



**Regulátor teploty  
- EKC 102**

Manuál

## Úvod

### Aplikace

- Regulátor se používá k regulaci teploty u chladicím nábytku a v chladírnách
- Řízení odtávání
- Určen pro montáž do čelního panelu

### Princip

Regulátor řídí teplotu podle signálu z jedné teplotní sondy.

Sonda může být umístěna v proudu studeného vzduchu za výparníkem nebo v proudu teplejšího vzduchu těsně před výparníkem.

Regulátor řídí přirozené nebo elektrické odtávání. Ukončení odtávání lze provést podle času nebo teploty. Měření teploty odtávání lze provádět přímo pomocí sondy S5.

Zapínání a vypínání požadovaných funkcí podle konkrétní aplikace se provádí pomocí jednoho nebo dvou relé:

- Chlazení (kompresor nebo elektromagnetický ventil)
- Odtávání
- Alarm
- Chlazení 2 (kompresor 2)

Různé aplikace jsou popsány na následující straně.

### Výhody

- Integrace chladicích-technických funkcí
- Odtávání podle potřeby v systémech 1:1
- Vestavěná tlačítka a těsnění v předním panelu
- Krytí předního panelu IP65
- Možnost řízení dvou kompresorů
- Digitální vstup některé z následujících funkcí:
  - Alarm dveří
  - Spuštění odtávání
  - Spuštění/zastavení regulace
  - Noční provoz
- Okamžité programování pomocí programovací karty
- HACCP

Tovární kalibrace zajišťuje lepší přesnost měření, než jaká je požadována podle normy EN 441-13 bez následné kalibrace (sonda Pt 1000 ohmů).

### Výrobní řada

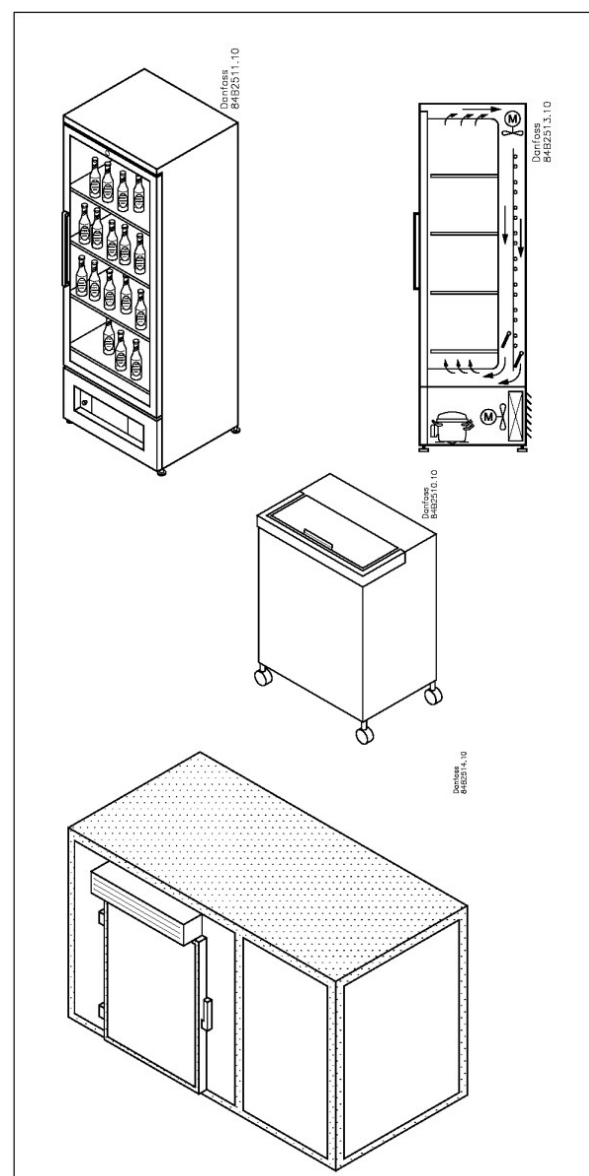
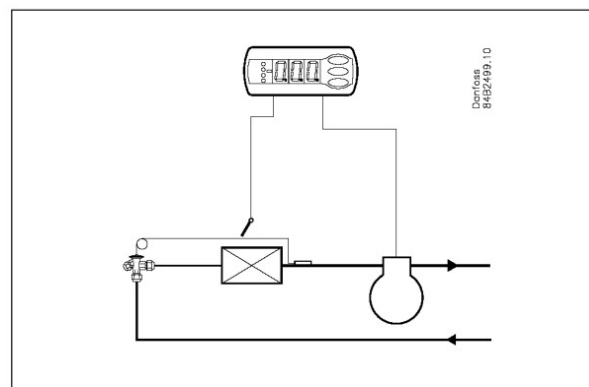
Výrobní řada zahrnuje tři modely regulátorů:

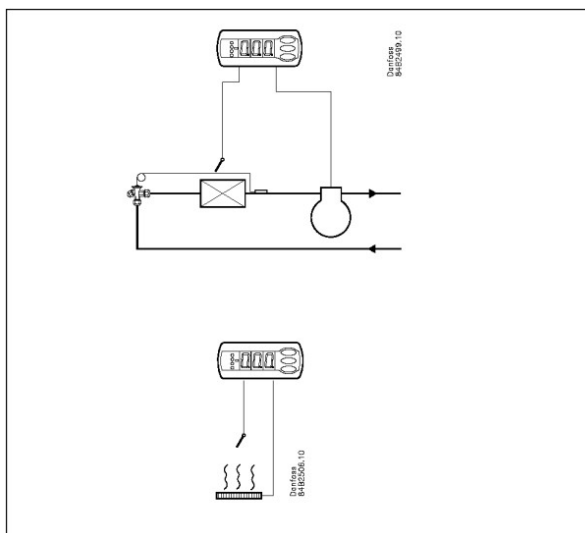
Model A pro jednoduchou regulaci

Model B pro regulaci vyžadující funkci alarmu a případně také digitální vstup.

Model C, u kterého má prioritu teplota odtávání

Všechny tři zmíněné regulátory neobsahují datovou komunikaci; v případě požadavku na datovou komunikaci nebo další funkce odkazujeme na regulátory řady EKC 202 nebo EKC 204A.





### EKC 102A

Regulátor s jedním reléovým výstupem a jednou teplotní sondou.

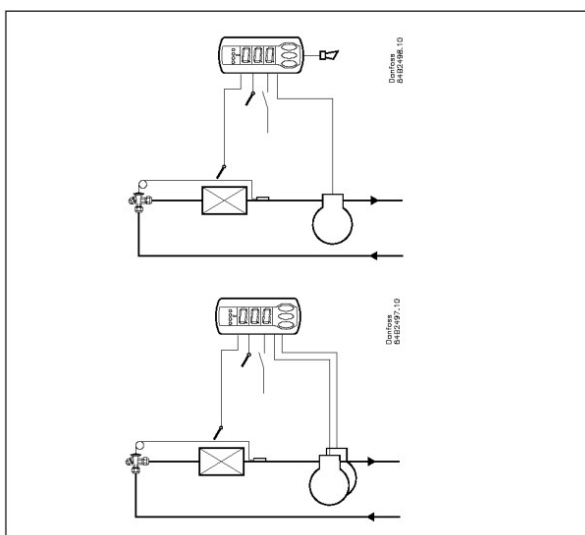
Regulace teploty při spuštění/zastavení kompresoru.

Přirozené odtávání při zastavení kompresoru.

Namísto kompresoru lze do potrubí kapalného chladiva samozřejmě zařadit elektromagnetický ventil.

Funkce topení

Regulátor lze používat také jako jednoduchý termostat zapínání/vypínání v tepelných aplikacích.

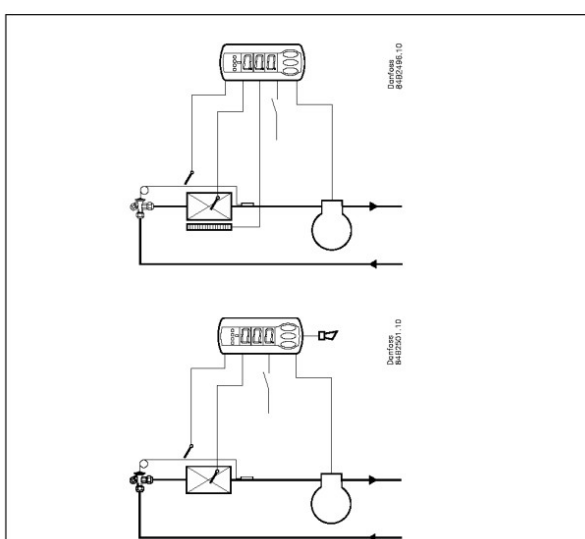


### EKC 102B

Regulátor se dvěma reléovými výstupy, přídatnou teplotní sondou a digitálním vstupem.

Reléový výstup 2 lze používat pro alarmovou funkci nebo pro spínání a vypínání kompresoru č. 2.

Přídavný teplotní signál lze využít pro produktovou sondu nebo sondu kondenzátoru s alarmovou funkcí. Digitální vstup lze využít pro alarm dveří, zastavení odtávání, spuštění/zastavení chlazení nebo noční signál.



### EKC 102C

Regulátor se dvěma reléovými výstupy, přídatnou teplotní sondou a digitálním vstupem.

Reléový výstup 2 lze využít pro elektrické odtávání nebo alarmovou funkci.

Teplotní signál 2 lze využít pro ukončení odtávání podle teploty nebo pro produktovou sondu.

V systému 1:1 je při namontování sondy na výparník regulátor schopen používat funkci "odtávání podle potřeby". Tato funkce spustí odtávání, jakmile chladicí výkon výparníku poklesne v důsledku námrazy.

Digitální vstup lze využívat pro alarm dveří, spouštění odtávání, spouštění/zastavení odtávání nebo pro noční signál.

## Spuštění odtávání

Odtávání lze spustit různými způsoby.

Intervalově:

Odtávání bude spouštěno v pevných intervalech, například po osmi hodinách.

Délka chlazení:

h

Kontakt:

Odtávání bude spouštěno pulzním signálem na digitálním vstupu

Ručně:

Pomocí dolního tlačítka regulátoru lze aktivovat přídatné odtávání.

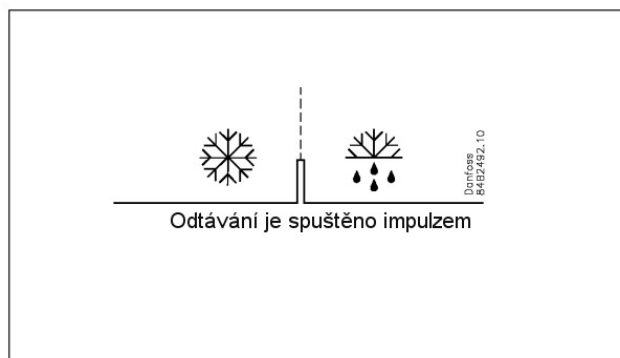
S5-temp:

U systémů 1:1 lze sledovat účinnost výparníku.

Odtávání bude spouštěno při námraze na výparníku.

Spuštění chlazení

Po výpadku napájení lze spustit odtávání.



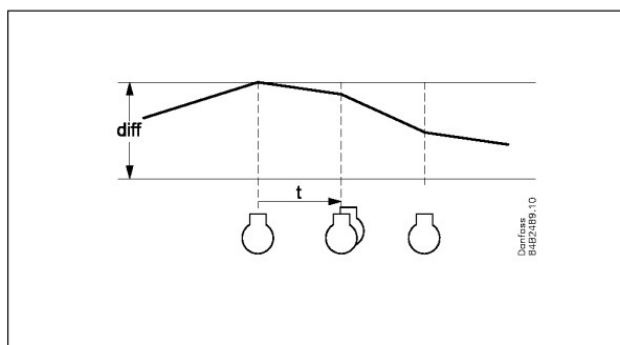
Všechny uvedené metody lze používat v náhodném pořadí - je-li jen jedna z nich aktivována, začne odtávání. Po startu odtávání je vynulován časovač odtávání.

## Řízení chlazení se dvěma kompresory

Oba kompresory musejí mít stejnou velikost.

Pokud regulátor vyžaduje spuštění chlazení, nejprve sepne kompresor s nejkratším časem provozu.

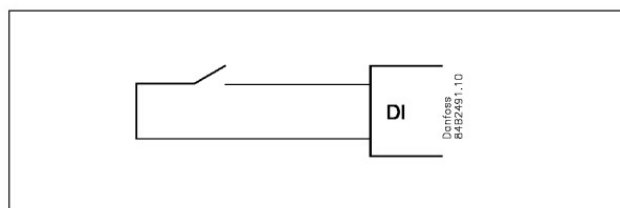
Po uplynutí časové prodlevy bude spuštěn druhý kompresor.



Jakmile teplota poklesne na "střed teplotní difference", dojde k vypnutí kompresoru s nejdelším časem provozu.

Pokud kompresor v provozu není schopen snížit teplotu na bod vypnutí, dojde k zapnutí druhého kompresoru. Tato situace nastává, když teplota dosáhne horní hranice difference. Pokud je teplota naopak "fixována" uvnitř teplotního difference po dobu dvou hodin, dojde k záměně obou kompresorů, aby bylo možné vyrovnat provozní čas.

Kompresory musejí být schopny spouštění proti vysokému tlaku.



## Digitální vstup

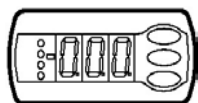
2 z regulátorů jsou vybaveny digitálním vstupem, který lze využít k následujícím funkcím:

- Funkce dveřního kontaktu s alarmem, pokud jsou dveře dlouho otevřeny
- Spuštění odtávání
- Spuštění/zastavení regulace
- Přepínání na noční režim

## Provoz

### Displej

Hodnoty zobrazené na displeji se zobrazují jako trojmístné číslice; pomocí dalšího nastavení můžete určit, zda budou jako jednotky použity stupně °C nebo °F.



### LED indikátory na předním panelu

Na displeji čelního panelu se nacházejí LED indikátory, které svítí při aktivaci příslušejícího relé.



= chlazení



= odtávání

Při alarmu LED indikátory blikají. V tomto případě lze na displeji zobrazit chybový kód a potvrdit/zrušit alarm krátkým stisknutím horního tlačítka.

### Tlačítka

Horní, resp. dolní tlačítko se používá ke zvýšení, resp. snížení hodnoty v případě požadavku na změnu nastavení. Před změnou hodnoty je však nutné vstoupit do nabídky, a to podržením horního tlačítka na několik sekund - tím vstoupíte do sloupce s parametrovými kódy. Po nalezení parametrového kódu, který chcete změnit, podržte prostřední tlačítko, dokud se nezobrazí hodnota parametru. Po provedení změny uložte novou hodnotu opětovným stisknutím prostředního tlačítka.

#### Příklady

##### Nabídka nastavení

1. Podržte horní tlačítko, dokud se nezobrazí parametr r01.
2. Stiskněte horní nebo dolní tlačítko a vyhledejte parametr, který chcete změnit.
3. Podržte prostřední tlačítko, dokud se nezobrazí hodnota parametru.
4. Stiskněte horní nebo dolní tlačítko a vyberte novou hodnotu.
5. Opětovným stisknutím prostředního tlačítka zadejte novou hodnotu.

##### Relé alarmu vypnutí / přijmutí alarmu / zobrazení alarmového kódu

- Stiskněte krátce horní tlačítko

Pokud existuje více alarmových kódů, jsou umístěny v rolujícím seznamu; tímto seznamem můžete procházet stisknutím nejvyššího nebo nejspodnějšího tlačítka.

##### Nastavení teploty

1. Podržte prostřední tlačítko, dokud se nezobrazí hodnota teploty.
2. Stisknutím horního nebo dolního tlačítka vyberte novou hodnotu.
3. Stisknutím horního tlačítka potvrďte nastavení.

##### Ruční spuštění a zastavení odtávání

- Podržte dolní tlačítko na několik sekund.

##### Zobrazení teploty jiné teplotní sondy

- Stiskněte krátce dolního tlačítka

Pokud není namontována žádná sonda, na displeji se zobrazí symbol "non".



### 100% těsnost

Tlačítka jsou spolu s těsněním vestavěna v předním panelu. Tvrdý plast, měkká tlačítka a těsnění panelu jsou spojena pomocí speciální lisovací techniky a stávají se tak jeho pevnou součástí. Panel neobsahuje žádné otvory, kterými by mohla pronikat vlhkost či nečistota.

## Přehled funkcí

### EKC 102A

| Parametry                                                                                                                          |             | Min. hodnota | Max. hodnota | Výchozí nastavení | Aktuální nastavení |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|--------------------|
| <b>Funkce</b>                                                                                                                      | <b>Kódy</b> |              |              |                   |                    |
| <b>Normální provoz</b>                                                                                                             |             |              |              |                   |                    |
| Teplota (nastavená hodnota)                                                                                                        | -           | -50 °C       | 99 °C        | 2 °C              |                    |
| <b>Termostat</b>                                                                                                                   |             |              |              |                   |                    |
| Diference                                                                                                                          | r01         | 0,1 K        | 20 K         | 2 K               |                    |
| Maximální mez nastavené hodnoty                                                                                                    | r02         | -49 °C       | 99 °C        | 99 °C             |                    |
| Minimální mez nastavené hodnoty                                                                                                    | r03         | -50 °C       | 99 °C        | -50 °C            |                    |
| Nastavení zobrazení teploty                                                                                                        | r04         | -20 K        | 20 K         | 0 K               |                    |
| Jednotka teploty (°C / °F)                                                                                                         | r05         | °C           | °F           | °C                |                    |
| Korekce signálu od Sair                                                                                                            | r09         | -10 K        | 10 K         | 0 K               |                    |
| Ruční obsluha (-1), zastavení regulace (0), spuštění regulace (1)                                                                  | r12         | -1           | 1            | 1                 |                    |
| <b>Kompresor</b>                                                                                                                   |             |              |              |                   |                    |
| Minimální délka zapnutí                                                                                                            | c01         | 0 min        | 30 min       | 0 min             |                    |
| Minimální délka vypnutí                                                                                                            | c02         | 0 min        | 30 min       | 0 min             |                    |
| Kompresorové relé musí zapínat a vypínat inverzně (funkce NC)                                                                      | c30         | VYP          | ZAP          | VYP               |                    |
| <b>Odtávání</b>                                                                                                                    |             |              |              |                   |                    |
| Metoda odtávání (0=žádné / 1=přirozené)                                                                                            | d01         | 0            | 1            | 1                 |                    |
| Teplota ukončení odtávání                                                                                                          | d02         | 0 °C         | 25 °C        | 6 °C              |                    |
| Interval mezi spuštěním odtávání                                                                                                   | d03         | 0 hodin      | 48 hodin     | 8 hodin           |                    |
| Maximální délka odtávání                                                                                                           | d04         | 0 min        | 180 min      | 45 min            |                    |
| Časová prodleva zapnutí odtávání při spuštění                                                                                      | d05         | 0 min        | 240 min      | 0 min             |                    |
| Sonda odtávání (0=čas, 1=Sair)                                                                                                     | d10         | 0            | 1            | 0                 |                    |
| Odtávání při spuštění                                                                                                              | d13         | ne           | ano          | ne                |                    |
| <b>Různé</b>                                                                                                                       |             |              |              |                   |                    |
| Zpoždění výstupního signálu po spuštění                                                                                            | o01         | 0 s          | 600 s        | 5 s               |                    |
| Přístupový kód                                                                                                                     | o05         | 0            | 100          | 0                 |                    |
| Typ použité sondy (Pt/PTC/NTC)                                                                                                     | o06         | Pt           | ntc          | Pt                |                    |
| Chlazení nebo ohřev (rE=chlazení, HE=ohřev)                                                                                        | o07         | rE           | HE           | rE                |                    |
| Krok zobrazení=0,5 (normální 0,1 u Pt sondy)                                                                                       | o15         | no           | ano          | ne                |                    |
| Uložení předvolených nastavení do programovací karty. Volba vlastního čísla.                                                       | o65         | 0            | 25           | 0                 |                    |
| Načtení sady nastavení z programovací karty (dříve uložené pomocí funkce 065)<br>(Lze nastavit pouze při vypnutí regulace (r12=0)) | o66         | 0            | 25           | 0                 |                    |
| Nahrazení továrního nastavení regulátoru současným nastavením.                                                                     | o67         | VYP          | ZAP          | VYP               |                    |
| <b>Servis</b>                                                                                                                      |             |              |              |                   |                    |
| Stav relé                                                                                                                          | u58         |              |              |                   |                    |
| Možnost ruční regulace, avšak pouze při r12=-1                                                                                     |             |              |              |                   |                    |

Regulace bude spuštěna při zapnutí napětí.

|                                  |                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Zobrazení chybového kódu</b>  |                                                       |
| A45                              | Pohotovostní režim                                    |
| <b>Zobrazení alarmového kódu</b> |                                                       |
| E1                               | Porucha v regulátoru                                  |
| E29                              | Porucha sondy Sair                                    |
| <b>Zobrazení stavového kódu</b>  |                                                       |
| S0                               | Regulace                                              |
| S2                               | Délka zapnutí kompresoru                              |
| S3                               | Délka vypnutí kompresoru                              |
| S11                              | Chlazení zastaveno termostatem                        |
| S14                              | Sekvence odtávání. Průběh odtávání                    |
| S20                              | Nouzové chlazení                                      |
| S32                              | Zpoždění výstupu při startu                           |
| non                              | Teplotu odtávání nelze zobrazit; sonda není přítomna. |
| -d-                              | Probíhá odtávání / první chlazení po odtávání.        |
| PS                               | Nutné zadat heslo. Zadejte heslo.                     |

- Výchozí nastavení  
 Výchozí tovární nastavení obnovíte podle následujícího postupu:
- Odpojte přívodní napětí do regulátoru.
  - Podržte stisknuté horní a spodní tlačítko a zároveň regulátor připojte k napájecímu napětí.

# EKC 102B a EKC 102C

SW = 1.1X

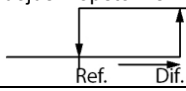
| Parametry                                                                                                                                         |      | EKC 102B    | EKC 102C       | Min. hodnota | Max. hodnota | Výchozí nastavení | Aktuální nastavení |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|----------------|--------------|--------------|-------------------|--------------------|
| Funkce                                                                                                                                            | Kódy |             |                |              |              |                   |                    |
| <b>Normální provoz</b>                                                                                                                            |      |             |                |              |              |                   |                    |
| Teplota (nastavená hodnota)                                                                                                                       | -    |             |                | -50°C        | 50°C         | 2°C               |                    |
| <b>Termostat</b>                                                                                                                                  |      |             |                |              |              |                   |                    |
| Diference                                                                                                                                         | r01  |             |                | 0,1 K        | 20 K         | 2 K               |                    |
| Maximální mez nastavené hodnoty                                                                                                                   | r02  |             |                | -49°C        | 50°C         | 50°C              |                    |
| Minimální mez nastavené hodnoty                                                                                                                   | r03  |             |                | -50°C        | 49°C         | -50°C             |                    |
| Nastavení zobrazení teploty                                                                                                                       | r04  |             |                | -20 K        | 20 K         | 0 K               |                    |
| Jednotka teploty (°C/°F)                                                                                                                          | r05  |             |                | °C           | °F           | °C                |                    |
| Korekce signálu z Sair                                                                                                                            | r09  |             |                | -10 K        | 10 K         | 0 K               |                    |
| Ruční obsluha, zastavení regulace, spuštění regulace (-1,0,1)                                                                                     | r12  |             |                | -1           | 1            | 1                 |                    |
| Časová prodleva referenční hodnoty při nočním provozu                                                                                             | r13  |             |                | -10 K        | 10 K         | 0 K               |                    |
| <b>Alarm</b>                                                                                                                                      |      |             |                |              |              |                   |                    |
| Prodleva alarmu teploty                                                                                                                           | A03  |             |                | 0 min        | 240 min      | 30 min            |                    |
| Prodleva alarmu dveří                                                                                                                             | A04  |             |                | 0 min        | 240 min      | 60 min            |                    |
| Prodleva alarmu teploty po odtávání                                                                                                               | A12  |             |                | 0 min        | 240 min      | 90 min            |                    |
| Horní mez alarmu                                                                                                                                  | A13  |             |                | -50 °C       | 50 °C        | 8 °C              |                    |
| Spodní mez alarmu                                                                                                                                 | A14  |             |                | -50 °C       | 50 °C        | -30 °C            |                    |
| Horní mez alarmu pro teploty kondenzátoru (069)                                                                                                   | A37  |             |                | 0 °C         | 99 °C        | 50 °C             |                    |
| <b>Kompresor</b>                                                                                                                                  |      |             |                |              |              |                   |                    |
| Minimální délka zapnutí                                                                                                                           | c01  |             |                | 0 min        | 30 min       | 0 min             |                    |
| Minimální délka vypnutí                                                                                                                           | c02  |             |                | 0 min        | 30 min       | 0 min             |                    |
| Prodleva zapnutí kompresoru 2                                                                                                                     | c05  |             |                | 0 sek        | 999 sek      | 5 sek             |                    |
| Kompresorové relé musí spínat a vypínat inverzně (funkce NC)                                                                                      | c30  |             |                | VYP          | ZAP          | VYP               |                    |
| <b>Odtávání</b>                                                                                                                                   |      |             |                |              |              |                   |                    |
| Metoda odtávání (0 = žádná / 1 = přirozená)                                                                                                       | d01  |             |                | 0            | 1            | 1                 |                    |
| Teplota ukončení odtávání                                                                                                                         | d02  |             |                | 0 °C         | 25 °C        | 6 °C              |                    |
| Interval mezi spuštěním odtávání                                                                                                                  | d03  |             |                | 0 hod        | 48 hod       | 8 hod             |                    |
| Maximální délka odtávání                                                                                                                          | d04  |             |                | 0 min        | 180 min      | 45 min            |                    |
| Časová prodleva zapnutí odtávání při spuštění                                                                                                     | d05  |             |                | 0 min        | 240 min      | 0 min             |                    |
| Odtávací sonda 0=čas, (B:1=Sair) (C:1=S5, 2=Sair)                                                                                                 | d10  | 1=Sair      | 1=S5           | 0            | 1 (2)        | 0                 |                    |
| Odtávání při spuštění                                                                                                                             | d13  |             |                | ne           | ano          | ne                |                    |
| Maximální akumulovaný čas mezi dvěma odtávacími                                                                                                   | d18  |             |                | 0 hod        | 48 hod       | 8 hod             |                    |
| Odtávání na vyžádání - Povolená odchylka teploty S5 během vývinu námrazy. U centrálního zařízení vybrat 20 K (=vypnuto)                           | d19  |             |                | 0 K          | 20 K         | 2 K               |                    |
| <b>Různé</b>                                                                                                                                      |      |             |                |              |              |                   |                    |
| Zpoždění výstupních signálů po spuštění                                                                                                           | o01  |             |                | 0 s          | 600 s        | 5 s               |                    |
| Vstupní signál na DI1. Funkce: (0=nevyužito, 1=alarm dveří při otevření, 2=spuštění odtávání (impulz-tlak), 3=ext. hlavní spínač, 4=noční provoz) | o02  |             |                | 0            | 4            | 0                 |                    |
| Přístupový kód 1 (všechna nastavení)                                                                                                              | o05  |             |                | 0            | 100          | 0                 |                    |
| Typ použitého snímače (Pt/PTC/NTC)                                                                                                                | o06  |             |                | Pt           | ntc          | Pt                |                    |
| Krok zobrazení = 0,5 (normální 0,1 na sondě Pt)                                                                                                   | o15  |             |                | ne           | ano          | ne                |                    |
| Přístupový kód 2 (částečný přístup)                                                                                                               | o64  |             |                | 0            | 100          | 0                 |                    |
| Uložit předvolená nastavení regulátorů do programovací karty. Výběr vlastního čísla.                                                              | o65  |             |                | 0            | 25           | 0                 |                    |
| Načtení sady nastavení z programovací karty (dříve uložené pomocí funkce o65). (Lze nastavit pouze během vypnutí regulace (r12=0)).               | o66  |             |                | 0            | 25           | 0                 |                    |
| Nahrazení továrního nastavení regulátoru současným nastavením                                                                                     | o67  |             |                | VYP          | ZAP          | VYP               |                    |
| Výběr použití sondy Saux (0=nevyužito, 1=produktová sonda, 2=sonda kondenzátoru)                                                                  | o69  |             |                | 0            | 2            | 0                 |                    |
| Výběr použití sondy S5 (0=sonda odtávání, 1=produktová sonda)                                                                                     | o70  |             |                | 0            | 1            | 0                 |                    |
| Výběr použití pro relé 2 (1=kompresor 2 / odtávání, 2 = alarmové relé)                                                                            | o71  | Komp./alarm | Odtávání/alarm | 1            | 2            | 1                 |                    |
| <b>Servis</b>                                                                                                                                     |      |             |                |              |              |                   |                    |
| Teplota měřená sondou Saux                                                                                                                        | u03  |             |                |              |              |                   |                    |
| Teplota měřená sondou S5                                                                                                                          | u09  |             |                |              |              |                   |                    |
| Stav na vstupu DI1 / 1=zapojeno                                                                                                                   | u10  |             |                |              |              |                   |                    |
| Stav relé chlazení                                                                                                                                | u58  |             |                |              |              |                   |                    |
| Možnost ruční ovládání, avšak pouze při r12= -1                                                                                                   |      |             |                |              |              |                   |                    |
| Stav relé 2                                                                                                                                       | u70  |             |                |              |              |                   |                    |
| Možnost ruční ovládání, avšak pouze při r12= -1                                                                                                   |      |             |                |              |              |                   |                    |

Regulace bude spuštěna při zapnutí napětí.

|                                  |                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Zobrazení alarmového kódu</b> |                                                       |
| A1                               | Alarm vysoké teploty                                  |
| A2                               | Alarm nízké teploty                                   |
| A4                               | Alarm dveří                                           |
| A45                              | Pohotovostní režim                                    |
| A61                              | Alarm kondenzátoru                                    |
| <b>Zobrazení chybového kódu</b>  |                                                       |
| E1                               | Porucha v regulátoru                                  |
| E27                              | Porucha sondy S5                                      |
| E29                              | Porucha sondy Sair                                    |
| E30                              | Porucha sondy Saux                                    |
| <b>Zobrazení stavového kódu</b>  |                                                       |
| S0                               | Regulace                                              |
| S2                               | Čas zapnutí kompresoru                                |
| S3                               | Čas vypnutí kompresoru                                |
| S10                              | Zastavení chlazení hlavním spínačem                   |
| S11                              | Zastavení chlazení termostatem                        |
| S14                              | Sekvence odtávání. Odtávání                           |
| S17                              | Otevření dveří (rozpojení vstupu DI)                  |
| S20                              | Nouzové chlazení                                      |
| S25                              | Ruční ovládání výstupů                                |
| S32                              | Prodleva výstupu při startu                           |
| non                              | Teplotu odtávání nelze zobrazit; sonda není přítomna. |
| -d-                              | Probíhá odtávání / první chlazení po odtávání         |
| PS                               | Nutné zadat heslo. Zadejte heslo.                     |

## Popis funkcí

Následující tabulky obsahují popis jednotlivých funkcí

| Funkce                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Č.  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Normální zobrazení</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Normální zobrazení ukazuje hodnotu teploty od sondy termostatu Sair.                                                                                                                                                                                                                      |     |
| <b>Termostat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| <b>Nastavená hodnota</b><br>Regulace je odvozena od nastavené hodnoty. Hodnota se nastavuje stisknutím prostředního tlačítka.<br>Nastavenou hodnotu lze blokovat nebo omezit v rozsahu nastavení r02 a r03.                                                                               |     |
| <b>Diference</b><br>Pokud je teplota vyšší než referenční hodnota + nastavená diference, sepne relé kompresoru. Jakmile teplota poklesne na nastavenou referenci, dojde k opětovnému rozpojení relé.<br> | r01 |
| <b>Omezení nastavené hodnoty</b><br>Rozsah nastavení referenční hodnoty regulátoru lze zúžit tak, aby příliš vysoké nebo příliš nízké hodnoty nebyly nastavovány náhodně s následným poškozením.                                                                                          |     |
| Chcete-li zamezit příliš vysoké hodnotě reference, je nutné snížit její maximální povolenou hodnotu.                                                                                                                                                                                      | r02 |
| Chcete-li zamezit příliš nízké hodnotě reference, je nutné zvýšit její minimální povolenou hodnotu.                                                                                                                                                                                       | r03 |
| <b>Korekce zobrazení teploty na displeji</b><br>Pokud teplota výrobků není totožná s teplotou přijímanou regulátorem, lze provést nastavení posunutí teploty zobrazované na displeji.                                                                                                     | r04 |
| <b>Teplotní jednotky</b><br>Zde se nastavují jednotky teploty ve °C nebo °F.                                                                                                                                                                                                              | r05 |
| <b>Korekce signálu z Sair</b><br>Možnost kompenzace dlouhého kabelu sondy                                                                                                                                                                                                                 | r09 |
| <b>Spuštění/zastavení chlazení</b><br>Toto nastavení slouží ke spuštění a k zastavení chlazení nebo k ručnímu potlačení výstupů.<br>1 = regulace<br>0 = regulace je zastavena<br>-1 = regulace je zastavena – ruční řízení povoleno. Zastavení regulace způsobí "pohotovostní alarm".     | r12 |
| <b>Hodnota nočního posunutí</b><br>O tuto hodnotu se zvýší nastavená reference termostatu po přepnutí regulátoru na noční režim. (V případě požadavku na akumulaci chladu vyberte zápornou hodnotu).                                                                                      | r13 |
| <b>Alarm</b><br>Regulátor může spouštět alarmy v různých situacích; při alarmu všechny LED indikátory na čelním panelu regulátoru blikají.                                                                                                                                                |     |
| <b>Prodleva alarmu</b> (krátká prodleva alarmu)<br>V případě překročení jedné ze dvou mezních hodnot bude spuštěn časovač. Alarm bude aktivován až po uplynutí nastavené časové prodlevy; tato prodleva se nastavuje v minutách.                                                          | A03 |
| <b>Časová prodleva alarmu dveří</b><br>Časová prodleva se nastavuje v minutách. Funkce je definována v o02.                                                                                                                                                                               | A04 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Časová prodleva chlazení</b> (dlouhá prodleva alarmu)<br>Tato časová prodleva se používá během spuštění (doba zotavení), během odtávání a v ochlazovací fázi po odtávání. Jakmile teplota poklesne pod nastavenou horní mez alarmu, dojde k přepnutí na normální časovou prodlevu (A03). Časová prodleva je nastavena v minutách.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | A12 |
| <b>Horní mez alarmu</b><br>Tento parametr slouží k nastavení začátku alarmu vysoké teploty. Mezní hodnota se nastavuje ve °C (absolutní hodnota). Při nočním provozu dojde ke zvýšení mezní hodnoty. Tato hodnota je stejná jako hodnota nastavená pro noční posunutí, avšak zvýší se pouze tehdy, je-li kladná.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A13 |
| <b>Spodní mez alarmu</b><br>Tento parametr slouží k nastavení začátku alarmu nízké teploty. Mezní hodnota se nastavuje ve °C (absolutní hodnota).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A14 |
| <b>Horní mez alarmu pro teplotu kondenzátoru</b><br>Pokud se k monitorování teploty kondenzátoru používá sonda Saux, je nutné zadat teplotu, při které se má aktivovat alarm. Hodnota se zadává ve °C. Alarm nemá prodlevu. Při poklesu teploty o 10 stupňů alarm pomine. Definice parametru Saux se provádí pomocí parametru o69.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A37 |
| <b>Kompresor</b><br>Kompresorové relé pracuje ve spojení s termostatem. Relé kompresoru bude aktivováno, jakmile si termostat vyžádá chlazení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| <b>Doba chodu</b><br>Tyto hodnoty určují čas chodu kompresoru po jeho spuštění z důvodů zamezení nepravdivého provozu a minimální dobu zastavení.<br>Časy provozu nejsou brány v úvahu po spuštění odtávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Minimální délka zapnutí (v minutách)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | c01 |
| Minimální délka vypnutí (v minutách)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | c02 |
| <b>Časová prodleva vázaného chodu dvou kompresorů</b><br>Toto nastavení určuje čas, který musí uplynout od sepnutí prvního relé do požadovaného sepnutí druhého relé.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | c05 |
| <b>Reverzní funkce kompresorového relé</b><br>0: Normální funkce, kdy relé při požadavku na chlazení sepne<br>1: Reverzní funkce, kdy relé při požadavku na chlazení rozezne (při tomto zapojení dojde k zapnutí chlazení při ztrátě napájecího napětí regulátoru). (Jsou-li spínány a vypínány dva kompresory, budou obě relé pracovat v opačném smyslu).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | c30 |
| <b>Odtávání</b><br>Regulátor obsahuje časovač, který je nulován při každém spuštění odtávání.<br>Časovač spustí odtávání při uplynutí časového intervalu. Časovač provede spuštění po přivedení napětí do regulátoru, avšak poprvé bude použita časová prodleva nastavená parametrem d05.<br>Časovač lze využívat jako jednoduchý způsob spuštění odtávání, v případě neprovedení některého z dalších spuštění odtávání bude vždy plnit úlohu bezpečnostního odtávání. Spuštění odtávání lze realizovat také pomocí kontaktních signálů nebo ručně.<br>Všechny metody spuštění probíhají v regulátoru. Jednotlivé funkce je nutné nastavit tak, aby se odtávání nenastávalo rychle za sebou.<br>Odtávání může být elektrické nebo přirozené.<br>Odtávání bude ukončeno podle času nebo teploty pomocí signálu z teplotní sondy. |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Metoda odtávání</b><br>Tento parametr určuje, zda odtávání bude probíhat elektricky, přirozeně nebo "non".<br>Během odtávání bude sepnuto relé odtávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | d01 |
| <b>Teplota ukončení odtávání</b><br>Odtávání bude ukončeno při dané teplotě měřené pomocí sondy (sonda je definována v parametru d10). Tento parametr nastavuje hodnotu teploty.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | d02 |
| <b>Interval mezi začátky odtávání</b><br>Tato funkce, která je nulována, spouští časovač na každém začátku odtávání. Odtávání bude spuštěno po uplynutí časového intervalu.<br>Tato funkce se používá se spuštěním jednoduchého odtávání, lze ji však využívat i jako bezpečnostní zálohu v případě selhání normálního signálu.<br>V případě odtávání s funkcí hodin na vstupu DI musí být tento časový interval nastaven na hodnotu o něco delší než je plánovaná hodnota, neboť v opačném případě by došlo ke spuštění odtávání, po kterém by za krátkou dobu následovalo plánované odtávání.<br>Časový interval není aktivní, je-li nastaven na 0. | d03 |
| <b>Maximální délka odtávání</b><br>Toto nastavení určuje bezpečnostní čas, po kterém bude odtávání ukončeno, pokud nebylo dosud ukončeno podle teploty.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | d04 |
| <b>Časové odstupňování spuštění odtávání během startu</b><br>Tato funkce má význam pouze tehdy, pokud se používá více chladicích spotřebičů nebo skupin, u kterých je požadováno vzájemné odstupňování odtávání. Tato funkce má význam také jen tehdy, pokud bylo vybráno odtávání se zpožděným startem (d03).<br>Tato funkce zpožďuje časový interval d03 o nastavený počet minut; toto zpoždění je aplikováno pouze jednou při prvním spuštění odtávání po přivedení napětí do regulátoru.<br>Tato funkce bude aktivována po každém výpadku napájení.                                                                                               | d05 |
| <b>Sonda odtávání</b><br>Tento parametr slouží k definici sondy odtávání.<br>0: žádná - odtávání probíhá podle času.<br>EKC 102A: 1=Sair<br>EKC 102B: 1=Sair<br>EKC 102C: 1=S5, 2=Sair                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | d10 |
| <b>Odtávání při startu</b><br>Tento parametr určuje, zda má regulátor spustit odtávání při spuštění po přerušení napájení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | d13 |
| <b>Odtávání na vyžádání - akumulovaný čas chlazení</b><br>Tento parametr určuje povolený čas chodu chlazení bez odtávání. Po uplynutí tohoto času bude spuštěno odtávání. Při nastavení = 0 je tato funkce odpojena.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | d18 |
| <b>Odtávání na vyžádání - teplota S5</b><br>Regulátor sleduje účinnost výparníku a na základě vnitřních výpočtů a měření teploty S5 provede spuštění odtávání, pokud se odchylka teploty S5 zvýší na požadovanou hodnotu.<br>Tento parametr určuje velikost povoleného výkyvu teploty S5. Odtávání bude spuštěno po překročení této hodnoty. Tuto funkci lze používat pouze u systémů 1:1 při snížení vypařovací teploty k zajištění udržování teploty vzduchu. U centrálních systémů je tato funkce nutné vypnout.<br>Při nastavení = 20 je tato funkce vypnuta.                                                                                     | d19 |
| Chcete-li zobrazit teplotu na sondě S5, stiskněte dolní tlačítko regulátoru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Chcete-li spustit přídavné odtávání, podržte dolní tlačítko regulátoru na čtyři sekundy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Probíhající odtávání zastavíte stejným způsobem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Probíhající odtávání sděluje LED indikátor na předním panelu regulátoru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |

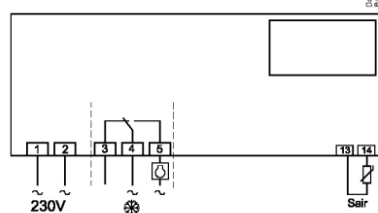
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Různé</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| <b>Zpoždění výstupního signálu po startu</b><br>Po spuštění nebo po výpadku napájení lze funkce regulátoru zpoždit, aby nedošlo k přetížení elektrické sítě.<br>Tento parametr slouží k nastavení časového zpoždění.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | o01 |
| <b>Signál na digitálním vstupu - DI</b><br>Regulátor je vybaven digitálním vstupem, který lze využít k jedné z následujících funkcí:<br>Vypnuto: Vstup je nevyužit.<br>1) Funkce dveří - rozpojený vstup signalizuje otevření dveří. Po uplynutí času nastaveného v "A04" bude spuštěn alarm.<br>2) Odtávání. Funkce bude spuštěna tlakovým impulzem o délce nejméně 2 sekund. Regulátor registruje opětovné rozpojení vstupu a poté spustí odtávací cyklus. Pokud signál přijímá více regulátorů, je důležité, aby VŠECHNA připojení byla realizována stejným způsobem (DI na DI a GND na GND).<br>3) Hlavní vypínač. Regulace bude spuštěna při zkratování vstupu a zastavena při nastavení vstupu do polohy VYPNUTO.<br>4) Noční provoz. Je-li vstup zkratován, bude aktivována regulace nočního provozu. | o02 |
| <b>Přístupový kód 1 (přístup ke všem nastavením)</b><br>Mají-li být nastavení regulátoru chráněna přístupovým kódem, lze nastavit číselnou hodnotu v rozsahu 0 až 100. V opačném případě můžete tuto funkci zrušit vybráním nastavení 0. (Nastavení 99 poskytne přístup vždy).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | o05 |
| <b>Typ sondy</b><br>Za normálních okolností se používá sonda Pt1000 s vysokou přesností signálu. Namísto ní však lze použít také sondu s jinou citlivostí, která může být buď PTC (1000 ohmů při 25 °C) nebo NTC (5000 ohmů při 25 °C).<br><b>Všechny</b> instalované sondy musejí být stejného typu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | o06 |
| <b>Funkční možnosti</b><br>Funkce termostatu jsou definovány následujícím způsobem:<br>rE: Chlazení. Relé sepne při požadavku na nižší teploty.<br>HE: Ohřev. Relé sepne při požadavku na vyšší teploty (pamatujte na zrušení funkcí odtávání a funkcí kompresoru). Při použití této funkce leží difference termostatu pod nastavenou hodnotou (relé sepne při nastavené hodnotě snížené o difference).<br><b>Krok zobrazení</b><br>Ano: Kroky 0,5 °C<br>Ne: Kroky 0,1 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | o07 |
| <b>Přístupový kód 2 (přístup k nastavením)</b><br>K dispozici je přístup k nastavení hodnot, avšak nikoli k nastavení konfigurace. Mají-li být nastavení regulátoru chráněna přístupovým kódem, můžete zadat číselnou hodnotu v rozsahu 0 až 100. V opačném případě můžete tuto funkci zrušit zadáním 0. V případě použití funkce <b>musí</b> být použit také přístupový kód 1 (o05).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | o64 |
| <b>Kopírování aktuálních nastavení regulátoru</b><br>Pomocí této funkce lze nastavení regulátoru přenést do programovací karty; tato karta může obsahovat až 25 různých sad. Vyberte požadované číslo. Všechna nastavení budou zkopírována. Po spuštění kopírování bude na displeji obnoven údaj o65. Po uplynutí dvou sekund můžete znovu vstoupit do nabídky a ověřit, zda kopírování bylo úspěšné. Zobrazení záporného čísla svědčí o problémech. Více informací naleznete v oddávce Chybová hlášení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | o65 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Kopírování z programovací karty</b><br>Tato funkce slouží k načtení sady nastavení dříve uložených do regulátoru. Vyberte požadované číslo. Po zahájení kopírování bude na displeji obnoven údaj o66. Po uplynutí 2 sekund se můžete vrátit do nabídky a ověřit, zda bylo kopírování úspěšné. Zobrazení záporného čísla svědčí o problémech. Více informací naleznete v odstavci Chybová hlášení. | o66 |
| <b>Uložit jako tovární nastavení</b><br>Tento parametr slouží k uložení aktuálních nastavení regulátoru jako nových základních nastavení (předchozí tovární nastavení budou přepsána).                                                                                                                                                                                                               | o67 |
| <b>Přídavná sonda</b><br>Tento parametr slouží k definování aplikace pro sondu Saux.<br>0: žádná - není připojena žádná sonda<br>1: produktová sonda<br>2: teplotní sonda kondenzátoru s alarmovou funkcí                                                                                                                                                                                            | o69 |
| <b>Sonda S5</b><br>Tento parametr slouží k definování aplikace pro sondu S5.<br>0: sonda odtávání<br>1: produktová sonda                                                                                                                                                                                                                                                                             | o70 |
| <b>Relé 2</b><br>Tento parametr slouží k definování aplikace pro relé 2<br>EKC 102B: 1= kompresor, 2=alarm<br>EKC 102C: 1= odtávání, 2=alarm                                                                                                                                                                                                                                                         | o71 |
| <b>Servis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Teplota měřená sondou Saux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | u03 |
| Teplota měřená sondou S5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | u09 |
| Stav na vstupu D11 /1 = sepnuto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | u10 |
| Stav na relé chlazení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | u58 |
| Stav na relé 2 (chlazením, alarm nebo odtávání)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | u70 |
| <b>Provozní stav</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Regulátor prochází různými regulačními stavy, během kterých pouze čeká na další bod regulace. Tyto "neznámé" situace lze zviditelnit zobrazením provozního stavu na displeji. Stiskněte krátce (na 1s) horní tlačítko. Pokud existuje stavový kód, zobrazí se na displeji. Jednotlivé stavové kódy mají následující významy:                                                                         |     |
| S0: Regulace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| S2: Je-li kompresor v chodu, musí v tomto stavu setrvat nejméně x minut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| S3: Je-li kompresor zastaven, musí v tomto stavu setrvat nejméně x minut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| S10: Chlazení zastaveno hlavním vypínačem. Buď přes vstup r12 nebo DI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| S11: Chlazení zastaveno termostatem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| S14: Sekvence odtávání. Probíhá odtávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| S17: Otevření dveří. Vstup DI je rozpojen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| S20: Nouzové chlazení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| S25: Ruční řízení výstupů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| S32: Zpoždění na výstupech při startu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| <b>Další zobrazení:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| non: Teplotu odtávání nelze zobrazit; není přítomna žádná sonda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| -d-: Probíhá odtávání. /První chlazení po odtávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| PS: Nutné zadat heslo. Zadejte heslo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |

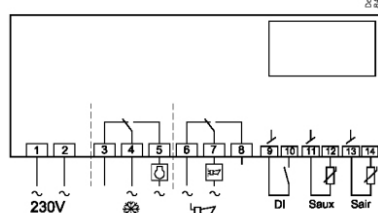
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Chybová hlášení</b><br>Při poruchovém stavu budou LED indikátory na čelním panelu blikat a dojde k aktivaci alarmového relé. V takovém případě lze stisknutím horního tlačítka zobrazit chybové hlášení na displeji. Pokud je takovýchto hlášení několik, zobrazíte je opakovaným stisknutím tohoto tlačítka.<br>Existují dva typy chybových hlášení - alarm vzniklý během denního provozu nebo chybové hlášení sdělující závadu v instalaci.<br>A-alarmy se zobrazí až po uplynutí nastaveného zpoždění.<br>E-alarmy se zobrazí v okamžiku výskytu poruchového stavu. (Alarm typu A se nezobrazí, dokud bude aktivní alarm typu E).<br>Na displeji se mohou zobrazit následující hlášení: |  |
| A1: Alarm vysoké teploty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| A2: Alarm nízké teploty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| A4: Alarm dveří                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| AA45: Pohotovostní stav (zastavení chlazení před vstup r12 nebo DI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| A61: Teplotní alarm kondenzátoru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| E1: Porucha v regulátoru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| E27: Porucha sondy na S5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| E29: Porucha sondy na Sair                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| E30: Porucha sondy na Saux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 0: Kopírování ukončeno, OK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 4: Kopírovací karta je chybně nainstalována.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 5: Kopírování proběhlo chybně, proveďte nový pokus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 6: Kopírování na EKC bylo chybné, proveďte nový pokus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 7: Kopírování na kopírovací kartu bylo chybné, proveďte nový pokus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 8: Kopírování nebylo možné dokončit. Objednací číslo nebo verze softwaru nesouhlasí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 9: Chyba komunikace a časová prodleva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 10: Kopírování dosud probíhá.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| (Informace budou k dispozici u parametrů o65 nebo o66 za několik sekund po spuštění kopírování).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

## Zapojení

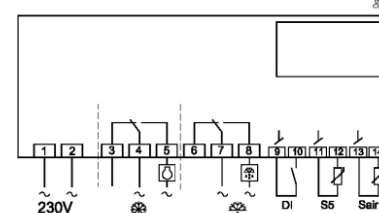
EKC 102A



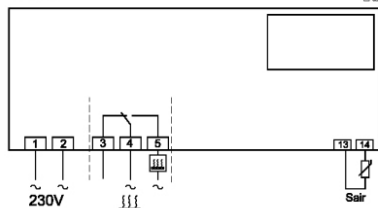
EKC 102B



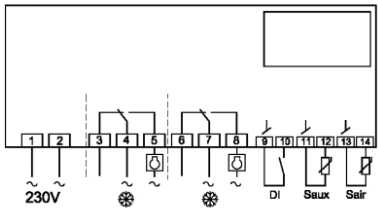
EKC 102C



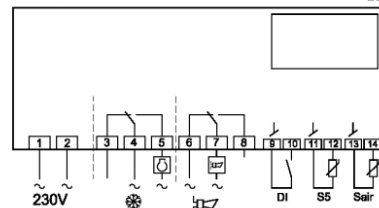
nebo



nebo



nebo



### Napájecí napětí

230 V stř.

### Sondy

Sair je sonda termostatu.

Saux je přídavná sonda pro měření teploty kondenzace fx. S5 je sonda odtávání a používá se v případě požadavku na ukončení odtávání podle teploty.

### Digitální signály zapínání/vypínání

Spínací vstup aktivuje funkci. Možné funkce jsou popsány v nabídce o02.

### Relé

Všeobecná zapojení jsou následující:

#### Relé 1

**Chlazení.** Pokud regulátor vyžaduje chlazení, dojde k sepnutí kontaktu.

#### Relé 2

**Alarm.** Během normálního provozu je relé rozpojeno a sepne v alarmových situacích, kdy je regulátor "mrtvý" (bez napětí).

**Chlazení 2.** Kontakt sepne v případě požadavku na sepnutí stupně chlazení 1.

**Odtávání.** Kontakt sepne, pokud probíhá odtávání.

Regulátor nelze propojit s monitorovací jednotkou typu m2.

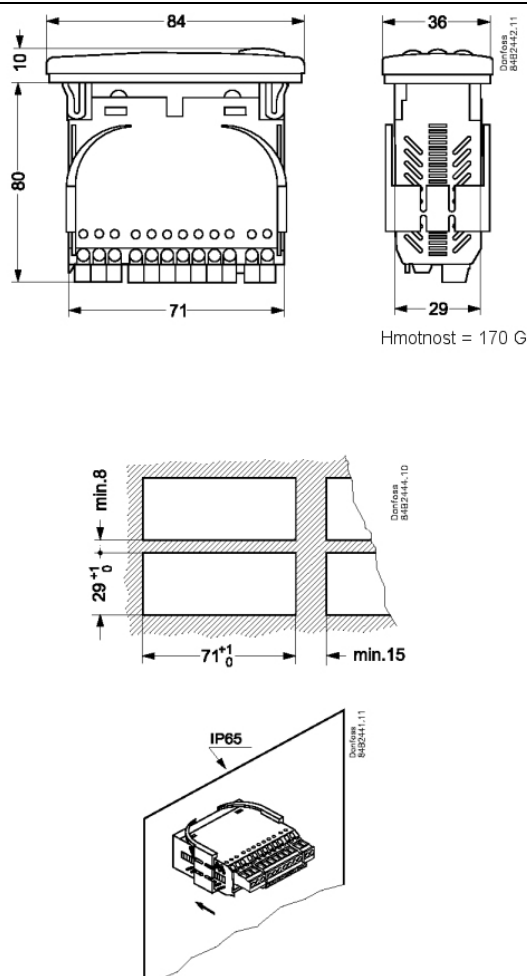
## Objednávání

| Typ      |  | Funkce                                    | Objednací číslo |
|----------|--|-------------------------------------------|-----------------|
| EKC 102A |  | Regulátor teploty                         | <b>084B8500</b> |
| EKC 102B |  | Regulátor teploty s alarmovou funkcí      | <b>084B8501</b> |
| EKC 102C |  | Regulátor teploty pro elektrické odtávání | <b>084B8502</b> |
| EKA 182A |  | Kopírovací karta EKC - EKC                | <b>084B8567</b> |

Teplotní sondy: Viz dokumentaci č. RK0YG

## Technické údaje

|                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napájecí napětí              | 230V stř. +15/-15 %, 1,5 VA                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
| Sondy                        | Pt 1000 nebo<br>PTC (1000 ohmů / 25 °C) nebo<br>NTC-M2020 (5000 ohmů / 25 °C)                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |
| Přesnost                     | Rozsah měření                                                                                                                                                                                                   | -60 až +99 °C                                                                                                                                                                                   |
|                              | Regulátor                                                                                                                                                                                                       | ±1 K pod -35 °C<br>±0,5K mezi -35 °C až<br>+25 °C<br>±1 K nad +25 °C                                                                                                                            |
|                              | Sonda Pt 1000                                                                                                                                                                                                   | ± 0,3 K při 0 °C<br>± 0,005 K na stupeň                                                                                                                                                         |
| Displej                      | LED, 3 místa                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |
| Digitální vstupy             | Signál z kontaktních funkcí                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
| Elektrický propojovací kabel | Vícežilový kabel o průřezu maximálně 1,5 mm <sup>2</sup><br>pro napájecí napětí a relé.<br>Kabel o průřezu max. 1 mm <sup>2</sup> pro sondy a DI<br>vstupy.<br>Konektory jsou namontovány na obvodové<br>desce. |                                                                                                                                                                                                 |
| Relé                         | Chlazení                                                                                                                                                                                                        | SPDT, I <sub>max</sub> = 10 A<br>ohmická zátěž, AC 15*<br>induktivní zátěž (relé<br>má jmen. zatížitelnost<br>16A, z důvodů odlehče-<br>ní vodičů však nesmí<br>být překročena hodnota<br>10A). |
|                              | Alarm/ Odtávání /<br>Chlazení 2                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 |
| Provozní prostředí           | 0 až +55 °C během provozu                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
|                              | -40 až +70 °C během přepravy                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |
|                              | 20 - 80% R.H. bez kondenzace                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |
| Hustota                      | Bez vlivu nárazů / vibrací                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 |
|                              | IP 65 zepředu                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |
| Schválení                    | Tlačítka a těsnění jsou vestavěny v předním<br>panelu.                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |
|                              | Označení CE sděluje vyhovění směrnicím EU o<br>nizkém napětí a požadavkům EMC<br>Test LVD podle EN 60730-1 og EN 60730-2-9, A1, A2<br>Test EMC podle EN50082-1 og EN 60730-2-9, A2                              |                                                                                                                                                                                                 |



\* Zátěž AC15 podle EN 60947-5-1