

# XM670K

Ovládač pre Blocksystem

FA, FT, FS, SF, ST, STH-DF, SP, P, SX, BX, SV

Návod na použitie | v. 01



CE

## **Vlastníctvo informácií** Copyright

© 2022, Rivacold srl Všetky práva

vyhradené vo všetkých krajinách.

Akkoľvek šírenie, úprava, preklad alebo reprodukcia častí alebo celého dokumentu sú zakázané, pokiaľ spoločnosť Rivacold srl neudelila písomné povolenie, s výnimkou nasledujúcich prípadov:

- Vytlačte dokument v jeho pôvodnej podobe, celý alebo jeho časť.
- Prenos dokumentu na webové stránky alebo do iných elektronických systémov.
- Kopírovanie obsahu v nezmenenej podobe a uvedenie spoločnosti Rivacold srl ako držiteľa autorských práv.

Spoločnosť Rivacold srl si vyhradzuje právo na zmeny alebo vylepšenia príslušnej dokumentácie bez predchádzajúceho upozornenia.

Žiadosti o autorizáciu, ďalšie kópie tejto príručky alebo technické informácie o nej je potrebné adresovať na:

Rivacold srl  
Montecchio - via Sicilia, 7  
61022 Vallefoglia (PU)  
Taliansko  
info@rivacold.com  
www.rivacold.com  
+39 0721 919911

# Obsah

---

<b>1. Úvod</b>	<b>4</b>
1.1 Upozornenia	4
1.2 Všeobecný opis	4
1.3 Identifikačné údaje a informácie o príručke	4
<b>2. Rozhranie</b>	<b>5</b>
2.1 Ovládací panel	5
2.2 Operácie na ovládacom paneli	6
<b>3. Špeciálne menu</b>	<b>8</b>
3.1 Rýchly prístup	8
3.2 Kontrolné oprávnenia	8
<b>4. Vstupy a výstupy</b>	<b>9</b>
4.1 Funkcia vstupu	9
4.2 Výstupné funkcie	10
4.3 Vstupné a výstupné špecifikácie	10
<b>5. Parametre</b>	<b>12</b>
5.1 Zoznam parametrov	12
<b>6. Diagnostika a komunikácia</b>	<b>17</b>
6.1 Alarmy	17
6.2 Sériová linka a sieť	17
<b>7. Príslušenstvo</b>	<b>20</b>
7.1 Programovací kľúč	20
<b>8. Príloha</b>	<b>21</b>
8.1 Likvidácia	21

# 1. Úvod

## 1.1 Upozornenia

**POZOR:** ovládač sa nesmie otvárať.



**UPOZORNENIE** Tento návod je neoddeliteľnou súčasťou výrobku a musí sa uchovávať spolu so spotrebičom, aby ste doň mohli rýchlo a ľahko nahliadnuť.

## 1.2 Všeobecný opis

Riadiaca jednotka XM670K v balení je určená pre aplikácie so strednými a nízkymi teplotami.

Tento prístroj možno zapojiť do miestnej siete až ôsmich pripojených jednotiek. V závislosti od naprogramovania môže pracovať ako samostatná riadiaca jednotka alebo na základe príkazov prijatých z iných riadiacich jednotiek.

Zariadenie XM670K umožňuje spravovať nasledujúce funkcie:

- rozmrazovanie
- synchronný displej
- nastavená hodnota synchronizácie
- ovládanie svetla
- príkaz studeného hovoru
- synchronizácia teplotnej sondy

XM670K je vybavený šiestimi reléovými výstupmi na ovládanie:

- kompresor
- rozmrazovanie (ktoré sa môže vykonávať pomocou horúceho plynu alebo ohrievačov).
- ventilátory výparníka
- svetlá
- alarmy
- konfigurovateľný pomocný výstup

Model XM670K je vybavený až tromi konfigurovateľnými sondami na kontrolu teploty v chladiacom priestore, teploty na konci rozmrazovania a všeobecného zobrazenia teploty. Okrem toho je vybavený tromi digitálnymi vstupmi so suchými kontaktmi konfigurovateľnými podľa parametrov.

Prístroje sú vybavené portom HOTKEY na jednoduché programovanie.

Prístroj má sériový výstup RS485, ktorý umožňuje prepojenie zariadenia s monitorovacími a dozornými systémami prostredníctvom protokolu Modbus RTU (napr.: Carel, Dixell).

Konfigurácia všetkých sond/digitálnych vstupov sa líši v závislosti od typu stroja, v ktorom je regulátor namontovaný.

## 1.3 Identifikačné údaje a informácie o príručke

### 1.3.1 Kontakty výrobcu

RIVACOLD srl  
Montecchio - via Sicilia, 7  
61022 Vallefoglia (PU)  
Taliansko  
Tel: +39 0721 919911  
Fax: +39 0721 490015  
e-mail: info@rivacold.com

### 1.3.2 Manuálne údaje

Názov: XM670K - návod na použitie Kód: 9600- 0099\_controller XM670K Mesiac a rok vydania: 11- 2022

### 1.3.3 Manuálne aktualizácie

Kód	Dátum vydania	Aktualizácie
9600-0099	11- 2022	Prvé uverejnenie

### 1.3.4 Poskytnutá dokumentácia

**Poznámka:** regulátor sa montuje na viaceré produktové rady. Pozrite si príslušné návody na obsluhu






Manuálne	Kód	Dátu
Návod na použitie (tento manuál)	9600- 0099 - 11- 2022	11- 2022

## 2. Rozhranie






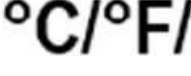


### 2.1 Ovládací panel

#### 2.1.1 Popis tlačidla






<b>SET</b>	Zobrazenie a zmena nastavenej hodnoty. Pri programovaní umožňuje výber parametrov a potvrdenie operácie. Stlačením a podržaním tlačidla po dobu 3 s, keď je zobrazená maximálna alebo minimálna teplota, sa nastavenie vynuluje.
	Pri programovaní umožňuje posúvanie parametrov a zvyšovanie hodnôt. Stlačením a podržaním tlačidla dlhšie ako 3 s sa aktivuje prístup do sekčného menu. Krátkym stlačením tlačidla získate prístup k menu rýchleho prístupu
	Pri programovaní umožňuje posúvanie parametrov a znižovanie ich hodnôt. Krátkym stlačením tlačidla možno aktivovať alebo deaktivovať relé nakonfigurované ako pomocné (AUS)
	Stlačením a podržaním tlačidla na 3 s aktivujete manuálne odmrazovanie
	Umožňuje zapnutie a vypnutie svetla
	Podržaním tlačidla približne 3 s sa prístroj prepne zo stavu ON na OFF a naopak.

## 2.1.2 Popis displeja



LED	Steady on	Bliká zapnuté
	Kompresor povolený	Kompresor proti kývaniu
	Odmrazovanie aktívne	Kvapkajúce
	Alarm	-
	Úspora energie Aktívne/ Nastavenie znížené	-
	Aktívne ventilátory výparníka	Oneskorenie otvorenia dverí alebo ventilátora po rozmrazení
	Súbor merných jednotiek	Programovanie aktívne
	Globálny prevádzkový režim	Režim diaľkového zobrazenia aktívny
	-	Zmena hodín (ak existuje)

## 2.2 Operácie na ovládacom paneli


### 2.2.1 Kombinácia tlačidiel

	Umožňuje uzamknutie alebo odomknutie klávesnice
	Poskytuje prístup k programovaniu
	Umožňuje okamžité ukončenie programovania


### 2.2.2 Vstup do ponuky rýchleho prístupu

-  Stlačte tlačidlo. Zobrazí sa prvý štítok.
-  Stlačením tlačidla alebo môžete prechádzať ponukou.

### 2.2.3 Zobrazenie zaznamenaných teplôt

1.  Stlačte tlačidlo.
2. Posuňte sa v ponuke nadol na označenie **L°t** a stlačením tlačidla **SET** zobrazte najnižšiu zaznamenanú teplotu, stlačte **SET** na štítku **H°t** zobrazí maximálnu zaznamenanú teplotu.

### 2.2.4 Zobrazenie a zmena nastavenej hodnoty


1. Stlačte tlačidlo **SET** na približne 3 s: zobrazí sa nastavená hodnota. Ikony merných jednotiek blikajú.
2.  Pomocou tlačidiel alebo zmeňte hodnotu **SET**.
3. Opätovným stlačením tlačidla **SET** uložíte hodnotu.

### 2.2.5 Zapnutie cyklu ručného odmrazovania


Stlačte tlačidlo rozmrazovania na viac ako 3 sekundy.

**Poznámka:** Len ak sú splnené podmienky (t. j. ak je hodnota sondy P2 nižšia ako hodnota **dtE**).

### 2.2.6 Vstup do programového menu PR1


 Stlačte kombináciu tlačidiel **SET +** na niekoľko sekúnd. Jednotky začnú blikat' a prístroj zobrazí označenie prvého prítomného parametra.

### 2.2.7 Zmena hodnoty parametra

1. Vstúpte do programovania parametrov.
2. Stlačením tlačidla **SET** zobrazíte hodnotu parametra (jednotky začnú blikat').
3.  Stlačením tlačidla alebo nastavte parameter.
4. Stlačením tlačidla **SET** uložte hodnotu a prejdite na ďalší parameter.

**Poznámka:** Nové naprogramovanie sa uloží, aj keď fázu programovania ukončíte uplynutím času.

### 2.2.8 Stav OFF

 Stlačením tlačidla , prístroj zobrazí "OFF". V tejto situácii sa deaktivujú všetky relé a ovládanie sa vypne. Ak je pripojený monitorovací systém, nezaznamená žiadne platné údaje ani alarmové situácie.

**Poznámka:** Vo vypnutom stave je svetelné relé aktívne.

## 3. Špeciálne menu

### 3.1 Rýchly prístup

V ponuke rýchleho prístupu môžete prechádzať nasledujúce parametre a zobrazovať ich hodnoty.

Parameter	Popis
<b>dP1</b>	Sonda 1
<b>dP2</b>	Sonda 2
<b>dP3</b>	Sonda 3
<b>L<sup>o</sup>t</b>	Minimálna teplota zaznamenaná kontrolnou sondou
<b>H<sup>o</sup>t</b>	Maximálna teplota zaznamenaná kontrolnou sondou
<b>dPr</b>	Virtuálna kontrolná sonda
<b>dPd</b>	Virtuálna rozmrazovacia sonda
<b>dPF</b>	Virtuálna sonda na správu ventilátorov
<b>rSE</b>	Nastavená hodnota regulácie (ovplyvnená aj aktiváciou úspory energie)

### 3.2 Kontrolné oprávnenia

Táto ponuka umožňuje používateľovi prístup k určitej funkcii dosky, ktorá priamo súvisí s prevádzkou miestnej siete. Jediná klávesnica môže v závislosti od naprogramovania prístroja ovládať miestne aj vzdialené moduly.

ID	Funkcia
<b>LOC</b>	Klávesnica pôsobí len na doske, ku ktorej je fyzicky pripojená
<b>SEC</b>	Klávesnica pôsobí na vybranej karte
<b>VŠETKY</b>	Príkazy klávesnice sa odosielaajú všetkým prístrojom v miestnej sieti



## 4. Vstupy a výstupy

### 4.1 Funkcia vstupu

Doska plošných spojov podporuje až tri konfigurovateľné digitálne vstupy so suchým kontaktom. Tieto vstupy sú konfigurovateľné prostredníctvom príslušného parametra **i#F**.

#### 4.1.1 Tabuľka digitálnych vstupov

ID	Popis	Detail
<b>EAL</b>	GENERICKÝ ALARM	Alarm sa generuje po oneskorení parametra od aktivácie vstupu; zobrazí sa správa <b>EA</b> a stav výstupov sa nezmení. Resetovanie alarmu je automatické hneď po vypnutí digitálneho vstupu.
<b>BAL</b>	BLOKOVACÍ ALARM	Alarm blokovania sa generuje po parametrickom oneskorení od aktivácie vstupu; zobrazí sa správa <b>CA</b> a výstupy riadiaceho relé sú deaktivované. Resetovanie alarmu je automatické hneď po vypnutí digitálneho vstupu.
<b>PAL</b>	TLAKOVÝ SPÍNAČ	Ak sa počas časového obdobia nastaveného parametrom <b>d#d</b> dosiahne počet zopnutí tlakového spínača rovnajúci sa parametru <b>nPS</b> , spustí sa alarm. Zobrazí sa správa <b>PA</b> , kompresor sa vypne a nastavovanie sa pozastaví. Na obnovenie normálnej prevádzky je potrebné prístroj vypnúť a znovu zapnúť. Keď je vstup aktívny, kompresor je vždy vypnutý.
<b>dor</b>	OTVORENÉ DVERE	Dáva signál zariadeniu, aby otvorilo dvere chladiacej komory. Po otvorení dverí sa kompresor a ventilátory regulujú podľa hodnoty parametra <b>odc</b> . Po uplynutí času nastaveného v parametri <b>d#d</b> sa aktivuje alarm otvorených dverí, na displeji sa zobrazí správa <b>dA</b> ". Po signáli alarmu a čase uvedenom v parametri <b>rrd</b> sa regulácia obnoví. V situácii otvorených dverí sú alarmy vysokej a nízkej teploty deaktivované. Okrem toho po zatvorení dverí zostane po dobu jednej minúty svietiť kontrolka chladiacej komory (funkciu nie je možné zmeniť). Alarm sa automaticky obnoví hneď po vypnutí digitálneho vstupu.
<b>DEF</b>	AKTIVÁCIA ROZMRAZOVANIA	Spustí cyklus odmravovania, ak sú na to vhodné podmienky.
<b>AUS</b>	POMOCNÁ AKTIVÁCIA	Keď sa aktivuje digitálny vstup, aktivuje sa aj pomocné relé. Keď je digitálny vstup vypnutý, pomocné relé je tiež vypnuté.
<b>LIG</b>	AKTIVÁCIA SVETLA	Umožňuje zapnutie alebo vypnutie svetelného výstupu aktiváciou digitálneho vstupu
<b>ONF</b>	REMOTE ON/OFF	Po aktivácii digitálneho vstupu sa prístroj vypne. Keď je digitálny vstup vypnutý, prístroj sa zapne.
<b>HTR</b>	ZMENA TYPU AKCIE	Umožňuje zmeniť režim ovládania zo studeného na horúci.
<b>FHU</b>	NEPOUŽÍVA SA	-
<b>ES</b>	AKTIVÁCIA ÚSPORY ENERGIE	Počas cyklu úspory energie sa nastavená hodnota zvýši o hodnotu obsiahnutú v <b>HES</b> , takže prevádzková nastavená hodnota sa stane <b>SET+HES</b> . Prevádzková žiadaná hodnota musí byť samozrejme taká, aby bola v súlade s predpismi upravujúcimi uchovávanie výrobkov. Cyklus úspory energie pokračuje dovtedy, kým je vstup aktívny.
<b>HDY</b>	AKTIVÁCIA DOVOLENKOVEJ FUNKCIE	NEPOUŽÍVA SA

## 4.2 Výstupné funkcie

---

### 4.2.1 Kompresor

Regulácia sa vykonáva podľa teploty nameranej regulačnou sondou s kladnou diferenciou k nastavenej hodnote. Ak teplota dosiahne a prekročí nastavenú hodnotu plus diferenciu, výstup kompresora sa otvorí a opäť uzavrie, keď sa teplota vráti na nastavenú hodnotu.

V prípade poruchy sondy sa kompresor zapne alebo vypne pomocou parametrov **Cone CoF**.

### 4.2.2 Rozmrazovanie

#### Režim aktivácie odmrazovania

V každom prípade zariadenie pred začatím postupu skontroluje teplotu rozmrazovacej sondy.

Odmrazovanie sa môže spustiť lokálne (manuálna aktivácia alebo z digitálneho vstupu alebo po uplynutí intervalu **idF**) alebo sa príkaz na spustenie odmrazovania môže vydať z miestnej siete. V tomto prípade sa odmrazovanie riadi nastavenými parametrami a na konci času odkvapkávania prístroj počká, kým aj ostatné regulátory neukončia odmrazovanie, a až potom pokračuje v nastavovaní v súlade s parametrom **dEM**.

Vždy, keď regulátor v rámci miestnej siete začne odmrazovanie, príkaz na spustenie odmrazovania sa môže poslať aj ostatným regulátorom v súlade s tým, čo je nakonfigurované prostredníctvom parametra **LMd**.

#### Režim ukončenia rozmrazovania

Ak je odmrazovanie aktivované hodinami (ak sú prítomné), maximálna dĺžka trvania postupu odmrazovania sa získa z hodnoty parametra **MdF** a koncová teplota odmrazovania je daná parametrom **dtE** (a **dtS**, ak boli zvolené dve sondy).

Ak sú **dPA** a **dPb** prítomné a nakonfigurované a **d2P=y**, prístroj ukončí postup odmrazovania, keď **dPA** je väčšie ako **dtE** a **dPb** je väčšie ako **dtS**.

Na konci rozmrazovania sa vykoná odkvapkávanie, ktorého dĺžku možno nastaviť pomocou parametra **Fdt**.

### 4.2.3 Ventilátory výparníka - ovládanie pomocou relé

Režim riadenia ventilátora sa volí parametrom **FnC**.

- **C, n**: ventilátory pracujú paralelne s kompresorom, počas odmrazovania sú vypnuté.
- **C, y**: ventilátory bežia paralelne s kompresorom, zapnuté počas odmrazovania.
- **O, n**: ventilátory vždy zapnuté, vypnuté pri rozmrazovaní OFF.
- **O, y**: ventilátory sú vždy zapnuté, aktívne aj pri rozmrazovaní.

Ďalší parameter **FSt** umožňuje nastaviť blokovaciu teplotu ventilátorov zistenú sondou zvolenou na ich ovládanie. To možno použiť na zabezpečenie aktivácie ventilátorov, keď je vzduch dostatočne studený.

## 4.3 Vstupné a výstupné špecifikácie

---

### 4.3.1 Polarita digitálneho vstupu

Digitálny vstup závisí od parametra **i#P**.

- **CL**: digitálny vstup je aktívny, keď je kontakt zopnutý
- **OP**: Digitálny vstup je aktívny, keď je kontakt otvorený.

### 4.3.2 Výstupné zariadenia

#### Svetlo v chladnej miestnosti

Maximálny výkon svietidla, ktorý možno pripojiť ku káblu na osvetlenie studenej miestnosti (dodáva sa), je 10 W pre LED svietidlá (napájanie 230 V - 50/60 Hz).

**Vyhrievanie dverí**

Maximálny výkon ohrievača, ktorý možno pripojiť ku káblu ohrievača dverí (dodáva sa ku všetkým modelom LBP), je 100 W (napájanie 230 V - 50/60 Hz).

## 5. Parametre

### 5.1 Zoznam parametrov



**DÔLEŽITÉ:** všetky zmeny parametrov môžu vykonávať len kvalifikovaní technici po konzultácii s personálom spoločnosti Rivacold.

**UPOZORNENIE:** Nesprávna úprava čo i len jedného parametra môže viesť k nesprávnej funkcii jednotky.

#### 5.1.1 Úprava

Parameter	Popis	Rozsah
<b>Hy</b>	Diferenciál: vždy kladný. Aktivácia nastane, keď sa dosiahne <b>nastavená</b> teplota <b>+Hy</b> . K deaktivácii dôjde, keď je teplota nižšia alebo rovná nastavenej hodnote.	0.1...25.5°C 1...45°F
<b>Z</b>	Oneskorenie aktivácie výstupu pri zapnutí: pri zapnutí sa na nastavený čas zablokuje aktivácia akejkoľvek záťaže.	0...255 min
<b>AC</b>	Oneskorenie proti kolísaniu: minimálny interval medzi vypnutím kompresora a následným opätovným spustením.	0...60 min

#### 5.1.2 Zobrazenie

Parameter	Popis	Rozsah
<b>dLy</b>	Oneskorenie zobrazenia: Keď teplota sondy termostatu stúpne, displej sa aktualizuje o 1 °C/ po čase nastavenom pre tento parameter.	0 . 24.0 m rozlíšenie 10 s
<b>rPA</b>	Nastavovacia sonda A: prvá sonda použitá na nastavenie. Ak je <b>rPA=nP</b> , nastavenie sa vykonáva prostredníctvom skutočnej hodnoty sondy <b>rPb</b> .	nP, P1, P2, P3
<b>rPb</b>	Nastavovacia sonda B: druhá sonda používaná na nastavenie. Ak <b>rPb=nP</b> , nastavenie sa vykoná pomocou hodnoty zistenej sondou <b>rPA</b>	nP, P1, P2, P3
<b>rPE</b>	Percentuálny podiel virtuálnej sondy: definuje percentuálne využitie sondy <b>rPA</b> vo vzťahu k sonde <b>rPb</b> . Hodnota použitá na úpravu sa získa z: hodnota na úpravu= $(rPA*rPE+rPb*(100-rPE))/100$	0...100%

#### 5.1.3 Rozmrazovanie

Parameter	Popis	Hodnoty/rozsah
<b>dPA</b>	Rozmrazovacia sonda A: prvá rozmrazovacia sonda. Ak <b>rPA=nP</b> , odmrazovanie sa riadi prostredníctvom sondy <b>dPb</b> .	nP, P1, P2, P3
<b>dPb</b>	Rozmrazovacia sonda B: prvá rozmrazovacia sonda. Ak <b>rPb=nP</b> , odmrazovanie sa riadi prostredníctvom sondy <b>dPA</b> .	nP, P1, P2, P3
<b>dPE</b>	Percentuálny podiel virtuálnej rozmrazovacej sondy: definuje percentuálny podiel <b>dPA</b> vzhľadom na <b>dPb</b> . Hodnota použitá na riadenie rozmrazovania je hodnota pre rozmrazovanie = $(dPA*dPE + dPb*(100-dPE))/100$ .	0...100%
<b>tdF</b>	Typ odmrazovania: <b>EL</b> = ohrievače. <b>in</b> = inverzný cyklus, horúci plyn.	EL a
<b>EdF</b>	Režim aktivácie odmrazovania: (len ak je prítomné RTC) <b>rtc</b> = aktivácia prostredníctvom RTC. <b>in</b> = aktivácia po uplynutí intervalu odmrazovania <b>idF</b> .	rtc a
<b>Srt</b>	Nastavená hodnota ohrievača počas odmrazovania: ak <b>tdF=EL</b> počas odmrazovania, odmrazovacie relé vykoná nastavenie ON/OFF s nastavenou hodnotou <b>Srt</b> . Nastavením <b>Srt=150,0 °C/302°F</b> zostane relé vždy zapnuté bez akéhokoľvek nastavenia.	- 55.0...150.0°C - 67...302°F

Parameter	Popis	Hodnoty/rozsa h
<b>Hyr</b>	Diferenciál pre ohrievače.	0.1°C....25.5°C 1°F....45°F
<b>tu</b>	Časový limit pre odmrazovanie riadené termostatom: ak odmrazovacia sonda zostane na hodnote vyššej ako <b>Srt</b> počas celého času tod, odmrazovanie sa ukončí, aj keď sa nedosiahla koncová teplota odmrazovania. Tým sa skráti trvanie fázy odmrazovania.	0...255 min
<b>dtP</b>	Minimálny teplotný rozdiel na začatie odmrazovania: ak rozdiel medzi sondami <b>dPA</b> a <b>dPb</b> zostane počas celého času ddP pod hodnotou <b>dtP</b> , vykoná sa požiadavka na odmrazovanie.	0.1°C....50.0°C 1°F....90°F
<b>ddP</b>	Oneskorenie pred aktiváciou odmrazovania (vzhľadom na <b>dtP</b> ): oneskorenie vzhľadom na parameter <b>dtP</b> .	0...60 min
<b>d2p</b>	Aktivácia funkcie odmrazovania s 2 sondami: n= používa sa len sonda <b>dPA</b> . Y= odmrazovanie sa riadi prostredníctvom sond <b>dPA</b> a <b>dPb</b> . Odmrazovanie sa môže vykonať len vtedy, ak hodnota sondy dPA zostane pod <b>dtE</b> a hodnota sondy <b>dPb</b> pod <b>dtS</b> .	n, Y
<b>dtE</b>	Koncová teplota odmrazovania (sonda A): aktivované len ak <b>dPA</b> nie je <b>nP</b> nastavuje hodnotu koncovej teploty odmrazovania vzhľadom na sondu A.	- 55.0...50.0°C - 67...122°F
<b>dtS</b>	Koncová teplota odmrazovania (sonda B): aktivované len ak <b>dPb</b> nie je <b>nP</b> nastavuje hodnotu koncovej teploty odmrazovania vzhľadom na sondu B.	- 55.0...50.0°C - 67...122°F
<b>idF</b>	Interval odmrazovania: určuje dĺžku intervalov medzi jednotlivými cyklami odmrazovania.	0...120h
<b>MdF</b>	Maximálna doba odmrazovania: nastavuje maximálnu dobu odmrazovania.	0...255 min
<b>dSd</b>	Odložený štart odmrazovania: užitočné na zabránenie preťaženi. Umožňuje rozlíšiť štart cyklov odmrazovania.	0...255 min
<b>dFd</b>	Zobrazenie počas odmrazovania: <b>rt</b> = aktuálna teplota. <b>en</b> = teplota začiatku odmrazovania. <b>Set</b> = nastavená hodnota. <b>dEF</b> = označenie <b>dEF</b> .	rt, en, Set, dEF
<b>dAd</b>	Oneskorenie aktualizácie displeja po rozmrazení: nastavuje maximálny čas oneskorenia pred aktualizáciou displeja po rozmrazení. Ak teplota klesne pod nastavenú hodnotu pred uplynutím tohto času, displej sa vynuluje.	0...255 min
<b>Fdt</b>	Čas odkvapkávania: časový interval medzi ukončením fázy rozmrazovania a obnovením normálneho kontrolného stavu. Tento čas umožňuje odstránenie zvyškovej vlhkosti vo výparníku.	0...255 min
<b>dPo</b>	Rozmrazovanie pri zapnutí: <b>y</b> = okamžite. <b>n</b> = na požiadanie z intervalu alebo RTC.	y, n
<b>dAF</b>	Oneskorenie aktivácie odmrazovania po kontinuálnom cykle: časový interval medzi koncom fázy kontinuálneho cyklu a aktiváciou odmrazovania.	....023.5 h

#### 5.1.4 Ventilátor

Parameter	Popis	Hodnoty/rozsa h
<b>FPA</b>	Sonda ventilátora A: prvá sonda používaná na riadenie ventilátora. Ak je <b>FPA=nP</b> , nastavenie sa vykonáva pomocou sondy <b>FPb</b> .	nP, P1, P2, P3
<b>FPb</b>	Sonda ventilátora B: druhá sonda používaná na riadenie ventilátorov. Ak <b>FPb=nP</b> , nastavenie sa vykonáva pomocou sondy <b>FPA</b> .	nP, P1, P2, P3
<b>FPE</b>	Percentuálny podiel virtuálnej sondy ventilátora: definuje percentuálny podiel <b>FPA</b> vzhľadom na <b>FPb</b> . Hodnota použitá na riadenie ventilátorov sa získa z: hodnota pre riadenie ventilátorov= $(FPA * FPE + FPb * (100 - FPE)) / 100$ .	0...100%

Parameter	Popis	Hodnoty/rozsah
<b>FnC</b>	Režim prevádzky ventilátora: <b>C-n=</b> paralelne s kompresorom, OFF pri rozmrazovaní. <b>C-y=</b> paralelne s kompresorom, zapnutý počas odmrazovania. <b>O-n=</b> nepretržitý režim, počas odmrazovania vypnutý. <b>O-y=</b> nepretržitý režim, zapnutý počas odmrazovania.	C, n C, y O, n O, y
<b>Fnd</b>	Oneskorenie ventilátora po odmrazení: časový interval medzi ukončením odmrazovania a aktiváciou ventilátorov.	0...255 min
<b>FCt</b>	Teplotný rozdiel na zabránenie kolísania ventilátorov, ak je rozdiel teplôt medzi výparníkom a kontrolnou sondou väčší ako parameter <b>FCt</b> , ventilátory sa aktivujú.	0.0°C...50.0°C 0°F...90°F
<b>FSt</b>	Teplota zastavenia ventilátorov: teplota, pri ktorej sa ventilátory zastavia.	- 50... 110°C - 58...230°F
<b>FHy</b>	Diferenciál opätovného spustenia ventilátorov: Keď sa ventilátory zastavia, môžu sa opätovne spustiť len vtedy, ak kontrolná sonda ventilátora dosiahne hodnotu <b>FSt-FHy</b> .	0.1°C...25.5°C 1°F...45°F
<b>Fod</b>	Čas aktivácie ventilátora po rozmrazení: vynúti aktiváciu ventilátorov na uvedený čas. Počas tohto času je kompresor vypnutý. Služi to na vypudenie teplého vzduchu skôr, ako sa začne opäť ochladzovať.	0...255 min
<b>Fon</b>	Čas zapnutia ventilátora: pri <b>FnC= C_n</b> alebo <b>C_y</b> , (ventilátory paralelne s kompresorom). Nastavuje čas zapnutia ventilátorov, keď je kompresor vypnutý. Pri <b>Fon=0</b> a <b>FOF ≠ 0</b> sú ventilátory vždy vypnuté, pri <b>Fon=0</b> a <b>FOF=0</b> sú ventilátory vždy vypnuté.	0...15 min
<b>FOF</b>	Čas vypnutia ventilátora: pri <b>FnC= C_n</b> alebo <b>C_y</b> , (ventilátory paralelne s kompresorom). Nastavuje čas vypnutia ventilátorov pri vypnutom kompresore. Pri <b>Fon=0</b> a <b>FOF ≠ 0</b> sú ventilátory vždy vypnuté, pri <b>Fon=0</b> a <b>FOF=0</b> sú ventilátory vždy vypnuté.	0...15 min

### 5.1.5 Alarmy

Parameter	Popis	Hodnoty/rozsah
<b>rAL</b>	Výber sondy teplotného alarmu: vyberá sondu používanú na signalizáciu teplotného alarmu.	nP, P1, P2, P3
<b>ALC</b>	Konfigurácia teplotného alarmu: <b>rE=</b> prahové hodnoty alarmu sú relatívne k nastavenej hodnote. <b>Ab=</b> prahové hodnoty alarmu sú absolútne.	-
<b>ALU</b>	Vysoká prahová teplota alarmu: ak je táto prahová teplota prekročená pre <b>ALd</b> je signalizovaný alarm <b>HA</b> .	ALC= rE 0...50°C alebo 90°F  ALC= Ab ALL...150°C alebo 302°F
<b>VŠE TKY</b>	Prahová hodnota alarmu nízkej teploty: ak teplota klesne pod túto prahovú hodnotu pre <b>ALd</b> čas je signalizovaný alarm <b>LA</b> .	ALC= rE 0...50 °C alebo 90°F  ALC= Ab - 55°C alebo - 67°F...AL U
<b>AHy</b>	Rozdiel spätného alarmu teploty: rozdiel spätného alarmu teploty.	0.1°C...25.5°C 1°F...45°F
<b>ALd</b>	Oneskorenie teplotného alarmu: časový interval medzi zistením stavu alarmu a jeho signalizáciou.	0...255 min

<b>Ao</b>	Oneskorenie signalizácie teplotného alarmu pri zapnutí.	0 min...23 h 50 min.
<b>EdA</b>	Oneskorenie signalizácie alarmu po rozmrazení.	0...255 min

Parameter	Popis	Hodnoty/rozsa h
<b>bodk a</b>	Čas prechodu teplotného alarmu po alarme otvorených dverí.	-
<b>AOP</b>	Polarita poplachového relé: <b>cL</b> = normálne uzavreté. <b>oP</b> = normálne otvorené.	-
<b>iAU</b>	Pomocný výstup nezávislý od stavu ON/OFF: <b>n</b> = ak je prístroj vypnutý, pomocný výstup je tiež vypnutý. <b>Y</b> = stav pomocného výstupu je nezávislý od stavu zapnutia/vypnutia prístroja.	-

### 5.1.6 Digitálne vstupy

Parameter	Popis	Hodnoty/Ra ng e
<b>i1P</b>	Polarita digitálneho vstupu 1. <b>CL</b> : digitálny vstup je aktívny, keď je kontakt zopnutý. <b>OP</b> : digitálny vstup je aktívny, keď je kontakt otvorený.	cL, oP
<b>i1F</b>	Funkcia digitálneho vstupu 1. <b>EAL</b> = externý alarm. <b>bAL</b> = blokový alarm. <b>PAL</b> = aktivácia tlakového spínača. <b>dor</b> = otvorené dvere. <b>DEF</b> = aktivácia odmrazovania. <b>AUS</b> = aktivácia pomocného zariadenia. <b>LiG</b> = aktivácia svetla. <b>OnF</b> = vypínač ON/OFF. <b>Htr</b> = zmena typu činnosti. <b>FHU</b> = nepoužíva sa. <b>ES</b> = aktivácia úspory energie. <b>Hdy</b> = aktivácia funkcie dovolenky.	EAL, bAL, PAL, dor, DEF, AUS, LiG, OnF, Htr, FHU, ES, Hdy
<b>d1d</b>	Časový interval pred alarmovým signálom: Časový interval pre výpočet vypnutia tlakového spínača pred blokovaním, keď <b>i1F</b> = <b>PAL</b> . Ak <b>i1F</b> = <b>EAL</b> alebo <b>bAL</b> alebo <b>dor</b> , parameter <b>d1d</b> definuje časový interval pred signalizáciou alarmu.	0...255 min
<b>I2P</b>	Polarita digitálneho vstupu 2. <b>CL</b> : digitálny vstup je aktívny, keď je kontakt zopnutý. <b>OP</b> : digitálny vstup je aktívny, keď je kontakt otvorený.	cL, oP
<b>I2F</b>	Funkcia digitálneho vstupu 2. <b>EAL</b> = externý alarm. <b>bAL</b> = blokový alarm. <b>PAL</b> = aktivácia tlakového spínača. <b>dor</b> = otvorené dvere. <b>DEF</b> = aktivácia odmrazovania. <b>AUS</b> = aktivácia pomocného zariadenia. <b>LiG</b> = aktivácia svetla. <b>OnF</b> = vypínač ON/OFF. <b>Htr</b> = zmena typu činnosti. <b>FHU</b> = nepoužíva sa. <b>ES</b> = aktivácia úspory energie. <b>Hdy</b> = aktivácia funkcie dovolenky.	EAL, bAL, PAL, dor, DEF, AUS, LiG, OnF, Htr, FHU, ES, Hdy
<b>d2d</b>	Časový interval pred alarmovým signálom. Časový interval pre výpočet vypnutia tlakového spínača pred blokovaním, keď <b>i2F</b> = <b>PAL</b> . Ak <b>i2F</b> = <b>EAL</b> alebo <b>bAL</b> alebo <b>dor</b> , parameter <b>d2d</b> definuje časový interval pred signalizáciou alarmu.	0...255 min
<b>i3P</b>	Polarita digitálneho vstupu 3. <b>CL</b> : digitálny vstup je aktívny, keď je kontakt zopnutý. <b>OP</b> : digitálny vstup je aktívny, keď je kontakt otvorený.	cL, oP
<b>i3F</b>	Funkcia digitálneho vstupu 3. <b>EAL</b> = externý alarm. <b>bAL</b> = blokový alarm. <b>PAL</b> = aktivácia tlakového spínača. <b>dor</b> = otvorené dvere. <b>DEF</b> = aktivácia odmrazovania. <b>AUS</b> = aktivácia pomocného zariadenia. <b>LiG</b> = aktivácia svetla. <b>OnF</b> = vypínač ON/OFF. <b>Htr</b> = zmena typu činnosti. <b>FHU</b> = nepoužíva sa. <b>ES</b> = aktivácia úspory energie. <b>Hdy</b> = aktivácia funkcie dovolenky.	EAL, bAL, PAL, dor, DEF, AUS, LiG, OnF, Htr, FHU, ES, Hdy
<b>d3d</b>	Časový interval pred alarmovým signálom. Časový interval pre výpočet vypnutia tlakového spínača pred blokovaním, keď <b>i3F</b> = <b>PAL</b> . Ak <b>i3F</b> = <b>EAL</b> alebo <b>bAL</b> alebo <b>dor</b> , parameter <b>d3d</b> definuje časový interval pred signalizáciou alarmu.	0...255 min
<b>nPS</b>	Maximálny počet zásahov tlakového spínača: počet aktivácií pri stave počas času <b>d#d</b> pred alarmovým signálom ( <b>i#F</b> = <b>PAL</b> ). Ak sa dosiahne počet zásahov <b>nPS</b> v čase <b>d#d</b> , normálne nastavenie sa obnoví vypnutím a opätovným zapnutím prístroja.	0...15
<b>Z adre sy</b>	Stav kompresora a ventilátora počas otvorených dverí. <b>nie</b> = normálne. <b>Ventilátor</b> = ventilátory sú vypnuté. <b>CPr</b> = Kompresor vypnutý. <b>F_C</b> = Kompresor a ventilátory vypnuté.	-



<b>rrd</b>	Opätovné spustenie ovládania po alarme otvorených dverí <b>doA</b> . Regulácia sa znovu spustí po <b>rrd</b> oneskorení po alarme otvorenia dverí.	0...255 min
------------	--	-------------

### 5.1.7 Klávesnica

Parameter	Popis	Hodnoty/rozsah
<b>bbc</b>	Výber klávesnice: 6 tlačidiel	6bb

### 5.1.8 Úspora energie

Parameter	Popis	Hodnoty/rozsah
<b>ESP</b>	Výber energeticky úspornej sondy.	nP, P1, P2, P3
<b>HES</b>	Zvýšenie teploty počas cyklu úspory energie. Určuje, o koľko sa zvýši alebo zníži nastavená hodnota počas energeticky úsporného cyklu.	- 30,0 °C... 30,0 °C - 54...54°F
<b>PEL</b>	Aktivácia úspory energie spolu s vypnutím svetla: <b>n</b> = funkcia vypnutá. <b>Y</b> = úspora energie aktivovaná pri vypnutí svetla a naopak.	n, Y

### 5.1.9 Správa siete LAN

Parameter	Popis	Hodnoty/rozsah
<b>LdS</b>	Synchronizácia zobrazenia: <b>y</b> = Hodnota zobrazená na displeji lokálnej sekcie sa posiela aj do všetkých ostatných sekcií. <b>n</b> = Hodnota sa zobrazuje len na lokálnom displeji.	y, n
<b>LSd</b>	Zobrazenie vzdialenej sondy: <b>y</b> = Zapne zobrazenie hodnoty nameranej vzdialenou sondou (odoslanou zo sekcie s parametrom <b>LdS</b> = 1). <b>n</b> = Zobrazí hodnotu jednej z miestnych sond.	y, n

### 5.1.10 Služba len na čítanie

Parameter	Popis	Hodnoty/rozsah
<b>CLt</b>	Percento studeného volania: zobrazuje skutočný čas chladenia vypočítaný XM670 počas nastavovania.	-
<b>tMd</b>	Čas zostávajúci do ďalšieho odmrazovania (desiatky sekúnd): zobrazuje čas do ďalšieho odmrazovania, ak je zvolené intervalové odmrazovanie.	-
<b>LSn</b>	Počet sekcií LAN: zobrazuje počet sekcií dostupných v miestnej sieti.	1...5
<b>LAn</b>	Sériová adresa v sieti LAN: identifikuje adresu prístroja v rámci miestnej siete kanálového počítača.	1...LSn
<b>Adr</b>	Sériová adresa: identifikuje sériovú adresu prístroja pri pripojení v rámci sériovej siete Modbus.	1...247
<b>rEL</b>	Verzia softvéru: (len na čítanie) zobrazuje verziu softvéru mikroprocesora.	-
<b>Ptb</b>	Tabuľka parametrov: (len na čítanie) zobrazuje pôvodný kód mapy parametrov.	-
<b>Pr2</b>	Prístup k menu druhej úrovne (len na čítanie).	-

## 6. Diagnostika a komunikácia

### 6.1 Alarmy

#### 6.1.1 Zoznam alarmových správ

**Poznámka:** Resetovanie každého nižšie uvedeného alarmu je automatické po opätovnom vstupe do uvedeného stavu.

Správa	Odkaz	Význam	Ako sa stroj správa
PoN	-	Klávesnica aktívna	Klávesnica je aktívna a umožňuje prístup ku všetkým parametrom bez akýchkoľvek obmedzení
PoF	-	Zablokovaná klávesnica	Klávesnica je uzamknutá a umožňuje zobrazenie iba parametrov ponuky rýchleho prístupu. (dP1, dP2, L <sup>°t</sup> , H <sup>°t</sup> , dPr, dPd, dPF, rSE)
rst	-	Resetovanie alarmu	Alarmové relé sa resetuje
noP	Vstup sondy	Sonda nie je nakonfigurovaná	Kompresor prejde do cyklu 15 min zapnutia (Con) a 15 min vypnutia (Cof)
P1	Vstup sondy	Chyba sondy 1	Kompresor prejde do cyklu 15 minút zapnutia (Con) a 15 minút vypnutia (Cof)
P2	Vstup sondy	Chyba sondy 2	Rozmrazovanie trvá podľa parametra (MdF)
P3	Vstup sondy	Chyba sondy 3	Stroj funguje normálne
HA	Teplotný prah	Alarm vysokej teploty	Stroj funguje normálne
LA	Teplotný prah	Alarm nízkej teploty	Stroj funguje normálne
HAd	Teplotný prah	Alarm vysokej teploty rozmrazovacej sondy	Stroj funguje normálne
LAd	Teplotný prah	Alarm nízkej teploty rozmrazovacej sondy	Stroj funguje normálne
HAF	Teplotný prah	Alarm vysokej teploty ventilátora	Stroj funguje normálne
LAF	Teplotný prah	Alarm nízkej teploty ventilátora	Stroj funguje normálne
PA	Digitálny vstup	Zablokovanie v dôsledku zásahu do tlakového spínača	Všetky výstupy vypnuté
dA	Digitálny vstup	Otvorené dvere	Kompresor, ventilátory sú vypnuté (v závislosti od parametra odc) a svieti kontrolka studenej miestnosti. Signalizácia, ak je nastavená, po parametri d#d. Obnoví nastavenie podľa parametra (rrd) po akomkoľvek alarme
EA	Digitálny vstup	Externý alarm	Stroj pracuje normálne, aktivuje sa len alarmové relé
CA	Digitálny vstup	Externý alarm blokovania (alarm ističa kompresora / alarm ističa ventilátora)	Všetky výstupy vypnuté
EE	-	Chybná pamäť EEPROM	Všetky výstupy vypnuté

#### 6.1.2 Alarm EE

Doska je vybavená systémom na kontrolu integrity vnútornej pamäte. V prípade problémov sa zobrazí sa alarm **EE**.

V tejto situácii sa aktivuje výstup alarmu.

### 6.2 Sériová linka a sieť

Doska má dve zabudované pripojenia RS485, ktoré umožňujú prepojenie riadiacej jednotky s:

- Vzdialená správa Modbus RTU.
- Miestna sieť LAN.

Pozrite si schému zapojenia.

### 6.2.1 Pripojenie na vzdialenú správu (Modbus RTU)

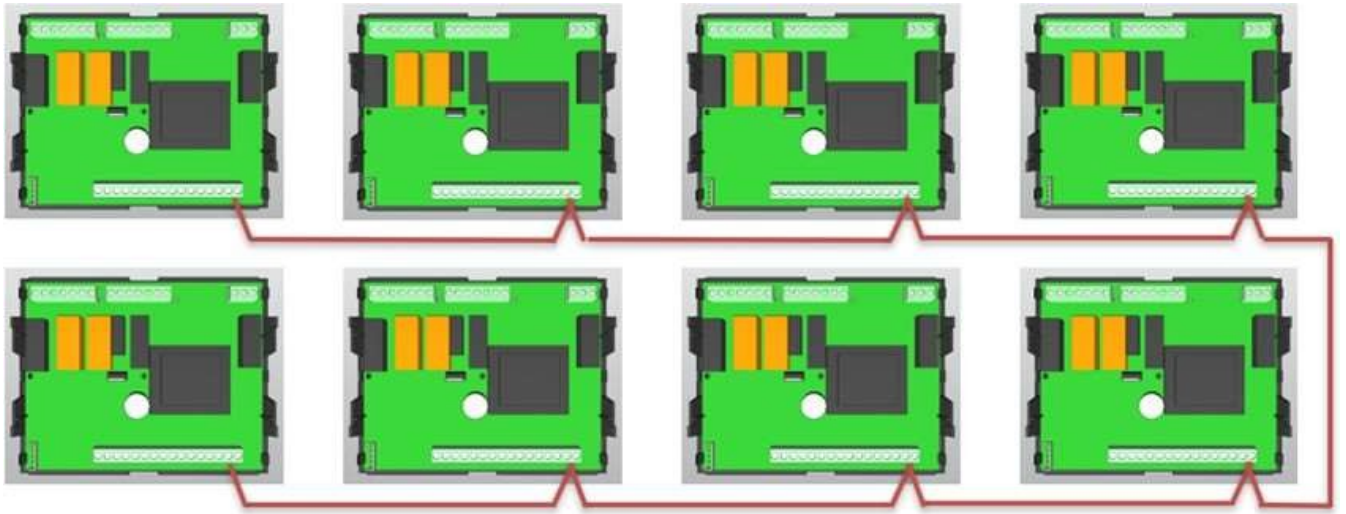
1. Nahrajte vyhradenú šablónu tabule do monitorovacieho systému. Ak vyhradený súbor nemáte, požiadajte o pomoc svojho predajcu.
2. Používajte tienový opletený kábel.
3. Pripojte ku kolíkom 36(-) a 37(+).
4. V prípade potreby zmeňte parameter **Adr** identifikujúci sériovú adresu dosky v sieti Modbus RTU.



### 6.2.2 Pripojenie k miestnej sieti (LAN)

Maximálne 8 elektronických dosiek na riadenie synchronizácie začiatku/konca odmrazovacích cyklov, synchronizácie nastavenej hodnoty, synchronizácie displeja, synchronizácie osvetlenia a synchronizácie sondy chladiacej komory.

1. Použite tienový sériový kábel.
2. Pripojte sa ku kolíkom 38(-) a 39(+) na doske sériovým pripojením (pozri obrázok pripojenia nižšie).
3. Vstúpte do programového menu PR1 a zmeňte nasledujúce parametre **Lds a Lsd** a potom definujte hlavnú jednotku/sekundárne jednotky. Zmeňte vyššie napísané parametre podľa hodnôt v programovacej tabuľke priloženej k jednotke.






## 7. Príslušenstvo

### 7.1 Programovací kľúč

#### 7.1.1 Programovanie kľúča

1. Nastavte regulátor naprogramovaný na požadované hodnoty.
2.  Vložte kľúč so zapnutým ovládačom a potom stlačte tlačidlo . Spustí sa operácia programovania kľúčov. Na displeji sa zobrazí blikajúce **uPL** .
3. Po dokončení prístroj zobrazí na 10 sekúnd:
  - **Koniec**, ak bolo programovanie úspešné.
  - **Chyba**, ak programovanie zlyhalo.

**Poznámka:**  Stlačením tlačidla sa znovu spustí programovanie.

#### 7.1.2 Programovanie ovládača

Ak chcete naprogramovať ovládač s predtým naprogramovaným kľúčom, postupujte takto:

1. Vypnite prístroj alebo ho uveďte do pohotovostného režimu pomocou klávesnice.
2. Vložte naprogramovaný kľúč.
3. Zapnutie prístroja: začne sa automatické sťahovanie (DOWNLOAD) údajov z pamäťovej karty do prístroja. Na displeji sa zobrazí blikajúce tlačidlo **doL**.
4. Po dokončení prístroj zobrazí na 10 sekúnd:
  - **Koniec**, ak bolo programovanie úspešné a nastavovanie sa začne odznova.
  - **Chyba**, ak programovanie zlyhalo.

**Poznámka:** Ak chcete začať s normálnym nastavením, zopakujte operáciu alebo vyberte kľúč.





## 8. Príloha

---

### 8.1 Likvidácia

---

#### 8.1.1 Upozornenia

**Znečisťujúce materiály. Kontaminácia životného prostredia.**



Likvidácia znečisťujúcich materiálov podľa SMERNICE 2012/19/EÚ (OEEZ) a legislatívneho nariadenia 49/2014 o likvidácii elektrických a elektronických zariadení:

- Obal zariadenia nevyhadzujte, ale materiál vytriedte podľa miestnych predpisov o likvidácii odpadu.
- Toto zariadenie sa nesmie likvidovať v komunálnom odpade, ale musí sa likvidovať v rámci separovaného zberu. Obráťte sa na zberné strediská pre odpad z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) vo vašom okolí alebo ho odovzdajte predajcovi pri kúpe ekvivalentného nového zariadenia.
- Symbol na boku označuje, že zariadenie nemožno likvidovať ako komunálny odpad.
- Neoprávnená alebo nesprávna likvidácia zariadenia bude mať za následok administratívne a/alebo trestnoprávne sankcie podľa platných zákonov.

**RIVACOLD**  
MASTERING COLD



**RIVACOLD srl**  
Montecchio - via Sicilia, 7  
61022 Vallefoglia (PU)  
Taliano

[www.rivacold.com](http://www.rivacold.com)  
[info@rivacold.com](mailto:info@rivacold.com)  
Tel +39 0721 919911  
Fax +39 0721 490015

**XM670K**  
© 2022 RIVACOLD srl