

XB570L**REGULÁTOR PRO ŠOKOVÉ ZMRAZOVÁNÍ /ZCHLAZOVÁNÍ****OBSAH**

1. Všeobecný popis	1
2. Montáž a instalace	1
3. Elektrické připojení	1
4. Připojení	2
5. Čelní panel	2
6. Rychlý start	2
7. Jak vybrat cyklus	7
8. Parametry	8
9. Průběh cyklu	11
10. Instalace a montáž	13
11. Tiskárna XB07PR (volitelně)	14
12. Elektrické připojení	Chyba! Záložka není definována.
13. TTL Sériová linka	Chyba! Záložka není definována.
14. Použití programovacího klíče "HOT KEY "	Chyba! Záložka není definována.
15. Alarmové signály	16
16. Technické údaje	17
17. Standardní hodnoty cyklů.	17
18. Hodnoty výchozího nastavení	19

1. Všeobecný popis

The series XB has been created for fast chilling or freezing goods according to international food safety standards.

Série přístrojů XB je určena pro šokové zmrazování nebo pro zmrazování potravin dle mezinárodních standardů pro bezpečnost potravin.

Regulátor může využívat čtyři typy zmrazovacích cyklů :

- Cykly Cy1, Cy2, Cy3, Cy4 jsou přednastavené podle nejčastěji užívaných cyklů v potravinářské technologii : uživatel může zvolit jeden z nich podle svých požadavků, a modifikovat jej podle potřeby.
- Každý cyklus může být ukončen před normálním koncem.
- Každý cyklus může využívat vpichové sondy (až 3) pro měření vnitřní teploty produktu.
- Během cyklu se neprovádí odtávání a ventilátory stále běží, odtávání se může provést před začátkem jakéhokoliv cyklu.
- Každý cyklus je rozdělen do 3 fází kompletně nastavitelných uživatelem.
- Regulátor může být volitelně vybaven výstupem pro vzdálený displej XR REP, který ukazuje teplotu v prostoru nebo ve zmrazované potravíně.
- Regulátor XB570L je vybaven vnitřním reálným časem a lze jej připojit k tiskárně XB07PR a tisknout hlášení se všemi hlavními parametry zmrazovacího cyklu (začátek a konec, délka cyklu a zaznamenaná teplota prostoru a potraviny). Jsou zde 4 typy cyklů:

2. Montáž a instalace

Přístroj XB570L se montuje do panelu do otvoru o rozměrech 150x31 mm a upevňuje se šrouby. Povolení pracovní rozsah okolní teploty pro bezporuchový provoz je 0 až 60 °C. Zařízení neumísťujte do míst s výskytem silných vibrací, nevystavujte je působení korozivních plynů, nadměrných nečistot nebo vlhkosti. Stejná doporučení platí i pro použití čidla. Zajistěte volné proudění vzduchu okolo chladících otvorů.

3. Elektrické připojení

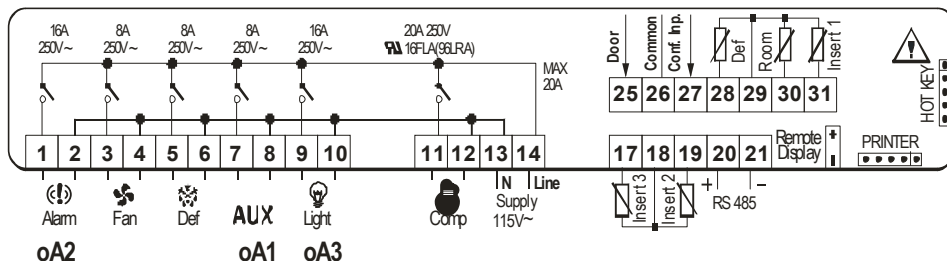
Přístroje jsou osazeny šroubovací svorkovnicí umožňující připojit vodiče o průřezu až 2,5 mm². Je nutno používat vodiče odolné vůči působení tepla. Předtím, než začnete zapojovat vodiče, přesvědčte se, zda použité napětí odpovídá napájecímu napětí přístroje. Příklady od čidel ved'te odděleně od napájecích

vodičů, od vedení k ovládaným spotřebičům a od silových vedení. **Dbejte, aby nedošlo k překročení maximální povolené zátěže relé.** V případě potřeby výkonnějšího spínání použijte vhodné externí relé. Maximální proud povolený pro všechny zátěže je 20A.

3.1 PŘIPOJENÍ ČIDEL

Čidla je třeba montovat špičkou vzhůru, aby se zabránilo poškození vlivem náhodného průniku kapaliny. Aby bylo dosaženo správného měření průměrné prostorové teploty, doporučuje se umístit čidlo stranou silného proudění vzduchu. Čidlo výparníku umístěte mezi žebra do nejchladnějšího místa, kde se vyskytuje nejvíce ledu a co nejdále od topení a od nejteplejšího místa při odtávání, aby se zabránilo předčasnému ukončení odtávání.

4. Připojení



5. Čelní panel



6. Rychlý start

6.1 DISPLEJ

Horní displej ukazuje teplotu na čidle v prostoru.

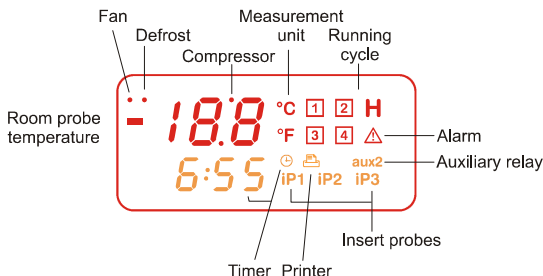
Spodní displej ukazuje teplotu vpichové sondy nebo odpočítávání času. Pro přechod z jedné vpichové sondy na druhou použijte tlačítko DOWN.

DISPLEJ

- Teplota.
- Časovač nebo vpichová sonda
- Ikony pro alarm a stav


Svítlí-li ikona nebo LED, daná funkce je v činnosti.

Pokud ikona nebo LED bliká, daná funkce má zpoždění.




6.2 KLÁVESNICE V REŽIMU PŘIPRAVENOSTI (STAND-BY)



JAK ZVOLIT CYKLUS:

Krátce stiskněte tlačítko  (3) tolikrát, až zvolíte požadovaný cyklus (indikace ikonou vpravo nahoře).


JAK SPUSTIT CYKLUS:

Krátce stiskněte a tlačítko START/STOP  (2). Odpovídající žlutá LED se rozsvítí.

JAK DOČASNĚ PŘERUŠIT CYKLUS.

1. Krátce stiskněte tlačítko  .
Kompresor a ventilátor se zastaví na dobu PAU (pauza -viz seznam parametrů) a rozblíká se hlášení "Stb" (stand-by).
3. Pro obnovení cyklu opět krátce stiskněte tlačítko  , cyklus začne ve stejném bodě, kde byl přerušen.
4. Jinak se cyklus automaticky opět spustí po uplynutí doby PAU.

JAK ZASTAVIT CYKLUS: DRŽTE STISKNUTÉ TLAČÍTKO START/STOP

 (2) tak dlouho, až žlutá LED zhasne.

JAK NASTAVIT REÁLNÝ ČAS (RTC)

Držte stisknuté tlačítko **DOWN** (5) , až se zobrazí návěštl Min.

Tlačítka UP a **DOWN** procházejte parametry.

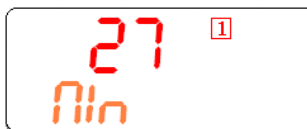
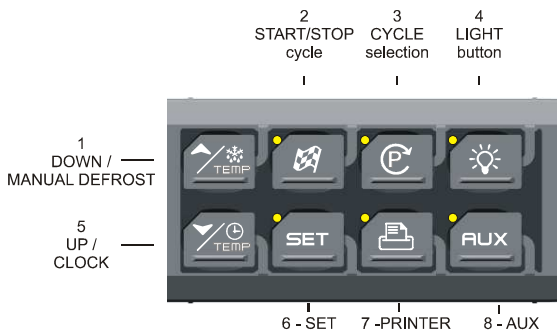
PRO ZMĚNU: stiskněte tlačítko **SET** a potom tlačítka UP and DOWN nastavte novou hodnotu.

POTVRZENÍ: stiskněte tlačítko **SET** .

OPUŠTĚNÍ NABÍDKY RTC: stiskněte současně tlačítka SET + UP nebo počkejte 5 sekund bez stisku.

1. JAK ZOBRAZIT / ZMĚNIT ŽÁDANOU HODNOTU UDRŽOVACÍ FÁZE

ZOBRAZENÍ: Krátce stiskněte tlačítko **SET** (6), žádaná hodnota udržovací fáze zvoleného cyklu se zobrazí na 5



Tlačítko UP prochází nabídku:

- Min= minuty
- Hou= hodiny
- daY= den
- Mon= měsíc
- YEA= rok
- tiM= US/evropský čas

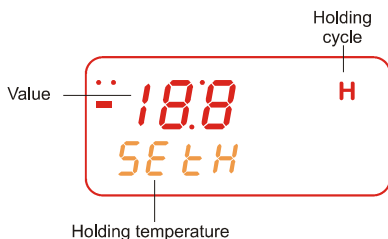


Na tomto příkladu se mění žádaná hodnota cyklu 1.

sekund.

ZMĚNA: když se zobrazí žádaná hodnota, stiskněte a držte tlačítko SET, až se hlášení HdS rozblíká. Potom tlačítka UP a DOWN změníte hodnotu.

POTVRZENÍ ZMĚNY: stiskněte tlačítko SET pro potvrzení a opuštění nabídky.



Na tomto příkladu se mění žádaná hodnota udržovací fáze.

JAK ZMĚNIT PARAMETRY CYKLU:

1. Stiskněte a držte tlačítko **P** (6), až se zobrazí první parametr (CyS).
2. Tlačítka se šipkami (UP a DOWN) procházejte parametry.
3. Pro změnu zvoleného parametru stiskněte tlačítko SET a tlačítka se šipkami nastavte novou hodnotu.
4. potvrďte novou hodnotu stiskem tlačítka SET.
5. Nová hodnota se uloží, i když programování skončí vypršením časového limitu pro změnu (time out).

6.3 ČELNÍ PANEL PŘI BĚHU CYKLU 1,2,3,4

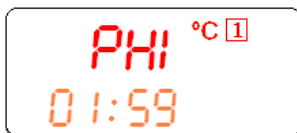
ZOBRAZENÍ TEPLIT:

Horní displej ukazuje teplotu v prostoru. **Spodní** displej ukazuje teplotu vpichové sondy (pokud je aktivní) nebo odpočítávání zbylého času.

Stiskem tlačítka **DOWN** se sondy iP1, iP2, iP3 a odpočítávání času zobrazí postupně po sobě.



ZOBRAZENÍ FÁZE: stiskem šipky nahoru **UP** se zobrazí běžící fáze.



PH1= FÁZE 1
PH2= FÁZE 2
PH3= FÁZE 3

ZOBRAZENÍ ŽÁDANÝCH HODNOT

Stiskem tlačítka SET se postupně zobrazí následující informace:

- **rSI** = Room set point
- **iSI** = Stop phase set point, referred to the insert probe
- Back to the room temperature.

**ZMĚNA ŽÁDANÉ TEPLoty PROSTORU**

Při zobrazení na displeji rSI nebo iSI držte stisknuté tlačítko SET, až nadvěští rSi nebo iSi začne blikat a LED u tlačítka SET se rozsvítí.

Tlačítky se šipkou pak změníte hodnotu a potvrďte stiskem tlačítka SET.

**6.4 KLÁVESNICE PŘI UDRŽOVACÍM CYKLU (H)****ZOBRAZENÍ ŽÁDANÉ HODNOTY (PRO REGULACI UDRŽOVACÍHO CYKLU)**

Při udržovacím cyklu, (svítí ikona H), stisknete tlačítko SET key and the holding set point is displayed on the UPPER display while the **SETH** label on the bottom display

HOW TO MODIFY THE ROOM SET POINT

While SETH is displayed hold pushed the SET key till the SETH label starts flashing and LED near the SET key is turned on..

Use the arrow key to modify the value and the SET key to confirm it.

TO CONFIRM AND EXIT: push again the SET key



6.5 OTHER KEYS

LIGHT (4): push the LIGHT (4) key to switch the light on and off. The status of the light is monitored by the yellow LED upper the key.

AUX (8): push the AUX (8) key to switch the auxiliary on and off. The status of the auxiliary relay is monitored by the yellow LED upper the key.

PRINTER / H (7): push the PRINTER key when the keyboard is connected to the controller, to enabled/ disable the printer.

PRINTER CONFIGURATION MENU

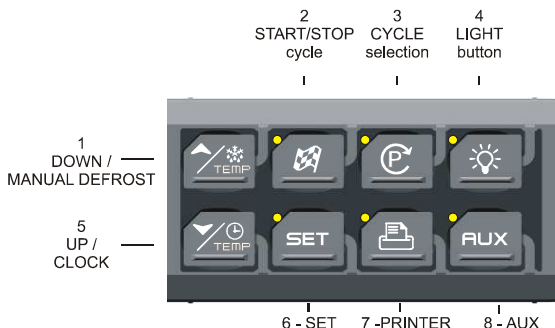
Push the PRINTER (7) key for few seconds to enter the printer configuration menu.

The **itP**, label is displayed, use the ARROW keys to browse the parameters

To modify: push the **SET** key and then the ARROW keys.

To confirm: push the **SET** key

To exit the Printer menu: Push together SET + UP keys or wait 5 sec



UP key: browse the menu:

- **itP**= time printing interval.
- **PbP**= data to print.
- **PAR**= enabled the printing of the parameter map.
- **Cyc**= enabled the printing of cycle parameters .
- **PtH**= enabled the printing during the holding phase.
- **PrS**= level Pr1 o Pr2.
- **Pnu**= number of printing.

DOWN key back to the previous label.







6.6 HOW TO START A MANUAL DEFROST.

Assure that none cycle is active or the hold mode is running.

1. Hold press the **UP** key fro few seconds.












NOTE: The defrost will not be done if the temperature detected by the evaporator probe is higher than EdF (stop defrost temperature) parameter.

6.7 OTHER FUNCTIONS OF KEYBOARD


 + 	To lock & unlock the keyboard Pon/PoF
 + 	To enter the programming mode when the controller is in stand-by Each parameter present in the Pr2 can be removed or put into "Pr1" (user level) by pressing " SET + n ".
 + 	To return to the previous menu.


6.8 MEANING OF THE LEDS'


A series of light points on the front panels is used to monitor the loads controlled by the instrument. Each LED function is described in the following table.

LED	MODE	ACTION
	ON	- Compressor enabled
	Flashing	- Programming Phase (flashing with LED ) - Anti-short cycle delay enabled
	ON	- Fans enabled
	Flashing	- Programming Phase (flashing with LED ) - Activation delay active
	ON	- Defrost active
	Flashing	- Drip time active
 H	ON	- Freezing cycle 1, 2, 3, 4 or hold mode active
 H	Flashing	- Instrument temporarily stop
	ON	- Alarm signalling
AUX – AUX2	ON	- Aux or Aux2 enabled

7. Jak vybrat cyklus

1. Stiskněte tlačítko  pro pohyb mezi cykly C1, C2, C3, C4 a udržovací fází. Příslušný symbol se objeví na displeji a cyklus je zvolen.



POZN: pro přechod z jednoho cyklu na druhý jednoduše stiskněte tlačítko , když je přístroj v pohotovostním režimu (stand –by).


UFDRŽOVACÍ FÁZE: stiskem  zvolte symbol H.

Cykly jsou přednastaveny na následující hodnoty:

1. **Cy1:** pro rychlé zchlazení a konzervaci potravin (šokové+mírné zchlazení).
 2. **Cy2:** pro or chilling and fast freezing of foods (hard +soft + freezing cycle).
 3. **Cy3:** for direct fast freezing (only fast freezing cycle)
 4. **Cy4:** for fast freezing avoiding ice skin (hard chill + freezing cycle)
 5. **HLd:** hold mode function
 6. **dEF:** for starting a manual defrost
2. Now the cycle is memorised and can be activated.

7.1 JAK ZMĚNIT CYKLUS A JEHO PARAMETRY

1. Ověřte, že žádný cyklus neběží. Pokud běží, zastavte ho stisknutím tlačítka  na 3 sekundy.
2. Stiskněte tlačítko  pro změnu cyklů C1, C2, C3, C4 a udržovací fáze. Příslušný symbol se rosvítí na displeji a tak je cyklus zvolen.

3. Držte stisknuté tlačítko  na několik sekund, až se zobrazí první parametr zvoleného cyklu (cyS) současně se svou hodnotou.
4. Tlačítka se šipkami UP a DOWN procházejte parametry.
5. Změňte vybraný parametry stiskem tlačítka SET a šipkami nastavte novou hodnotu.
6. Potvrďte novou hodnotu stiskem tlačítka SET.
7. Nová hodnota se uloží, i když se programování ukončí uplynutím časového limitu pro změnu (time out).

Opuštění: vyčkejte 30s nebo stiskněte současně tlačítka SET+UP .

8. Parametry

Hy Hystereze žádané hodnoty: $(0,1 \div 12,0 / 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{F})$, vždy kladné. Kompresor se zapíná při teplotě Set + Hy a vypíná se při dosažení žádané teploty Set.

AC Ochrana proti krátkému cyklu zátěže: $(0 \div 30 \text{ min})$ minimální interval mezi zastavením a opětovným startem kompresoru.

PAU Čas připravenosti přístroje (stand-by): $(0 \div 60 \text{ min})$ po tomto čase přístroj znovu spustí cyklus

PfT Maximální akceptovatelné trvání výpadku napájení: $(0 \div 250 \text{ min})$ pokud je výpadek kratší než PfT, cyklus se začne tam, kde se přerušil. Při trvání delším než PfT se cyklus začne od začátku příslušné fáze.

Con Doba zapnutí kompresoru při poruše čidla: $(0 \text{ až } 255 \text{ min.})$ doba, po kterou je zapnut kompresor při poruše prostorového čidla. Při CO_{on}=0 je kompresor vždy vypnut.

COF Doba vypnutí kompresoru při poruše čidla: $(0 \text{ až } 255 \text{ min.})$ doba, po kterou je kompresor vypnut v případě poruchy prostorového čidla. Při COF = 0 je kompresor vždy zapnut.

ČIDLA TEPLOTY

rPO Kalibrace prostorového čidla: $(-12,0 \div 12,0; \text{rozlišení } 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{F})$

EPP Přítomnost čidla výparníku: (no / YES) **no:** nenainstalováno (časové odtávání); **YES:** instalováno (ukončuje odtávání)

EPO Kalibrace čidla výparníku: $(-12,0 \div 12,0; \text{rozlišení } 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{F})$

i1P Přítomnost 1. vpichového čidla: (no / YES) **no:** nenainstalováno; **YES:** instalováno.

i1o Kalibrace 1. vpichového čidla: $(-12,0 \div 12,0; \text{rozlišení } 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{F})$

i2P Přítomnost 2. vpichového čidla: (no / YES) **no:** nenainstalováno; **YES:** instalováno

i2o Kalibrace 2. vpichového čidla: $(-12,0 \div 12,0; \text{rozlišení } 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{F})$

i3P Přítomnost 3. vpichového čidla: (no / YES) **no:** nenainstalováno; **YES:** instalováno

i3o Kalibrace 3. vpichového čidla: $(-12,0 \div 12,0; \text{rozlišení } 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{F})$

rEM Výběr čidla pro ukončení cyklu. (iPt, rPt). Určuje, zda se cyklus ukončuje podle teploty prostorového nebo vpichového čidla.

iPt = vpichové čidlo;

rPt = prostorové čidlo

Pozn.: při rEM = rPt , když se cykly ukončují teplotou, jsou hodnoty rSi použity k zastavení cyklu.

ZOBRAZENÍ A MĚRNÉ JEDNOTKY

CF Jednotky měření teploty: °C = st. Celsia; °F = st. Fahrenheita

rES Rozlišení (pro °C): in: celá čísla; de: desetinná tečka

Lod Zobrazení na horním displeji regulátoru: vybírá sondu , jejíž hodnota se zobrazí na horním displeji: rP = prostorová sonda (pro termostat)

EP = sonda výparníku

rEd Zobrazení pro vzdálený displej (X-REP): vybírá sondu nebo hodnotu, která se zobrazí na vzdáleném displeji X-REP:

rP = prostorová sonda; **EP** = sonda výparníku; **tiM:** odpočítávání doby do konce cyklu; **i1P** = vpichová sonda 1; **i2P** = vpichová sonda 2; **i3P** = vpichová sonda 3.

DIGITÁLNÍ VSTUPY

d1P: Polarita 1. digitálního vstupu (svorky 25-26): (OP+CL) volba, zda je digitální vstup aktivován rozeznutím nebo sepnutím kontaktu. **OP**= rozeznutím; **CL**=sepnutím

odc Stav kompresoru a ventilátoru při otevřených dveřích:

no = normální – beze změny;

Fan = vypne se ventilátor;

CPn = vypne (vypnou) se kompresor (kompresory);

F_C = vypne (vypnou) se kompresor (kompresory) a ventilátor.

doA Zpoždění alarmu po otevření dveří:(0÷254min,nu) prodleva mezi detekcí otevření dveří a signalizací alarmu, kdy se zobrazí zpráva "dA" . při doA=nu se dveřní alarm nesignalizuje.**dLc Zastavení počítání běžícího cyklu při otevření dveří** y = počítání se zastaví; n = počítání pokračuje s otevřenými dveřmi**rrd Restart výstupů při alarmu otevření dveří:** y = počítání cyklu se a regulace se restartuje při alarmu otevření dveří; n = kompresor a ventilátor pracují podle parametru odc.**d2F(EAL, bAL,) Konfigurace 2. digitálního vstupu (svorky 26-27):** EAL: externí alarm, pouze hlášení na displeji, nemá vliv na výstupy; bAL: vážný alarm, vypne se regulace;**d2P: Polarita 2. digitálního vstupu (svorky 26-27):** (OP÷CL) volba, zda je digitální vstup aktivován rozepnutím nebo sepnutím konaktu. OP= rozepnutím; CL=sepnutím**did Zpoždění alarmu od 2. digitálního vstupu:**(0÷255 min.) Při d2F=EAL nebo bAL je "did" prodleva mezi detekcí aktivace vstupu a a signalizací alarmu.**KONFIGURACE POMOCNÝCH RELÉ****oA1 Konfigurace 1. pomocného relé (svorky 7-8):****ALL:** alarm; **Lig:** osvětlení; **AuS:** druhý termostat; **tMr:** pomocné relé spínané z klávesnice**C2:** 2. kompresor: je vždy sepnut během cyklů, během udržovací fáze závisí na 2CH**oA2 Konfigurace 2. pomocného relé (svorky 1-2):****ALL:** alarm; **Lig:** osvětlení; **AuS:** druhý termostat; **tMr:** pomocné relé spínané z klávesnice**C2:** 2. kompresor: je vždy sepnut během cyklů, během udržovací fáze závisí na 2CH**oA3 Konfigurace 3. pomocného relé (svorky 9-10)****ALL:** alarm; **Lig:** osvětlení; **AuS:** druhý termostat; **tMr:** pomocné relé spínané z klávesnice**C2:** 2. kompresor: je vždy sepnut během cyklů, během udržovací fáze závisí na 2CH**ČINNOST DRUHÉHO KOMPRESORU****2CH Nastavení kompresorů během udržovací fáze: (použito pouze, je-li oA1 nebo oA2 nebo oA3 =C2)**

Druhý kompresor se vždy zapíná během fází, během udržovací fáze závisí na tomto parametru.

Parametr 2CH určuje, který kompresor se použije při udržovací fázi.

2. kompresor reguluje na žádanou hodnotu vyjádřenou součtem Set + OAS. (kde Set= žádaná hodnota pro udržovací fázi každého cyklu). Zapíná se se zpožděním oAt minut po 1.kompresoru.

Následující tabulka ukazuje činnost:

	Udržovací fáze
2CH =C1	Zapnut kompresor 1
2CH =C2	Zapnut kompresor 2
2CH =1C2	Zapnuty kompresory 1 i 2

OAt Zpoždění pro zapnutí 2. kompresoru: (0÷255 min) časová prodleva mezi zapnutím 1. a 2 kompresoru.**OAS Žádaná hodnota pro 2. kompresor** (-50÷50; rozlišení 1 °C/ 1°F) Diference, která se přidává k žádané hodnotě pro 1. kompresor.**Např. OAS=0** žádaná hodnota pro 2. kompresor je stejná jako pro 1. kompresor (= Set)**OAS=5** žádaná hodnota pro 2. kompresor je SET (1. kompresoru) + 5;**OAS=-5** žádaná hodnota pro 2. kompresor je SET (1. kompresoru) - 5;**OA Hystereze pro 2. kompresor:** (-12.0÷12.0; rozlišení 0,1°C/1°F, vždy ≠0) Bod zapnutí 2.kompresoru

compressor je SETH+OAS+OA. 2. kompresor se vypne při teplotě SETH+OAS.

OAi Výběr čidla pro řízení 2. kompresoru: rP = prostorové čidlo; EP = výparníkové čidlo; tIm: běží po

dobu odpočítávání cyklu; i1P = vpichové čidlo 1; i2P = vpichové čidlo 2; i3P = vpichové čidlo 3.

ČINNOST POMOCNÉHO RELÉ**Ost Časovač pro pomocný výstup:** (0÷255 min) doba, po kterou je pomocný výstup zapnut. Používá se pouze, je-li oA1 nebo oA2 nebo oA3 = tMr. Při oA(1,2,3) = 0 se pomocný výstup zapíná a vypíná pouze ručně.

OSS Žádaná hodnota pro pomocný výstup (AUX), je použita, když oA1 nebo oA2 nebo oA3 = AUS (rozsah -50÷50; rozlišení 1 °C/ 1°F)

OSH Hystereze pro výstup AUX: (-12.0÷12.0; ris.0.1°C/1°F, vždy ≠0) necitlivost pro regulaci výstupu AUX, při OAH<0 je režim topení, při OAH>0 je režim chlazení.

CHLAZENÍ, OSH >0: výstup AUX (2.kompresor) se zapne při OSS+OAH, vypne při SETH+OAS.

TOPENÍ, OSH <0: výstup AUX se zapne při OSS-OAH, vypne při OSS

OSi Řídící sonda pro výstup AUX(2. kompresor): **rP** = prostorová; **EP** = výparníková; **tiM:** cídí se odpočítáváním cyklu; **i1P** = vpichová sonda 1; **i2P** = vpichová sonda 2; **i3P** = vpichová sonda 3.

ODTÁVÁNÍ

tdF Typ odtávání: **rE**= elektrické topení; **in** = horké páry.

ldF Interval mezi dvěma odtáváním: (0.1 ÷ 24.0 hodin, po 10 minutách) určuje časový interval mezi dvěma odtáváním. Při ldF = 0 je odtávání vypnuto.

dtE Teplota pro ukončení odtávání: (- 50 ÷ 50°C) nastavení teploty výparníku, která ukončí odtávání. Použito pouze při EPP =YES

MdF Maximální doba odtávání: (0 ÷ 255 min.) pokud je EPP = no (časové odtávání) nastavuje se délka odtávání a pokud je EPP = YES (odtávání se ukončuje teplotně) nastavuje se maximální délka odtávání.

dFd Zobrazení teploty během odtávání: **rt** = skutečná teplota, **it** = teplota na začátku odtávání, **SEt** = žádaná hodnota, **dEF** = hlášení "dEF".

Fdt Doba odkapávání: (0 ÷ 60 min.) interval mezi dosažením teploty pro ukončení odtávání a obnovením normální regulace. Tento čas dovolí výparníku, aby se zbavil kapek vody, které se vytvořily během odtávání.

dAd Zpoždění displeje po odtávání: (0÷120 min) nastavuje dobu mezi koncem odtávání a návratem k zobrazení reálné teploty v prostoru.

VENTILÁTORY

FnC Režim pro činnost ventilátorů během udržovací fáze:

o-n = nepřetržitý režim, vypnut při odtávání;

C1n= v činnosti spolu s 1. kompresorem, vypnut při odtávání;

C2n= v činnosti spolu s 2. kompresorem, vypnut při odtávání;

Cn= v činnosti spolu s kompresory, vypnut při odtávání;

o-Y = nepřetržitý režim, zapnut při odtávání,

C1y= v činnosti spolu s 1. kompresorem, zapnut při odtávání

C2y= v činnosti spolu s 2. kompresorem, zapnut při odtávání;

Cy= v činnosti spolu s kompresory, zapnut při odtávání;

FSt Režim pro činnost ventilátorů: (-50÷50°C/°F; rozlišení po 1°C/1°F). použito pouze při EPP = yES. pokud teplota na čidle výparníku přesáhne tuto hodnotu, ventilátor je vždy vypnut. To zabraňuje rozfukání teplého vzduchu do chlazeného prostoru.

AFH Hystereze pro zastavení ventilátorů a pro alarm: (0,1 až 25,0°C po 0,1°C) ventilátory se spouštějí při dosažení teploty Fst-AFH a teplotní alarm se napravuje pokud teplota klesne o hodnotu AFH pod alarmovou.

Fnd Zpoždění spuštění ventilátorů po odtávání: (0 ÷ 255 min.). časový interval mezi koncem odtávání a zapnutím ventilátorů.

TEPLOTNÍ ALARMY

ALU Horní teplotní alarm (použit pouze během udržovací fáze): (1 ÷ 50 °C/°F) když je dosažena teplota SET + ALU, alarm se aktivuje po časovém zpoždění ALd.

ALL Spodní teplotní alarm (použit pouze během udržovací fáze): (1÷50°C/1°F) když je dosažena teplota SET - ALL, alarm se aktivuje po časovém zpoždění ALd.

ALd Zpoždění teplotního poplachu (použito pouze během udržovací fáze): (0÷255 min) časový interval od detekce alarmu do jeho signalizací.

EdA Zpoždění alarmu na konci odtávání (použito pouze během udržovací fáze): (0 ÷ 255 min) časový interval od detekce alarmu na konci odtávacího cyklu do spuštění alarmové signalizace .

tbA Vypnutí bzučáku a alarmového relé tlačítkem: (YES = vypnut bzučák i relé, no = vypnut jen bzučák).

PRŮBĚH CYKLU

tCy trvání posledního cyklu (jen ke čtení);

tP1 trvání první fáze posledního cyklu (jen ke čtení);

tP2 trvání druhé fáze posledního cyklu (jen ke čtení);

tP3 trvání třetí fáze posledního cyklu (jen ke čtení);

OSTATNÍ

Adr Adresa pro RS485: (1 ÷ 247)

bUt Doba činnosti bzučáku na konci cyklu (0÷60s; při 0 se vypne bzučák pouze stiskem libovolného tlačítka)

tPb Typ sond: nastavuje typ použitých sond:

ntc = NTC nebo **Ptc** = PTC.

rEL Verze softwaru: (jen ke čtení)

Ptb Mapa parametrů: (jen ke čtení) ukazuje kódy mapy použité v továrním nastavení)

9. Průběh cyklu

- Každý z cyklů Cy1, Cy2, Cy3 a Cy4 může být rozdělen do 3 fází, které se nazývají:
 - šokové chlazení
 - mírní zchlazení
 - zmrazení
- Pro každou fázi se nastavují 3 parametry.

iS1, (iS 2, iS 3): žádaná hodnota pro vpichové čidlo, jejíž dosažení ukončí příslušnou fázi.

rS1, (rS2, rS3): žádaná hodnota prostorového čidla každé fáze.

Pd1, (Pd2, Pd3): maximální doba trvání každé fáze.

Hds : žádaná hodnota udržovací fáze na konci celého cyklu.

Jsou zde také 3 parametry:

První se týká provádění cyklu: podle teploty nebo času, další 2 parametry se týkají odtávání. Parametr **dbc** = odtávání před cyklem, **dbH** = odtávání před udržovací fází (na konci cyklu).

9.1 KONFIGUROVATELNÉ PARAMETRY CYKLU

cyS Nastavení cyklu: **tEP** = podle teploty. Cyklus se provádí podle parametru **rEM** ; **tiM**: časovaný cyklus, podle parametrů Pd1, Pd2, Pd3.

dbc (yes= ano / no=ne) Odtávání před cyklem

iS1 (-50÷50°C; 1°C/1°F) Žádaná hodnota vpichového čidla: pokud teplota vpichového čidla dosáhne tuto teplotu, je ukončena první fáze.

rS1(-50÷50°C; 1°C/1°F) Žádaná hodnota prostorového čidla první fáze: zabraňuje dosažení příliš nízké teplotě první fáze

Pd1(OFF÷4.0h; 10 min) Maximální doba první fáze

iS2 (-50÷50°C; 1°C/1°F) Žádaná hodnota vpichového čidla pokud teplota vpichového čidla dosáhne tuto teplotu, je ukončena druhá fáze.

rS2 (-50÷50°C; 1°C/1°F) Žádaná hodnota prostorového čidla druhé fáze: zabraňuje dosažení příliš nízké teplotě druhé fáze.

Pd2 OFF÷4.0h; res. 10 min Maximální doba druhé fáze.

iS3 (-50÷50°C; 1°C/1°F) Žádaná hodnota vpichového čidla: pokud teplota vpichového čidla dosáhne tuto teplotu, je ukončena třetí fáze .

rS3 (-50÷50°C; 1°C/1°F) Žádaná hodnota prostorového čidla třetí fáze: zabraňuje dosažení příliš nízké teplota třetí fáze.

Pd3 (OFF÷4.0h; 10 min) Maximální doba Odtávání před udržovací fází

dbH (yes= ano / no=ne) Odtávání před udržovací fází

HdS (-50÷50 - OFF; 1 °C / 1°F) Žádaná hodnota udržovací fáze. Při nastavení "OFF" je udržovací fáze vypnuta .

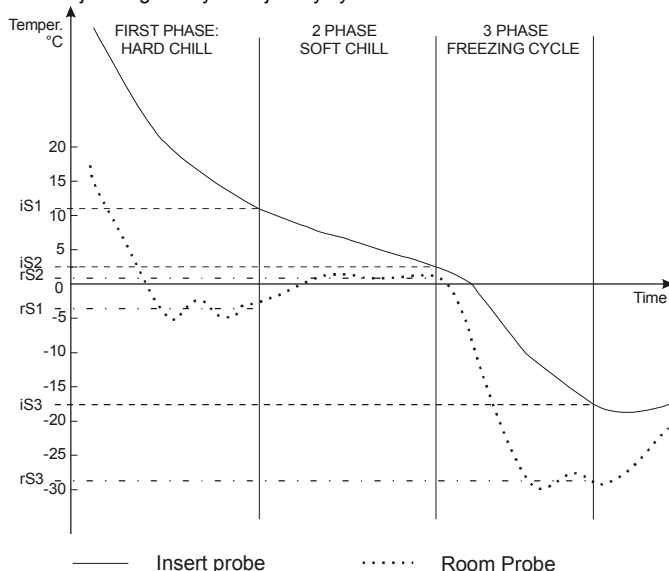
Důležité: Pokud je interval fáze nastaven na hodnotu OFF, příslušná fáze je vypnuta. Např. pokud je **Pd3**= OFF, třetí fáze cyklu je vypnuta.

9.2 POUŽITÍ VPICHOVÉHO ČIDLA.

Pomocí vpichového čidla je možno kontrolovat teplotu uvnitř produktu. Toto měření se používá pro ukončení různých fází cyklu. Speciální vnitřní funkce detekuje, pokud se čidlo používá a případně se cyklus provádí dle časů.

9.3 PŘÍKLAD CYKLU

Následující diagram vysvětluje celý cyklus šokového zmrazování



9.3.1 První fáze: “šokové zchlazení”.

Používá se pro rychlé zchlazení teplých potravin. Např. z 80°C / 170°F na 20°C / 70°F

Během “šokového zchlazení” jsou vždy v chodu kompresor i ventilátor, dokud se nedosáhne teplota **rS1**. V tomto bodě je kompresor vypínán a zapínán aby se udržovala prostorová teplota na hodnotě **rS1**. “Šokové zchlazení” je ukončeno, pokud teplota na třech vpichových čidlech dosáhne hodnotu **iS1**. Normálně je **rS1** nastavena několik stupňů pod nulou.

9.3.2 Druhá fáze: “mírné zchlazení”.

The **Soft Chill** starts when the Hard Chill ends. It is used to prevent thin layer of ice from forming on the product. The Soft Chill lasts until the temperature measured by the 3 insert probes reach the set point **iS2** (usually 4 or 5°C).

During Soft Chill the temperature of the room is regulated by the ambient probe with the set point **rS2** (normally at 0 or 1 °C / 32 or 34°F). When the box temperature reaches the **rS2** value compressor is turned on end off so as to keep the temperature of the box at this value.

9.3.3 Third phase: “Freezing cycle”.

Freezing Cycle: used to fast freeze foods.

The Freezing Cycle starts when the Soft Chill ends. During the “Freezing Cycle” both compressor and fan are always on until the **rS3** temperature is reached. At this point compressor and fans are turned on end off so as to keep the temperature of the room at the **rS3** value (normally some degrees below **iS3**). Freezing Cycle ends when the temperature measured by the 3 insert probes reach the **iS3** value (normally -18°C / 0°F), in any case it ends when the maximum time **Pd1 + Pd2 + Pd3** has expired.

9.3.4 End of the Blast Chill cycle and starting of the Hold Mode.

When one of the three insert probes reaches the **iS3** value the values End followed by the i1P or i2P or i3P are shown on the display.

Cycle ends when all the probes have reached the iS3 value. A signal is generated: buzzer and alarm relay is turned ON, the display shows the message "End" alternating with the room temperature.

The alarm automatically stops after the "but" time or by pressing any keys.

At the end of the cycle the controller can start the "Hold mode" keeping the room temperature at the value set in HdS parameter.

If HdS = OFF, the machine is turned OFF.

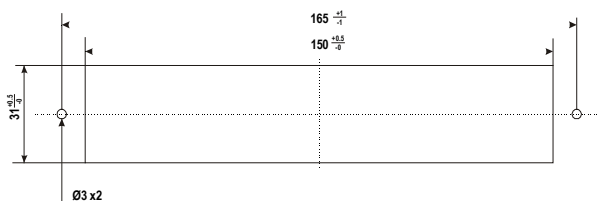
NOTE1: with **dbH = YES** a defrost is done before the holding phase.

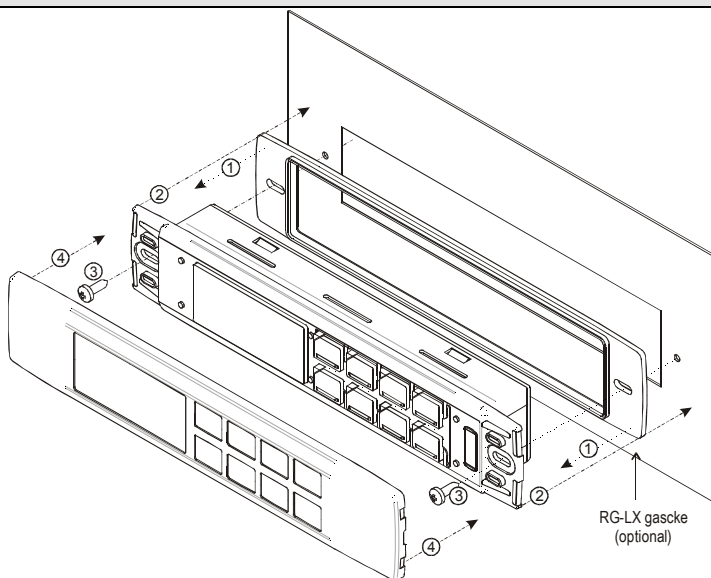
NOTE2: If the end cycle temperature iS3 is not reached in the maximum time Pd1+Pd2+Pd3 the instrument keep on working, but the alarm message "OCF" is given.

10. Instalace a montáž

Instruments **XB570L** shall be mounted on vertical panel, in a 150x31 mm hole, and fixed using two screws $\varnothing 3 \times 2$ mm. To obtain an IP65 protection grade use the front panel rubber gasket (mod. RG-L). The temperature range allowed for correct operation is 0 - 60 °C. Avoid places subject to strong vibrations, corrosive gases, excessive dirt or humidity. The same recommendations apply to probes. Let the air circulate by the cooling holes.

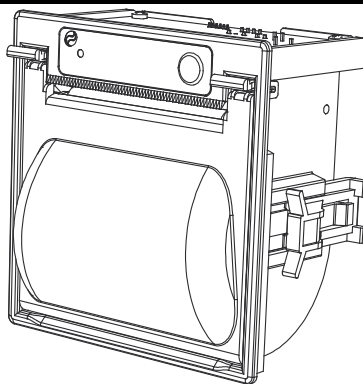
10.1 VÝŘEZ V PANELU



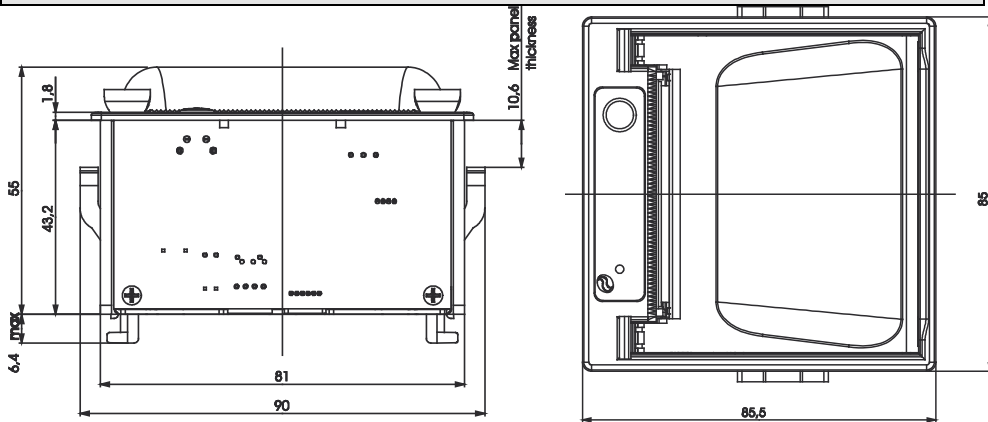
10.2 MONTÁŽ**11. Tiskárna XB07PR (volitelně)**

The XB570L is designed to work with the XB07PR.
The XB07PR kit is composed by:

1. Printer
2. Power adapter
3. Connecting cables

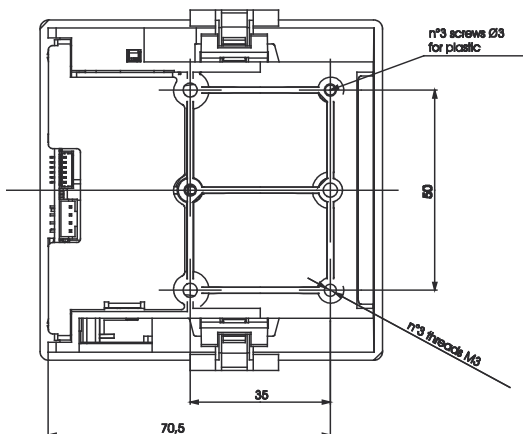


11.1 ROZMĚRY TISKÁRNÝ

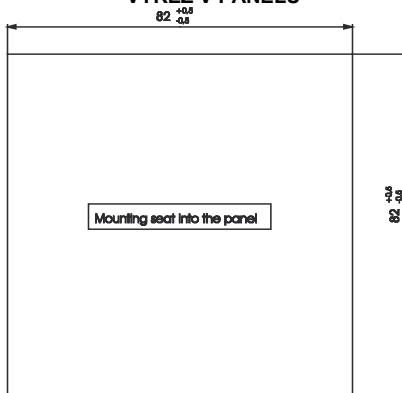


11.2 MONTÁŽ TISKÁRNÝ

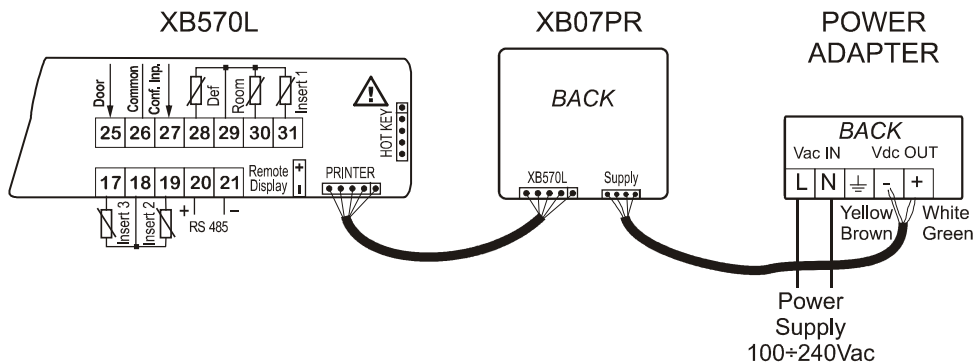
PŘÍPEVNĚNÍ ŠROUBY



VÝŘEZ V PANELU



11.3 PŘÍPOJENÍ XB570L – XB07PR



12. Alarmové signály

Mess.	Cause	Outputs
"EE"	Data or memory failure	Alarm output ON; Other outputs unchanged
"rPF"	Thermostat Probe failure	Alarm output ON; Compressor output according to parameters "COF" and "COF"
"EPF"	Evaporator Probe failure	Alarm output ON; Defrost termination is timed; No temperature control on fans.
"i1P"; "i2P"; "i3P"	Insert probe 1, 2, 3, failure	Alarm output ON; Other outputs unchanged; The cycle is made by time
"rtC"	Real Time Clock data lost	Alarm output ON; Other outputs unchanged;

Mess.	Cause	Outputs
"rtF"	Real Time Clock failure	Alarm output ON; Other outputs unchanged; The date and the duration of the cycle are not available.
"HA"	Maximum temperature alarm	Alarm output ON; Other outputs unchanged.
"LA"	Minimum temperature alarm	Alarm output ON; Other outputs unchanged.
"FF"	Fast freezing interrupted by short power failure	Alarm output ON; The freezing cycle restart from the same point at which was interrupted.
"PFA"	Fast freezing interrupted by long power failure	Alarm output ON; The freezing cycle restart from the current phase.
"OCF"	Max duration of the cycle is expired	Alarm output ON; Other outputs unchanged. In any case the cycle ends when the final temperature is reached
"EA"	External alarm	Alarm output ON; Other outputs unchanged.
"CA"	Serious external alarm	Alarm output ON; Other outputs OFF.
"dA"	Door open alarm	Alarm output ON; Other outputs unchanged.

13. Technické údaje

Materiál skříňky: samozhášecí plast ABS.

Rozměry: 185x38 mm; hloubka 70 mm;

Montáž: na panel do otvoru 150x31mm

Krytí čelního panelu: IP65

Připojení: šroub. svorkovnice , vodiče $\leq 2,5\text{mm}^2$

Napájení: 230Vstř, $\pm 10\%$

Příkon: 5VA max.

Displej: dvouřádkový, červený/žlutý + ikony

Vstupy: 5 PTC nebo NTC čidel

Výstupní relé:

Kompresor: spínací relé 20(8)A nebo 8(3) A, 250Vstř

Odtávání: přepínací relé 8(3)A, 250Vstř

Ventilátor: spínací relé 8(3)A, 250Vstř

Osvětlení: spínací relé, 16(6)A, 250Vstř

Aux1(pomocné1): spínací relé 8(3)A, 250Vstř

Aux2(pomocné2): spínací relé 8(3)A, 250Vstř

Sériový výstup: RS232 pro připojení tiskárny XB07PR

Sériový výstup: TTL pro monitorovací systém s protokolem MODBUS-RTU

Paměť: stálá paměť (EEPROM).

Pracovní teplota: 0÷60 °C.

Skladovací teplota: -30÷85 °C.

Vlhkost: 20÷85% (bez kondenzace)

Měřicí rozsah: -55÷150 °C

Rozlišení: 0,1 °C nebo 1 °F (volitelně).

Přesnost regulátoru při 25°C: $\pm 0,3\text{ °C} \pm 1$ číslice

14. Standardní hodnoty cyklů.

Cy1: pro rychlé zchlazení a konzervaci potravin na kladnou teplotu		
CyS = tEP	iS2 = 5°C (41°F)	Pd3 = OFF
dbC = no	rS2 = -2°C (28°F)	dbH = yes
iS1 = 20°C (68°F)	Pd2 = 2.0 h	HdS = 3°C (37°F)
rS1 = -10°C (14°F)	iS3 = 3°C (37°F)	

Pd1 = 2.0 h	rS3 =-2°C (28°F)	
--------------------	-------------------------	--

Cy2: pro chlazení a rychlé zmrazení potravin s výdrží

CyS = tEP	iS2 = 5°C (41°F)	Pd3 = 2.0 h
dbC = no	rS2 = -2°C (28°F)	dbH = YES
iS1 = 10°C (50°F)	Pd2 = 2.0 h	HdS =-18°C (0°F)
rS1 = -10°C (14°F)	iS3 =-18°C (0°F)	
Pd1 = 2.0 h	rS3 =-30°C (-22°F)	

Cy3: přímé rychlé zmrazení s výdrží

CyS = tEP	iS2 =-18°C (0°F)	Pd3 = OFF
dbC = no	rS2 =-30°C(-22°F)	dbH = yes
iS1 = -18°C (0°F)	Pd2 =OFF	HdS = -18°C (0°F)
rS1 =-30°C (-22°F)	iS3 =-18°C (0°F)	
Pd1 = 4.0	rS3 =-30°C (-22°F)	

Cy4: přímé rychlé zmrazení bez výdrže

CyS = tEP	iS2 =-18°C (0°F)	Pd3 = OFF
dbC = no	rS2 =-30°C (-22°F)	dbH = no
iS1 =-18°C (0°F)	Pd2 =OFF	HdS = OFF
rS1 =-30°C (-22°F)	iS3 =-18°C (0°F)	
Pd1 = 4.0	rS3 =-30°C (-22°F)	

15. Hodnoty výchozího nastavení

Kód	Název	Hodnota	Úroveň
	Regulace		
Set	Žádaná hodnota	3.0	- - -
Hy	Hystereze	2.0	Pr1
AC	Ochrana proti krátkému cyklu zátěže	1	Pr2
PAU	Čas připravenosti přístroje (stand-by – pauza)	0	Pr2
PfT	Maximální akceptovatelné trvání výpadku napájení	15	Pr2
Con	Doba zapnutí kompresoru při vadném čidlu	15	Pr2
COF	Doba vypnutí kompresoru při vadném čidlu	10	Pr2
rPO	Kalibrace prostorového čidla	0.0	Pr2
EPP	Přítomnost čidla výparníku	YES	Pr2
EPO	Kalibrace čidla výparníku	0.0	Pr2
i1P	Přítomnost vpichového čidla 1	YES	Pr2
i1o	Kalibrace vpichového čidla 1	0.0	Pr2
i2P	Přítomnost vpichového čidla 2	n	Pr2
i2o	Kalibrace vpichového čidla 2	0	Pr2
i3P	Přítomnost vpichového čidla 3	n	Pr2
i3o	Kalibrace vpichového čidla 3	0	Pr2
rEM	Výběr sondy pro ukončení zchlazovacího cyklu	iPt	Pr2
CF	Jednotky měření teploty	°C	Pr2
rES	Rozlišení (pro °C):	dE	Pr2
Lod	Zobrazení na displeji regulátoru	rP	Pr2
rEd	Zobrazení na vzdáleném displeji	rP	Pr2
d1P	Polarita 1. digitálního vstupu – dveřního kontaktu	cL	Pr2
Odc	Činnost při otevřených dveřích	F-C	Pr2
dOA	Zpoždění alarmu otevřených dveří	5	Pr2
dLc	Zastavení odpočítávání běžícího cyklu při otevření dveří	y	Pr2
rrd	Restart regulace po alarmu otevření dveří	Y	Pr2
d2F	Funkce 2. digitálního vstupu	EAL	Pr2
d2P	Polarita 2. digitálního vstupu	cL	Pr2
did	Zpoždění 2. digitálního vstupu	5	Pr2
oA1	Funkce 1. konfigurovatelného relé	tMr	Pr2
oA2	Funkce 2. konfigurovatelného relé	ALL	Pr2
oA3	Funkce 3. konfigurovatelného relé	Lig	Pr2
2CH	Nastavení 2. kompresoru během udržovací fáze	C1	Pr2
OAt	Prodleva zapnutí 2. kompresoru	3	Pr2
OAS	Žádaná hodnota pro 2. kompresor	0	Pr2
OAH	Hystereze pro 2. kompresor	2,0	Pr2
OAi	Výběr sondy pro 2. kompresor	rP	Pr2
OSt	Časovač pro pomocný výstup	0	Pr2
OSS	Žádaná hodnota pro pomocný výstup	0	Pr2
OSH	Hystereze pro pomocný výstup	2.0	Pr2

Kód	Název	Hodnota	Úroveň
OSi	Výběr sondy pro pomocný výstup	rP	Pr2
Odtávání			
tdF	Typ odtávání	rE	Pr2
ldF	Interval mezi odtáváním	6.0	Pr2
dtE	Teplota pro ukončení odtávání	8	Pr2
MdF	Maximální doba odtávání	20	Pr2
dFd	Zobrazení teploty během odtávání	rt	Pr2
Fdt	Doba odkapávání	0	Pr2
dAd	Zpoždění displeje po odtávání	20	Pr2
Ventilátor			
FnC	Režim ventilátorů	c_n	Pr2
FSt	Teplota zastavení ventilátorů	30	Pr2
AFH	Hystereze pro zastavení ventilátorů a pro alarm	2.0	Pr2
Fnd	Zpoždění ventilátorů po odtávání	2	Pr2
Alarm			
ALU	Horní teplotní alarm	30	Pr2
ALL	Spodní teplotní alarm	30	Pr2
ALd	Zpoždění teplotního alarmu	15	Pr2
EdA	Zpoždění alarmu po odtávání	30	Pr2
tbA	Vypnutí bzučáku a alarmového relé tlačítkem	YES	Pr2
Ostatní			
tCy	Trvání posledního cyklu	---	Pr1
tP1	Trvání 1. fáze posledního cyklu	---	Pr1
tP2	Trvání 2. fáze posledního cyklu	---	Pr1
tP3	Trvání 3. fáze posledního cyklu	---	Pr1
Adr	Adresa pro RS485	1	Pr2
bUt	Aktivace bzučáku na konci cyklu	30	Pr2
tPb	Typ čidla	ntc	Pr2
rEL	Verze softwaru (pouze pro čtení)	2.0	Pr2
Ptb	Tabulka parametrů (pouze pro čtení)		Pr2

Dovoz, servis a technické poradenství:

LOGITRON s.r.o.

Volutová 2520, 158 00 Praha 5

tel. 251 619 284, fax 251 612 831

e-mail: sales@logitron.cz

www.logitron.cz