

XM670K

Steuergerät für Blocksystem

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

Betriebsanleitung | V. 01



CE

Urheberrecht Copyright ©

2022, Rivacold srl Alle Rechte in
allen Ländern vorbehalten.

Jede Verbreitung, Änderung, Übersetzung oder Vervielfältigung
von Teilen oder des gesamten Dokuments ist ohne die schriftliche
Genehmigung von Rivacold srl verboten, mit folgenden
Ausnahmen:

- Drucken des Dokuments in seiner Originalfassung, ganz
oder auszugsweise
- Übertragung des Dokuments auf Websites oder andere elektronische Systeme
- Kopieren des Inhalts, ohne ihn zu verändern,
wobei Rivacold srl als Copyright-Inhaber
aufgeführt wird

Rivacold srl behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung
Änderungen oder Verbesserungen an der jeweiligen
Dokumentation vorzunehmen.

Anträge auf Genehmigungen, weitere Exemplare dieses Handbuchs oder
technische Informationen dazu sind an folgende Adresse zu richten:

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

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4
1.1 Warnhinweise	4
1.2 Allgemeine Beschreibung	4
1.3 Kenndaten und Informationen zum Handbuch	4
2. Schnittstelle	5
2.1 Bedienfeld	5
2.2 Steuerungen über das Bedienfeld	6
3. Besondere Menüs	8
3.1 Schneller Zugang	8
3.2 Zugriffsrechte auf Steuerungen	8
4. Eingänge und Ausgänge	9
4.1 Funktion der Eingänge	9
4.2 Funktion der Ausgänge	10
4.3 Eingangs- und Ausgangsspezifikationen	10
5. Parameter	12
5.1 Parameterliste	12
6. Diagnostik und Kommunikation	17
6.1 Alarme	17
6.2 Serielle Leitung und Netz	17
7. Zubehör	20
7.1 Programmierstick	20
8. Anhang	21
8.1 Entsorgung	21

1. Einführung

1.1 Warnhinweise

HINWEIS: Das Steuergerät darf niemals geöffnet werden.



HINWEIS Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil des Produkts und muss beim Gerät aufbewahrt werden, um schnell und einfach nachschlagen zu können.

1.2 Allgemeine Beschreibung

Der Monoblockregler XM670K ist für Anwendungen bei mittleren und niedrigen Temperaturen ausgelegt.

Dieses Gerät kann in ein lokales Netzwerk mit bis zu acht angeschlossenen Geräten eingebunden werden. Es kann je nach Programmierung als einzelne Steuerung arbeiten oder Befehlen von anderen Steuergeräten folgen.

XM670K ermöglicht die Verwaltung der folgenden Funktionen:

- Abtauung
- Synchroanzeige
- Synchro-Sollwert
- Lichtsteuerung
- Steuerung Kälteanforderung
- Synchro Temperaturfühler

XM670K verfügt über sechs Relaisausgängen für die Steuerung von:

- Verdichter
- Abtauen (kann mit Heißgas oder Widerständen erfolgen)
- Verdampfergebläse
- Beleuchtung
- Alarmer
- einen konfigurierbaren Hilfsausgang

XM670K ist mit bis zu drei konfigurierbaren Fühlern für die Steuerung der Kühlzelltemperatur, der Temperatur am Ende der Abtauung und der allgemeinen Temperaturanzeige ausgestattet. Darüber hinaus verfügt das Gerät über drei parametrierbare digitale Eingänge mit potenzialfreiem Kontakt.

Die Geräte sind mit einem HOTKEY-Anschluss zur einfachen Programmierung ausgestattet.

Das Gerät verfügt über einen seriellen RS485-Ausgang, der es ermöglicht, die Geräte über das Modbus RTU-Protokoll mit Überwachungs- und Kontrollsystemen zu verbinden (z. B: Carel, Dixell).

Die Konfiguration der Fühler-/Digitaleingänge hängt von der Art des Geräts ab, in die das Steuergerät eingebaut ist.

1.3 Kenndaten und Informationen zum Handbuch

1.3.1 Kontaktdaten des Herstellers

RIVACOLD srl
Montecchio - Via Sicilia, 7
61022 Vallefoglia (PU)
Italien
Tel: +39 0721 919911
Fax: +39 0721 490015
E-Mail: info@rivacold.com

1.3.2 Daten des Handbuchs

Titel: XM670K - Betriebsanleitung Code:
9600- 0099_Steuergerät XM670K Monat und
Jahr der Veröffentlichung: 11- 2022

1.3.3 Handbuch Updates

Code	Erscheinungsdatum	Aktualisierungen
9600-0099	11- 2022	Erste Ausgabe

1.3.4 Mitgelieferte Dokumentation

Hinweis: Das Steuergerät ist auf mehreren Produktreihen montiert. Bitte beachten Sie die jeweiligen Bedienungsanleitungen

Handbuch	Code	Datum
Betriebsanleitung (dieses Handbuch)	9600- 0099 - 11- 2022	11- 2022

2. Schnittstelle

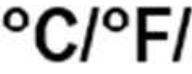
2.1 Bedienfeld

2.1.1 Beschreibung der Tasten



SET	Zum Anzeigen und Ändern des Sollwerts. Bei der Programmierung ermöglicht sie die Auswahl von Parametern und die Bestätigung eines Vorgangs. Wenn Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, während die Höchst- oder Mindesttemperatur angezeigt wird, wird die Aufzeichnung zurückgesetzt.
	Bei der Programmierung ermöglicht sie das Scrollen durch die Parameter und das Erhöhen von Werten. Wenn Sie die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten, gelangen Sie in das Abschnittsmenü. Drücken Sie kurz auf die Taste, um das Schnellzugriffsmenü aufzurufen
	Bei der Programmierung kann man durch die Parameter scrollen und ihre Werte verringern. Durch kurzes Drücken der Taste kann das als Hilfsrelais (AUS) konfigurierte Relais aktiviert oder deaktiviert werden.
	Halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um die manuelle Abtauung zu aktivieren.
	Ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Lichts.
	Wenn Sie die Taste etwa 3 Sekunden lang gedrückt halten, schaltet das Gerät von EIN auf AUS und umgekehrt.

2.1.2 Beschreibung des Displays

LED	Dauerlicht	Blinklicht
	Verdichter aktiviert	Anti-Schwingungs-Verdichter
	Abtauung aktiviert	Tropfend
	Alarm	-
	Energieeinsparung aktiviert/ Reduziert eingestellt	-
	Verdampfergebläse aktiviert	Verzögerung der Türöffnung oder des Gebläses nach dem Abtauen
	Eingestellte Maßeinheit	Programmierung aktiviert
	Globale Betriebsart	Fernanzeigemodus aktiviert
	-	Uhr ändern (falls vorhanden)

2.2 Steuerungen über das Bedienfeld

2.2.1 Tastenkombination

	Ermöglicht das Sperren oder Entsperren der Tastatur
	Ermöglicht den Einstieg in die Programmierung
	Ermöglicht das sofortige Verlassen der Programmierung

2.2.2 Aufrufen des Schnellzugriffsmenüs

1. Drücken Sie die Taste . Das erste Label wird angezeigt.
2. Durch Drücken von  oder  können Sie durch das Menü navigieren.

2.2.3 Anzeige der aufgezeichneten Temperaturen

1. Drücken Sie die Taste Δ .
2. Scrollen Sie im Menü nach unten zum Label **L °t** und drücken Sie **SET**, um die aufgezeichnete Mindesttemperatur zu sehen. Drücken Sie **SET** auf dem Label **H °t**, um die aufgezeichnete Höchsttemperatur zu sehen.

2.2.4 Sollwert anzeigen und ändern

1. Drücken Sie die Taste **SET** für ca. 3 s: der Sollwert wird angezeigt. Die Gerätesymbole blinken.
2. Ändern Sie den **SET**-Wert mit den Tasten Δ oder ∇ .
3. Drücken Sie die Taste **SET** erneut, um den Wert zu speichern.

2.2.5 Aktivierung der manuellen Abtauung

Drücken Sie die Taste für das Abtauen länger als 3 Sekunden.

Hinweis: Nur wenn die Bedingungen erfüllt sind (d. h. wenn der Wert der Sonde P2 unter dem Wert von **dtE** liegt).

2.2.6 Aufrufen des Programmiermenüs PR1

Drücken Sie die Tastenkombination **SET** + Δ für einige Sekunden. Die Einheiten beginnen zu blinken und das Gerät zeigt die Bezeichnung des ersten vorhandenen Parameters an.

2.2.7 Ändern des Wertes eines Parameters

1. Einstieg in die Parameterprogrammierung.
2. Drücken Sie die Taste **SET**, um den Parameterwert anzuzeigen (die Einheiten beginnen zu blinken).
3. Drücken Sie Δ oder ∇ , um den Parameter einzustellen.
4. Drücken Sie die Taste **SET**, um den Wert zu speichern und zum nächsten Parameter zu wechseln.

Hinweis: Die neue Programmierung wird auch dann gespeichert, wenn Sie die Programmierphase durch Timeout verlassen.

2.2.8 Status AUS

Durch Drücken der Taste zeigt das Gerät „OFF“ an. In dieser Situation werden alle Relais deaktiviert und die Steuerung wird ausgeschaltet. Ist ein Überwachungssystem angeschlossen, zeichnet es keine gültigen Daten oder Alarmsituationen auf.

Hinweis: Im AUS-Zustand ist das Lichtrelais aktiv.

3. Besondere Menüs

3.1 Schneller Zugang

Über das Schnellzugriffsmenü können Sie durch die folgenden Parameter blättern, um deren Wert anzuzeigen.

Parameter	Beschreibung
dP1	Sonde 1
dP2	Sonde 2
dP3	Sonde 3:
L°t	Von der Sonde für die Regelung aufgezeichnete Mindesttemperatur
H°t	Von der Sonde für die Regelung aufgezeichnete Höchsttemperatur
dPr	Virtuelle Sonde für die Regelung
dPd	Virtuelle Sonde für die Abtauung
dPF	Virtuelle Sonde für Steuerung des Gebläses
rSE	Regelungssollwert (wird auch durch die Aktivierung der Energieeinsparung beeinflusst)

3.2 Zugriffsrechte auf Steuerungen

Über dieses Menü kann der Benutzer auf eine bestimmte Funktion der Platine zugreifen, die direkt mit dem Betrieb des lokalen Netzes zusammenhängt.

Eine einzige Tastatur kann, je nach Programmierung des Geräts, sowohl lokale als auch entfernte Module steuern.

ID	Funktion
LOK	Die Tastatur wirkt nur auf die Platine, an die sie physisch angeschlossen ist
SEC	Die Tastatur wirkt auf die ausgewählte Platine.
ALL	Tastaturbefehle werden an alle Geräte im lokalen Netzwerk gesendet

4. Eingänge und Ausgänge

4.1 Funktion der Eingänge

Die Platine unterstützt bis zu drei konfigurierbare digitale Trockenkontakteingänge. Diese Eingänge sind über den entsprechenden Parameter **i#F** konfigurierbar.

4.1.1 Tabelle der digitalen Eingänge

ID	Beschreibung	Einzelheiten
EAL	ALLGEMEINER ALARM	Nach einer Parameterverzögerung did ab der Aktivierung des Eingangs wird ein Alarm erzeugt; die Meldung EA wird angezeigt und der Status der Ausgänge wird nicht geändert. Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, sobald der digitale Eingang ausgeschaltet wird.
BAL	BLOCKIERENDER ALARM	Nach einer Parameterverzögerung did ab der Aktivierung des Eingangs wird ein Verriegelungsalarm ausgelöst; die Meldung CA wird angezeigt und die Steuerrelaisausgänge werden deaktiviert. Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, sobald der digitale Eingang ausgeschaltet wird.
PAL	DRUCKSCHALTER	Wird innerhalb der mit Parameter d#d eingestellten Zeitspanne eine dem Parameter nPS entsprechende Anzahl von Auslösungen des Druckschalters erreicht, wird der Alarm ausgelöst. Die Meldung PA wird angezeigt, der Verdichter wird abgeschaltet und die Regelung wird ausgesetzt. Um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen, muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden. Wenn der Eingang aktiv ist, ist der Verdichter immer ausgeschaltet.
dor	TÜR OFFEN	Er signalisiert dem Gerät, dass die Kühlzelltür geöffnet ist. Wenn die Tür geöffnet wird, werden der Verdichter und das Gebläse entsprechend dem Wert des odc-Parameters geregelt. Nach Ablauf der im Parameter d#d eingestellten Zeit wird der Türöffnungsalarm aktiviert, auf dem Display erscheint die Meldung dA . Nach dem Alarmsignal und der durch den Parameter rrd angegebenen Zeit beginnt die Regelung erneut. Bei offener Tür sind die Alarmlarve für hohe und niedrige Temperaturen deaktiviert. Außerdem leuchtet die Zellenbeleuchtung nach dem Schließen der Tür noch eine Minute lang (die Funktion kann nicht geändert werden). Der Alarm kehrt automatisch zurück, sobald der digitale Eingang ausgeschaltet wird.
DEF	AKTIVIERUNG DER ABTAUUNG	Startet einen Abtauzyklus, wenn die Bedingungen vorhanden sind.
AUS	HILFSAKTIVIERUNG	Wenn der Digitaleingang aktiviert wird, wird auch das Hilfsrelais aktiviert. Wenn der Digitaleingang deaktiviert wird, wird auch das Hilfsrelais deaktiviert.
LIG	LICHTAKTIVIERUNG	Ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Lichtausgangs durch Aktivieren des digitalen Eingangs
ONF	FERN EIN/AUS	Wenn der digitale Eingang aktiviert ist, wird das Gerät ausgeschaltet. Wenn der digitale Eingang ausgeschaltet ist, ist das Gerät eingeschaltet.
HTR	UMGEKEHRTE WIRKUNGSWEISE	Ermöglicht die Umkehrung der Regelungsart von Kalt- auf Warmbetrieb
FHU	NICHT VERWENDET	-
ES	AKTIVIERUNG ENERGIEEINSPARUNG	Während des Energiesparzyklus wird der Sollwert um den in HES enthaltenen Wert erhöht, so dass der Betriebsollwert zu SET+HES wird. Natürlich muss der Betriebsollwert so gewählt werden, dass er den Vorschriften zur Produktkonservierung entspricht. Der Energiespar-Zyklus wird so lange fortgesetzt, wie der Eingang aktiviert bleibt.
HDY	AKTIVIERUNG DER URLAUBSFUNKTION	NICHT VERWENDET

4.2 Funktion der Ausgänge

4.2.1 Verdichter

Die Regelung erfolgt nach der vom Regelungsfühler gemessenen Temperatur mit einer positiven Differenz zum Sollwert. Wenn die Temperatur den Sollwert plus die Differenz erreicht und überschreitet, öffnet sich der Verdichterausgang und schließt sich wieder, wenn die Temperatur auf den Sollwert zurückkehrt.

Im Falle einer Störung der Sonde wird der Verdichter durch die **Cone CoF-Parameter** ein- oder ausgeschaltet.

4.2.2 Abtauung

Aktivierungsmodus Abtauung

In jedem Fall prüft das Gerät die Temperatur der Abtau-Sonde, bevor es den Vorgang startet.

Die Abtauung kann lokal ausgelöst werden (manuelle Aktivierung oder über den Digitaleingang oder nach Ablauf des **idF-Intervalls**) oder der Befehl zum Starten der Abtauung kann über das lokale Netzwerk erfolgen. In diesem Fall erfolgt die Abtauung gemäß den eingestellten Parametern und nach Ablauf der Abtropfzeit wartet das Gerät, bis auch die anderen Regler die Abtauung beendet haben, bevor es die Regelung gemäß dem Parameter **dEM** wieder aufnimmt.

Wenn ein Regler innerhalb des lokalen Netzes mit dem Abtauen beginnt, kann der Startbefehl zur Abtauung auch an die anderen Regler gesendet werden, je nachdem, was über den Parameter **LMd** konfiguriert wurde.

Modus Ende Abtauung

Wenn die Abtauung durch die Uhr aktiviert wird (falls vorhanden), ergibt sich die maximale Dauer des Abtauprozesses aus dem Wert des Parameters **MdF** und die Abtauendtemperatur aus dem Parameter **dtE** (und **dtS**, wenn zwei Fühler gewählt wurden).

Wenn **dPA** und **dPb** vorhanden und konfiguriert sind und **d2P=y** ist, beendet das Gerät den Abtauvorgang, wenn **dPA** größer ist als **dtE** und **dPb** größer ist als **dtS**.

Am Ende des Abtauvorgangs erfolgt das Abtropfen, dessen Dauer über den Parameter **Fdt** eingestellt werden kann.

4.2.3 Verdampfergebläse - Relaissteuerung

Der Modus der Gebläsesteuerung wird über den Parameter **FnC** ausgewählt.

- **C, n**: Die Gebläse laufen parallel zum Verdichter, sie werden während des Abtauens ausgeschaltet.
- **C, y**: Die Gebläse laufen parallel zum Verdichter und werden während des Abtauens eingeschaltet.
- **O, n**: Gebläse immer aktiviert, deaktiviert bei Abtauung OFF.
- **O, y**: Gebläse immer aktiviert, auch bei Abtauung aktiviert.

Ein weiterer **FSt-Parameter** ermöglicht die Einstellung der Sperrtemperatur der Gebläse, die von dem zu ihrer Steuerung gewählten Fühler erfasst wird. Damit kann sichergestellt werden, dass das Gebläse aktiviert wird, wenn die Luft ausreichend kalt ist.

4.3 Eingangs- und Ausgangsspezifikationen

4.3.1 Polarität des digitalen Eingangs

Der digitale Eingang hängt vom Parameter **i#P** ab.

- **CL**: der digitale Eingang ist aktiviert, wenn der Kontakt geschlossen ist
- **OP**: Der digitale Eingang ist aktiviert, wenn der Kontakt geöffnet ist.

4.3.2 Leistung der Geräte am Ausgang

Kühlzellenbeleuchtung

Die maximale Leistung der Leuchte, die an das (mitgelieferte) Kabel der Kühlzellen-Beleuchtung angeschlossen werden kann, beträgt 10 W für LED-Lampen (Stromversorgung 230V- 50/60Hz).

Tür-Widerstand

Die maximale Widerstandsleistung, die an das Türwiderstandskabel (bei allen LBP-Modellen mitgeliefert) angeschlossen werden kann, beträgt 100 W (Stromversorgung 230V- 50/60Hz).

5. Parameter

5.1 Parameterliste

- !** **WICHTIG** Alle Parameteränderungen dürfen nur von qualifizierten Technikern nach Rücksprache mit dem Rivacold-Personal durchgeführt werden.
HINWEIS: Die unsachgemäße Änderung auch nur eines einzigen Parameters kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.

5.1.1 Einstellung

Parameter	Beschreibung	Range
Hy	Differenzial: immer positiv. Die Aktivierung erfolgt, wenn die Temperatur Sollwert+Hy erreicht wird. Die Deaktivierung erfolgt, wenn die Temperatur kleiner oder gleich dem Sollwert ist.	0,1...25,5° C 1...45°F
odS	Verzögerung der Ausgangsaktivierung beim Einschalten: Beim Einschalten wird die Aktivierung einer beliebigen Last für die eingestellte Zeit gesperrt.	0...255 min
AC	Verzögerung Anti-Schwingung: Mindestintervall zwischen dem Abschalten des Kompressors und dem anschließenden Neustart.	0...60 min

5.1.2 Display

Parameter	Beschreibung	Range
dLy	Anzeigeverzögerung: Wenn die Temperatur des Thermostatfühlers ansteigt, wird die Anzeige um 1 °C/ nach der für diesen Parameter eingestellten Zeit aktualisiert.	0 . 24.0 m Auflösung 10 s
rPA	Regelungssonde A: erster Fühler, der für die Regelung verwendet wird. Ist $rPA=nP$, erfolgt die Regelung über den Istwert des rPb -Fühlers.	nP, P1, P2, P3
rPb	Regelungssonde B: zweiter Fühler, der für die Regelung verwendet wird. Wenn $rPb=nP$, wird der Abgleich mit dem vom rPA -Fühler ermittelten Wert durchgeführt.	nP, P1, P2, P3
rPE	Prozentsatz des virtuellen Fühlers: definiert die prozentuale Verwendung des rPA -Fühlers im Verhältnis zum rPb -Fühler. Der für die Anpassung verwendete Wert ergibt sich aus: Anpassungswert= $(rPA*rPE + rPb*(100- rPE))/100$	0...100%

5.1.3 Abtaung

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
dPA	Abtaufühler A: erster Abtaufühler. Wenn $rPA=nP$, wird das Abtauen über den dPb -Fühler gesteuert.	nP, P1, P2, P3
dPb	Abtaufühler B: erster Abtaufühler. Wenn $rPb=nP$, wird das Abtauen über den dPA -Fühler gesteuert.	nP, P1, P2, P3
dPE	Prozentsatz des virtuellen Abtaufühlers: definiert den Prozentsatz von dPA im Verhältnis zu dPb . Der für das Abtaumanagement verwendete Wert ist der Wert für die Abtaung= $(dPA*dPE + dPb*(100- dPE))/100$.	0...100%
tdF	Art des Abtauens: EL= Widerstände. in= Zyklusinversion, Heißgas.	EL, in
EdF	Modus für die Aktivierung der Abtaung: (nur wenn RTC vorhanden ist) rtc= Aktivierung über RTC. in= Aktivierung nach Ablauf des Abtauintervalls idF.	rtc, in
Srt	Widerstandssollwert während der Abtaung: Wenn $tdF=EL$ während der Abtaung, führt das Abtaurelais eine ON/OFF-Einstellung mit dem Sollwert Srt durch. Bei der Einstellung $Srt=150,0^{\circ}C/302^{\circ}F$ bleibt das Relais ohne jegliche Einstellung immer eingeschaltet.	- 55,0...150,0°C - 67...302°F

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
Hyr	Differential für Widerstände	0.1°C...25.5°C 1°F...45°F
tod	Time out bei thermostatgesteuerter Abtaugung: Wenn der Abtaufühler während der gesamten Zeit auf einem Wert über Srt bleibt, endet die Abtaugung, obwohl die Abtaugendtemperatur nicht erreicht wurde. Dadurch verkürzt sich die Dauer der Abtauphase.	0...255 min
dtP	Mindesttemperaturdifferenz zur Einleitung der Abtaugung: Wenn die Differenz zwischen den Fühlern dPA und dpb während der gesamten ddP -Zeit unter dem dtP -Wert bleibt, wird eine Abtauanforderung gestellt.	0.1°C...50.0°C 1°F...90°F
ddP	Verzögerung vor der Aktivierung der Abtaugung (relativ zu dtP): Verzögerung relativ zum Parameter dtP .	0...60 min
d2P	Aktivierung der Abtaufunktion mit 2 Fühlern: n= nur der dPA -Fühler wird verwendet. Y= Die Abtaugung wird über die Fühler dPA und dpb gesteuert. Die Abtaugung kann nur durchgeführt werden, wenn der Wert des dPA -Fühlers unter dtE und der des dpb -Fühlers unter dtS liegt.	n, Y
dtE	Abtaugendtemperatur (Fühler A): nur aktiviert, wenn dPA nicht nP ist, legt den Wert der Abtaugendtemperatur in Bezug auf den Fühler A fest.	- 55,0...50,0°C - 67...122°F
dtS	Abtaugendtemperatur (Fühler B): nur aktiviert, wenn dpb nicht nP ist, legt den Wert der Abtaugendtemperatur in Bezug auf den Fühler B fest.	- 55,0...50,0°C - 67...122°F
idF	Abtauintervall: Bestimmt die Dauer der Intervalle zwischen den Abtaugungen.	0...120h
MdF	Maximale Abtaudauer: Legt die maximale Abtaudauer fest.	0...255 min
dSd	Verzögerter Abtaustart: nützlich, um eine Überlastung zu vermeiden. Ermöglicht die Differenzierung der Abtaustarts.	0...255 min
dFd	Anzeige während der Abtaugung: rt = Ist-Temperatur. en = Abtau-Starttemperatur. Set = Sollwert. dEF = dEF -Label	rt, en, Set, dEF
dAd	Verzögerung der Anzeigeaktualisierung nach dem Abtauen: legt die maximale Verzögerungszeit fest, bevor die Anzeige nach einer Abtaugung aktualisiert wird. Fällt die Temperatur vor Ablauf dieser Zeit unter den Sollwert, wird die Anzeige zurückgesetzt.	0...255 min
Fdt	Abtropfzeit: Zeitspanne zwischen dem Ende der Abtauphase und der Wiederherstellung des normalen Regelzustands. In dieser Zeit kann die Restfeuchtigkeit im Verdampfer entfernt werden.	0...255 min
dPo	Abtauen beim Einschalten: y = sofort. n = bei Anfrage von Intervall oder RTC.	y, n
dAF	Verzögerung der Aktivierung der Abtaugung nach dem Dauerzyklus: Zeitintervall zwischen dem Ende der Dauerzyklusphase und der Aktivierung der Abtaugung.	0...23,5 h

5.1.4 Gebläse

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
FPA	Gebläsefühler A: erster Fühler, der für das Gebläsemanagement verwendet wird. Bei FPA=nP wird der Abgleich mit dem Fühler FPb durchgeführt.	nP, P1, P2, P3
FPb	Gebläsefühler B: zweiter Fühler, der für das Gebläsemanagement verwendet wird. Bei FPb=nP wird der Abgleich mit dem FPA -Fühler durchgeführt.	nP, P1, P2, P3
FPE	Prozentsatz des virtuellen Gebläsefühlers: definiert den Prozentsatz der FPA im Verhältnis zur FPb . Der für die Lüftersteuerung verwendete Wert ergibt sich aus: Wert für Lüftersteuerung= $(FPA * FPE + FPb * (100 - FPE)) / 100$.	0...100%

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
FnC	Betriebsart Gebläse: C-n= parallel zum Verdichter, OFF beim Abtauen. C-y= parallel zum Verdichter, ON beim Abtauen. O-n= Dauerbetrieb, OFF während der Abtauerung. O-y= Dauerbetrieb, ON während der Abtauerung.	C, n C, y O, n O, y
Fnd	Gebläseverzögerung nach der Abtauerung: Zeitintervall zwischen dem Ende der Abtauerung und der Aktivierung der Gebläse.	0...255 min
FCt	Temperaturdifferenz zur Verhinderung des Schwingens der Ventilatoren, wenn die Temperaturdifferenz zwischen dem Verdampfer und dem Steuerungsfühler größer ist als der Parameter FCt, werden die Ventilatoren eingeschaltet.	0.0°C...50.0°C 0°F...90°F
FSt	Temperatur Gebläsestopp: Temperatur, bei der die Gebläse gestoppt werden.	- 50... 110°C - 58...230°F
FHy	Gebläsewiedereinschaltdifferenz: Wenn die Gebläse abgeschaltet werden, können sie nur wieder eingeschaltet werden, wenn der Gebläsesteuerungsfühler den Wert FSt- FHy erreicht.	0.1°C...25.5°C 1°F...45°F
Fod	Aktivierungszeit der Gebläse nach dem Abtauen: Erzwingt die Aktivierung der Gebläse für die angegebene Zeit. Während dieser Zeit ist der Verdichter ausgeschaltet. Dadurch wird die warme Luft ausgestoßen, bevor wieder Kälte erzeugt wird.	0...255 min
Fon	Gebläsezeit ON: mit FnC= C_n oder C_y, (Gebläse parallel zum Verdichter). Stellt die Einschaltzeit der Gebläse ein, wenn der Verdichter ausgeschaltet ist. Bei Fon=0 und FOF ≠ 0 sind die Gebläse immer ausgeschaltet, bei Fon=0 und FOF=0 sind die Gebläse immer eingeschaltet.	0...15 min
FOF	Gebläsezeit AUS: mit FnC= C_n oder C_y, (Gebläse parallel zum Verdichter). Stellt die AUS-Zeit der Gebläse ein, wenn der Verdichter ausgeschaltet wird. Bei Fon=0 und FOF ≠ 0 sind die Gebläse immer ausgeschaltet, bei Fon=0 und FOF=0 sind die Gebläse immer eingeschaltet.	0...15 min

5.1.5 Alarme

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
rAL	Auswahl des Temperaturalarmfühlers: wählt den Fühler aus, der für die Temperaturalarmmeldung verwendet wird.	nP, P1, P2, P3
ALC	Konfiguration des Temperaturalarms: rE= Alarmschwellen sind relativ zum Sollwert. Ab= Alarmschwellen sind absolut.	-
ALU	Alarmschwelle für hohe Temperatur: Wenn diese Temperaturschwelle für eine ALd Zeit überschritten wird, wird der HA-Alarm signalisiert.	ALC= rE 0...50°C oder 90°F ALC= Ab ALLE...150°C oder 302°F
ALL	Alarmschwelle für niedrige Temperatur: Wenn die Temperatur für die Dauer von ALd unter diese Schwelle fällt, wird der LA-Alarm ausgelöst.	ALC= rE 0...50°C oder 90°F ALC= Ab - 55°C oder - 67°F...ALU
AHy	Temperaturalarm Rücklaufdifferenz: Temperaturalarm dr Rücklaufdifferenz.	0.1°C...25.5°C 1°F...45°F
ALd	Temperaturalarmverzögerung: Zeitintervall zwischen der Erkennung des Alarmzustands und seiner Signalisierung.	0...255 min
Ao	Verzögerung der Temperaturalarmsignalisierung beim Einschalten.	0 min...23 h 50 min
EdA	Verzögerung der Alarmsignalisierung nach der Abtauerung.	0...255 min

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
dot	Ausschlusszeit der Temperaturalarme nach Türöffnungsalarm.	-
AOP	Polarität des Alarmrelais: cL = normalerweise geschlossen. oP = normalerweise offen.	-
iAU	Hilfsausgang unabhängig vom ON/OFF-Status: n = wenn das Gerät ausgeschaltet ist, wird auch der Hilfsausgang ausgeschaltet. Y = der Status des Hilfsausgangs ist unabhängig vom ON/OFF-Status des Geräts.	-

5.1.6 Digitaleingänge

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
i1P	Polarität des digitalen Eingangs 1. CL : Der Digitaleingang ist aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist. OP : Der digitale Eingang ist aktiviert, wenn der Kontakt geöffnet ist.	cL, oP
i1F	Funktion des digitalen Eingangs 1. EAL = externer Alarm. bAL = Blockalarm. PAL = Aktivierung des Druckschalters. dor = Tür offen. dEF = Aktivierung der Abtauung. AUS = Hilfsaktivierung. LiG = Lichtaktivierung. OnF = EIN/AUS-Schalter. Htr = Umkehrung der Wirkungsart. FHU = nicht verwendet. ES = Energiesparaktivierung. Hdy = Aktivierung der Urlaubsfunktion.	EAL, bAL, PAL, dor, dEF, AUS, LiG, OnF, Htr, FHU, ES, Hdy
d1d	Zeitintervall vor dem Alarmsignal: Zeitintervall für die Berechnung der Auslösung des Druckschalters vor der Blockierung bei i1F=PAL . Wenn i1F=EALoder bAL oder dor , definiert der Parameter d1d das Zeitintervall, bevor der Alarm gemeldet wird.	0...255 min
i2P	Polarität des digitalen Eingangs 2. CL : Der Digitaleingang ist aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist. OP : Der digitale Eingang ist aktiviert, wenn der Kontakt geöffnet ist.	cL, oP
i2F	Funktion des digitalen Eingangs 2. EAL = externer Alarm. bAL = Blockalarm. PAL = Aktivierung des Druckschalters. dor = Tür offen. dEF = Aktivierung der Abtauung. AUS = Hilfsaktivierung. LiG = Lichtaktivierung. OnF = EIN/AUS-Schalter. Htr = Umkehrung der Wirkungsart. FHU = nicht verwendet. ES = Energiesparaktivierung. Hdy = Aktivierung der Urlaubsfunktion.	EAL, bAL, PAL, dor, dEF, AUS, LiG, OnF, Htr, FHU, ES, Hdy
d2d	Zeitintervall vor dem Alarmsignal. Zeitintervall für die Berechnung der Auslösung des Druckschalters vor der Blockierung bei i2F=PAL . Wenn i2F=EALoder bAL oder dor , definiert der Parameter d2d das Zeitintervall, bevor der Alarm gemeldet wird.	0...255 min
i3P	Polarität des digitalen Eingangs 3. CL : Der Digitaleingang ist aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist. OP : Der digitale Eingang ist aktiviert, wenn der Kontakt geöffnet ist.	cL, oP
i3F	Funktion des digitalen Eingangs 3. EAL = externer Alarm. bAL = Blockalarm. PAL = Aktivierung des Druckschalters. dor = Tür offen. dEF = Aktivierung der Abtauung. AUS = Hilfsaktivierung. LiG = Lichtaktivierung. OnF = EIN/AUS-Schalter. Htr = Umkehrung der Wirkungsart. FHU = nicht verwendet. ES = Energiesparaktivierung. Hdy = Aktivierung der Urlaubsfunktion.	EAL, bAL, PAL, dor, dEF, AUS, LiG, OnF, Htr, FHU, ES, Hdy
d3d	Zeitintervall vor dem Alarmsignal. Zeitintervall für die Berechnung der Auslösung des Druckschalters vor der Blockierung bei i3F=PAL . Wenn i3F=EALoder bAL oder dor ist, definiert der Parameter d3d das Zeitintervall, bevor der Alarm gemeldet wird.	0...255 min
nPS	Maximale Anzahl der Druckschalteingriffe: Anzahl der Aktivierungen im Zustand während der Zeit d#d vor der Alarmmeldung (i#F= PAL). Wenn die Anzahl der nPS-Eingriffe in der Zeit d#d erreicht ist, wird die normale Regelung durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts wiederhergestellt.	0...15
Odc	Verdichter- und Gebläsestatus bei geöffneter Tür. no = normal. Fan = Gebläse AUS. CPr = Verdichter AUS. F_C = Verdichter und Gebläse AUS.	-
rrd	Neustart der Steuerung nach Türöffnungsalarm doA . Die Regelung beginnt wieder nach der rrd-Verzögerung nach dem Türöffnungsalarm.	0...255 min

5.1.7 Tastatur

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
bbc	Auswahl der Tastatur: 6 Tasten	6bb

5.1.8 Energieeinsparung

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
ESP	Auswahl Energiespar-Sonde	nP, P1, P2, P3
HES	Temperaturanstieg während des Energiesparzyklus Legt fest, um wie viel der Sollwert während des Energiesparzyklus ansteigt oder sinkt.	- 30.0°C... 30.0°C - 54...54°F
PEL	Aktivierung des Energiesparens zusammen mit dem Ausschalten des Lichts: n= Funktion deaktiviert. Y= Energiesparen wird beim Ausschalten des Lichts aktiviert und umgekehrt.	n, Y

5.1.9 LAN-Netzwerkverwaltung

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
LdS	Display-Synchronisation: y= Der auf dem Display des lokalen Bereichs angezeigte Wert wird auch an alle anderen Bereiche gesendet. n= Der Wert wird nur auf dem lokalen Display angezeigt.	y, n
LSd	Anzeige der entfernten Sonde: y= Ermöglicht die Anzeige des von einer entfernten Sonde gemessenen Wertes (gesendet von einem Abschnitt mit dem Parameter LdS= 1). n= Zeigt den Wert einer der lokalen Sonden an.	y, n

5.1.10 Service nur Lesen

Parameter	Beschreibung	Werte/Bereiche
CLt	Prozentsatz Kälteanforderung: zeigt die tatsächliche Kühlzeit an, die von XM670 während der Einstellung berechnet wurde.	-
tMd	Verbleibende Zeit bis zur nächsten Abtauung (in Zehntelsekunden): Zeigt die Zeit bis zur nächsten Abtauung an, wenn die Intervallabtauung gewählt wurde.	-
LSn	Anzahl der LAN-Abschnitte: Zeigt die Anzahl der im lokalen Netzwerk verfügbaren Abschnitte an.	1...5
LAn	Serielle Adresse im LAN: identifiziert die Adresse des Geräts innerhalb des lokalen Netzwerks der kanalisierten Bank.	1...LSn
Adr	Serielle Adresse: gibt die serielle Adresse des Geräts an, wenn es an ein serielles Modbus-Netzwerk angeschlossen ist.	1...247
rEL	Softwareversion: (schreibgeschützt) zeigt die Softwareversion des Mikroprozessors an.	-
Ptb	Parametertabelle: (schreibgeschützt) zeigt den ursprünglichen Code der Parametertabelle an.	-
Pr2	Zugriff auf das Menü der zweiten Ebene (schreibgeschützt).	-

6. Diagnostik und Kommunikation

6.1 Alarme

6.1.1 Liste der Alarmmeldungen

Hinweis: Die Rücksetzung jedes der unten beschriebenen Alarme erfolgt automatisch bei Wiedereintritt der genannten Bedingung

Nachricht	Referenz	Bedeutung	Geräteverhalten
PoN	-	Tastatur aktiviert	Das Tastenfeld ist aktiviert und ermöglicht den Zugriff auf alle Parameter ohne Einschränkungen
PoF	-	Gesperrte Tastatur	Die Tastatur ist gesperrt, so dass nur die Parameter des Schnellzugriffsmenüs angezeigt werden können (dP1, dP2, L°t, H°t, dPr, dPd, dPF, rSE)
rst	-	Reset Alarm	Das Alarmrelais wird zurückgesetzt
noP	Sondeneingang	Sonde nicht konfiguriert	Der Verdichter durchläuft einen Zyklus von 15 min eingeschaltet (Con) und 15 min ausgeschaltet (Cof)
P1	Sondeneingang	Fehler Sonde 1	Der Verdichter geht in einen Zyklus von 15 min eingeschaltet (Con) und 15 min ausgeschaltet (Cof)
P2	Sondeneingang	Fehler Sonde 2	Die Dauer der Abtauung verläuft je nach Parameter (MdF)
P3	Sondeneingang	Fehler Sonde 3	Das Gerät arbeitet normal
HA	Temperaturschwelle	Alarm bei hoher Temperatur	Das Gerät arbeitet normal
LA	Temperaturschwelle	Alarm bei niedriger Temperatur	Das Gerät arbeitet normal
HAd	Temperaturschwelle	Alarm hohe Temperatur Sonde für Abtauung	Das Gerät arbeitet normal
LAd	Temperaturschwelle	Alarm niedrige Temperatur Sonde für Abtauung	Das Gerät arbeitet normal
HAF	Temperaturschwelle	Alarm hohe Temperatur Gebläse	Das Gerät arbeitet normal
LAF	Temperaturschwelle	Alarm niedrige Temperatur Gebläse	Das Gerät arbeitet normal
PA	Digitaleingang	Blockierung durch Eingriff de Druckschalters	Alle Ausgänge AUS
dA	Digitaleingang	Tür offen	Verdichter, Gebläse AUS (je nach odc-Parameter) und Kühlzellenbeleuchtung an. Signalisierung, wenn gesetzt, nach Parameter d#d. Wiederaufnahme der Regelung nach dem Parameter (rrd) nach einem Alarm
EA	Digitaleingang	Externer Alarm	Das Gerät arbeitet normal, nur das Alarmrelais ist aktiviert
CA	Digitaleingang	Externer Verriegelungsalarm (Thermischer Alarm des Verdichters) / Thermischer der Gebläse)	Alle Ausgänge AUS
EE	-	Fehlerhaftes EEPROM	Alle Ausgänge AUS

6.1.2 Alarm EE

Die Platine ist mit einem System zur Überprüfung der Integrität des internen Speichers ausgestattet. Im Falle von Problemen erscheint der EE-Alarm.

In diesem Fall wird der Alarmausgang aktiviert.

6.2 Serielle Leitung und Netzwerk

Die Platine verfügt über zwei eingebaute RS485-Anschlüsse, über die das Steuergerät mit anderen Geräten verbunden werden kann:

- Modbus RTU Fernverwaltung
- lokales Netzwerk LAN

Siehe dazu den Schaltplan.

6.2.1 Fernsteuerungsanschluss (Modbus RTU)

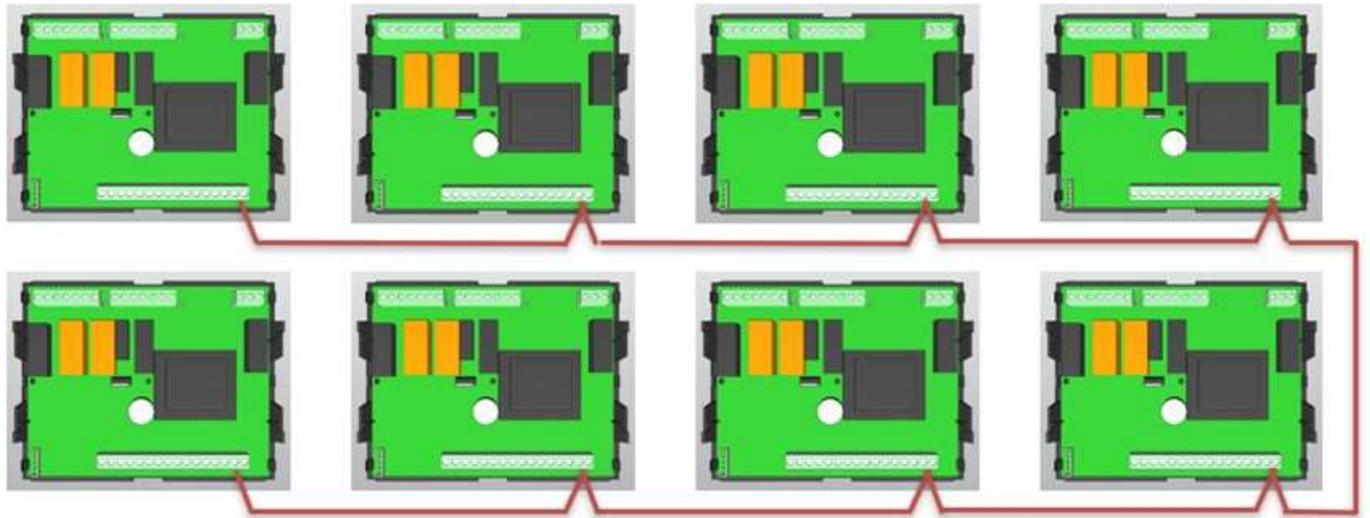
1. Laden Sie eine spezielle Platinenvorlage in Ihr Überwachungssystem hoch. Wenn Sie nicht über die entsprechende Datei verfügen, bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.
2. Verwenden Sie abgeschirmte, geflochtene Kabel.
3. Stellen Sie einen Anschluss an die Pins 36(-) und 37(+) der Platine her.
4. Ändern Sie gegebenenfalls den Parameter **Adr**, der die serielle Adresse der Platine im Modbus-RTU-Netzwerk angibt.



6.2.2 Anschluss an ein lokales Netzwerk (LAN)

Maximal 8 elektronische Platinen für die Synchronisierung von Abtaustart/-ende, Sollwertssynchronisierung, Anzeigesynchronisierung, Beleuchtungssynchronisierung und Synchronisierung der Kühlzellensonde.

1. Verwenden Sie ein geschirmtes serielles Kabel.
2. Stellen Sie eine serielle Verbindung zu den Pins 38(-) und 39(+) der Platine her (siehe Anschlussfoto unten).
3. Rufen Sie das Programmiermenü PR1 auf, um die folgenden **Lds**- und **Lsd**-Parameter zu ändern und dann die Haupteinheit/Sekundäreinheiten zu definieren. Ändern Sie die oben beschriebenen Parameter entsprechend den Werten in der dem Gerät beiliegenden Programmiertabelle.



7. Zubehör

7.1 Programmierstick

7.1.1 Programmierung des Sticks

1. Stellen Sie das Steuergerät mit den gewünschten Werten ein.
2. Stecken Sie den Stick bei eingeschaltetem Steuergerät ein und drücken Sie dann die Taste . Der Programmiervorgang für den Stick beginnt. Das Display zeigt blinkend **uPL** an.
3. Nach Beendigung zeigt das Gerät 10 Sekunden lang Folgendes an:
 - **End**, wenn die Programmierung erfolgreich war.
 - **Err**, wenn die Programmierung fehlgeschlagen ist.

Hinweis: Durch Drücken der Taste  wird die Programmierung neu gestartet.

7.1.2 Programmierung des Steuergeräts

Um das Steuergerät mit einem zuvor programmierten Stick zu programmieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät über die Tastatur aus oder schalten Sie es in den Standby-Modus.
2. Setzen Sie den programmierten Stick ein.
3. Einschalten des Geräts: Das automatische Herunterladen (DOWNLOAD) der Daten vom Stick auf das Gerät beginnt. Auf dem Display blinkt **L**.
4. Nach Beendigung zeigt das Gerät 10 Sekunden lang Folgendes an:
 - **End**, wenn die Programmierung erfolgreich war und die Regelung erneut beginnt.
 - **Err**, wenn die Programmierung fehlgeschlagen ist.

Hinweis: Wiederholen Sie den Vorgang oder ziehen Sie den Stick ab, um mit der normalen Einstellung zu beginnen.



8. Anhang

8.1 Entsorgung

8.1.1 Warnhinweise

Verschmutzende Materialien. Verunreinigung der Umwelt.



Entsorgung schadstoffhaltiger Materialien gemäß der RICHTLINIE 2012/19/EU (WEEE) und D. Gesetzesdekret 49/2014 über die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten:

- Werfen Sie die Verpackung Ihres Geräts nicht weg, sondern sortieren Sie die Materialien entsprechend den örtlichen Abfallentsorgungsvorschriften.
- Dieses Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden, sondern muss durch getrennte Sammlung entsorgt werden. Wenden Sie sich an die Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) in Ihrer Region oder geben Sie es beim Kauf eines gleichwertigen Neugeräts an den Verkäufer zurück.
- Das nachstehende Symbol zeigt an, dass das Gerät nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.
- Die unbefugte oder unsachgemäße Entsorgung des Geräts wird entsprechend den geltenden Gesetzen verwaltungs- und/oder strafrechtlich geahndet.

RIVACOLD
MASTERING COLD



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

www.rivacold.com
info@rivacold.com
Tel. +39 0721 919911
Fax +39 0721 490015

XM670K
© 2022 RIVACOLD srl