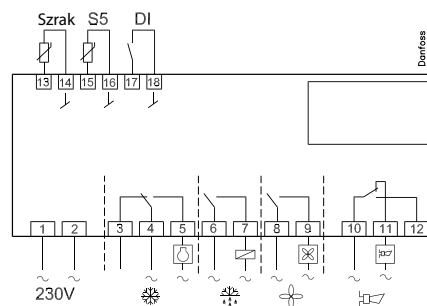
EKC 202A



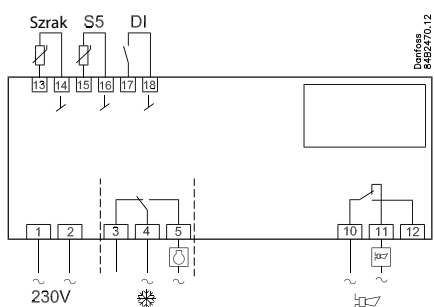
EKC 202B



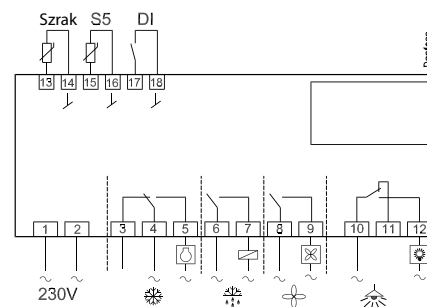
EKC 202C



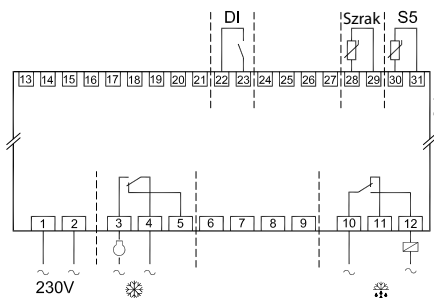
ili



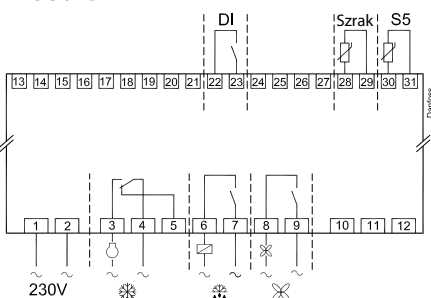
ili



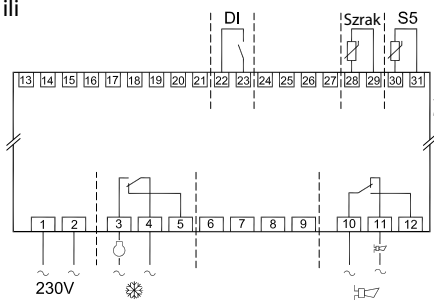
EKC 302A



EKC 302B



ili



Digitalni On/Off signali

Uključeni DI aktivira funkciju. Moguće funkcije su opisane u parametru o02.

Releji

Glavni kontakti su:

Hlađenje. Releji će se uključiti kada postoji potreba za hlađenjem.

Odleđivanje.

Ventilator.

Alarm. Za vrijeme normalnog rada releji su isključeni, a uključuju se u slučaju alarma i kada je upravljač bez napajanja.

Rasvjeta. Releji će se uključiti kada postoji potreba za rasvjetom.

Napajanje

230 V a.c.

Osjetnici

Sair is thermostat sensors.

Szrak je termostatski osjetnik.

S5 je osjetnik odleđivanja i koristi se za prekidanje odleđivanja na osnovu dostignute temperature. Također se može koristiti kao osjetnik proizvoda ili osjetnik temperature na kondenzatoru.

Elektromagnetske smetnje

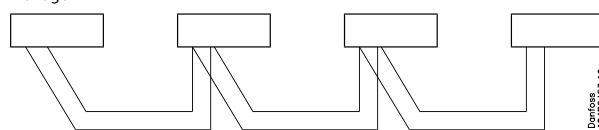
Spojnikabli osjetnika, DI ulazi i komunikacijski kablovi moraju biti odvojeni od električnih kablova napajanja:

- Koristiti odvojene kanalice
- Razmak među kablovima neka bude barem 10 cm
- Treba izbjegavati duge kablove na DI ulazu

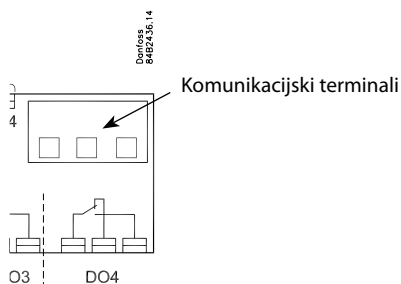
Mrežna komunikacija

Ako se koristi mrežna komunikacija, važno je izvesti instalaciju u skladu s preporukama radi zaštite od elektromagnetskih smetnji. Pogledajte posebnu literaturu br. RC8AC.

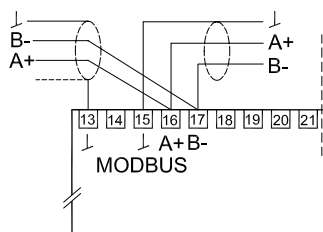
Glavno sučelje –
Gateway/System
manager



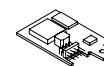
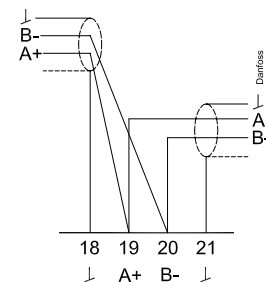
Danfoss
84B2243,1,0



EKC 202:
MODBUS ili LON-RS485 preko
komunikacijske kartice.



EKC 302:
Ugrađeni MODBUS ili LON-RS 485 preko
komunikacijske kartice.
Pogledati također niže poglavlje ako
koristite vanjski ekran.

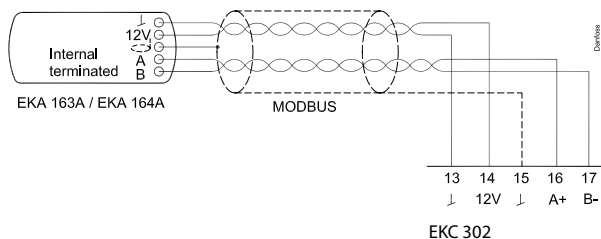
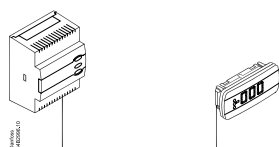


Vanjski ekran na EKC 302

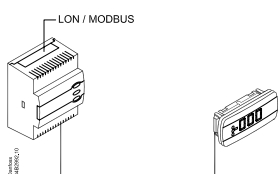
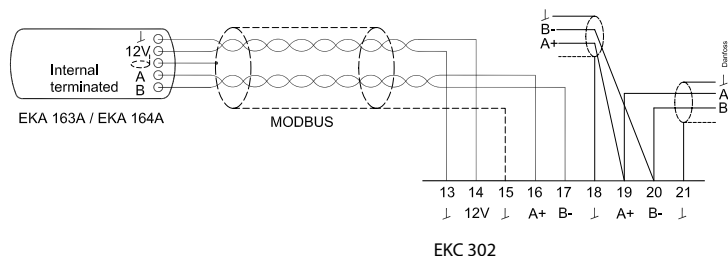
Samo u samostalnoj
konfiguraciji

Ne priključujte ništa drugo osim vanjskog ekrana na komunikacijske terminale 16-17. Udaljenost ekrana od uređaja ne smije prelaziti 200 m.

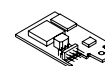
Adresa se treba podesiti u parametru o03 (0 se ne može koristiti). Ekran će sam pronaći adresu upravljača.



Vanjski ekran u kombinaciji s
mrežnom komunikacijom

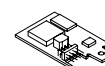


+



EKA 175 (LON RS485)

+



EKA 178B (MODBUS)

Naručivanje

Model		Funkcija	Napajanje	Kataloški broj
EKC 202A		Temperaturni upravljač Hlađenje, Odleđivanje/Alarm	230 V	084B8521
EKC 202B		Temperaturni upravljač Hlađenje, Odleđivanje, Ventilator		084B8522
EKC 202C		Temperaturni upravljač Hlađenje, Odleđivanje, Ventilator, Alarm/Rasvjeta		084B8523
EKA 178A		Komunikacijska kartica za MODBUS		084B8564
EKA 179A		Komunikacijska kartica za LON RS 485		084B8565
EKA 181A		Baterijska kartica i zvučni signal za zaštitu sata u slučaju duljeg nestanka napajanja		084B8566
EKA 181C		Baterijska kartica za zaštitu sata u slučaju duljeg nestanka napajanja		084B8577
EKA 182A		Memorijski ključ EKC – EKC/AK-CC – AK-CC		084B8567

Model		Funkcija	Napajanje	Kataloški broj
EKC 302A		Temperaturni upravljač Hlađenje, Odleđivanje/Alarm	230 V	084B4162
EKC 302B		Temperaturni upravljač Hlađenje, Odleđivanje, Ventilator		084B4163
EKA 175		Komunikacijska kartica za LON RS 485		084B8579
EKA 178B		Komunikacijska kartica za MODBUS		084B8571
EKA 163A		Vanjski ekran (samo prikaz)		084B8562
EKA 164A		Vanjski ekran s tipkama		084B8563

Temperaturni osjetnici: Pogledajte u katalog br. RK0YG

Model		Funkcija	Kataloški broj
EKA 183A		Programski ključ	084B8582
Alat za kopiranje postavke EKC upravljača. Za više detalja pogledajte tehničku dokumentaciju RD8BJ			

Tehnički podaci

Napajanje	230 V a.c. +10/-15 % .2.5 VA, 50/60 Hz			
2 osjetnika	Pt 1000 ili PTC (1000 Ohm / 25°C) ili NTC-M2020 (5000 Ohm / 25°C)			
Točnost	Mjerno područje	-60 do +99°C		
	Upravljač	±1 K ispod -35°C ±0,5 K između -35 i +25°C ±1 K iznad +25°C		
	Pt 1000 osjetnik	±0.3 K pri 0°C ±0.005 K za stupanj		
Ekran	LED, 3-znamenke			
Vanjski ekran	EKA 163A / EKA 164A			
Digitalni ulazi	Signal s kontaktnih funkcija Zahtjev za kontakte: Pozlaćeni Dužina kablova maksimalno 15 m Kad su kablovi duži od 15 m koristiti vanjske releje			
Napojni kabel	Maks.1,5 mm ² višezilni kabel na napajanju i relejima. Maks. 1 mm ² na osjetnicima i DI ulazima.			
 Releji*	EKC 202	IEC60730		
		DO1	10 (6) A & (5 FLA, 30 LRA)	
		DO2	10 (6) A & (5 FLA, 30 LRA)	
		DO3	6 (3) A & (3 FLA, 18 LRA)	
	DO4**	4 (1) A, Min. 100 mA**		
	EKC 302	DO1	10 (6) A & (5 FLA, 30 LRA)	1)
			16 (8) A & (10 FLA, 60 LRA)	2)
		DO2	6 (3) A & (3 FLA, 18 LRA)	1)
			10 (6) A & (5 FLA, 30 LRA)	2)
		DO3	6 (3) A & (3 FLA, 18 LRA)	1)
10 (6) A & (5 FLA, 30 LRA)			2)	
DO4**	4 (1)A Min. 100 mA**			
Mrežna komunikacija	EKC 202: preko komunikacijske kartice EKC 302: ugrađen MODBUS. Može se proširiti s LON ili MODBUS komunikacijskom karticom			
Uvjeti ugradnje	0 do +55°C, radna temperatura -40 to +70°C, transportna temperatura 20 - 80% Rh, bez kondenzacije Mjesta ugradnje bez udaraca i vibracija			
	EKC 202: IP 65 s prednje strane. Tipke i brtva su integrirane na prednju stranu upravljača. EKC 302: IP 20			
Satna rezerva	4 sata			
Odobrenja	EU napatuk o niskom naponu i EMC uvjetima za CE označavanju su u skladu sa EKC 202: UL ispitano prema UL 60730 LVD ispitano prema EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2 EMC ispitano prema EN61000-6-3 i EN 61000-6-2			

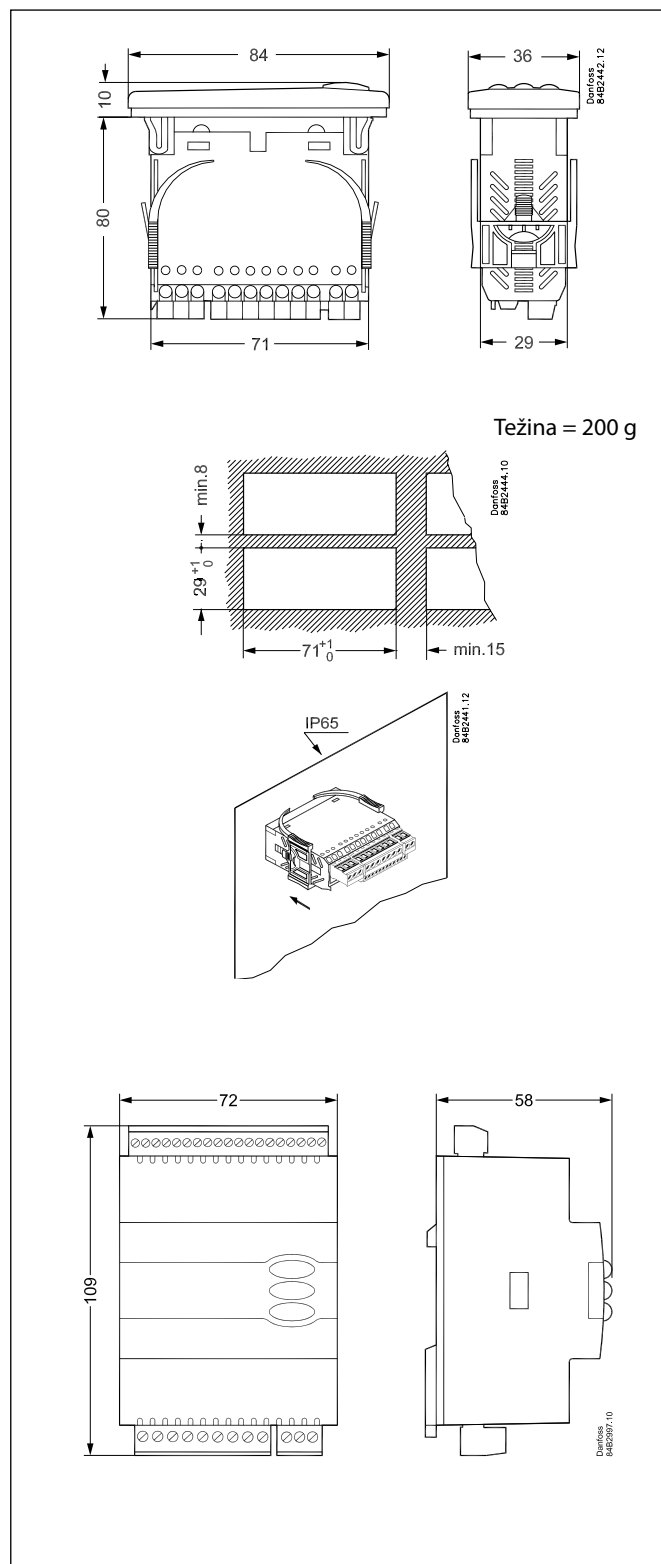
* EKC 202: DO1 i DO2 su 16 A releji. DO3 i DO4 su 8 A releji. Maksimalno opterećenje se mora poštivati.
EKC 302: DO1 je 20 A relej, DO2 i DO3 su 16 A releji. DO4 je 10 A relej. Maksimalno opterećenje se mora poštivati ako se priključuje bez zero-crossing tehnologije. Ako se priključuje s zero-crossing tehnologijom, iznos opterećenja može biti prema oznaci 2).

** Pozlaćenost osigurava dobru funkcionalnost uz mala kontaktna opterećenja.

1) S vanjski relejom (c70=ON) (zero-crossing tehnologija isključena)

2) Bez vanjskog releja (c70=OFF) (zero-crossing tehnologija uključena)

Relejni kontakt i napajanje upravljača **moraju biti** na istoj fazi i opterećenje (kompresor) mora biti fazno kompenziran prema $\cos \varphi = 1$.



Danfoss d.o.o.
Magazinska 9a
HR-10000 ZAGREB
Tel. (01) 606 40 70
Faks (01) 606 40 80
e-mail: danfoss.hr@danfoss.com
www.danfoss.hr

Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne mijenjaju već ugovorene specifikacije. Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.

ADAP-KOOL®