

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Danfoss

ERC 102 regulátor chladicích zařízení Referenční příručka

Tato referenční příručka je primárně určena OEM zákazníkům jako návod pro programování regulátoru ERC 102. Může být také vhodná pro potřeby techniků. Není však určena k použití pro uživatele (koncové zákazníky).



Obsah

1. ÚVOD	4
2. OBSAH KRABICE SE VZORKY	
2.1 Hlavní výrobek	5
2.2 Příslušenství	5
2.3 Konektivita	7
3. POPIS VÝROBKU	
3.1 Ovládací tlačítka	8
3.2 Konektory - vstupy	8
3.3 Konektory - výstupy	9
3.4 Horní štítek	9
4. MONTÁŽ	
4.1 Montáž zezadu – 1. způsob	10
4.1.1 Demontáž	11
4.2 Montáž zepředu – 2. způsob	12
4.2.1 Demontáž	13
4.3 Plně integrovaný design – 3. způsob	13
5. OVLÁDÁNÍ/NAVIGACE	
5.1 KoolProg/rozhraní	14
5.2 Dokovací stanice	14
5.3 Manuální ovládání pomocí tlačítek (Přímý přístup)	14
5.3.1 Čelní panel ERC a funkce tlačítek	14
5.3.2 Přímé funkce pro přístup	15
5.3.3 Ovládání nabídky	16
5.3.4 Struktura nabídky	18
5.3.5 Ochrana přístupu heslem	18
6. KONFIGURACE VSTUPŮ A VÝSTUPŮ	
6.1 Nastavení změny konfigurace vstupů a výstupů	19
6.2 Programování tlačítek	22
6.3 Nastavení hesel	23
6.4 Nastavení funkce osvětlení	23

7. PARAMETRY

7.1	Termostat	24
7.2	Alarmy	26
7.3	Kompresor	28
7.4	Odtávání	31
7.5	Ventilátor	35
7.6	Energetický management	35
7.7	Rychlý náběh chlazení (Pull down)	37
7.8	Ovládání automatického vytápění	38
7.9	Ochrana kondenzátoru	39
7.10	Displej	40
7.11	Přiřazování	42
7.12	Údržba	43

8. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

PŘÍLOHY

I	Přehled parametrů	46
II	Objednací čísla a délky	52
III	Odhalování a odstraňování závad	53

1. ÚVOD

ERC 102 je elektronický regulátor chladicích zařízení s LED displejem, jenž byl vyvinut speciálně pro chladiče nápojů v lahvích a chladicí či mrazicí skříně v obchodech. Je obzvláště vhodný pro OEM zákazníky, u nichž se čas, snadná a spolehlivá montáž a vysoká kvalita pojí s flexibilitou.

Nejnovější generace CPU (procesoru), dostatek paměti a špičkové elektronické komponenty vyhovují unikátnímu a všestrannému softwaru. Tři různé uživatelské úrovně, které jsou chráněné heslem, mohou být použity pro ovládání více než 200 různých parametrů a lze je přizpůsobit všem individuálním požadavkům.

Vysoký stupeň krytí (IP) tělesa ERC 102 a mezinárodně schválená konstrukce hardwaru umožňuje jeho použití téměř v jakémkoli klimatu na světě, a to jak uvnitř budov, tak i ve venkovním prostředí.

Práce ve zkušebně s ERC 102 se dají provádět snadno a operativně. Software Danfoss KoolProg spolu s USB rozhraním zrychluje programování. Na OEM montážní lince může být jen jediná unikátní dokovací stanice pro regulátor Danfoss snadno naprogramovat až 3000 regulátorů denně – při nulových inventárních nákladech.

Používá globálně kompatibilní, lehký, přepínací napájecí zdroj. Všechny komponenty byly pečlivě vybrány, aby pomohly snížit uhlíkovou stopu. Globálně kompatibilní vnitřní napájecí zdroj spotřebuje průměrně pouze 0,7 W – čtyřikrát méně než současný průměrný regulátor.

Mezi senzory patří i snímač okolního světla pro ovládání jasu displeje. Tento senzor slouží také k detekci otevírací doby obchodu kvůli ovládání standardních programů pro úspory energie. Dveřní a teplotní snímače zajišťují vstupy potřebné pro ovládání kompresoru, osvětlení, ventilátorů a automatického odtávání.

2. OBSAH VZORKOVÉ KRABICE



Je-li dodána vzorková krabice, jsou v ní zabaleny následující díly. Vzorková krabice není dodávána pro jiné účely, než jsou dodávky vzorků.

Objednací čísla dílů a jejich délky najdete v Příloze II. Počet dílů v krabici Vám sdělí lokální zastoupení společnosti Danfoss.

2.1 Hlavní výrobek



Regulátor **ERC 102** bez čelního rámečku.

UPOZORNĚNÍ: Čelní rámeček je součástí obsahu vzorkové krabice.

2.2 Příslušenství



Snímač regulované teploty: různé délky a typy konektorů najdete v Příloze II.

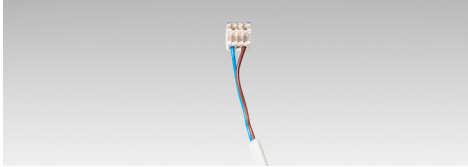


Snímač teploty pro odtávání: měl by být namontován na výparníku. Podrobnější instrukce pro montáž snímače Vám poskytne lokální zastoupení společnosti Danfoss.



Snímač kondenzační teploty: měl by být namontován na kondenzátoru. Podrobnější instrukce pro montáž snímače Vám poskytne lokální zastoupení společnosti Danfoss.

UPOZORNĚNÍ: Tento snímač není součástí obsahu vzorkové krabice.



Připojovací kabel dveřního spínače: Různé délky a jejich objednáací čísla najdete v Příloze II.



Dveřní spínač: je to jednoduchý spínač (zapnuto/vypnuto), který je spolu s regulátorem dodáván jen ve vzorkové krabici. Jinak se dodává jen na zvláštní objednávku.



Snímač osvětlení: Je dodáván na zvláštní objednávku. Používá se pro měření intenzity světla v okolí skříně, aby mohl být automaticky zvolen noční či denní (úsporný/normální) způsob provozu a zároveň automaticky nastavena jasnost displeje.



Konektor napájení ze sítě: pro použití na zkušebnách, v OEM výrobě malých sérií a všude tam, kde nejsou k dispozici jiné nožové konektory.



Přichytky: jsou používány pro upevnění ERC 102 v případě montáže do čelního panelu zezadu. Nejsou potřebné při montáži regulátoru zepředu. Jedná se o dvě stejné přichytky, které se dávají na obě boční strany ERC 102. Podrobnosti najdete v kapitole 4 – Montáž.

2.3 Konektivita



Programování jednotlivých regulátorů

na zkušebně: USB rozhraní vyžaduje, aby na PC běžel software KoolProg. Pak je možné v reálném čase nastavovat jednotlivé parametry regulátoru a zároveň odečítat informace o provozních stavech regulátoru (obousměrná komunikace). Tato metoda se používá pro zjištění správného nastavení parametrů regulátoru při vývoji.

Jakmile je odzkoušeno správné nastavení parametrů je soubor parametrů KoolProg ERC uložen na kopírovací klíč EKA 183 USB, který se pak používá pro hromadné programování.



USB rozhraní je nástroj pro zkušebny, který umožňuje rychlé a snadné programování libovolného regulátoru ERC 102. Je nutná instalace softwaru KoolProg. Toto rozhraní je standardním vybavením pro OEM zkušebny.



Hromadné programování regulátorů na

montážní lince: dokovací stanice pro regulátory je používána pro programování většího množství regulátorů ERC, např. na montážní lince. Dokovací stanice je pouze zapisovací zařízení.

Podívejte se výše (programování jednotlivých regulátorů) na přípravu kopírovacího klíče EKA 183 USB, který musí být zasunut do dokovací stanice. Nastavení z kopírovacího klíče je pak během několika vteřin uloženo do každého následujícího regulátoru.

Pro hromadné programování není třeba používat software KoolProg.



KoolProg: je software společnosti Danfoss určený pro programování ERC 102 pomocí USB kabelu a PC, které je vhodnější než programování pomocí tlačítek na čelním panelu regulátoru. Podrobnosti najdete v příručce pro KoolProg.

3. POPIS VÝROBKU

ERC 102 je regulátor chladicích zařízení nejnovější technické úrovně určený pro použití jak v prodejních chladicích a mrazicích vitrínách s prosklenými dveřmi tak i v obchodních chladicích a mrazicích skříních. Regulátor má krytí IP 65 (čelní strana). Se čtyřmi vstupy a výstupy, výkonnými algoritmy a se vstupem pro vícenásobné snímače zajistí ERC 102 jak energeticky úsporné provozní režimy tak i regulaci kompresoru, osvětlení, ventilátoru a odtávání.

Pomocí dokovací stanice Danfoss může být regulátor naprogramován předem připravenými parametry za pouhých pět vteřin. Regulátor má kolem 200 parametrů (viz. kapitola 7) včetně některých novátorských jako je detekce nočního provozu, detekce otevření obchodu, ovládání alarmu při otevření dveří a ztlumení displeje při použití v restauracích.

3.1 Ovládací tlačítka

ERC 102 má na přední straně **čtyři tlačítka** (na obrázku jsou červeně zakroužkována), která mohou být naprogramována pro různé funkce. Podrobnější informace najdete v kapitole 6 – Konfigurace vstupů a výstupů.

ERC 102 může být také programován přes USB rozhraní pomocí softwaru Danfoss KoolProg, což umožňuje rychlé nalezení optimálních hodnot parametrů při vývoji dané aplikace.

Regulátor lze také programovat pomocí ovládacích tlačítek (pouze v případě, že je regulátor již namontován na chladicím nebo mrazicím zařízení).

Přehled modelů ERC 102:

Model:	Digitální výstupy:
ERC 102A	1 relé
ERC 102C	3 relé
ERC 102D	4 relé



3.2 Konektory - vstupy

Podle potřeb vaší aplikace můžete připojit až čtyři originální snímače Danfoss.

Na regulátoru jsou tři **analogové vstupy**: S1, S2, S3 (a).

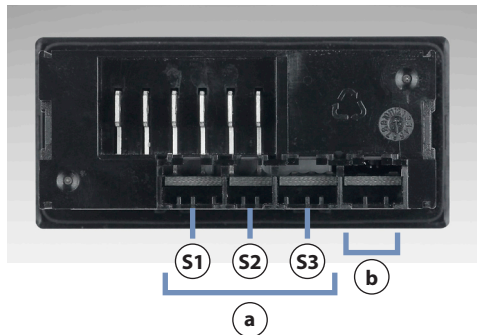
Podporované možnosti vstupů:

- Okolní světlo – analogové údaje [lumen]
- Teplota uvnitř skříně (vzduch) – analogové údaje [°C]
- Vypařovací teplota – analogové údaje [°C]
- Kondenzační teplota – analogové údaje [°C]
- Digitální vstup – binární údaje [zapnuto/vypnuto]

Na regulátoru je jeden **digitální vstup**: diC (b) pro komunikaci s PC, který může být použit buď pro dveřní spínač, nebo pro USB rozhraní.

UPOZORNĚNÍ: podrobnější informace najdete v sekci 6.1

Snímač **okolního světla** může být použit k spínání ekonomického provozního režimu (obchod otevřen/zavřen), pro určení jasu LED displeje nebo pro obě tyto možnosti současně.

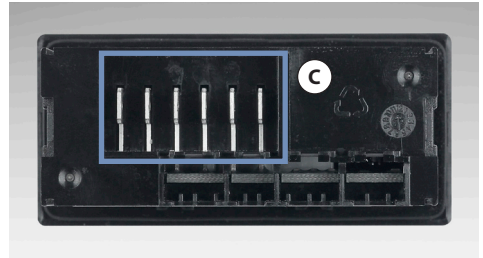


3.3 Konektory - výstupy

Všechny **čtyři výstupy (C)** jsou digitálně ovládaná relé (zapnuto/vypnuto)

Reguluje:

- Kompresor
- Ovládací relé
- Vytápění
- Vytápění pro odtávání / ventil pro horký plyn
- Alarm
- Ventilátor
- Osvětlení



3.4 Horní štítek

Na obrázku je příklad horního štítku, připevněného na ERC 102D. Příklad ukazuje co je propojeno:

- Výstup 1 je použit pro zapínání a vypínání kompresoru
- Výstupy 2 a 3 jsou pro elektrický proud – fáze a nula.
- Výstup 4 je použit pro zapínání a vypínání vytápění.
- Výstup 5 je použit pro zapínání a vypínání ventilátoru.
- Výstup 6 je použit pro zapínání a vypínání osvětlení.
- Vstup D (S1) je připojen k snímači teploty uvnitř skříně (chlazený prostor).
- Vstup C (S2) je připojen ke snímači vypařovací teploty.
- Vstup B (S3) je připojen ke snímači okolního světla anebo senzoru kondenzátora.
- Vstup A (di) je použit pro komunikaci - dokovací stanice nebo software KoolProg běžící na PC.

UPOZORNĚNÍ: Parametry závisí na objednacím čísle dodaného regulátoru. Podívejte se na technický výkres a specifikaci regulátoru daného objednacímho čísla nebo použijte informační nabídku softwaru KoolProg. Pro jiné aplikace může být použit snímač kondenzační teploty či dveřní spínač.

DO					
1(φ1)	✓				
2		L			
3		N			
4(φ2)			✓		
5(φ3)				✓	
6(φ4)					✓

MADE IN CHINA

Type ERC 102D

No. 080G3107

100-240V~c. +V-10% 50/60Hz

DO1:UL: 9.8FLA 58.8LRA, IEC:16(16)A OT:55

DO4:UL: BA / 2FLA 12LRA / TV1, DO5-6: 2FLA 12LRA / TV1

DO4-6: IEC: Max total load 10A, individual 8A / 2(2)A

Input / Sensors	Cabinet Sensor	Evapor. Sensor	Condens. Sensor	Door Sensor	Light Sensor	Com.
D(S1)	✓					
C(S2)		✓				
B(S3)					✓	
A(di)						✓

L		N				DO & Input/ Sensors
1	2	3	4	5	6	
			D(S1)	C(S2)		B(S3)
					A(di)	

4. MONTÁŽ

ERC 102 je možno do zařízení namontovat dvěma způsoby.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem!

Při montáži: Nepřipojujte regulátor k elektrické síti, dokud není správně namontován.

Při demontáži: Než začnete s demontáží odpojte přívod elektrické energie.

4.1 Montáž zezadu - 1. způsob

1. Vložte ERC 102 do otvoru v plechu skříňe chladicího zařízení.



2. Připevněte příchytky na obě strany ERC 102.



3. Nasadte čelní rámeček na ERC 102 a nacvakněte jej do příchytek.

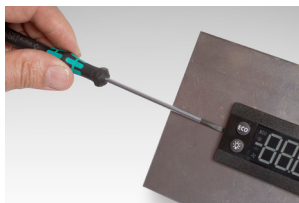


4. Připojte požadované snímače a výstupy a pak kabel přívodu el. energie (informaci o tom, jaké vstupy a výstupy je možné použít pro Vaši konfiguraci najdete v kapitole 6. Parametry).



4.1.1 Demontáž

1. Nejdřív odpojte kabel přívodu el. energie a pak odpojte snímače.
2. Použijte plochý šroubovák (nejlépe ten, který byl dodán se vzorkem ERC 102) a vložte jej opatrně mezi čelní rámeček a regulátor.
3. Abyste mohli sundat čelní rámeček jemně pootočte šroubovákem na čtyřech místech poblíž každé západky.
4. Sundejte čelní rámeček.
5. Sáhňte dozadu na příchytky.



6. Stiskněte střed každé přichytky a postupně je obě uvolněte. Opatrně vytlačte regulátor ven z plechu skříně.



4.2 Montáž zepředu - 2. způsob

1. Připojte všechny požadované kabely (informaci o tom, jaké vstupy a výstupy je možné použít pro vaši konfiguraci, najdete v kapitole 6. Konfigurace)



2. Vložte ERC 102 do otvoru v plechu skříně chladičského zařízení.



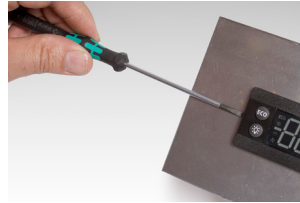
3. Natlačte čelní rámeček na své místo – tím zajistíte ERC 102 v plechu.



UPOZORNĚNÍ: při montáži zepředu nepotřebujete přichytky

4.2.1 Demontáž

1. Použijte plochý šroubovák (nejlépe ten, který byl dodán se vzorkem ERC 102) a vložte jej opatrně mezi čelní rámeček a regulátor.
2. Abyste mohli sundat čelní rámeček jemně pootočte šroubovákem na čtyřech místech poblíž každé západky.
3. Vysuňte regulátor ven z plechu skříně. Nepoužívejte jiné typy šroubováků nebo ostré nástroje (např. nůž), mohli byste poškodit regulátor.



4.3 Plně integrovaný design – 3. způsob

Tato varianta je dostupná pro OEM, jenž požadují úplnou integraci designu ERC 102. Více informací o této možnosti Vám poskytne lokální zastoupení společnosti Danfoss.

5. OVLÁDÁNÍ/NAVIGACE A ÚROVNĚ PŘÍSTUPU

Regulátor ERC 102 se dá ovládat třemi způsoby:
Použitím softwaru KoolProg, vložením do dokovací stanice Danfoss nebo manuálně pomocí tlačítek na čelním panelu regulátoru.

5.1 KoolProg/rozhraní

KoolProg je licenční software společnosti Danfoss, který umožňuje snadné nastavení parametrů přes USB rozhraní. Tento software je dodáván samostatně, pokud potřebujete další informace o tomto softwaru a technickou literaturu kontaktujte lokální zastoupení společnosti Danfoss.

5.2 Dokovací stanice

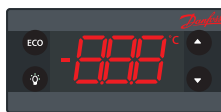
Dokovací stanice je dodávána samostatně, pokud potřebujete další informace, kontaktujte lokální zastoupení společnosti Danfoss.

5.3 Manuální ovládání pomocí tlačítek (Přímý přístup)

5.3.1 Čelní panel ERC a funkce tlačítek

1 stisk: Různé přímé funkce, např. ECO/noční režim
Další funkce: Zpět

1 stisk: Nastavená teplota
Další funkce: Nahoru



1 stisk: Různé přímé funkce, např. osvětlení
Další funkce: OK

1 stisk: Nastavená teplota
Další funkce: Dolů

5.3.2 Přímé funkce pro přístup

Změna nastavení požadované teploty (stejný postup platí i při použití °F)

- 1.) 

Na displeji se zobrazí aktuální teplota

(Aktuální teplota)
- 2.) 

Stisk: změna nastavené teploty nahoru/dolů

(Hodnota nastavené teploty bliká)
- 3.) 

Po 30 vteřinách se displej automaticky vrátí k zobrazení aktuální teploty

(Hodnota nastavené teploty bliká)
- 4.) 

Zapnutí/vypnutí funkce ECO:

- 1.) 

Krátkým stiskem zapnete funkci ECO
- 2.) 

Je-li zapnuta funkce ECO svítí zelený nápis ECO

Zapnutí/vypnutí osvětlení



Potvrzení alarmů:



5.3.3 Ovládání nabídky

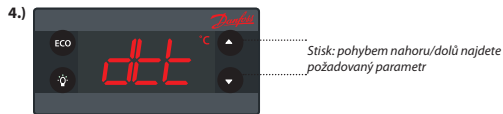
Popisovanému nastavení tlačítek v této příručce odpovídá regulátor ERC 102 jenž je přednastaven pro prodejní vitrínu s prosklenými dveřmi. Pro přizpůsobení regulátoru vašim potřebám můžete k tlačítkům přiřadit jiné funkce (ASi menu --> konfigurace tlačítek). Tuto vlastnost používejte jen v případě, že byl ERC 102 dodán s tlačítky bez označení.

INFORMACE: Některé parametry mohou být před vámi skryty. Při procházení nabídkou vidíte jen parametry, ke kterým byl pro Vás předem povolen přístup pomocí softwaru KoolProg. Vaše úroveň přístupu určuje, které parametry můžete vidět a měnit.

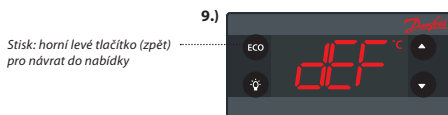
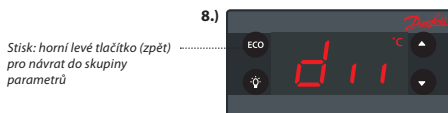
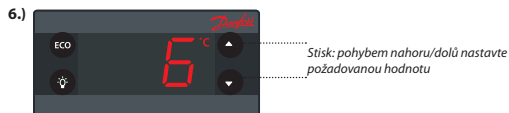
Příklad změny parametru:



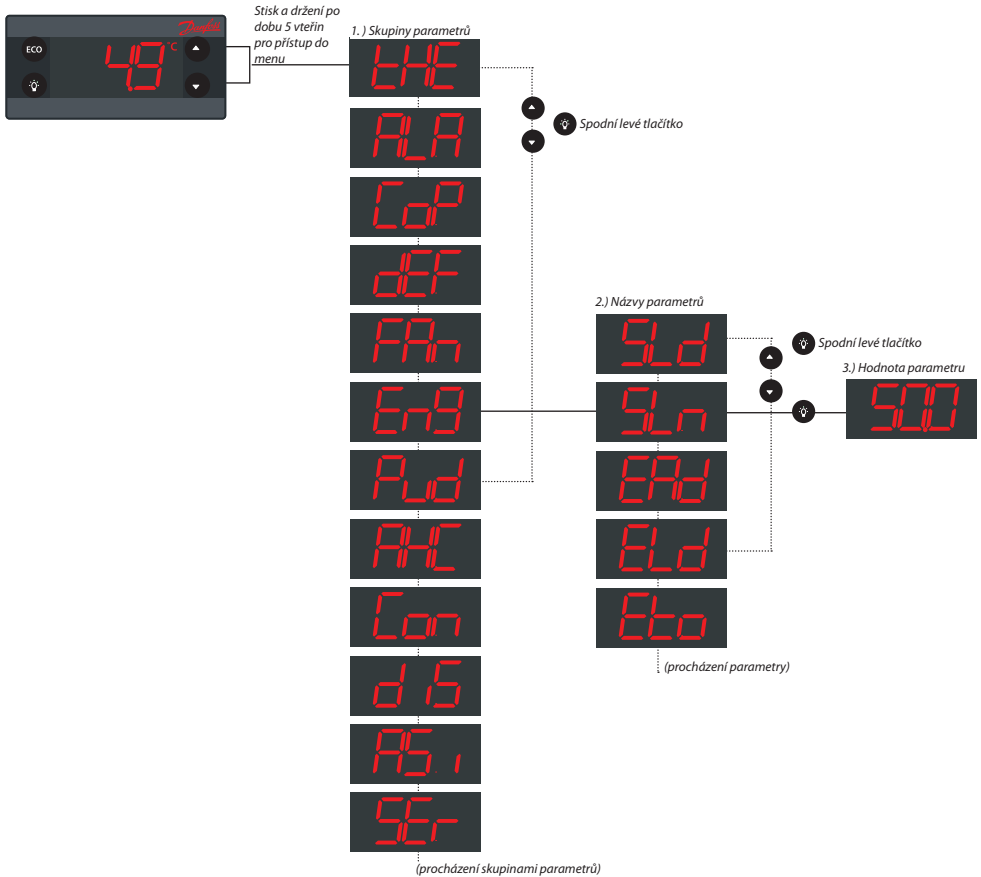
(rolování jednotlivými skupinami menu)



(rolování skupinou parametrů dEF)



5.3.4 Struktura nabídky



5.3.5 Ochrana přístupu heslem



6. KONFIGURACE VSTUPŮ A VÝSTUPŮ

Vstupy a výstupy regulátoru ERC 102 mohou být nastaveny zákazníkem. Před tím než začnete, je dobré zkontrolovat, zda jsou všechny vstupy správně nakonfigurovány a zda odpovídají připojeným snímačům.

UPOZORNĚNÍ: Kódované snímače mají vliv na počet možných konfigurací.

Informace o standardním nastavení získáte u lokálního zastoupení společnosti Danfoss.

Nastavení konfigurace vstupů a výstupů je součástí přiřazovacího menu (ASi).



Přiřazování / ASi

6.1 Změna nastavení konfigurace vstupů a výstupů

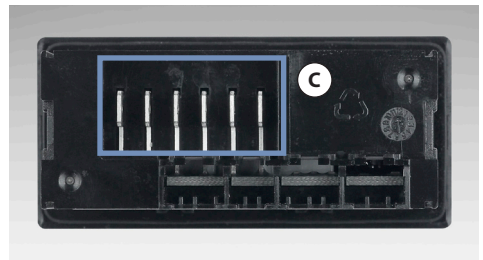
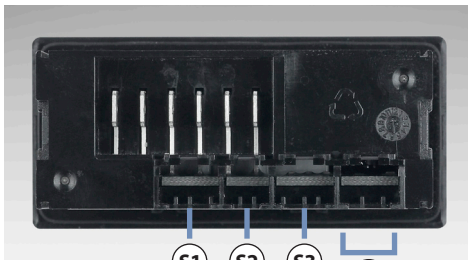
Konfigurace se dá vložit dvěma kroky:

1. 1. Definování typu snímače připojenému ke vstupu:
 - teplota/osvětlení/digitální

2. Definování použití snímače:
 - teplota: prostoru/kondenzační/vypařovací
 - osvětlení: ECO/displej/obě
 - digitální: dveřní spínač

Příklad: Na vstup S1 je připojen snímač teploty. Snímač měří teplotu uvnitř skříně.

Příklad: Na vstup S2 je připojen digitální spínač (zapnuto/vypnuto) – otevření/zavření dveří



Konektory - vstupy: analogové (a), digitální (b)

Konektory - výstupy: (c)

	Kód v ERC menu	Standardní nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standardní přístup Shop Ser OEM
Přifazování	ASi							
Konfigurace S1	S1C	Stn	Stn	dig	ne			-- RW
Konfigurace S2	S2C	Stn	Stn	dig	ne			-- RW
Konfigurace S3	S3C	Stn	Stn	dig	ne			-- RW
Použití S1	S1A	SCo	nC	doo	ne			-- RW
Použití S2	S2A	nC	nC	doo	ne			-- RW
Použití S3	S3A	nC	nC	doo	ne			-- RW
Konfigurace DI	diC	dio	doC	dio	ne			-- RW
Konfigurace DO1	01C	CoP	CoP	HEt	ne			-- RW
Konfigurace DO2	o2C	dEF	0	Lig	ne			-- RW
Konfigurace DO3	o3C	FAn	0	Lig	ne			-- RW
Konfigurace DO4	o4C	dEF	0	Lig	ne			-- RW
Konfigurace tlačítka 1	b1C	noP	tP	noP	ne			-- RW
Konfigurace tlačítka 2	b2C	dEF	tP	noP	ne			-- RW
Konfigurace tlačítka 3	b3C	tP	tP	noP	ne			-- RW
Konfigurace tlačítka 4	b4C	tn	tP	noP	ne			-- RW
Heslo pro úroveň 1	PS1	0	0	999	ne			RW RW RW
Heslo pro úroveň 2	PS2	0	0	999	ne			-- RW
Heslo pro úroveň 3	PS3	0	0	999	ne			-- RW
Ovládání vnitřního osvětlení skříně	CLC	Lig	Lig	LEC	ne			-- RW
Zpožděné vypínání světla	Lod	0	0	300	ne	sekunda	1	-- RW



Konfigurace S1 / S1C

Konfigurace S2 / S2C

Konfigurace S3 / S3C

Dostupné možnosti:

Stn pro snímač teploty (hodnoty udávané ve °C)

Ldr pro snímač intenzity světla (hodnoty udávané v lumenech)

Dig pro digitální snímač s jednoduchou indikací zapnuto/vypnuto



Použití S1 / S1A

Použití S2 / S2A

Použití S3 / S3A

Dostupné možnosti:

nC: Není připojen

SCo: Regulace teploty

EuA: Vypařovací teplota

Con: Kondenzační teplota

LS1: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro detekci zapnutí režimu ECO

LS2: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro určení jasu LED displeje

LS3: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro detekci zapnutí režimu ECO a pro určení jasu LED displeje

doC: Dveřní spínač, kontakt je sepnut při zavřených dveřích

doo: Dveřní spínač, kontakt je rozepnut při zavřených dveřích



Konfigurace DI / diC

Jedná se o digitální vstup používaný pro digitální snímač nebo pro datovou komunikaci (sběrnice).

doC: Dveřní spínač, kontakt je sepnut při zavřených dveřích

doo: Dveřní spínač, kontakt je rozepnut při zavřených dveřích

bus: Datová komunikace sběrnici Modbus (použití jen pro software KoolProg)

diO: Komunikace jedním vodičem



Konfigurace D01 / D1C

CoP: Přímé ovládání kompresoru

Pil: Ovládací relé (bez přechodu nuly) – pokud je pro ovládání kompresoru použité ovládací relé musí být místo CoP použita tato možnost

Het: Použití pro vytápění, obrácená funkce výstupu



Konfigurace D02 / o2C
Konfigurace D03 / o3C
Konfigurace D04 / o4C



nO: není použito
dEF: Elektricky vyhřívání odtávání / ventil pro horký plyn
ALA: Výstup alarmu
Fan: Ovládání ventilátoru
LIG: Ovládání osvětlení



6.2 Programování tlačítek



Konfigurace Tlačítka 1 / b1C
Spodní levé tlačítko



Konfigurace Tlačítka 2 / b2C
Horní levé tlačítko



Konfigurace Tlačítka 3 / b3C
Horní pravé tlačítko



Konfigurace Tlačítka 4 / b4C
Spodní pravé tlačítko

Tlačítka mohou být naprogramována pro tyto funkce:

TP: Zvýšení nastavené hodnoty
Tn: Snížení nastavené hodnoty
ECo: Přepínání režimu ECO (zapnutí a vypnutí)
Lig: Přepínání osvětlení (zapnutí a vypnutí)
dEF: Přepínání odtávání (zapnutí a vypnutí)
SuP: Aktivace rychlého náběhu chlazení (Super-Cool/Pull-down)
diP: Zvýšení jasu displeje
din: Snížení jasu displeje
noP: Mimo provoz

6.3 Nastavení hesel



Heslo pro úroveň 1 / PS1

Heslo pro úroveň 2 / PS2

Heslo pro úroveň 3 / PS3



Hesla se nastavují pro tři úrovně přístupu. Heslo je trojmístné číslo. Úrovně přístupu jsou Obchod (Shop), Servis (Ser) a OEM. Hesla se vkládají použitím tlačítek „nahoru“ a „dolů“.



Společnost Danfoss nedoporučuje používání hesel, která se dají snadno zapamatovat, jako např. 111, 222, 123 atp.

6.4 Nastavení funkce osvětlení



Ovládání vnitřního osvětlení skříně / CLC

Tento parametr může být nastaven na některý z následujících způsobů ovládání vnitřního osvětlení skříně:

Lig: pouze tlačítkem – světlo se rozsvítí jen když je stisknuto tlačítko na ERC 102 (přepínací funkce)

Ldo: pouze dveřmi (a tlačítkem, je-li to definováno)

LEC: pouze v ekonomickém režimu (a tlačítkem, je-li to definováno)

7. PARAMETRY

Tato kapitola podrobně popisuje všechny parametry ke kterým má přístup uživatel v ERC 102 při používání softwaru KoolProg 5.05.

UPOZORNĚNÍ: Špatně nastavený parametr může způsobit nedostatečné chlazení, nadměrnou spotřebu energie a v případě potravin citlivých na teplotu porušení hygienických zásad a předpisů pro skladování. Měnit nastavení parametrů může jen vyškolený odborník.

INFO! SNěkteré parametry mohou být před vámi skryty. V nabídce uvidíte pouze ty parametry, které byly pro Vaši úroveň již dříve stanoveny v softwaru KoolProg.

Vaše úroveň přístupu určuje, které parametry můžete

vidět a měnit.

Úroveň přístupu může být definována samostatně pro každý parametr použitím softwaru KoolProg. Existují tři úrovně přístupu – 1, 2 a 3. Úroveň 1 (Shop) je přístup pro obsluhu prodejny, úroveň 2 (Service) je pro techniky servisu a úroveň 3 (OEM) je pro výrobce chladicího zařízení. Úrovně přístupu není možno nastavit pomocí tlačítek. Hesla pro různé úrovně však mohou být měněna na úrovni přístupu, který máte – např. uživatel na úrovni 2 může měnit přístupová hesla pro úroveň 1 a 2, nemůže měnit heslo pro úroveň 3.

7.1 Termostat



ERC 102 může pracovat se stupni Celsia i se stupni Fahrenheita. Změna z C na F a opačně se provádí v nabídce „Displej“. Při přepnutí stupňů jsou všechny hodnoty teplot automaticky přepočteny a aktualizovány společně ve všech ostatních parametrech.

	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Termostat	tHE							
Stupeň rozliš. nastav.teploty	SPr	0,5	0,0	1,0	no		0,1	-- -- RW
Diference	diF	2,0	0,0	20,0	C/F r	K	0,1	-- RW RW
Horní mez teploty	HSE	50,0/122,0	-50,0/122,0	80,0/176,0	C/F a	°C/°F	0,1	-- RW RW
Dolní mez teploty	LSE	-35,0/-31,0	-35,0/-31,0	80,0/176,0	C/F a	°C/°F	0,1	-- RW RW
Korekce teploty vzduchu	tAd	0,0/0,0	0,0/0,0	20,0/36,0	C/F r	K/°R	0,1	-- -- RW

Nastavení teplota / StP

StP lze vidět jen pomocí softwaru KoolProg. Tento parametr definuje požadovanou hodnotu teploty v chlazeném prostoru (nastavená hodnota). V běžném provozu se nastavená teplota mění stiskem tlačítka „teplota nahoru / dolů“ na ERC 102. Ve zkušebnách a na montážní lince můžete zvolit nastavení teploty pomocí softwaru (zrychlené nastavení)

Stupeň rozlišení nastavené teploty / SPr

Standardně nastavená hodnota je 0,5 a tento parametr je nastaven jako skrytý. SPr definuje polohu nastavené hodnoty vzhledem k sepnutí a vypnutí. SPr 0,5 znamená, že nastavená hodnota je ve středu mezi teplotou pro sepnutí a teplotou pro vypnutí. Při SPr = 0 je nastavená hodnota rovna vypínací teplotě. Při SPr = 1 je nastavená hodnota rovna spínací teplotě.

Diference / diF

Definuje rozdíl mezi vypínací a spínací teplotou. Požadovaná teplota je určena hodnotami SPr a diF.

Horní mez teploty / HSE

Dolní mez teploty / LSE

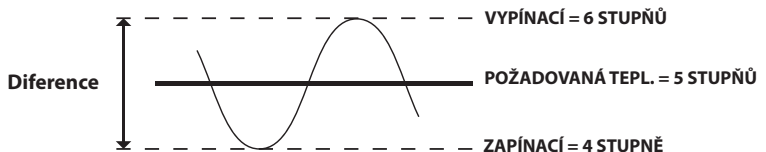
Tyto parametry definují meze teplotního rozsahu regulátoru. Jsou-li nasazeny, nemůže být požadovaná teplota chlazeného prostoru (nastavená teplota) nad HSE či pod LSE.

LSE určuje minimální hodnotu nastavené teploty.

HSE určuje maximální hodnotu nastavené teploty.

Spínací a vypínací teploty jsou automaticky vypočteny z požadované nastavené teploty (nastavené tlačítka na regulátoru) a diference. Standardně je vypínací a zapínací teplota $0,5 \cdot \text{diF}$ nad resp. pod požadovanou nastavenou teplotou prostoru.

Příklad: Požadovaná průměrná teplota ve skříni je 5 stupňů a diference je nastavena na 2 stupně:



Korekce teploty vzduchu / tAd

Tento parametr je relativní a umožňuje korekci snímače teploty vzduchu v chlazeném prostoru.

Například, je-li naměřena teplota vzduchu 7 °C a tAd je nastaven na -2K, bude mít výstup ze snímače teploty prostoru hodnotu 5 °C.

7.2 Alarms / ALA



	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Alarm	ALA							
Prodleva vysokoteplot. alarmu	Htd	30	0	240	ne	min	1	-- RW RW
Prodleva nízkoteplot. alarmu	Ltd	0	0	240	ne	min	1	-- RW RW
Alarm vysoká teplota	HAt	15,0/59,0	-50,0/-58,0	80,0/176,0	C/Fa	°C/°F	0,1	-- RW RW
Alarm nízká teplota	LAt	-50,0/-58,0	-50,0/-58,0	80,0/176,0	C/F a	°C/°F	0,1	-- RW RW
Prodleva náběhu chlazení	Pdd	240	0	960	ne	min	1	-- RW RW
Prodleva otevření dveří	dod	2	0	60	ne	min	1	-- RW RW
Délka signálu bzučáku alarmu	Abd	0	0	999	ne	min	1	-- RW RW
Automatické zrušení alarmu/poruchy	ACA	yES	nO	yES	ne		1	-- RW RW

Alarm vysoká teplota / HAt

Alarm nízká teplota / LAt

Vysokoteplotní a nízkoteplotní alarm umožňuje individuální nastavení hodnot teplot pro alarmy. Obě hodnoty jsou absolutní. Nastavením HAt na maximální hodnotu a LAt na minimální hodnotu budou alarmy vyřazeny z funkce.

Prodleva vysokoteplotního alarmu / Htd

Prodleva nízkoteplotního alarmu / Ltd

Tyto parametry udávají v minutách délku prodlevy mezi zjištěním alarmu vysoké/ nízké teploty a počátkem zvukové signalizace. Bezprostředně před zvukem alarmu je provedena další kontrola toho, zda je teplota stále ještě v oblasti pro alarm. Pokud již není, zvukový signál se zruší. Většinou je prodleva nízkoteplotního alarmu nastavena na 0, aby došlo k okamžitému varování při příliš nízké teplotě.

Prodleva náběhu chlazení / Pdd

Obvykle není žádoucí, aby zazněl alarm během náběhu chlazení (počáteční fáze chodu chladicího zařízení před dosažením správné teploty v chlazeném prostoru. Tento parametr zabrání vzniku vysokoteplotního alarmu po zapnutí chladicího zařízení nebo po odtávání. Parametr udává délku prodlevy v minutách.

UPOZORNĚNÍ: *Výše uvedená funkce neplatí pro nízkoteplotní alarm LAt.*

Prodleva otevření dveří / dod

Alarm upozorňuje zákazníky na to, že dveře zůstaly náhodně otevřené. Tento parametr udává, kolik minut uplyne mezi otevřením dveří a počátkem zvukového signálu alarmu. Tato prodleva je užitečná v případě, že zákazník nebo uživatel drží dveře otevřené a rozhoduje se, jaké zboží chce vyndat. Jsou-li dveře zavřeny před uplynutím nastavené doby prodlevy, alarm nezazní.

UPOZORNĚNÍ: *Pro aktivaci tohoto parametru je třeba implementovat dveřní spínač.*

Délka signálu bzučáku alarmu / Abd

Signál alarmu ERC 102 zní po dobu 10 vteřin, pak následuje 50 vteřin ticha. Jedna sekvence alarmu tedy trvá 60 vteřin a tato hodnota se nedá měnit. Parametr Abd určuje, kolik minut bude zvukový alarm pokračovat, pokud bude stále trvat příčina alarmu. Je-li hodnota nastavena 999, bude alarm znít stále až do doby, než je odstraněna příčina alarmu - například dokud teplota neklesne dostatečně dolů nebo dokud nejsou dveře zavřeny. V některých případech bude nutno aby zasáhl uživatel nebo technik a alarm zrušil. Je-li hodnota nastavena na 0, je zvuková signalizace alarmu trvale vypnuta.



Automatické zrušení alarmu/poruchy / ACA

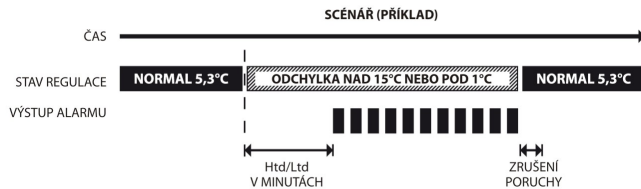
Parametr je nastaven na nO:

Stav alarmu nezmizí automaticky ani v případě, že podmínky, které vyvolaly alarm, již neplatí.

Parametr je nastaven na yES:

Jakmile okolnosti, které vyvolaly alarm, přestaly platit bude alarm automaticky zrušen. Nezůstane žádný záznam o tom, že došlo k alarmu.

Obvykle bývají prodejní vitríny s prosklenými dveřmi nastaveny na yES a chladič a mrazicí skříň bývají nastaveny na nO. Neboť pokud stoupne teplota nad povolenou hodnotu může být ohrožena bezpečnost potravin skladovaných v mrazicí skříni, avšak nemusí být problémy ve skříni s chlazenými nápoji.



7.3 Kompresor / CoP



	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Kompresor	CoP							
Min doba chodu	Crt	0	0	30	ne	min	1	-- RW RW
Min doba zastavení	CSt	0	0	30	ne	min	1	-- RW RW
Max doba zastavení	Cot	0	0	480	ne	min	1	-- -- RW
Doba chodu při poruše	Ert	0	0	60	ne	min	1	-- -- RW
Doba zastavení při poruše	Est	1	0	60	ne	min	1	-- -- RW
Minimální rozběhové napětí	uLi	0	0	270	ne	V stfíd.	1	-- -- RW
Minimální vypínací napětí	uLo	0	0	270	ne	V stfíd.	1	-- -- RW
Minimální napětí	uHi	270	0	270	ne	V stfíd.	1	-- -- RW
Zpoždění při zapnutí el. sítě	Pod	300	0	300	ne	sekunda	1	-- RW RW
Proudový faktor	PFA	0	-90	90	ne	stupeň	1	-- -- RW
Teplota při zapnutí el. sítě	Pot	-50,0/-58,0	-50,0/-58,0	50,0/122,0	C/F a	°C/°F	0,1	-- -- RW
Prodleva kompres. při otev. dveřích	Cdd	0	0	15	ne	min	1	-- RO RW

Minimální doba chodu / Crt

Tento parametr udává počet minut od 0 do 30.

Určuje minimální počet minut chodu kompresoru před tím, než je vypnut v případě, že byla dosažena vypínací teplota. Například: jestliže snímač teploty ukazuje, že bylo dosaženo vypínací teploty, ale od startu kompresoru neuplynula v tomto parametru stanovená doba chodu, bude kompresor dále běžet. Zastaví se až uplyne doba chodu, stanovená v Crt, pokud přitom bude teplota stále dostatečně nízká.

Vliv Crt tak převládá význam dosažení vypínací teploty

Minimální doba zastavení / CSt

Tento parametr udává počet minut od 0 do 30.

Určuje minimální počet minut po které musí kompresor zůstat v klidu před tím, než začne platit vliv dosažení zapínací teploty. Například, jestliže snímač teploty ukazuje, že byla dosažena zapínací teplota, ale od posledního zastavení kompresoru ještě neuběhla doba, stanovená v tomto parametru, zůstane kompresor stát i nadále. Kompresor se rozeběhne teprve až uplyne doba stání, určená v parametru CSt – přitom stále musí být teplota prostoru dostatečně vysoká.

Vliv CSt tak převládá význam dosažení zapínací teploty

Maximální doba zastavení / Cot

Je to maximální doba v minutách, která udává, jak dlouho může být kompresor v klidu – max. 480 minut. Cot je standardně nastaven na 0 (vypnut). Pokud se ERC 102 používá pro chlazení piva (s akumulací v ledu), může být tento parametr použit pro udržování správné síly ledu.

Doba chodu při poruše / Ert

Doba zastavení při poruše / Est

Tyto dva parametry jsou aktivní v případě, že dojde k nepřilíhší pravděpodobné poruše snímače teploty. Jsou pak použity pro provoz zařízení v náhradním bezpečnostním režimu. Zároveň je na displeji zobrazena porucha snímače.

Hodnoty Ert a Est jsou založeny na zkušenostech OEM a standardně nejsou aktivní. Ert a Est určují jak dlouho má kompresor běžet (Ert) a jak dlouho má stát (Est). Například: Ert = 4 [min] a Est = 16 [min] zajistí průměrně 20% činnost chladicího zařízení.

uLi

uLo

uHi

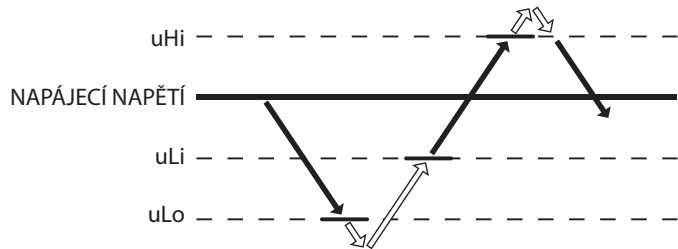
Minimální rozběhové napětí / uLi Minimální vypínací napětí / uLo Maximální napětí / uHi

Tyto tři parametry zajišťují napěťovou ochranu kompresoru. Nejprve se nastavuje uHi, poté uLo a uLi.

uLi: Má-li se rozeběhnout kompresor, prvně je zkontrolováno napětí přívodu a kompresor se může rozeběhnout jen v případě, že je napětí zdroje vyšší než hodnota zadaná v tomto parametru.

uLo: Běžící kompresor bude zastaven v případě, že napájecí napětí klesne pod hodnotu, stanovenou v tomto parametru.

uHi: Běžící kompresor bude zastaven v případě, že napájecí napětí překročí hodnotu, stanovenou v tomto parametru. Pokud kompresor stojí, zůstane vypnut.



Pod

Zpoždění při zapnutí el. sítě / Pod

Jedná se o zpoždění ve vteřinách mezi zapnutím přívodu el. energie a spuštěním kompresoru. Závisí na parametru „Teplota při zapnutí el. sítě“, bude vysvětleno dále.

PFA

Proudový faktor / PFA

Tento parametr je standardně skryt. Parametr je využíván při funkci „přechod nuly (zero cross)“ pro optimalizaci přepínací polohy kontaktu relé.

⚠ Varování: Tento parametr neměňte bez předchozí konzultace s lokálním zastoupením společnosti Danfoss.

PoT

Teplota při zapnutí el. sítě / PoT

Tento parametr se používá pro urychlení testů na montážní lince OEM; pokud je teplota uvnitř skříně vyšší než tento parametr, je potlačeno „Zpoždění při zapnutí el. sítě“ a výstupy jsou aktivovány bez prodlevy.

Cdd

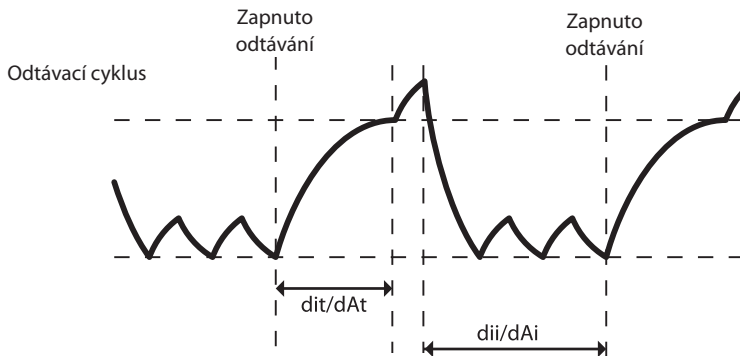
Prodleva kompresoru při otevřených dveřích/ Cdd

Tento parametr určuje v minutách prodlevu mezi otevřením dveří a vypnutím kompresoru. Je-li nastaven na 0, je tato funkce vypnuta.

7.4 Odtávání / dEF



	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Odtávání	dEF							
Způsob odtávání	dFt	nO	nO	Hgd	ne			-- RW RW
Tepl. pro ukončení odtávání	dtT	6,0/42,8	0,0/32,0	25,0/77,0	C/F a	°C/°F	0,1	-- RW RW
Min Interval odtávání	dii	6	0	96	ne	hod.	1	-- RW RW
Max Interval odtávání	dAi	7	0	96	ne	hod.	1	-- RW RW
Min doba odtávání	dit	5	0	240	ne	min	1	-- RW RW
Max doba odtávání	dAt	30	0	480	ne	min	1	-- RW RW
Doba odkapávání	dot	0	0	60	ne	min	1	-- -- RW
Prodl. ventilátoru po odtávání	Fdd	0	0	60	ne	min	1	-- -- RW
Teplota pro zapnutí ventilátoru	Ftd	25,0/77,0	-25,0/13,0	25,0/77,0	C/F a	°C/°F	0,1	-- -- RW
Zapnutý ventil. během odtávání	dFA	nO	nO	yES	ne		1	-- -- RW
Počáteční interval odtávání	idi	3	0	96	ne	hod.	1	-- -- RW
Odtávání podle chodu kompresoru	dCt	nO	nO	yES	ne		1	-- -- RW





Způsob odtávání / dFt

Pokud je dFt nastaven na nO, funkce odtávání je vypnuta a žádné automatické odtávání nebude.

V případě nastavení dFt na EL nebo nAt bude použité odtávání elektrické nebo přirozené (vypnutím chlazení). Možné je také nastavení na Hgd – odtávání horkým plynem.



Teplota pro ukončení odtávání / dtt

Tento parametr definuje při jaké teplotě bude odtávání ukončeno. Teplotu měří buď snímač umístěný na výparníku nebo snímač teploty chlazeného prostoru (pokud není použit snímač na výparníku).



Min interval odtávání / dii

Tento parametr může být nastaven od 0 až do 96 hodin a definuje minimální dobu mezi počátky dvou odtávacích cyklů. Jakmile tato doba uplyne bude zahájen odtávací cyklus buď při příštím vypnutí chlazení nebo po uplynutí intervalu dAi.



Max interval odtávání / dAi

Tento parametr může být nastaven od 0 až do 96 hodin a definuje maximální dobu mezi počátky dvou odtávacích cyklů.



Min doba odtávání / dit

Tento parametr se dá nastavit od 0 až do 240 minut a definuje minimální délku trvání odtávacího cyklu. Během této doby nekontroluje EKC 102 teplotu na výparníku. Jakmile tato doba uplyne, teplota se zkontroluje a pokud bylo dosaženo teploty pro ukončení odtávání dtt, je odtávací cyklus ukončen. Nemí-li tato teplota dosažena odtávání pokračuje až do doby než buď teplota stoupne na dtt nebo bude překročena maximální doba odtávání dAt (platí to, co nastane dříve).



Max doba odtávání / dAt

Tento parametr může být nastaven od 0 až do 240 minut a definuje maximální délku trvání odtávacího cyklu.

ERC 102 neumožňuje, aby byla vložena maximální doba odtávání kratší než minimální doba odtávání nebo minimální doba odtávání delší než maximální doba odtávání.



Doba odkapávání / dot

Tento parametr se používá jen při elektrickém odtávání. Rozmezí je od 0 do 60 minut a definuje, jak dlouhá bude prodleva mezi vypnutím elektrického ohřevu a opětovným zapnutím kompresoru.

Prodleva ventilátoru po odtávání / Fdd

Tento parametr může být nastaven od 0 do 60 sekund a definuje jak dlouhý čas uplyne mezi rozběhem kompresoru a zapnutím ventilátoru výparníku.

Teplota pro zapnutí ventilátoru / Ftd

Tento parametr se používá jen v případě, že je namontován snímač teploty výparníku. Parametr určuje při jaké teplotě výparníku bude po ukončení odtávání opět zapnut ventilátor.

Uběhne-li doba nastavená v Fdd dříve než bude dosaženo teploty nastavené v Ftd, ventilátor bude zapnut. Bude-li dosaženo teploty nastavené v Ftd dříve než uplyne doba nastavená v Fdd bude ventilátor zapnut. O tom kdy se ventilátor zapne, rozhoduje ten z parametrů Ftd a Fdd, který je splněn dříve.

Zapnutý ventilátor během odtávání / dFA

Je-li nastaven na yES bude ventilátor v chodu během celého odtávacího cyklu. Pokud je nastaven na nO, bude ventilátor během celého odtávacího cyklu vypnutý.

Počáteční interval odtávání / idi

Tento parametr definuje jak probíhá odtávání po vypnutí přívodu el. energie. Může být nastaven od 0 do 96 hodin a určuje za jak dlouho začne první odtávání po vypnutí přívodu el. energie. Nastavením tohoto parametru na nízkou hodnotu začne odtávací cyklus dříve, např. kvůli testování. Čítač času monitorující interval odtávání nebude vynulován při následujícím vypnutí přívodu energie ale bude pokračovat v počítání jakmile bude přívod energie obnoven.

Odtávání podle chodu kompresoru / dCt

Je-li tento parametr nastaven na yES, počítá se interval pro odtávání jen v době, kdy je kompresor v provozu.

Pokud je tento parametr nastaven na nO, počítá se interval pro odtávání jen podle uplynulého času. Nezávisle na tom, zda je kompresor v chodu nebo zda je zastaven.

7.5 Ventilátor



	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Ventilátor	FAo							
Ventilátor trvale zapnut	FAo	yES	nO	yES	ne		1	-- RW
Prodleva zapnutí ventilátoru	Fod	0	0	240	ne	sekunda	1	-- RW
Prodleva vypnutí ventilátoru	FSD	0	0	240	ne	sekunda	1	-- RW
Cyklování ventilátoru – zapnutí	FoC	0	0	960	ne	sekunda	1	-- RW
Cyklování ventilátoru – vypnutí	FSC	0	0	960	ne	sekunda	1	-- RW



Ventilátor trvale zapnut / FAo

Je-li tento parametr nastaven na yES, pak jsou všechny další parametry v této sekci zrušeny.

UPOZORNĚNÍ: Pokud je FAo nastaven na nO, pak jsou aktivní všechny následující parametry.



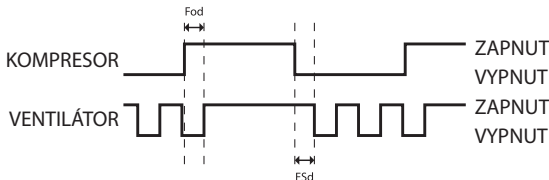
Prodleva zapnutí ventilátoru / Fod

Prodleva vypnutí ventilátoru / FSD

Jsou-li oba tyto parametry (Fod a FSD) nastaveny na nulu, běží ventilátor vždy současně s kompresorem.

Fod určuje zpoždění sepnutí ventilátoru po rozběhu kompresoru.

FSD určuje zpoždění vypnutí ventilátoru po vypnutí kompresoru.



Cyklování ventilátoru – zapnutí / FoC

Cyklování ventilátoru – vypnutí / FSC

Je-li kompresor vypnut a FoC nebo FSC nejsou nastaveny na nulu, tak ventilátor cykluje podle údajů nastavených na FoC a FSC.

Příklad: FoC = 120 [sekund] a FSC = 120 [sekund] znamená to, že ventilátor při vypnutém kompresoru běží jen polovinu doby. Je-li kompresor zapnut, běží ventilátor trvale. Přitom jsou však dodržovány časové prodlevy nastavené na FAo a Fod.



7.6 Energetický management / Eng



	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Energetický management	Eng							
Světla v obchodě - den	SLd	50	0	100	ne	%	1	RW RW RW
Světla v obchodě - noc	SLn	50	0	100	ne	%	1	RW RW RW
Prodleva dveří Eco	EAd	0	0	360	ne	min	1	RW RW RW
Prodleva světel Eco	ELd	5	0	10	ne	min	1	-- RW RW
Posun teploty Eco	Eto	4,0/7,2	0,0	10,0/18,0	C/F r	K°R	0,1	-- RW RW

UPOZORNĚNÍ: Některé z těchto parametrů vyžadují instalaci snímače okolního světla Danfoss.

USB rozhraní Danfoss v kombinaci se softwarem KoolProg umožňuje měření aktuální intenzity světla v reálném čase. Společnost Danfoss doporučuje testování parametrů SLd a SLn a jejich přizpůsobení specifickým požadavkům zákazníků.



Světla v obchodě – den / SLd

Světla v obchodě – noc / SLn

Tyto parametry jsou nastaveny v procentech maximálního světla a určují kdy přejde zařízení na provozní režim ECO (úspory energie).



SLd je množství okolního světla při kterém zařízení přejde z úsporného provozního režimu ECO na běžný provozní režim (obvykle to bývá ráno).

SLn je množství okolního světla při kterém zařízení přejde z běžného provozního režimu na úsporný provozní režim ECO (obvykle to bývá večer).



Prodleva dveří Eco / EAd

K přechodu z režimu Eco na normální provoz a opačně dochází v závislosti na intenzitě světla anebo na činnosti dveří.

UPOZORNĚNÍ: Je třeba namontovat dveřní spínač.



Prodleva světla Eco / ELd

Tento parametr způsobuje prodlevu při přepínání z normálního režimu na režim Eco v případě, že jsou světla v obchodu zapnuta nebo vypnuta. Snímač okolního světla zjišťuje změnu intenzity světla a pak přepíná provozní režim. Je-li tento parametr nastaven na nulu dochází ke změně režimu ihned. Není-li nastaven na nulu (max. 10 minut) bude změna zpožděna o nastavenou dobu (počet minut).



Posun teploty Eco / Eto

Tento parametr udává relativní teplotu ve stupních. Je to rozdíl mezi teplotou prostoru při režimu Eco oproti teplotě při normálním režimu.

UPOZORNĚNÍ: Posun teploty může být někde zákonnými předpisy zakázán.

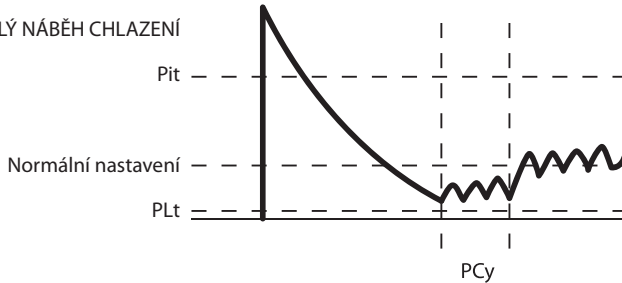
7.7 Rychlý náběh chlazení (Pull down) / Pud



Rychlý náběh chlazení (někdy také známý jako „super chlazení“) je proces zvyšující chladicí výkon a zkracující dobu, potřebnou pro dosažení požadované teploty. Nastavení pro rychlý náběh chlazení převládá nad všemi ostatními nastaveními.

	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Rychlý náběh chlazení	Pud							
Počáteční teplota pro rychlý náběh	Pit	50,0/122,0	-40,0/-40,0	50,0/122,0	C/F a	°C/°F	0,1	-- RW
Cyklování během rychlého náběhu	PCy	30	0	360	ne	min	1	-- RW
Interval odtávání při rychlém náběhu	Pdi	15	0	48	ne	hod.	1	-- RW
Doba rychlého náběhu	Pdd	24	0	48	ne	hod.	1	-- RW
Mezní teplota pro rychlý náběh	PLt	0,0/32,0	-55,0/-67,0	55,0/131,0	C/F a	°C/°F	0,1	-- RW
Snížení teploty pro rychlý náběh Δt	Prt	0,1/0,2	0,0	10,0/16,0	C/F r	K/°R	0,1	-- RW

RYCHLÝ NÁBĚH CHLAZENÍ



Pit

Počáteční teplota pro rychlý náběh / Pit

Tento parametr označuje teplotu, která způsobí zahájení rychlého náběhu chlazení. Je-li teplota měřená uvnitř skříně více než 1 hodinu vyšší než teplota Pit, zahájí se rychlý náběh chlazení. Kompresor již běží a tak jediným výsledkem je, že se zastaví odtávací cykly až do doby, než se dosáhne požadované teploty. Doba 1 hodiny je pevně nastavena a nedá se měnit.

PCy

Cyklování během rychlého náběhu / PCy

Je to v minutách stanovená doba, po kterou kompresor cykluje při snížené nastavené teplotě prostoru. Jakmile je dosaženo teploty nastavené jako „Mezní teplota pro rychlý náběh“ bude kompresor pokračovat v cyklování zapnuto/vypnuto po dobu, stanovenou v parametru PCy. Na konci doby zadané jako PCy se nastavená teplota prostoru vrací zpět na normální nastavení a rychlý náběh chlazení bude ukončen.

Pdi

Interval odtávání při rychlém náběhu / Pdi

Ačkoliv u většiny aplikací není třeba během rychlého náběhu odtávat, lze použít prodlouženého intervalu odtávání během rychlého náběhu chlazení. Tento interval je mezi odtávacími cykly během rychlého náběhu. Je měřen v hodinách a může být až 48 hodin. Během rychlého náběhu chlazení toto nastavení potlačí nastavení „Intervalu odtávání“ a „Doby odtávání“ (viz. část „Odtávání“).

Pdd

Doba rychlého náběhu / Pdd

Můžete zvolit omezení maximální doby trvání rychlého náběhu chlazení. Jakmile je tato doba dosažena, rychlý náběh (max. 48 hodin) je ukončen bez ohledu na to, zda bylo dosaženo teploty požadované pro rychlý náběh či ne.

PLt

Mezní teplota pro rychlý náběh / PLt

Tento parametr stanovuje minimální povolenou teplotu pro rychlý náběh chlazení. Pro ochranu Vašeho zboží musíte vždy specifikovat absolutně minimální přípustnou teplotu pro Vaši aplikaci.

V prodejních vitrínách s prosklenými dveřmi 0 °C / 32 °F zabrání poškození lahví zamrznutím. Pro obchodní chladicí skříně můžete zvolit trochu vyšší teplotu (např. 2 °C).

Prt

Snížení teploty pro rychlý náběh Δt / Prt

EERC 102 vypočítá nižší nastavenou teplotu během režimu rychlého náběhu chlazení, čímž se zvyšuje chladicí výkon vašeho zařízení. Za každou hodinu kdy je teplota uvnitř skříně vyšší než „Počáteční teplota pro rychlý náběh (Pit)“ je nastavená teplota snížena o hodnotu Prt.

7.8 Ovládání automatického vytápění / AHC

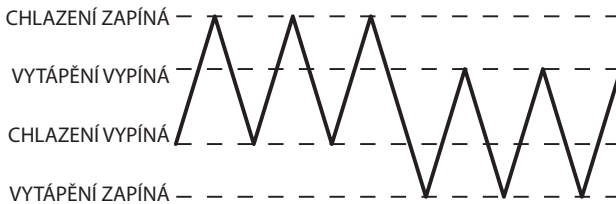


Ovládání automatického vytápění obrátí chladicí režim (tj. začne vytápět) ve Vašem chladicím zařízení. Tato schopnost vyžaduje:

A) aby teplota okolí vašeho zařízení byla nižší než teplota požadovaná uvnitř vaší skříně (např. velmi chladné klima a umístění venku)

B) aby bylo do vašeho zařízení instalováno speciální topné těleso (např. velké topné těleso pro odtávání)

	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Ovl. automat. vytápění	AHC							
Aktivace automatického vytápění	AuH	nO	nO	yES	ne			-- RW
Prod. energetické. režimu	End	60	0	360	ne	min	1	-- RW
Posun teploty pro vytápění	Hdi	2,0/3,0	0,0/0,0	50,0/90,0	C/F r	K/°R	0,1	-- RW



Aktivace automatického vytápění / AuH

Tento parametr je normálně nastaven na nO.

Je-li nastaven na yES, platí následující parametry:



Prodleva energetického režimu / End

Doba v minutách mezi provozním režimem vytápění a chlazení. Topné těleso nezačne vytápět dokud neuplyne tato doba od vypnutí kompresoru. Platí to i opačně při přechodu z vytápění na chlazení.



Posun teploty pro vytápění / Hdi

Je to teplota vztažená k požadované teplotě uvnitř skříně (pod požadovanou teplotu).

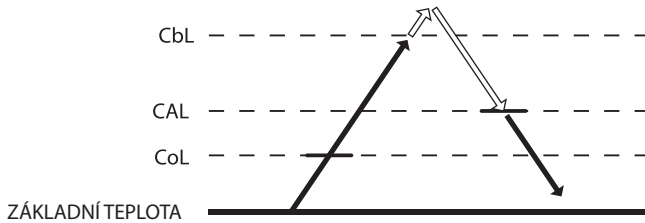
7.9 Ochrana kondenzátoru / Con



UPOZORNĚNÍ: Pro použití tohoto parametru je nutné instalovat snímač teploty kondenzátoru.

Ochrana kondenzátoru je používána většinou v prašném prostředí, kde se může na povrchu kondenzátoru usadit vrstva prachu nebo nečistot a proto hrozí riziko přehřátí.

	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Ochrana kondenzátoru	Con							
Mez pro alarm kondenzátoru	CAL	80/176	0/32	85/185	C/F a	°C/°F	1	-- RW
Mez zablokování kondenzátoru	CbL	85/185	0/32	85/185	C/F a	°C/°F	1	-- RW
Mez kondenzátoru OK	CoL	60/140	0/32	85/185	C/F a	°C/°F	1	-- RW
Dolní mez kondenzátoru	CLL	5	-20/-4	20/68	C/F a	°C/°F	1	-- RW



Mez pro alarm kondenzátoru / CAL

Tento parametr určuje kondenzační teplotu při které je vyhlášen alarm.



Mez zablokování kondenzátoru / CbL

Parametr určuje teplotu při jejímž dosažení se vypíná kompresor.



Mez kondenzátoru OK / CoL

Tento parametr nastavuje teplotu při níž je povolen opětovný start kompresoru poté, co byla překročena teplota nastavená v CbL a kompresor byl vypnut.



Dolní mez kondenzátoru / CLL

Parametr určuje nejnižší kondenzační teplotu při níž je ještě dovolen rozběh kompresoru.

7.10 Displej / diS



	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Displej	diS							
Jednotka displeje	CFu	-C	-C	-F	ne			RW RW RW
Rozlišení displeje	rES	0,1	0,1	1	ne			-- RW
Limit rozsahu displeje	rLt	nO	nO	yES	ne			-- RW
Prodleva displeje	ddl	0	0	10	ne	sekunda	1	-- RW
Korekce displeje	doF	0,0/0,0	-10,0/-18,0	10,0/18,0	C/F r	K/R		-- RW
Doba zablokov. během odtávání	dLt	15	0	60	ne	min	1	-- RW
Ukázat režim Eco	SEC	nO	nO	yES	ne			-- RW
Ukázat rych. náběh chlazení	SSC	nO	nO	yES	ne			-- RW
Ukázat odtávání	SdF	yES	nO	yES	ne			-- RW
Intenzita displeje	dIn	10	1	10	ne		1	RW RW RW

Tato část pojednává o parametrech pro displej.

POZNÁMKA: Některé parametry displeje se dají nastavit takovým způsobem, že jsou v rozporu s lokálními zákonnými předpisy. Provéřte proto prosím místní legislativu.



Jednotka displeje / CFu

Tento parametr nastaví displej na stupně Fahrenheitů nebo Celsia. Při přepnutí z jedné jednotky na druhou se automaticky přepočtou všechny nastavení pro teploty na aktuální jednotku.



Rozlišení displeje / rES

Tento parametr může být nastaven na hodnoty 0,1, 0,5 nebo 1 a ovlivní způsob, jakým jsou zobrazeny teploty na displeji. Je-li parametr nastaven na 1, budou na displeji teploty zaokrouhlené na nejbližší celé číslo. Při 0,5 se teplota zaokrouhlí na nejbližší polovinu stupně. Při parametru nastaveném na 0,1 k žádnému zaokrouhlování nedochází.

Tento parametr **neovlivní** vlastní naměřenou teplotu, ale jenom její zobrazení na displeji.



Limit rozsahu displeje / rLt

Někdy je žádoucí, aby se na displeji zobrazovala místo aktuální teploty prostoru teplota požadovaná v tomto prostoru. Tento parametr určí, zda bude na displeji zobrazována aktuální teplota anebo zda teplota ukázaná na displeji bude jen v rozsahu mezi vypínací a zapínací teplotou.

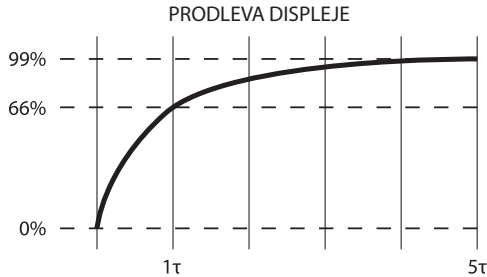
Tento parametr je standardně nastaven na nO.



Prodleva displeje/ ddL

Dá se nastavit prodleva displeje, aby se zobrazovala na displeji reálná hodnota teploty pro danou aplikaci.

Tento parametr nastavuje časovou konstantu τ (Tau) pro klouzávy průměr filtru displeje. Fyzicky jedna časová konstanta představuje dobu odezvy systému potřebnou pro dosažení 66 % konečné hodnoty a pět časových konstant trvá než je dosaženo 99 % konečné hodnoty. Parametr lze nastavit od 0 do 10 minut.



Korekce displeje / doF

Tento parametr je relativní hodnotou a umožňuje, aby se teplota ukázaná na displeji, lišila od naměřené teploty. Například je-li naměřena hodnota 7 °C a doF je nastaven na -2 °C, bude na displeji teplota 5 °C.



Doba zablokování během odtávání / dLt

Aby se během odtávání neukazovala na displeji zvýšená teplota prostoru je zobrazování teploty zablokováno a na displeji zůstává po dobu stanovenou v minutách v tomto parametru teplota, která tam byla na začátku odtávání.

0 = bez zablokování



Ukázat režim Eco / SEC

Je-li tento parametr nastaven na hodnotu yES, bude se na displeji ukazovat nápis ECO v případě, že zařízení pracuje v režimu ECO.

Je-li nastaven na nO bude i během režimu Eco na displeji zobrazena aktuální teplota prostoru.



Ukázat rychlý náběh chlazení / SSC

Je-li nastaven na yES způsobí tento parametr zobrazení nápisu SC (= super cool) v případě, že zařízení pracuje v režimu rychlého náběhu chlazení.

Pokud je nastaven na nO, na displeji pokračuje ukazování aktuální teploty prostoru.



Ukázat odtávání / SdF

Je-li tento parametr nastaven na yES, ukáže se během odtávání na displeji nápis DEF (= defrost). Pokud je nastaven na nO, na displeji pokračuje ukazování aktuální teploty prostoru.



Intenzita displeje / din

Intenzitu (jas) displeje je u ERC 102 možno nastavit dvěma způsoby:

A) Je-li připojen snímač vnějšího světla Danfoss, je jas displeje automaticky přizpůsobován úrovni okolního světla (viz. část „Přiřazování“)

B) Pokud není snímač okolního světla připojen, dá se jas displeje nastavit pevně na určitou hodnotu.

Pro oba způsoby platí stupnice od 1 do 10, kde 10 je nejvyšší jas.

7.11 Přiřazování / ASI

Podrobnější údaje o tom, jak nastavit tyto parametry najdete v kapitole 6.

	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Přiřazování	ASI							
Konfigurace S1	S1C	Stn	Stn	dig	ne			-- RW
Konfigurace S2	S2C	Stn	Stn	dig	ne			-- RW
Konfigurace S3	S3C	Stn	Stn	dig	ne			-- RW
Použití S1	S1A	SCo	nC	doo	ne			-- RW
Použití S2	S2A	nC	nC	doo	ne			-- RW
Použití S3	S3A	nC	nC	doo	ne			-- RW
Konfigurace DI	diC	dio	doC	dio	ne			-- RW
Konfigurace DO1	o1C	CoP	CoP	HEt	ne			-- RW
Konfigurace DO2	o2C	dEF	0	Lig	ne			-- RW
Konfigurace DO3	o3C	FAn	0	Lig	ne			-- RW
Konfigurace DO4	o4C	Lig	0	Lig	ne			-- RW
Konfigurace tlačítka 1	b1C	noP	tP	noP	ne			-- RW
Konfigurace tlačítka 2	b2C	dEF	tP	noP	ne			-- RW
Konfigurace tlačítka 3	b3C	tP	tP	noP	ne			-- RW
Konfigurace tlačítka 4	b4C	tn	tP	noP	ne			-- RW
Heslo pro úroveň 1	PS1	0	0	999	ne			RW RW RW
Heslo pro úroveň 2	PS2	0	0	999	ne			-- RW RW
Heslo pro úroveň 3	PS3	0	0	999	ne			-- RW
Ovládání vnitřního osvětlení skříně	CLC	Lig	Lig	LEC	ne			-- RW
Zpoždění zavření dveří	dCd	0	0	300	ne	sekunda	1	-- RW

7.12 Údržba - informace pro servis / Ser



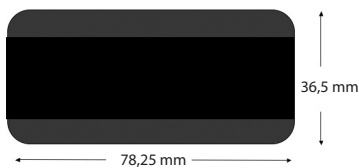
Parametry v následující sekci jsou JEN PRO ČTENÍ a uživatel je nemůže měnit. Jsou to informace pro servisní techniky a OEM uživatele.

	Kód v ERC menu	Standard. nastavení	Min	Max	Změna jednotek	Jednotky	Stupnice	Standard. přístup Shop Ser OEM
Servis	SER							
DI	Sdi	---	oFF	on	ne			-- R- R-
Napětí (hodnota)	uAC	---	0	270	ne	V stříd.	1	-- R- R-
Stav DOs	ouS	---	IIII	IIII	ne			-- R- R-
Počítadlo pro relé 1	rL1	---	0	999	ne	1000	1000	-- R- R-
Počítadlo pro relé 2	rL2	---	0	999	ne	1000	1000	-- R- R-
Počítadlo pro relé 3	rL3	---	0	999	ne	1000	1000	-- R- R-
Počítadlo pro relé 4	rL4	---	0	999	ne	1000	1000	-- R- R-
Počítadlo intervalu	int	---	0	999	ne	min	1	-- R- R-
Počítadlo doby intervalu	dnt	---	0	999	ne	min	1	-- R- R-
Počítadlo otevření dveří	ont	---	0	999	ne	1	1	-- R- R-
SW verze	Fir	SWVER	-32768	32767	ne			R- R- R-
HW verze	HAr	HWVER	-32768	32767	ne			R- R- R-
OrderNoLow	OnL	ORNOL	-32768	32767	ne			--- --
OrderNoHigh	OnH	ORNOH	-32768	32767	ne			--- --
Verze parametru	PAr	PARVER	-32768	32767	ne			R- R- R-
Poslední změna	CHA	0	0	999	ne		1	--- --
Datum výroby	CHd	0	0	999	ne		1	-- R- R-
ID kopírovacího klíče	Cid	0	0	999	ne		1	-- -- R-
Nastavit jako výchozí hodnotu	SFC	nO	nO	yES	ne			RW RW RW

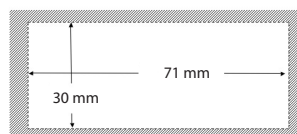
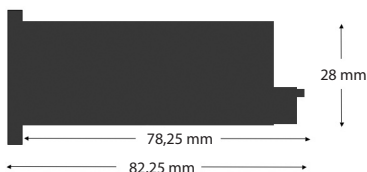
8. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Napájecí napětí	100-240 V stříd., přepínání napájecího napětí
Jmenovitý příkon	průměrně 0,7 W
Vstupy	4 vstupy: 3 analogové & digitální, 1 digitální; přiřazování dle uživatele <ul style="list-style-type: none"> • Vzduch/výparník/kondenzátor • Dveřní spínač: Všechny typy, dle uživatele • Snímač osvětlení: Danfoss ECO • DP pro dálkovou komunikaci
Výstupy	Relé kompresoru : UL60730: 16 A odporových/FLA10/LRA60, EN60730: 16(16) A 3x POM relé: Celková zátěž: max 10A, Individuální zátěž: UL60730: 8 FLA/12LRA/TV1", EN 60730: 8A odporových / 2(2)A
Sondy	Snímače Danfoss NTC a příslušenství Danfoss ECO (300 až 3000 mm)
Konektory	Modulární konektorový systém pro OEM zákazníky, na přání adaptér pro šroubové svorkovnice; Typ konektoru vstupů: Rast 2.5 Edge; Typ konektoru výstupů: Rast 5 Standard
Programování	Programování pomocí dokovací stanice Danfoss, integrovaný systém
Montáž	3 způsoby montáže pro všechny regulátory: čelní montáž (patentováno); boční držáky; plně integrované řešení (požaduje-li OEM specifický design montážního otvoru)
Displej	LED displej, trojmístný, desetinná čárka a multifunkční znaky, teploty ve °C nebo F
Klávesnice	4 tlačítka (krytí IP 65), 2 nalevo, 2 napravo; možnost naprogramování podle uživatele
Provozní podmínky	0 °C až 55 °C, 93% relativní vlhkost
Podmínky pro skladování	-40 °C až 85 °C, 93% relativní vlhkost
Měřicí rozsah	-40 °C až 85 °C
Krytí	Čelní strana: IP65. Zadní strana: krytí proti vodě a prachu odpovídá IP31, omezení přístupu ke konektorům v zadní části je ohodnoceno IP00
Životní prostředí	Stupeň znečištění II, nekondenzující
Odolnost proti teple a ohni	Kategorie D (UL94-V0)
EMC kategorie	Kategorie I
Počet provozních cyklů	Relé kompresoru: více než 175 000 při plném zatížení (16A/96A)

Rozměry:



Montáž zepředu



Montáž ze zadu

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA I: PŘEHLED PARAMETRŮ

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Termostat	tHE	Nastavení termostatu
Stupeň rozlišení nastavené teploty	SPr	Hodnota rozlišení aktuální nastavené teploty diF * SPr
Diference	diF	Diference termostatu
Horní mez teploty	HSE	Horní mez teploty nastavené na termostatu
Dolní mez teploty	LSE	Dolní mez teploty nastavené na termostatu
Korekce teploty vzduchu	tAd	Platí pouze pro snímače teploty, které nejsou výrobky společnosti Danfoss

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Alarm	ALA	Nastavení alarmů
Prodleva vysokotepl. alarmu	Htd	Prodleva alarmu při vysoké teplotě
Prodleva nízkotepl. alarmu	Ltd	Prodleva alarmu při nízké teplotě
Alarm vysoká teplota	HAt	Alarm je spuštěn při překročení této teploty (Celsius)
Alarm nízká teplota	LA	Alarm je spuštěn při poklesu pod tuto teploty (Celsius)
Prodleva náběhu chlazení	Pdd	Prodleva alarmu během rychlého náběhu chlazení (0 až 960 minut) (platí jen pro vysokoteplotní alarm)
Prodleva otevření dveří	dod	Prodleva alarmu během otevření dveří (0 až 60 minut)
Délka signálu bzučáku alarmu	Abd	Délka signálu bzučáku alarmu v minutách (0 = bez bzučáku)
Automatické zrušení alarmu/poruchy	ACA	yES: Alarm je automaticky zrušen, vrátí-li se systém na normální hodnoty nO: alarmový stav zůstává, i když příčina alarmu již pominula

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Kompresor	CoP	Nastavení kompresoru
Min doba chodu	Crt	Minimální doba po kterou musí kompresor běžet (0 až 30 minut)
Min doba zastavení	CSt	Minimální doba po kterou musí být kompresor zastaven (0 až 30 minut)
Max doba zastavení	Cot	Maximální doba po kterou smí být kompresor vypnut (0 až 480 minut)
Prodleva kompresoru při otevřených dveřích	Cdd	Počet minut prodlevy mezi otevřením dveří a vypnutím kompresoru
Doba chodu při poruše	Ert	Doba běhu kompresoru v případě, že je porouchán snímač prostorové teploty (0 až 60 minut)
Doba zastavení při poruše	Est	Doba stání kompresoru v případě, že je porouchán snímač prostorové teploty (0 až 60 minut)
Minimální rozběh.napětí	uLi	Když je kompresor vypnut: Nejnižší napětí, při kterém se kompresor rozeběhne (0 až 270 V)
Minimální vypínací napětí	uLo	Je-li kompresor zapnut: Nejnižší provozní napětí (0 až 270 V)
Maximální napětí	uHi	Je-li kompresor zapnut: Nejvyšší provozní napětí (0 až 270 V)
Zpoždění při zapnutí el. sítě	Pod	Zpoždění v sekundách, kompresor smí být spuštěn až po uplynutí této doby, měřeno od vypnutí el. sítě (měňte velmi opatrně)
Proudový faktor	PFA	Fázový úhel ve stupních. Jeho změna může snížit životnost relé.
Teplota při zapnutí el. sítě	Pot	Jestliže je teplota kompresoru při zapnutí vyšší než tato hodnota, pak je zrušeno zpoždění při zapnutí el. sítě

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Odtávání	dEF	Nastavení odtávání
Způsob odtávání	dFt	n0: Funkce odtávání není použita EL: Elektrické odtávání Hgd: Odtávání horkým plynem (pro podrobnější informace kontaktujte Danfoss) nAt: Odtávání vypnutím chlazení (přírozené odtávání)
Tepl. pro ukončení odtávání	dtT	Teplota, při které je ukončeno odtávání
Min Interval odtávání	dii	Minimální doba v hodinách mezi počátkem dvou odtávacích cyklů
Max Interval odtávání	dAi	Maximální doba v hodinách mezi počátkem dvou odtávacích cyklů
Min doba odtávání	dit	Minimální doba trvání odtávacího cyklu v minutách
Max doba odtávání	dAt	Maximální doba trvání odtávacího cyklu v minutách
Doba odkapávání	dot	Časová prodleva (v minutách) po ukončení odtávání, která umožní odkapání vody z výparníku
Prodleva ventilátoru po odtávání	Fdd	Časová prodleva (v minutách) mezi koncem odtávání a zapnutím ventilátoru
Tepl. pro zapnutí ventilátoru	Ftd	Teplota, při které bude po ukončení odtávání zapnut ventilátor
Zap. ventil. během odtávání	dFA	Určuje, zda bude během odtávání běžet ventilátor
Počáteční interval odtávání	idi	Počet hodin mezi zapnutím přívodu el. energie a prvním odtávacím cyklem
Odtávání podle chodu kompresoru	dCt	Určuje, zda má být interval mezi odtávacími cykly měřen podle celkového uplynulého času (n0) nebo podle doby běhu kompresoru (yES)

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Ventilátor	FAn	Nastavení ventilátoru
Ventilátor trvale zapnut	FAo	n0: jsou aktivní parametry ventilátoru, které jsou uvedeny níže yES: ventilátor je trvale zapnut
Prodleva zapnutí ventilátoru	Fod	Prodleva v sekundách mezi rozběhem kompresoru a zapnutím ventilátoru
Prodleva vypnutí ventilátoru	FSD	Prodleva v sekundách mezi vypnutím kompresoru a vypnutím ventilátoru
Cyklování ventilátoru – zapnutí	FoC	Doba (v sekundách) kdy ventilátor běží a kompresor je vypnut
Cyklování ventilátoru – vypnutí	FSC	Doba (v sekundách) kdy ventilátor stojí a kompresor je vypnut

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Energetický management	Eng	Nastavení energetického managementu
Světla v obchodě - den	SLd	Je-li okolní světlo nad touto hodnotou, je vypnut režim Eco.Je nutné používat snímač světla
Světla v obchodě - noc	SLn	Je-li okolní světlo pod touto hodnotou, je zapnut režim Eco. Je nutné používat snímač světla
Prodleva dveří Eco	EAd	Prodleva v minutách mezi posledním otevřením dveří a okamžikem, kdy je zapnut režim Eco; 0: funkce vypnuta
Prodleva světel Eco	ELd	Prodleva v minutách mezi zapnutím/vypnutím světel v obchodě a zapnutím/vypnutím režimu Eco
Posun teploty Eco	Eto	Zvýšení prostorové teploty pro režim Eco (vztaheno k normálnímu provoznímu režimu)

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Rychlý náběh chlazení	Pud	Nastavení rychlého náběhu chlazení
Počáteční teplota pro rychlý náběh	Pit	Je-li teplota uvnitř skříně nad touto teplotou déle než 1 h je aktivován rychlý náběh chlazení
Cyklování během rychlého náběhu	PCy	Minimální doba trvání režimu rychlého náběhu chlazení, začíná při PIT
Interval odtávání při rychlém náběhu	Pdi	Interval pro odtávání během režimu rychlého náběhu chlazení. Je nadřazen intervalu pro odtávání v normálním provozu
Doba rychlého náběhu	Pdd	Maximální doba trvání režimu rychlého náběhu chlazení, začíná při PIT
Mezní teplota pro rychlý náběh	PLt	Bezpečnostní limit teploty; nejnižší teplota přípustná během režimu rychlého náběhu chlazení
Snížení teploty pro rychlý náběh Δt	Prt	Výpočtová hodnota pro zvýšení výkonu při rychlém náběhu chlazení. Instrukce: viz. příručka

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Ovládání automatického vytápění	AHC	Nastavení automatického vytápění (pokud je instalováno topné těleso pro použití venku v chladném klimatu)
Aktivace automatického vytápění	AuH	yES: Aktivuje vytápění, pokud je okolní teplota nižší než je požadovaná teplota uvnitř skříně
Prodleva energetického režimu	End	Prodleva v minutách při přechodu mezi režimem chlazení a režimem vytápění
Posun teploty pro vytápění	Hdi	Posun teploty pro vytápění vztažený k požadované teplotě pro chlazení

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Ochrana kondenzátoru	Con	Nastavení ochrany kondenzátoru
Mez pro alarm kondenzátoru	CAL	Překročí-li teplota snímače kondenzátoru tuto hodnotu je aktivován alarm
Mez zablokování kondenzátoru	CbL	Je-li překročena tato teplota je vypnut kompresor
Mez kondenzátoru OK	CoL	Teplota při které může být zapnut kompresor pokud byl předtím vypnut překročením CbL
Dolní mez kondenzátoru	CLL	Teplota pod níž není dovolen provoz kompresoru

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Displej	diS	Nastavení displeje
Jednotka displeje	CFu	F: Fahrenheit; C: Celsius
Rozlišení displeje	rES	Rozlišení displeje pro teplotu: 0,1, 0,5 nebo 1,0 °C/F
Limit rozsahu displeje	rLt	Teplota ukazovaná na displeji je omezena na rozsah aktuální nastavení +/- difference; může být v některých zemích nezákonné
Prodleva displeje	ddl	Časová konstanta pro klouzavý průměr displeje teploty
Korekce displeje	doF	Na displeji ukáže teplotu, vztaženou k naměřené teplotě
Doba zablokování během odtávání	dLt	Doba zablokování displeje po odtávání (0 až 60 minut)
Ukázat režim Eco	SEC	yES: displej ukáže ECO, jestliže je režim Eco; nO: displej bude stále zobrazovat teplotu
Ukázat rychlý náběh chlazení	SSC	yES: během rychlého náběhu chlazení se na displeji ukáže „SC“; nO: „SC“ nebude zobrazováno
Ukázat odtávání	SdF	yES: během odtávání bude displej ukazovat „dEF“; nO: displej bude ukazovat teplotu
Intenzita displeje	din	Jas displeje v případě že není použit snímač světla; minimální jas pokud je použit snímač světla

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Přifazování	ASi	Přifazování vstupů a výstupů
Konfigurace S1	S1C	Typ snímače na vstupu 1: Stn: Standardní NTC 5k@25 oC (EKS 211); Ldr: snímač osvětlení; dig: binární vstup
Konfigurace S2	S2C	Typ snímače na vstupu 2: Stn: Standardní NTC 5k@25 oC (EKS 211); Ldr: snímač osvětlení; dig: binární vstup
Konfigurace S3	S3C	Typ snímače na vstupu 3: Stn: Standardní NTC 5k@25 oC (EKS 211); Ldr: snímač osvětlení; dig: binární vstup
Použití S1	S1A	Aplikace, která bude regulována snímačem D nC: není nic připojeno SCo: Regulace teploty EuA: Vypařovací teplota CoN: Kondenzační teplota (čištění kondenzátoru) LS1: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro detekci zapnutí režimu ECO LS2: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro určení jasu LED displeje LS3: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro detekci zapnutí režimu ECO a pro určení jasu LED displeje doC: Dveřní spínač, kontakt je sepnut při zavřených dveřích doo: Dveřní spínač, kontakt je rozepnut při zavřených dveřích
Použití S2	S2A	Aplikace, která bude regulována snímačem C nC: není nic připojeno SCo: Regulace teploty EuA: Vypařovací teplota CoN: Kondenzační teplota (čištění kondenzátoru) LS1: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro detekci zapnutí režimu ECO LS2: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro určení jasu LED displeje LS3: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro detekci zapnutí režimu ECO a pro určení jasu LED displeje doC: Dveřní spínač, kontakt je sepnut při zavřených dveřích doo: Dveřní spínač, kontakt je rozepnut při zavřených dveřích
Použití S3	S3A	Aplikace, která bude regulována snímačem B nC: není nic připojeno SCo: Regulace teploty EuA: Vypařovací teplota CoN: Kondenzační teplota (čištění kondenzátoru) LS1: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro detekci zapnutí režimu ECO LS2: Snímač světla (Ldr), lumen [lm], použitý pro určení jasu LED displeje
Konfigurace DI	diC	Snímač A (digitální) doC: Dveřní spínač, kontakt je sepnut při zavřených dveřích doo: Dveřní spínač, kontakt je rozepnut při zavřených dveřích diO: Komunikace jedním vodičem bus: Datová komunikace sběrnici Modbus (použití jen pro software KoolProg)
Konfigurace DO1	o1C	CoP: Kompresor; Pil: Ovládací relé (bez přechodu nuly); Het: Použití pro vytápění, obrácená funkce výstupu
Konfigurace DO2	o2C	nO: není použito; dEF: Elektricky vyhřív. odtáv. ; ALA: Výstup alarmu; Fan: Ovládání ventilátoru; LiG: Ovládání osvětlení
Konfigurace DO3	o3C	nO: není použito; ALA: Výstup alarmu; Fan: Ovládání ventilátoru; LiG: Ovládání osvětlení
Konfigurace DO4	o4C	nO: není použito; ALA: Výstup alarmu; LiG: Ovládání osvětlení
Konfigurace tlačítka 1	b1C	Konfigurace levého spodního tlačítka. TP: Zvýšení nastavené hodnoty Tn: Snížení nastavené hodnoty Eco: Přepínání režimu ECO LiG: Přepínání osvětlení dEF: Přepínání odtávání SuP: Aktivace rychlého náběhu chlazení (Super-Cool) diP: Zvýšení jasu displeje din: Snížení jasu displeje noP: Mimo provoz

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Přířazování	ASi	Přířazování vstupů a výstupů
Konfigurace tlačítka 2	b2C	Konfigurace levého horního tlačítka. TP: Zvýšení nastavené hodnoty Tn: Snížení nastavené hodnoty Eco: Přepínání režimu ECO Lig: Přepínání osvětlení dEF: Přepínání odtávání SuP: Aktivace rychlého náběhu chlazení (Super-Cool) diP: Zvýšení jasu displeje din: Snížení jasu displeje noP: Mimo provoz
Konfigurace tlačítka 3	b3C	Konfigurace pravého horního tlačítka. TP: Zvýšení nastavené hodnoty Tn: Snížení nastavené hodnoty Eco: Přepínání režimu ECO Lig: Přepínání osvětlení dEF: Přepínání odtávání SuP: Aktivace rychlého náběhu chlazení (Super-Cool) diP: Zvýšení jasu displeje din: Snížení jasu displeje noP: Mimo provoz
Konfigurace tlačítka 4	b4C	Konfigurace pravého spodního tlačítka. TP: Zvýšení nastavené hodnoty Tn: Snížení nastavené hodnoty Eco: Přepínání režimu ECO Lig: Přepínání osvětlení dEF: Přepínání odtávání SuP: Aktivace rychlého náběhu chlazení (Super-Cool) diP: Zvýšení jasu displeje din: Snížení jasu displeje noP: Mimo provoz
Heslo pro úroveň 1	PS1	Heslo pro úroveň 1 (Shop = koncový uživatel, majitel obchodu), 0 = vyřazeno z funkce
Heslo pro úroveň 2	PS2	Heslo pro úroveň 2 (Ser = servisní technik), 0 = vyřazeno z funkce
Heslo pro úroveň 3	PS3	Heslo pro úroveň 3 (OEM), 0 = vyřazeno z funkce; zvolte bezpečné číslo, např. 735
Ovládání vnitřního osvětlení skříně	CLC	Lig: pouze tlačítkem Ldo: dveřmi (a tlačítkem, je-li to definováno) LEC: pouze v ekonomickém režimu (a tlačítkem, je-li to definováno)
Zpoždění vypínání světla	Lod	Prodleva při vypínání světla [sekundy] po zavření dveří

	Kód v ERC menu	Popis parametru
Servis	SER	Informace pro servis
DI	Sdi	DI: fyzický stav kolíku konektoru (ZAP; VYP)
Napětí (hodnota)	uAC	Aktuální napětí přívodu el. energie
Stav DOs	ouS	Aktuální stav relé (ZAPNUTO/VYPNUTO) III = všechna relé zapnuta (horní čárka pro ZAP, dolní čárka pro VYP) II = DO1 ZAP, DO2 VYP, DO3&DO4 nepoužita (žádná čárka není-li relé namontováno) III = všechna relé vypnuta (horní čárka pro ZAP, dolní čárka pro VYP)
Počítadlo pro relé 1	rL1	Udává tisícovky cyklů sepnutí relé kompresoru od doby výroby
Počítadlo pro relé 2	rL2	Udává tisícovky cyklů sepnutí relé číslo 2 od doby výroby
Počítadlo pro relé 3	rL3	Udává tisícovky cyklů sepnutí relé číslo 3 od doby výroby
Počítadlo pro relé 4	rL4	Udává tisícovky cyklů sepnutí relé číslo 4 od doby výroby
Počítadlo intervalu	int	Doba běhu kompresoru od posledního odtávání
Počítadlo doby odtávání	dnt	Délka posledního odtávacího cyklu [min]
Počítadlo otevření dveří	ont	ont/100 = počet otevření dveří od posledního vynulování počítadla
Výrobní číslo	Snu	Výrobní číslo od výrobce
SW verze	Fir	Číslo verze softwaru Danfoss
HW verze	HAr	Číslo verze hardwaru Danfoss
OrderNoLow	OnL	Objednací číslo Danfoss
OrderNoHigh	OnH	Objednací číslo Danfoss
Verze parametru	PAr	Číslo verze OEM parametrů [vyžaduje aktualizaci kopírovacího klíče EKA]
Poslední změna	CHA	Není používáno
Datum výroby	CHd	Zakódováno, první dvě číslice = číslo týdne, třetí číslice je číslo roku (2010 - 19)
ID kopírovacího klíče	Cid	Kopírovací klíč použitý pro poslední programování
Nastavit jako výchozí hodnotu	SFC	Vrátí všechny parametry zpět na poslední správné OEM nastavení

PŘÍLOHA II: OBJEDNACÍ ČÍSLA A DÉLKY

Typ	Obj. č. pro průmyslové balení (I-pack)
230V, CQC/UL/CE	
GDM-čelní	
ERC 102C ČERVENÉ LED bez bzučáku	080G3102
ERC 102D ČERVENÉ LED bez bzučáku	080G3103
ERC 102C MODRÉ LED bez bzučáku	080G3106
ERC 102D MODRÉ LED bez bzučáku	080G3107
CFF-čelní	
ERC 102A ČERVENÉ LED se bzučákem	080G3110
ERC 102C ČERVENÉ LED se bzučákem	080G3112
ERC 102C MODRÉ LED se bzučákem	080G3116
Snímače světla	
Snímač světla, 1000 mm, 3-pólový (vstup B)	080G3311
Snímač světla, 2000 mm, 3-pólový (vstup B)	080G3313
Snímač světla, 3000 mm, 3-pólový (vstup B)	080G3315
Dveřní spínače	
Dveřní spínač, 1000 mm, 3-pólový (vstup A)	080G3332
Dveřní spínač, 2000 mm, 3-pólový (vstup A)	080G3334
Dveřní spínač, 3000 mm, 3-pólový (vstup A)	080G3336
Snímače teploty	
Prostorová teplota, snímač 1500 mm, 3-pólový (vstup D)	077F8761
Prostorová teplota, snímač 2000 mm, 3-pólový (vstup D)	077F8765
Prostorová teplota, snímač 3000 mm, 3-pólový (vstup D)	077F8769
Výparník/odtávání, snímač 1500 mm, 2-pólový (vstup D)	077F8790
Výparník/odtávání, snímač 2000 mm, 2-pólový (vstup D)	077F8794
Výparník/odtávání, snímač 3000 mm, 2-pólový (vstup D)	077F8798

Typ	Obj. č. pro průmyslové balení (I-pack)
230V, CQC/UL/CE	
Snímače pro odtávání	
Odtávání, 470 mm, 2-pólový (vstup C)	077F8780
Odtávání, 1000 mm, 2-pólový(vstup C)	077F8786
Odtávání, 1500 mm, 2-pólový (vstup C)	077F8790
Odtávání, 2000 mm, 2-pólový (vstup C)	077F8794
Odtávání, 3000 mm, 2-pólový (vstup C)	077F8798
Odtávání, 470 mm, 3-pólový (vstup B)	077F8750
Odtávání, 1000 mm, 3-pólový (vstup B)	077F8756
Odtávání, 1500 mm, 3-pólový (vstup B)	077F8760
Odtávání, 2000 mm, 3-pólový (vstup B)	077F8764
Odtávání, 2200 mm, 3-pólový (vstup B)	077F8766
Odtávání, 3000 mm, 3-pólový (vstup B)	077F8768
Další snímače	
Nízké teploty, 1000 mm, 3- pólový	077F8657
Nízké teploty, 2000 mm, 3- pólový	077F8665
Akumulace v ledu, 500 mm, 3- pólový, IP68	077F8724
Akumulace v ledu, 1000 mm, 3- pólový, IP68	077F8725
Akumulace v ledu, 1500 mm, 3- pólový, IP68	077F8726
Akumulace v ledu, 2000 mm, 3- pólový, IP68	077F8727
Akumulace v ledu, 2500 mm, 3- pólový, IP68	077F8728
Akumulace v ledu, 3000 mm, 3- pólový, IP68	077F8729
Snímač pro vytápění, 1000 m, 3-pólový	077F8672
Přichytky	
Černé	080G3308
OEM Dokovací stanice	
OEM Dokovací stanice, pro výrobní linky	080G9701
Kopírovací klíč EKA-183A	080G9740
Rozhraní včetně USB kabelu, R&D	080G9711

PŘÍLOHA III ODHALOVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Závada	Pravděpodobná příčina	Odstranění závady
Kompresor se nerozsbíhá	Čekání na počítač prodlevy kompresoru Právě probíhá odtávání Napětí na přívodu do kompresoru je příliš nízké nebo příliš vysoké	Proveďte CoP->CSt Proveďte CoP ->Pot /Pod Proveďte dEF ->dit, dot Proveďte CoP->uLi, uLo, uHi
Ventilátor se nerozsbíhá	Jsou otevřeny dveře nebo je porouchaný dveřní spínač	Ventilátor se zastaví při otevření dveří Proveďte, zda je v pořádku dveřní spínač
Odtávání nebylo zahájeno	Regulátor pracuje v režimu „Rychlý náběh chlazení“	Během rychlého náběhu chlazení může být odtávání odloženo Proveďte parametr Pud->Pdi
Alarm není slyšet	Prodleva alarmu	Proveďte ALA->Htd, Abd Proveďte Pud->Pdd
Slabý jas displeje	Porucha snímače světla	Vyměňte snímač
Při změně okolního světla nedošlo ke změně z režimu Eco na normální provoz	Porucha snímače světla nebo špatně nastavená úroveň světla	Proveďte Eng->SLd, SLn
Na displeji je kód poruchy E01, E02 nebo E03	E01: Vadný snímač S1 E02: Vadný snímač S2 E03: Vadný snímač S3	Vyměňte snímač
Na displeji se střídavě ukazuje Con a teplota	Kondenzátor je příliš horký	Vyčistěte kondenzátor Proveďte Con ->CAL, CbL
Na displeji se střídavě ukazuje Hi a teplota	Teplota je příliš vysoká	Proveďte ALA->HAT
Na displeji se střídavě ukazuje Lo a teplota	Teplota je příliš nízká	Proveďte ALA -> LAT
Na displeji je ukázáno dEF	Právě probíhá odtávání	Proveďte diS ->SdF

PŘÍLOHA IV: POSTUP VYTVÁŘENÍ SOUBORŮ S NASTAVENÍMI (PRO DANFOSS USB ONE WIRE GATEWAY A DOKOVACÍ STANICI)

Nastavení regulátoru je možné uložit ve dvou formátech: *.xml nebo *.erc.

Formát *.xml je určen pro zálohu nebo obnovu nastavení prostřednictvím nástroje Danfoss USB One Wire Gateway. Využívá se zejména při testování v laboratoři a pro zálohu nastavení jednotlivých aplikací.

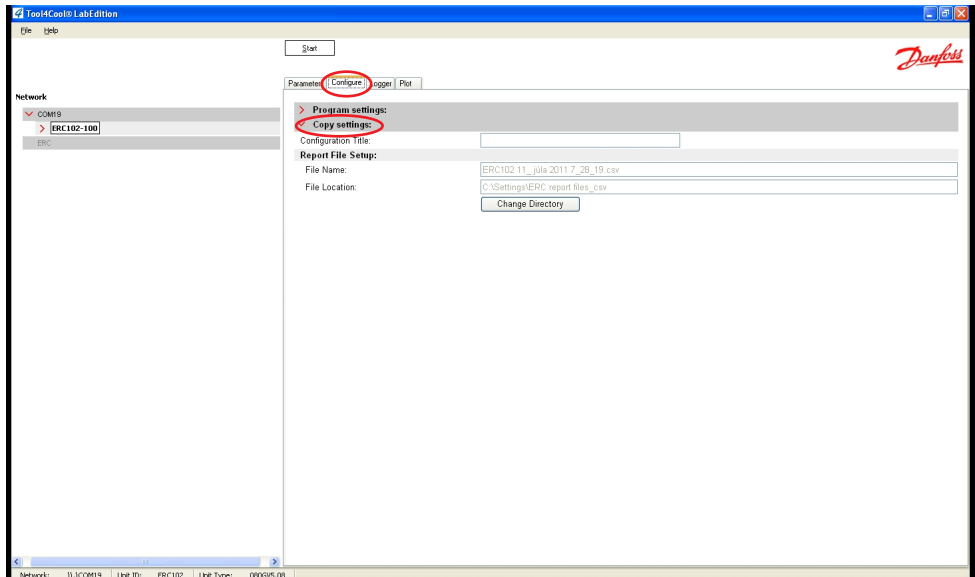
Formát *.erc se používá jako zdrojový soubor nastavení pro hromadné kopírování pomocí dokovací stanice.

IV.1 POSTUP VYTVOŘENÍ ZÁLOHY NASTAVENÍ TYPU *.XML (POMOCÍ USB ONE WIRE GATEWAY)

IV.1.1 Spusťte program Tool4Cool® a připojte regulátor ERC prostřednictvím USB One Wire Gateway

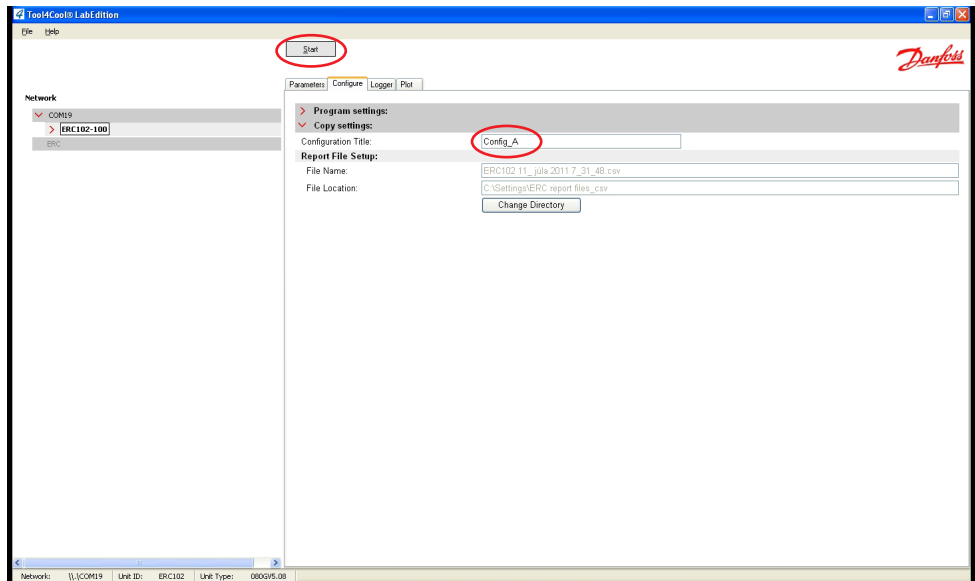


IV.1.2 V záložce Configure vyberte Copy Settings

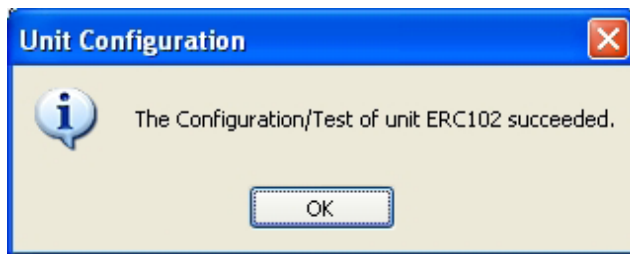


IV.1.3 Zapište název nastavení, které chcete uložit

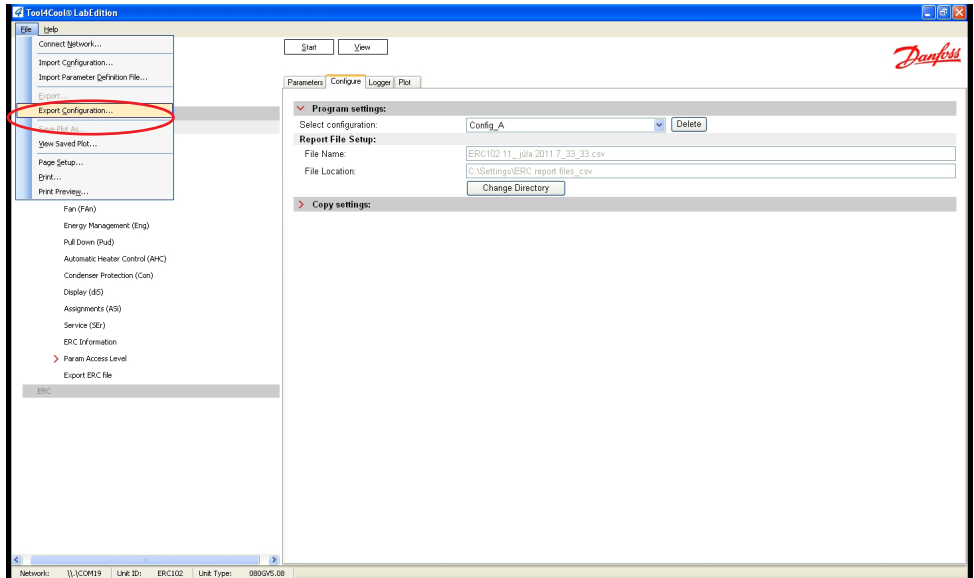
IV.1.4 Tlačítkem *Start* vytvoříte kopii nastavení



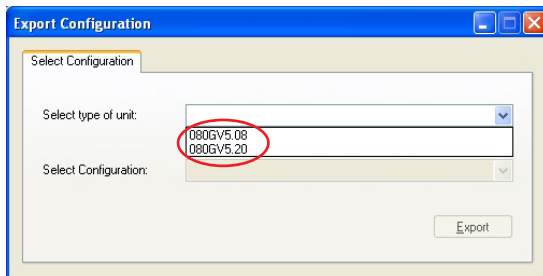
IV.1.5 Úspěšné vytvoření kopie je oznámeno následující hláškou



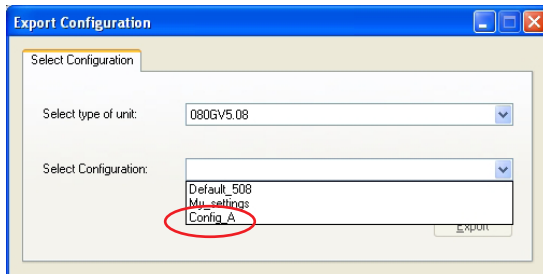
IV.1.6 Dalším krokem je export souboru s nastaveními. V hlavním menu vyberte *File / Export configuration*



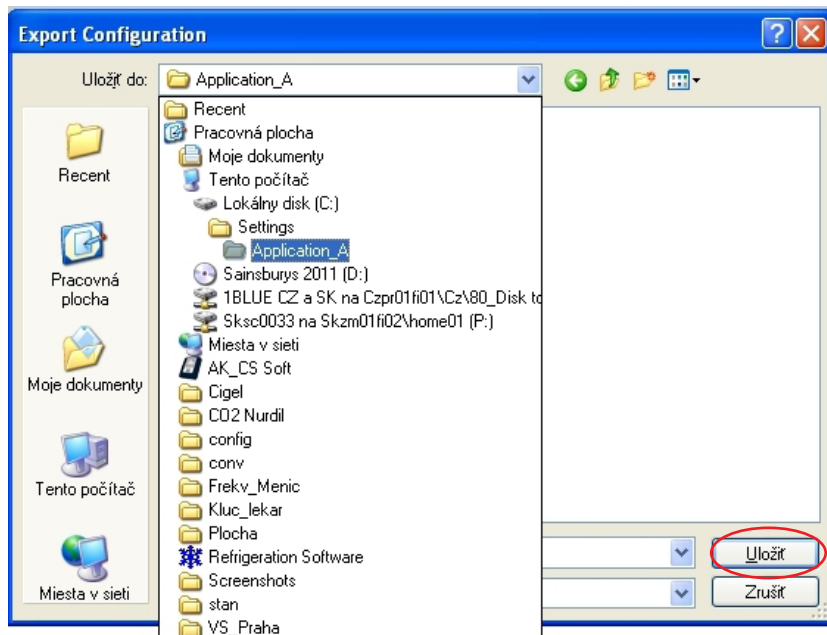
IV.1.7 Vyberte verzi softwaru, jehož nastavení exportujete



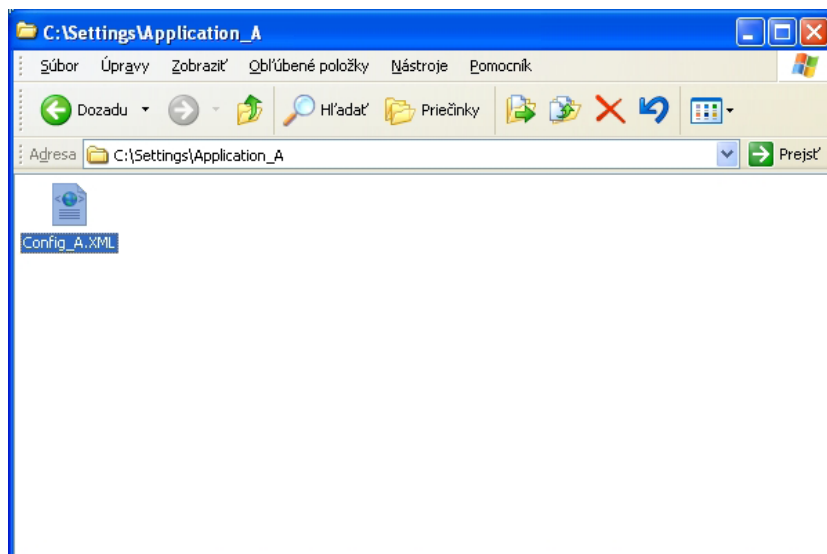
IV.1.8 Vyberte nastavení, které chcete vyexportovat do souboru (zvolte stejný název nastavení, jako jste vytvořili v bodě 1.3)



IV.1.9 Vyberte umístění, kam chcete exportovaný soubor uložit a pak klikněte na tlačítko **Uložit**

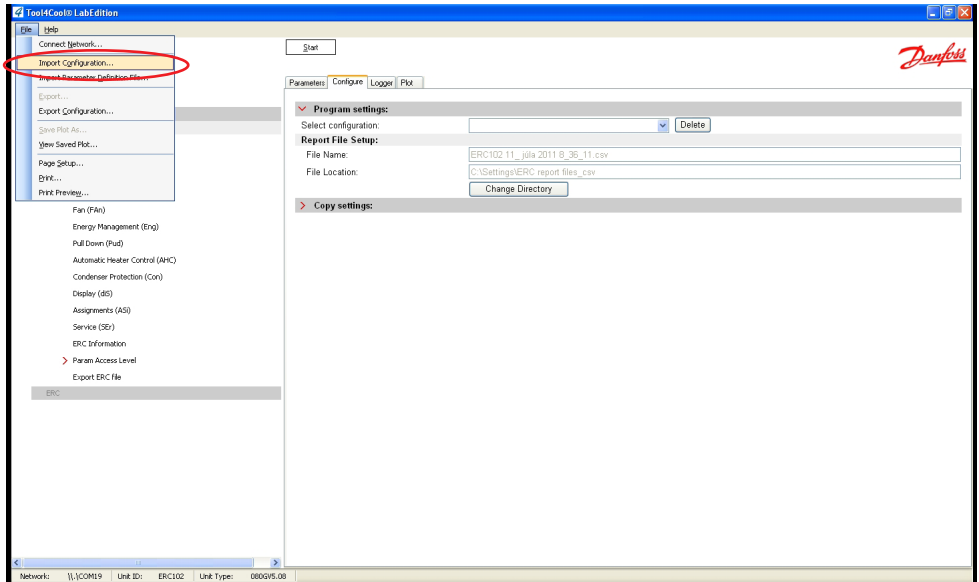


IV.1.9.1 Vyexportovaný soubor *.xml je uložený ve vybrané složce

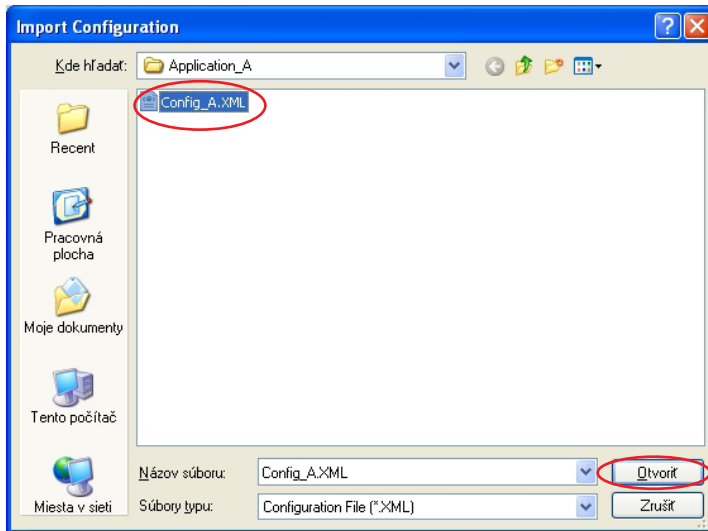
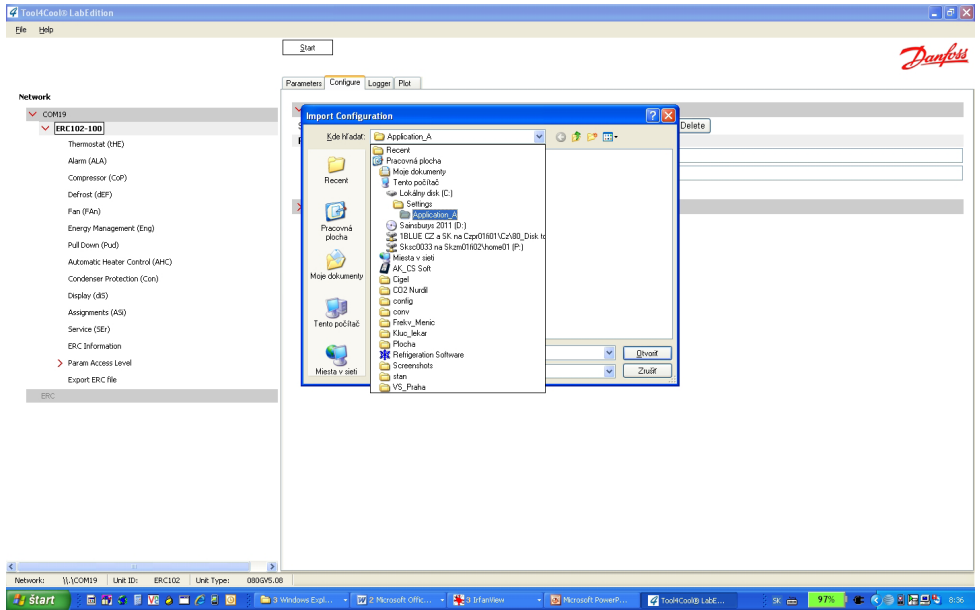


IV.2. POSTUP IMPORTU NASTAVENÍ TYPU *.XML (POMOCÍ USB ONE WIRE GATEWAY)

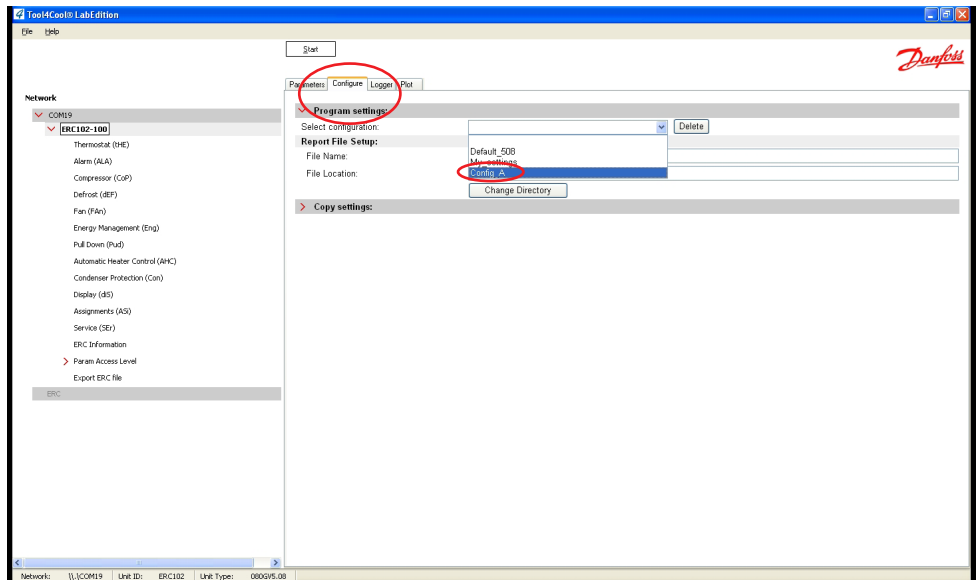
IV.2.1 Z hlavního menu vyberte *File / Import configuration*



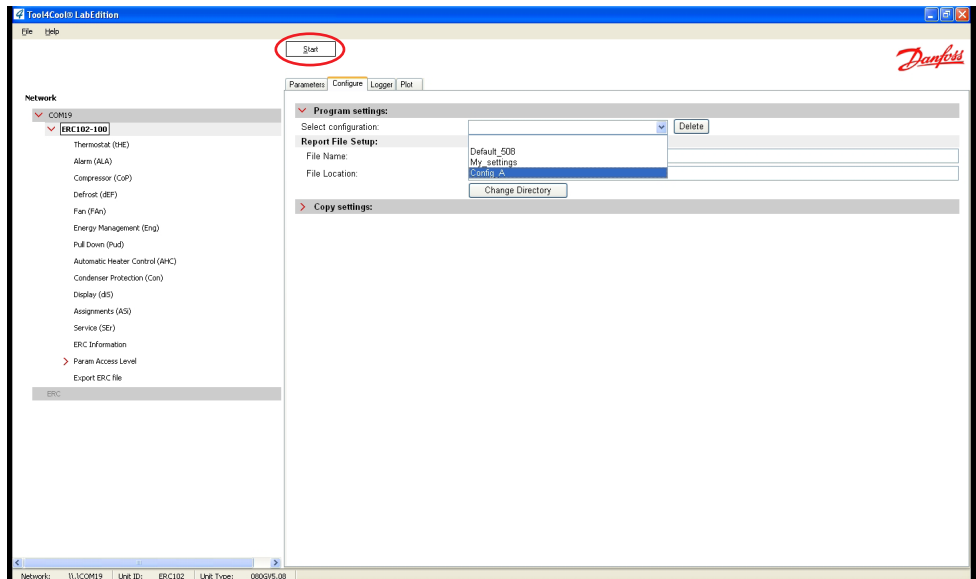
IV.2.2 Vyberte umístění záložního souboru *.xml a klikněte na tlačítko Otevřít



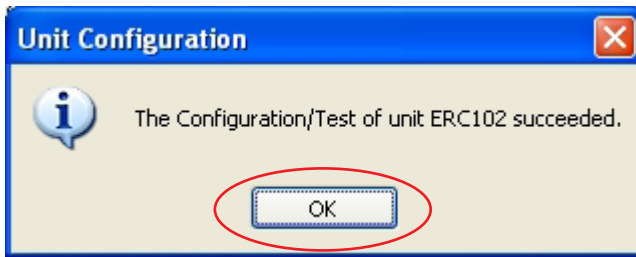
IV.2.3 V záložce *Configure* rozklikněte *Program settings* a vyberte nastavení, které jste v předcházejícím kroku importovali



IV.2.4 Spusťte kopírování do regulátoru tlačítkem *Start*



IV.2.5 Po úspěšném zkopírování nastavení do regulátoru se objeví následující hláška



IV.3. POSTUP VYTVOŘENÍ SOUBORU S NASTAVENÍMI PRO HROMADNÉ KOPÍROVÁNÍ TYPU *.ERC (POMOCÍ DOKOVACÍ STANICE)

IV.3.1 V hlavním menu zvolte *Export ERC file*

The screenshot shows the 'ToolMCoolto LabEdition' software interface. On the left, the 'Network' tree is expanded to 'COM19', and 'Export ERC file' is highlighted with a red circle. The main window displays the following network parameters for '\\COM19':

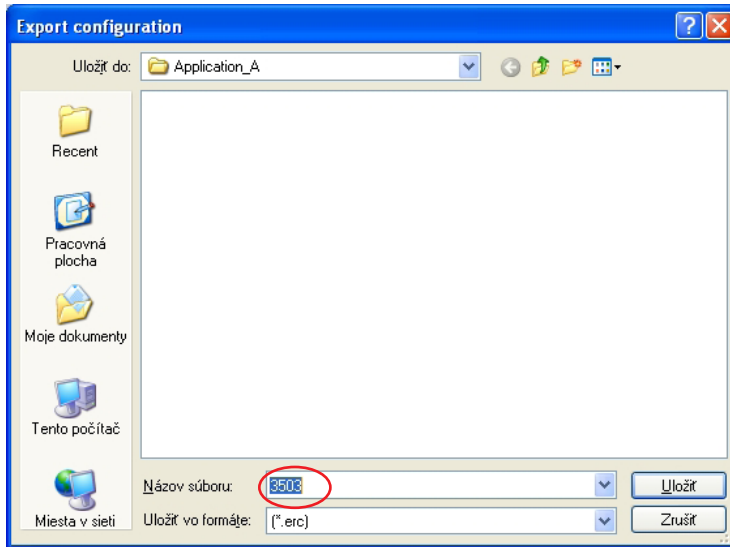
Parameter	Value
Network status	Connected
Protocol	Modbus/RTU
Bits pr second	19200
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	EVEN
RS485	FALSE
Retry count	1
Timeout [ms]	1000
First network node	100
Last network node	100
Refresh network	ON
Refresh rate [s]	2

IV.3.2 Soubor *.erc vytvoříte kliknutím na tlačítko *Save*

The screenshot shows the 'ToolMCoolto LabEdition' software interface with the 'Parameters' tab active. The 'Export ERC file' dialog is open, and the 'Save' button is highlighted with a red circle. The 'ERC File' content is as follows:

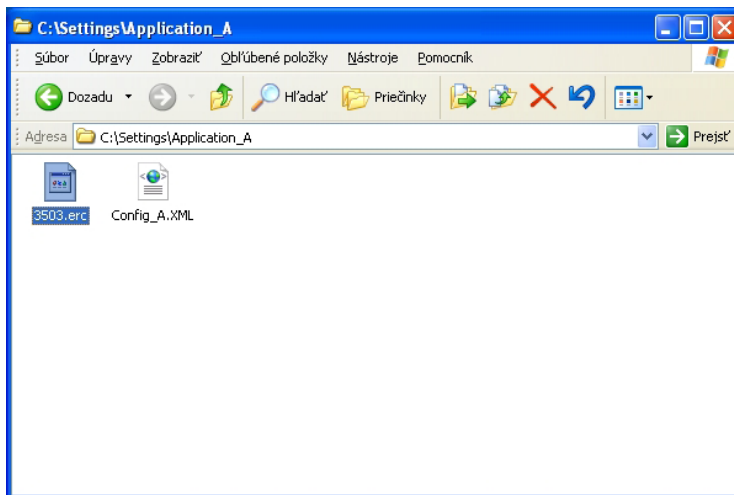
```
[INFO]
Software version:5,08
Model number: 3503
EKC Time:02:02 02-02-02
[PNU]
#Grp;Pnu;Text;Value;Min;Max;Exp;Type;R/W;P/D
0:100;---;10;-500;800;-1;F;RW;P
0:180;SPR;5;0;10;-1;F;RW;P
0:101;dIF;20;0;200;-1;F;RW;P
0:102;HSE;500;-500;800;-1;F;RW;P
0:103;LSE;-350;-500;800;-1;F;RW;P
0:114;tAd;0;-200;200;-1;F;RW;P
0:10000;Htd;30;0;240;0;1;RW;P
0:10001;ltd;0;0;240;0;1;RW;P
0:10019;HAt;150;-500;800;-1;F;RW;P
0:10020;LAt;-500;-500;800;-1;F;RW;P
0:10018;Pdd;240;0;960;0;1;RW;P
0:10003;dod;2;0;60;0;1;RW;P
0:10004;Abd;0;0;999;0;1;RW;P
0:10050;ACA;1;0;1;0;B;RW;P
0:500;Crt;0;0;30;0;1;RW;P
0:501;CSt;2;0;30;0;1;RW;P
0:540;Cot;0;0;480;0;1;RW;P
0:541;ERt;0;0;60;0;1;RW;P
0:542;EST;1;0;60;0;1;RW;P
0:543;uLI;0;0;270;0;1;RW;P
```

IV.3.3 Vyberte umístění souboru *.erc



⚠ Varování: Název souboru se nesmí měnit. Soubory s různými nastaveními doporučujeme ukládat do oddělených složek, např. Aplikace_A, Aplikace_B...

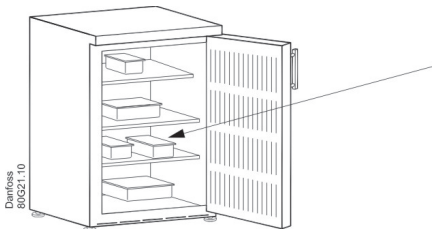
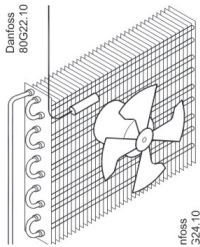
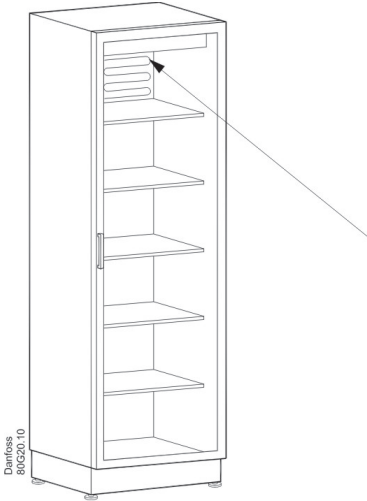
IV.3.4 Vytvořený soubor je nutné zkopírovat na kopírovací klíč EKA 183A, který se používá na programování regulátorů (pomocí dokovací stanice).



UPOZORNĚNÍ: Na kopírovacím klíči EKA 183 může být uložen pouze jeden soubor s nastaveními typu *.erc

PŘÍLOHA V: SPECIFIKACE APLIKACE

IV.1 Řídící snímač



Řídící snímač musí být vždy zapojen, používá se na spínání kompresoru podle nastavené vypínací teploty. Hodnota naměřená tímto snímačem se také zobrazuje na displeji.

Umístění snímače:

Vertikální chladicí aplikace s ventilátorem

Snímač se nejčastěji umísťuje do proudu vzduchu na vstupu do výparníku. Může být v blízkosti ventilátoru – i když je použita funkce pulzování ventilátoru v průběhu stání kompresoru: Aktualizace teploty se zablokuje pokud je ventilátor vypnut. Teplota se znovu aktualizuje až po té, co ventilátor určitou dobu běží, tudíž teplo od motoru ventilátoru neovlivňuje měřenou hodnotu teploty. Pro aplikace citlivé na minusové teploty doporučujeme zvážit umístění snímače do proudu vzduchu na výstupu z výparníku.

Horizontální mrazicí aplikace s ventilátorem

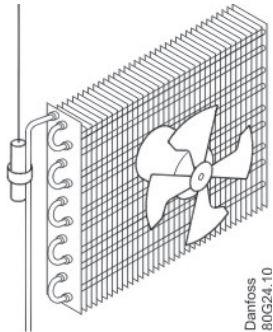
Snímač umístít v proudu vzduchu na vstupu do výparníku nebo v mrazeném prostoru.

Aplikace bez ventilátoru

Nejlepších výsledků se dosahuje, pokud je snímač umístěný na boční stěně asi 10cm od zadní stěny ve výšce cca 1/3 od spodní části nebo od spodní hrany výparníku.

Řídící snímač musí být vždy zapojen, používá se na spínání kompresoru podle nastavené vypínací teploty. Hodnota naměřená tímto snímačem se také zobrazuje na displeji.

IV.2 Snímač výparníku



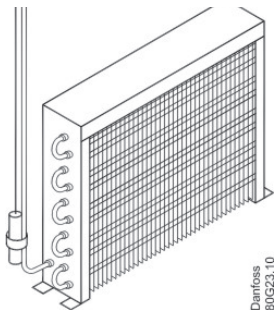
Snímač výparníku se používá jen pro odmrazování výparníku a nemá řídicí funkci.

Umístění snímače

Snímač nainstalujte na místo, kde led taje naposled. Upozorňujeme, že ostré žebra výparníku mohou poškodit kabel snímače.

UPOZORNĚNÍ: Snímač výparníku je povinný, pokud se na odmrazování používá elektrická spirála. U přirozeného odmrazování se může instalace snímače výparníku vynechat.

IV.3 Snímač kondenzátoru



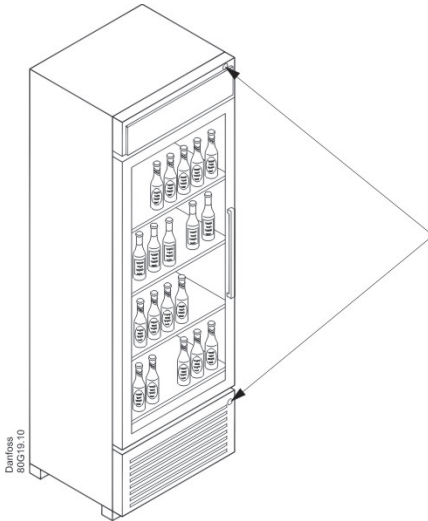
Snímač kondenzátoru se používá na ochranu kompresoru proti vysokému tlaku v případě, že je kondenzátor zablokovaný anebo při poruše ventilátoru na kondenzátoru.

Umístění snímače

Snímač nainstalujte na kondenzátor na stranu kapaliny.

Pro zajištění tepelné vodivosti připevněte snímač kovovou svorkou nebo metalickou páskou. Ujistěte se, že žádná část kabelu není vedena v blízkosti kompresoru či kondenzátoru, jejichž teplota přesahuje 80°C.

IV.4 Snímač intenzity osvětlení

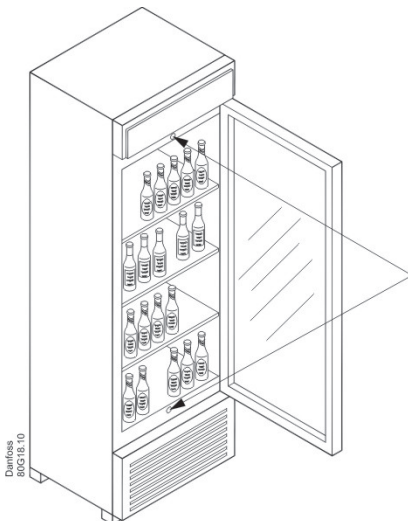


Snímač intenzity osvětlení se používá na detekci otvíracích hodin obchodu.

Umístění snímače

Snímač musí být nainstalovaný tak, aby se nedal ovlivňovat vnitřním osvětlením chladicího nábytku. Je možné jej umístit na čelní panel nábytku.

IV.5 Snímač otevřených dveří



Snímač otevřených dveří se používá na detekci aktivit nakupování a na vypnutí ventilátoru, pokud jsou dveře otevřené.

Snímač otevřených dveří není dodávaný společností Danfoss. Použijte vlastní snímač otevřených dveří a připojte jej na kabel dodaný společností Danfoss.

Danfoss nepřijímá žádnou zodpovědnost za případné chyby v katalogích, brožurách a jiných tištěných materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo měnit výrobky bez předchozího upozornění. To platí také pro již objednané výrobky za předpokladu, že tyto změny lze provést bez nutných následných změn již dohodnuté specifikace. Veškeré ochranné známky v tomto materiálu jsou vlastnictvím příslušných společností. Danfoss a logotyp Danfoss jsou ochrannými známkami společnosti Danfoss A/S. Veškerá práva vyhrazena.