ENGINEERING
TOMORROW

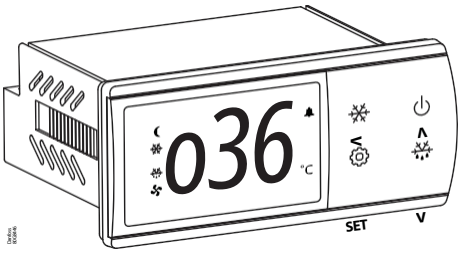
Průvodce instalací

084R9801

AN432635050585cs-000201

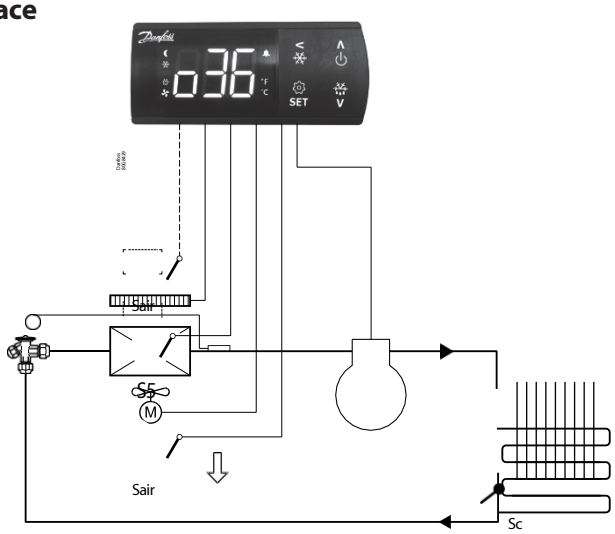
Regulátor Typ
EKC 224

Identifikace

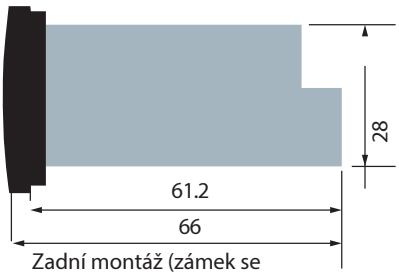


084B4055 (115 V AC)
084B4056 (230 V AC)

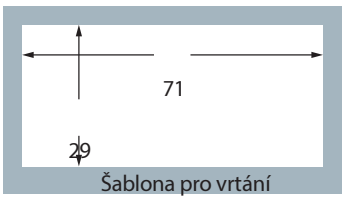
Aplikace



Rozměry

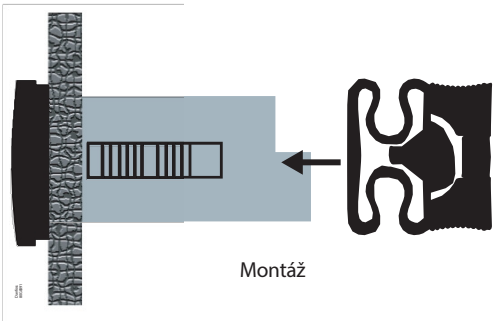


Zadní montáž (zámek se svorkami)

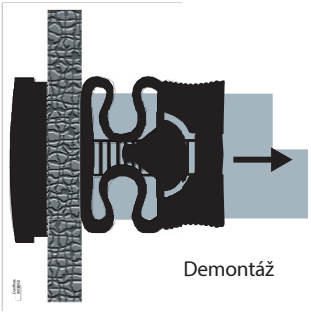


Šablona pro vrtání

Montáž

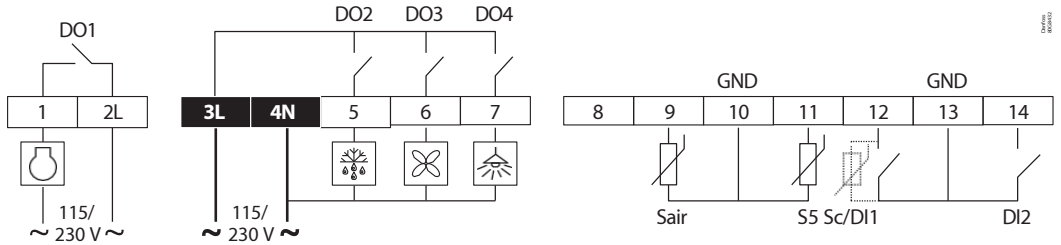
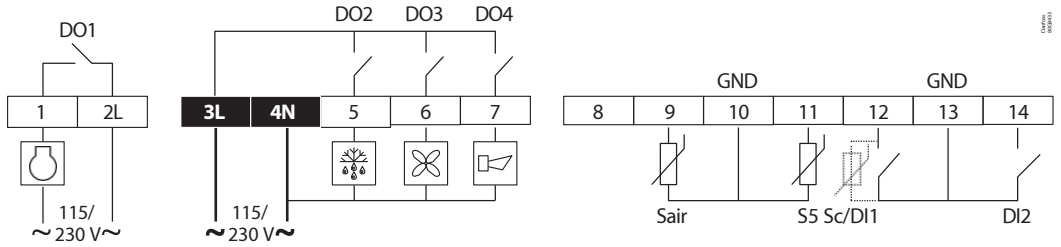
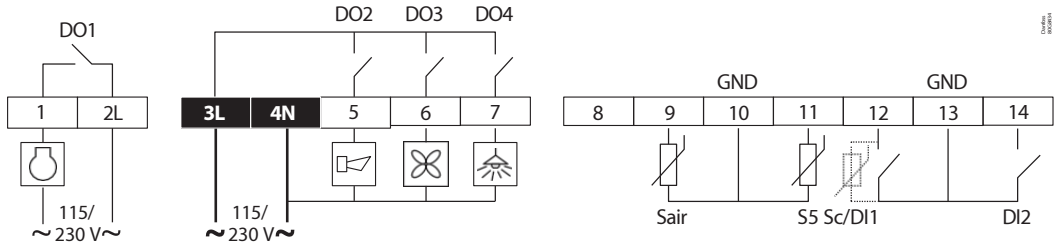
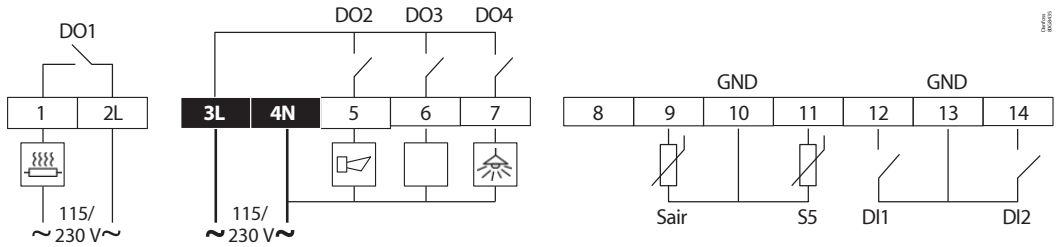


Montáž



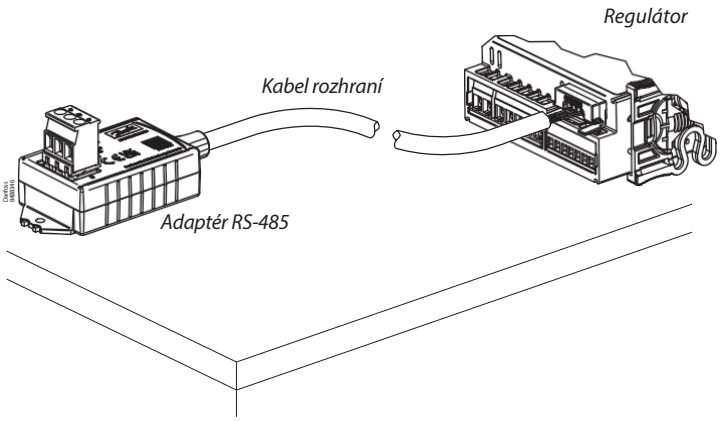
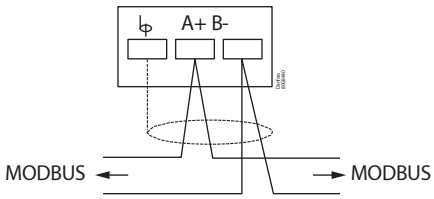
Demontáž

Schémata zapojení

Aplikace	Schémata zapojení
1.	
2.	
3.	
4.	

Poznámka: Silové konektory: velikost vodiče = 0,5 - 1,5 ^{mm2}, max. utahovací moment = 0,4 Nm.
Nízkonapěťové signální konektory: velikost vodiče = 0,15 - 1,5 ^{mm2}, max. utahovací moment = 0,2 Nm 2L a 3L musí být připojeny ke stejné fázi.

Datová komunikace

Instalace	Zapojení
 Řídicí jednotku EKC 22x lze integrovat do sítě Modbus prostřednictvím adaptéru RS-485 (EKA 206) pomocí kabelu rozhraní (080N0327). Podrobnosti o instalaci n a l e z n e t e v instalační příručce pro EKA 206 - adaptér RS485.	

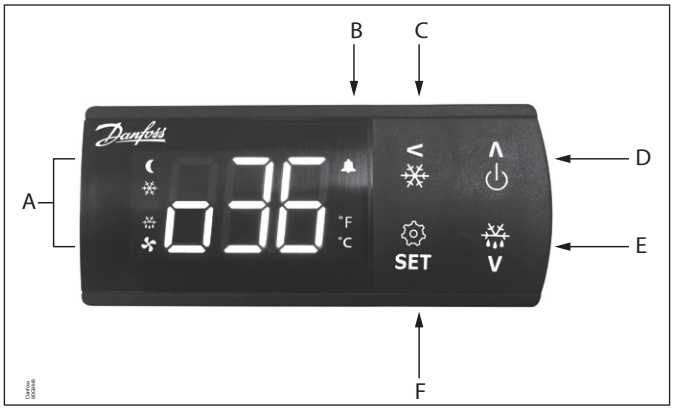
© Danfoss | Climate Solutions | 2023.05

Technické údaje

Funkce	Popis
Účel kontroly	Provozní regulace se snímáním teploty vhodná pro zabudování do komerčních klimatizačních a chladicích aplikací.
Konstrukce kontroly	Integrovaná kontrola
Napájení	084B4055 - 115 V AC / 084B4056 - 230 V AC 50/60 Hz, galvanicky oddělený regulovaný zdroj nízkého napětí
Jmenovitý výkon	Méně než 0,7 W
Vstupy	Senzorové vstupy, Digitální vstupy, Programovací klíč Připojeno k SELV s omezenou spotřebou <15 W
Povolené typy snímačů	NTC 5000 Ohm při 25 °C, (hodnota Beta=3980 při 25/100 °C - EKS 211) NTC 10000 Ohm při 25 °C, (hodnota Beta=3435 při 25/85 °C - EKS 221) PTC 990 Ohm při 25 °C, (EKS 111) Pt1000, (AKS 11, AKS 12, AKS 21)
Přesnost	Rozsah měření: -40 - 105 °C (-40 - 221 °F)
	Přesnost regulátoru: ±1 K pod -35 °C, ±0,5 K mezi -35 - 25 °C, ±1 K nad 25 °C
Typ akce	1B (rele)
Výstup	DO1 - Relé 1: 16 A, 16 (16) A, EN 60730-1 10 FLA / 60 LRA při 230 V, UL60730-1 16 FLA / 72 LRA při 115 V, UL60730-1
	DO2 - Relé 2: 8 A, 2 FLA / 12 LRA, UL60730-1 8 A, 2 (2 A), EN60730-1
	DO3 - Relé 3: 3 A, 2 FLA / 12 LRA, UL60730-1 3 A, 2 (2 A), EN60730-1
	DO4 - Relé 4: 2 A
Displej	LED displej, 3 číslice, desetinná tečka a multifunkční ikony, stupnice °C + °F
Provozní podmínky	-10 - 55 °C (14 - 131 °F), 90 % Rh
Podmínky skladování	-40 - 70 °C, 90 % Rh
Ochrana	Přední strana: IP65 (integrované těsnění) Zadní strana: IP00
Životní prostředí	Stupeň znečištění II, nekondenzující
Kategorie přepětí	II - Napájení 230 V - (ENEC, UL) III - Napájecí verze 115 V - (uznáno UL)
Odolnost proti teplu a ohni	Kategorie D (UL94-V0) Podle přílohy G (EN 60730-1)
Kategorie EMC	Kategorie I
Schválení	Uznání UL (USA a Kanada) (UL 60730-1) CE (směrnice LVD a EMC) EAC (GHOST) UKCA UA CMIM ROHS2.0 Schválení Hazloc pro hořlavá chladiva (R290/R600a). R290/R600a pro konečné použití v souladu s požadavky IEC60079-15.

Provoz displeje

Tlačítka na přední straně displeje lze ovládat krátkými a dlouhými (3s) stisky.



A	**Indikace stavu:** LED diody svítí při úsporném/nočním režimu, chlazení, odmrazování a chodu ventilátoru.
B	**Indikace alarmu: V** případě alarmu bliká ikona alarmu.
C	**Krátké stisknutí** = navigace zpět **Dlouhé stisknutí** = zahájení cyklu pulldown. Na displeji se zobrazí "Pud" pro potvrzení spuštění.
D	**Krátké stisknutí** = Navigace nahoru **Dlouhý stisk** = zapnutí/vypnutí regulátoru (nastavení r12 Hlavní vypínač v poloze ON/OFF)
E	**Krátké stisknutí** = Navigace dolů **Dlouhé stisknutí** = spuštění cyklu odmrazování. Na displeji se zobrazí kód "-d-" pro potvrzení spuštění.
F	**Krátké stisknutí** = změna nastavené hodnoty **Dlouhé stisknutí** = přechod do nabídky parametrů

Zobrazit alarmy:

Kódy teploty a alarmu střídavě blikají, dokud není alarm vyřešen. Během stavu alarmu bliká zvonek alarmu.

Zámek

- Po 5 minutách nečinnosti se klávesnice uzamkne (pokud P76=yes).
- Když je klávesnice uzamčena, zobrazí se na displeji při stisknutí jakéhokoli tlačítka nápis "LoC".
- Současným stisknutím tlačítek NAHORU a DOLŮ na 3 sekundy klávesnici odemknete. "unl" se zobrazí na 3 s.

Obnovení továrního nastavení

Regulátor lze vrátit do továrního nastavení následujícím postupem:

1. Odpojte regulátor od napájení
2. Při opětovném připojování napájecího napětí držte stisknutá tlačítka se šipkami nahoru "∧" a dolů "∨".
3. Když se na displeji zobrazí kód "Fac", zvolte "yes".

Poznámka: Tovární nastavení OEM bude buď tovární nastavení Danfoss, nebo uživatelské tovární nastavení, pokud bylo provedeno. Uživatel může uložit své nastavení jako tovární nastavení OEM prostřednictvím parametru o67.

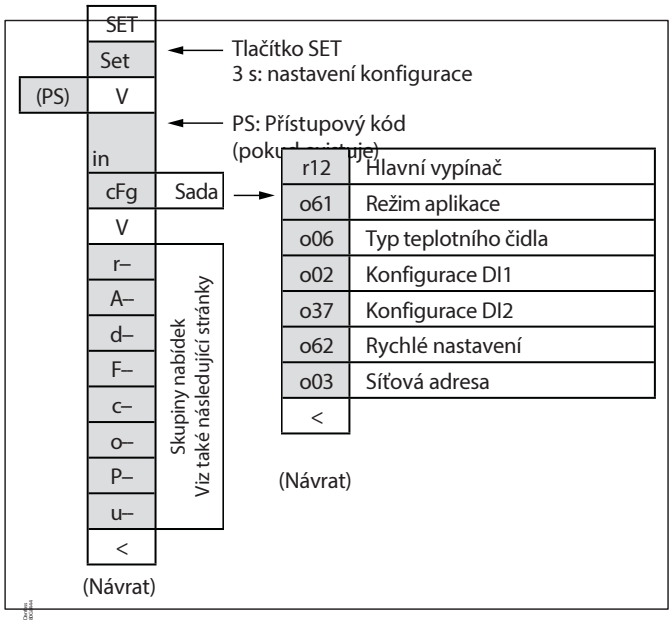
Zobrazení kódů

Zobrazení kódu	Popis
-d-	Probíhá cyklus odmrazování
Pud	Byl zahájen cyklus pulldown.
Err	Teplotu nelze zobrazit z důvodu chyby čidla.
---	Zobrazeno v horní části displeje: Hodnota parametru dosáhla max. Limit
---	Zobrazeno ve spodní části displeje: Hodnota parametru dosáhla min. Limit
Loc	Klávesnice displeje je uzamčena
UnL	Klávesnice displeje byla odemčena
PS	Přístupový kód je nutný pro vstup do nabídky parametrů.
Axx/Exx	Alarm nebo chybový kód blikající při normálním odečtu teploty
OFF	Regulace je zastavena, protože r12 Hlavní vypínač je nastaven na OFF.
On	Regulace je spuštěna, protože r12 Hlavní vypínač je nastaven na ON (kód se zobrazí za 3 sekundy).
Fac	Regulátor je obnoven do továrního nastavení

© Danfoss | Climate Solutions | 2023.05

Navigace

Do nabídky parametrů se dostanete stisknutím tlačítka "SET" na 3 sekundy. Pokud byl definován ochranný kód přístupu "o05", displej si vyžádá přístupový kód zobrazením kódu "PS". Jakmile uživatel zadá přístupový kód, zpřístupní se seznam parametrů.



Začněte dobře

Následujícím postupem můžete regulaci spustit velmi rychle:

1. Stiskněte tlačítko "SET" na 3 sekundy a vstupte do nabídky parametrů (na displeji se zobrazí "in").
2. Stisknutím tlačítka dolů "V" přejděte do nabídky "cFg" (na displeji se zobrazí "cFg")
3. Stisknutím tlačítka vpravo/">" otevřete konfigurační nabídku (na displeji se zobrazí r12).
4. Otevřete parametr "r12 Main switch" a zastavte regulaci nastavením na OFF (stiskněte SET).
5. Otevřete "o61 application mode" a vyberte požadovaný režim aplikace (stiskněte SET).
6. Otevřete "o06 Typ čidla" a vyberte typ použitého teplotního čidla (n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000) - (Stiskněte tlačítko "SET").
7. Otevřete "o02 DI1 Configuration" a vyberte funkci přiřazenou digitálnímu vstupu 1 (viz seznam parametrů) - (stiskněte "SET").
8. Otevřete "o37 DI2 Configuration" a vyberte funkci přiřazenou digitálnímu vstupu 2 (viz seznam parametrů) - (stiskněte "SET").
9. Otevřete parametr "o62 Quick setting" a vyberte předvolbu, která odpovídá používané aplikaci (viz tabulka předvoleb níže) - (Stiskněte tlačítko "SET").
10. Otevřete "o03 Síťová adresa" a v případě potřeby nastavte adresu Modbus.
11. Přejděte zpět na parametr "r12 Hlavní vypínač" a nastavte jej do polohy "ON", abyste spustili regulaci.
12. Projděte celý seznam parametrů a v případě potřeby změňte tovární nastavení.

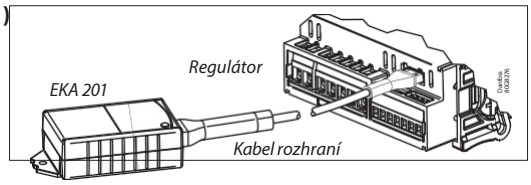
Výběr rychlých nastavení

Quick setting	1	2	3	4	5	6	7
	Cabinet MT Natural def. Stop on time	Cabinet MT El. def. Stop on time	Cabinet MT El. def. Stop on temp	Cabinet LT El. def. Stop on temp	Room MT El. def. Stop on time	Room MT El. def. Stop on temp	Room LT El. def. Stop on temp
r00 Cut-out	4 °C	2 °C	2 °C	-24 °C	6 °C	3 °C	-22 °C
r02 Max Cut-out	6 °C	4 °C	4 °C	-22 °C	8 °C	5 °C	-20 °C
r03 Min Cut-out	2 °C	0 °C	0 °C	-26 °C	4 °C	1 °C	-24 °C
A13 HighLim Air	10 °C	8 °C	8 °C	-15 °C	10 °C	8 °C	-15 °C
A14 LowLim Air	-5 °C	-5 °C	-5 °C	-30 °C	0 °C	0 °C	-30 °C
d01 Def. Method	Natural	Electrical	Electrical	Electrical	Electrical	Electrical	Electrical
d03 Def.Interval	6 hour	6 hour	6 hour	12 hour	8 hour	8 hour	12 hour
d10 DefStopSens.	Time	Time	S5 Sensor	S5 Sensor	Time	S5 Sensor	S5 Sensor
o02 DI1 Config.					Door fct.	Door fct.	Door fct.

Programovací klíč

Programování regulátoru pomocí klíče pro hromadné programování (EKA 201)

1. Zapněte regulátor. Ujistěte se, že je regulátor připojen k elektrické síti.
2. Připojte přístroj EKA 201 k regulátoru pomocí příslušného kabelu rozhraní regulátoru.
3. EKA 201 automaticky zahájí proces programování.



Technická data

Code	Short text manual	Min.	Max.	Def.	Unit	R/W	EKC 224 Appl.			
							1	2	3	4
CFg	**Configuration**									
r12	Main switch (-1=service / 0=OFF / 1=ON)	-1	1	0		R/W	*	*	*	*
o61[1]	Selection of application mode (1) *AP1*: Cmp/Def/Fan/Light (2) *AP2*: Cmp/Def/Fan/Alarm (3) *AP3*: Cmp/Al/Fan/Light (4) *AP4*: Heat/Alarm/Light	1	4	1		R/W	*	*	*	*
o06[1]	Sensor type selection (0) n5 = NTC 5k, (1) n10 = NTC 10k, (2) Pt = Pt1000, (3) Ptc = PTC 1000	0	3	2		R/W	*	*	*	*
o02[1]	DI1 configuration (0) *oFF*=not used, (1) *Sdc*=status, (2) *doo*=door function, (3) *doA*=door alarm, (4) *SCH*=main switch, (5) *nig*=day/night mode, (6) *rFd*=reference displacement, (7) *EAL*=external alarm, (8) *dEF*=defrost, (9) *Pud*=pull down, (10) *Sc*=condenser sensor	0	10	0		R/W	*	*	*	*
o37[1]	DI2 configuration (0) *oFF*=not used, (1) *Sdc*=status, (2) *doo*=door function, (3) *doA*=door alarm, (4) *SCH*=main switch, (5) *nig*=day/night mode, (6) *rFd*=reference displacement, (7) *EAL*=external alarm, (8) *dEF*=defrost, (9) *Pud*=pull down	0	9	0		R/W	*	*	*	*
o62[1]	Quick presetting of primary parameters 0 = Not used 1 = MT, Natural defrost, stop on time 2 = MT, El defrost, stop on time 3 = MT, El defrost, stop on temp. 4 = LT, El defrost, stop on temp. 5 = Room, MT, El defrost, stop on time 6 = Room, MT, El defrost, stop on temp. 7 = Room, LT, El defrost, stop on temp.	0	7	0		R/W	*	*	*	
o03[1]	Network address	0	247	0		R/W	*	*	*	*
r--	**Thermostat**									
r00	Temperature setpoint	r03	r02	2.0	°C	R/W	*	*	*	*
r01	Differential	0.1	20.0	2.0	K	R/W	*	*	*	*
r02	Max. limitation of setpoint setting	r03	105.0	50.0	°C	R/W	*	*	*	*
r03	Min. limitation of setpoint setting	-40.0	r02	-35.0	°C	R/W	*	*	*	*
r04	Adjustment of the display's temperature readout	-10.0	10.0	0.0	K	R/W	*	*	*	*
r05	Temperature unit (°C / °F)	0 / C	1 / F	0 / C		R/W	*	*	*	*
r09	Correction of the signal from Sair sensor	-20.0	20.0	0.0	°C	R/W	*	*	*	*
r12	Main switch (-1=service / 0=OFF / 1=ON)	-1	1	0		R/W	*	*	*	*
r13	Displacement of reference during night operation	-50.0	50.0	0.0	K	R/W	*	*	*	*
r40	Thermostat reference displacement	-50.0	20.0	0.0	K	R/W	*	*	*	*
r96	Pull-down duration	0	960	0	min	R/W	*	*	*	
r97	Pull-down limit temperature	-40.0	105.0	0.0	°C	R/W	*	*	*	
A--	**Alarm settings**									
A03	Delay for temperature alarm (short)	0	240	30	min	R/W	*	*	*	*
A12	Delay for temperature alarm at pulldown (long)	0	240	60	min	R/W	*	*	*	*
A13	High alarm limit	-40.0	105.0	8.0	°C	R/W	*	*	*	*
A14	Low alarm limit	-40.0	105.0	-30.0	°C	R/W	*	*	*	*
A27	Alarm delay DI1	0	240	30	min	R/W	*	*	*	*
A28	Alarm delay DI2	0	240	30	min	R/W	*	*	*	*
A37	Alarm limit for condenser temperature alarm	0.0	200.0	80.0	°C	R/W	*	*	*	

[1] Parameter can only be changed when the parameter r12 Main switch is in OFF position.

© Danfoss | Climate Solutions | 2023.05

Code	Short text manual	Min.	Max.	Def.	Unit	R/W	EKC 224 Appl.			
							1	2	3	4
A54	Limit for condenser block alarm and comp. Stop	0.0	200.0	85.0	°C	R/W	*	*	*	
A72	Voltage protection enable	0/No	1/ Yes	0/No		R/W	*	*	*	
A73	Minimum cut-in voltage	0	270	0	Volt	R/W	*	*	*	
A74	Minimum cut-out voltage	0	270	0	Volt	R/W	*	*	*	
A75	Maximum cut-in voltage	0	270	270	Volt	R/W	*	*	*	
d--	**Defrost**									
d01	Defrost method (0) *non* = None, (1) *nat* = Natural, (2) *El* = Electrical, (3) *gas* = Hot gas	0	3	2		R/W	*	*	*	
d02	Defrost stop temperature	0.0	50.0	6.0	°C	R/W	*	*	*	
d03	Interval between defrost starts	0	240	8	hour	R/W	*	*	*	
d04	Max. defrost duration	0	480	30	min	R/W	*	*	*	
d05	Time offset for start of first defrost at start-up	0	240	0	min	R/W	*	*	*	
d06	Drip off time	0	60	0	min	R/W	*	*	*	
d07	Delay for fan start after defrost	0	60	0	min	R/W	*	*	*	
d08	Fan start temperature	-40.0	50.0	-5.0	°C	R/W	*	*	*	
d09	Fan operation during defrost	0/Off	1/ On	1/On		R/W	*	*	*	
d10[1)]	Defrost sensor (0=time, 1=Sair, 2=S5)	0	2	0		R/W	*	*	*	
d18	Max. comp. runtime between two defrosts	0	96	0	hour	R/W	*	*	*	
d19	Defrost on demand - S5 temperature's permitted variation during frost build-up. On central plant choose 20 K (=off)	0.0	20.0	20.0	K	R/W	*	*	*	
d30	Defrost delay after pull-down (0 = OFF)	0	960	0	min	R/W	*	*	*	
F--	**Fan**									
F01	Fan at stop of compressor (0) *FFC* = Follow comp., (1) *Fao* = ON, (2) *FPL* = Fan pulsing	0	2	1		R/W	*	*	*	
F04	Fan stop temperature (S5)	-40.0	50.0	50.0	°C	R/W	*	*	*	
F07	Fan pulsing ON cycle	0	180	2	min	R/W	*	*	*	
F08	Fan pulsing OFF cycle	0	180	2	min	R/W	*	*	*	
c--	**Compressor**									
c01	Min. ON-time	0	30	1	min	R/W	*	*	*	
c02	Min. OFF-time	0	30	2	min	R/W	*	*	*	
c04	Compressor OFF delay at door open	0	900	0	sec	R/W	*	*	*	
c70	Zero crossing selection	0/No	1/ Yes	1/ Yes		R/W	*	*	*	
o--	**Miscellaneous**									
o01	Delay of outputs at start-up	0	600	10	sec	R/W	*	*	*	*
o02[1)]	DI1configuration (0) *oFF*=not used, (1) *Sdc*=status, (2) *doo*=door function, (3) *doA*=door alarm, (4) *SCH*=main switch, (5) *nig*=day/night mode, (6) *rFd*=reference displacement, (7) *EAL*=external alarm, (8) *dEF*=defrost, (9) *Pud*=pull down, (10) *Sc*=condenser sensor	0	10	0		R/W	*	*	*	*
o03[1)]	Network address	0	247	0		R/W	*	*	*	*
o05	Access code	0	999	0		R/W	*	*	*	*
o06[1)]	Sensor type selection (0) n5 = NTC 5k, (1) n10 = NTC 10k, (2) Pt = Pt1000, (3) Ptc = PTC 1000	0	3	2		R/W	*	*	*	*
o15	Display resolution (0) 0.1 , (1) 0.5 , (2) 1.0	0	2	0		R/W	*	*	*	*
o16	Max. standby time after coordinated defrost	0	360	20	min	R/W	*	*	*	

[1)] Parameter can only be changed when the parameter r12 Main switch is in OFF position.

Code	Short text manual	Min.	Max.	Def.	Unit	R/W	EKC 224 Appl.			
							1	2	3	4
o37[1]	DI2 configuration (0) *oFF*=not used, (1) *Sdc*=status, (2) *doo*=door function, (3) *doA*=door alarm, (4) *SCH*=main switch, (5) *nig*=day/night mode, (6) *rFd*=reference displacement, (7) *EAL*=external alarm, (8) *dEF*=defrost, (9) *Pud*=pull down	0	9	0		R/W	*	*	*	*
o38	Configuration of light function (0) *on*=always on, (1) *dAn*=day/night, (2) *doo*=based on door action, (3) *nEt* = Network	0	3	1		R/W	*		*	*
o39	Light control via network (only if o38=3 (nEt))	0/Off	1/ On	1/ On		R/W	*		*	*
o61[1]	Selection of application mode (1) *AP1*: Cmp/Def/Fan/Light (2) *AP2*: Cmp/Def/Fan/Alarm (3) *AP3*: Cmp/Al/Fan/Light (4) *AP4*: Heat/Alarm/Light	1	4	1		R/W	*	*	*	*
o62[1]	Quick presetting of primary parameters 0 = Not used 1 = MT, Natural defrost, stop on time 2 = MT, El defrost, stop on time 3 = MT, El defrost, stop on temp. 4 = LT, El defrost, stop on temp 5 = Room, MT, El defrost, stop on time 6 = Room, MT, El defrost, stop on temp. 7 = Room, LT, El defrost, stop on temp.	0	7	0		R/W	*	*	*	
o67	Replace the controllers factory settings with the present settings	0/No	1/ Yes	0/No		R/W	*	*	*	*
o91	Display at defrost (0) *Air*=Sair temperature / (1) *FrE*=freeze temperature / (2) *-d-*="-d-" is displayed	0	2	2		R/W	*	*	*	
P--	**Polarity**									
P75	Invert alarm relay (1) = Invert relay action	0	1	0		R/W		*	*	*
P76	Keyboard lock enable	0/No	1/ Yes	0/No		R/W	*	*	*	*
u--	**Service**									
u00	Control state *S0*: Normal, *S1*: Wait after defrosting, *S2*: Min ON timer, *S3*: Min OFF timer, *S4*: Drip off, *S10*: r12 Main switch set OFF, *S11*: Thermostat cut-out, *S14*: Defrosting, *S15*: Fan delay, *S17*: Door open, *S20*: Emergency cooling, *S25*: Manual control, *S30*: Pulldown cycle, *S32*: Power up delay, *S33*: Heating	0	33	0		R	*	*	*	*
u01	Sair Air temperature	-100.0	200.0	0.0	°C	R	*	*	*	*
u09	S5 Evaporator temperature	-100.0	200.0	0.0	°C	R	*	*	*	*
u10	Status of DI1 input	0/Off	1/ On	0/Off		R	*	*	*	*
u13	Night condition	0/Off	1/ On	0/Off		R	*	*	*	*
u37	Status of DI2 input	0/Off	1/ On	0/Off		R	*	*	*	*
u28	Actual thermostat reference	-100.0	200.0	0.0		R	*	*	*	*
u58	Compressor / Liquid line solenoid valve	0/Off	1/ On	0/Off		R	*	*	*	
u59	Fan relay	0/Off	1/ On	0/Off		R	*	*	*	
u60	Defrost relay	0/Off	1/ On	0/Off		R	*	*		
u62	Alarm relay	0/Off	1/ On	0/Off		R		*	*	*
u63	Light relay	0/Off	1/ On	0/Off		R	*		*	*
u80	Firmware version readout					R	*	*	*	*
u82	Controller code no.					R	*	*	*	*
u84	Heat relay	0/Off	1/ On	0/Off		R				*
U09	Sc Condenser temperature	-100.0	200.0	0.0		R	*	*	*	

[1] Parameter can only be changed when the parameter r12 Main switch is in OFF position.

© Danfoss | Climate Solutions | 2023.05

Alarm codes

In an alarm situation the display will alternate between readout of the actual air temperature and readout of the alarm codes of active alarms.

Code	Alarms	Description	Network alarm
E29	Sair sensor error	Air temperature sensor is defect or electrical connection is lost	--- Sair Error
E27	Def sensor error	S5 Evaporator sensor is defect or electrical connection is lost	--- S5 Error
E30	Sc sensor error	Sc Condenser sensor is defect or electrical connection is lost	--- Sc Error
A01	High temp alarm	Air temperature in cabinet is too high	--- High t.alarm
A02	Low temp alarm	Air temperature in cabinet is too low	--- Low t. Alarm
A99	High Volt alarm	Supply voltage is too high (compressor protection)	--- High Voltage
AA1	Low Volt alarm	Supply voltage is too low (compressor protection)	--- Low Voltage
A61	Condenser alarm	Condenser temp. too high - check air flow	--- Cond Alarm
A80	Cond. block alarm	Condenser temp. too high - Manual reset of alarm required[1)]	--- Cond Blocked
A04	Door alarm	Door has been open for too long	--- Door alarm
A15	DI Alarm	External alarm from DI input	--- DI Alarm
A45	Standby Alarm	Control has been stopped by "r12 Main switch"	--- Standby mode

[1)] The condenser block alarm can be reset by setting r12 Main switch OFF and ON again or by powering down the controller.

Danfoss s.r.o.
Climate Solutions • danfoss.cz • +420 22 888 76 66 • zakaznickyservis@danfoss.com

Veškeré informace, mimo jiné informace o výběru produktu, jeho použití, designu, hmotnosti, rozměrech, kapacitě nebo jakýchkoli jiných technických údajích v příručkách k produktům, popisech v katalozích, reklamách atd., bez ohledu na to, zda byly poskytnuty písemně, ústně, elektronicky, online nebo prostřednictvím stahování, budou považovány za informativní a jsou závazné pouze za podmínky a v rozsahu, v němž na ně byl uveden výslovný odkaz v nabídce nebo v potvrzení objednávky. Danfoss nepřejímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách, videích a dalších materiálech.
Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To platí také pro objednané, avšak nedodané výrobky za předpokladu, že takové změny lze provádět bez změn podoby, vhodnosti nebo funkce výrobku.
Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem společnosti Danfoss A/S nebo společností skupiny Danfoss. Název Danfoss a logo Danfoss jsou ochranné známky společnosti Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.

© Danfoss | Climate Solutions | 2023.05