

EVK802 Digital controller for quick coolers management

ENGLISH

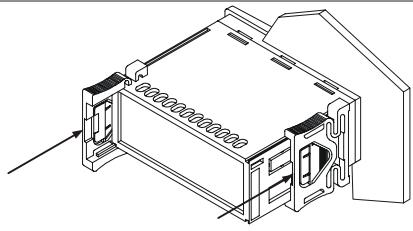
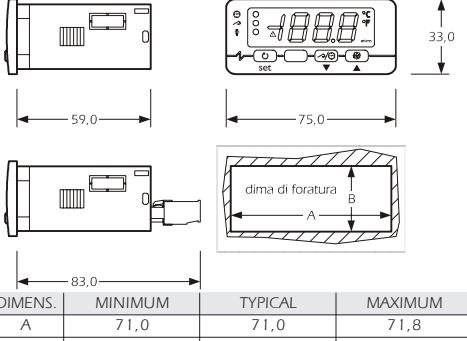
1 PREPARATIONS

1.1 Important

Please read these instructions carefully prior to installation and use, and follow all the precautions for installation and electrical connections; keep these instructions with the device for future consultation.

1.2 Installation

Per panel, using the snap-on brackets supplied; the dimensions are given in mm.



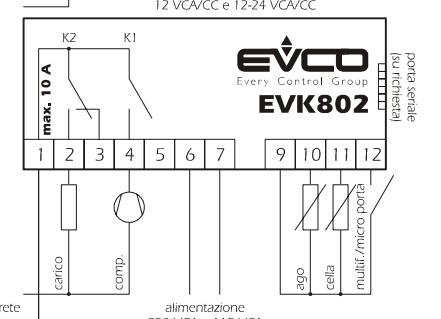
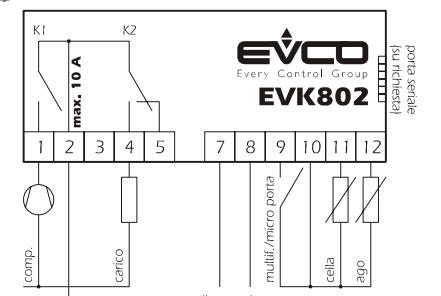
Recommendations for installation:

- the maximum depth with screw terminal blocks is 59.0
- the maximum depth with removable terminal blocks is 83.0
- the panel thickness must not exceed 8,0 mm
- ensure that the operating conditions (operating temperature, humidity, etc.) are within the limits indicated in the technical data sheets
- do not install the device near to any sources of heat (heating elements, hot air conduits, etc.), equipment containing powerful magnets (large diffusers, etc.), areas affected by direct sunlight, rain, humidity, excessive dust, mechanical vibration or shock
- in compliance with safety regulations, the device must be installed correctly, and in such a way as to protect against any contact with electrical parts; all safety devices must be fixed so that they cannot be removed without the use of tools.

1.3 Electrical connections

With reference to the electrical circuit diagram:

- the service controlled by relay K2 depends on parameter u0
- the serial port (available on request) is the port used for communicating with the monitoring system (by means of a serial interface, via TTL, using the MODBUS communication protocol) or with the programming key; the port must not be used for both purposes simultaneously.



Points to note for connecting to the electricity supply

- do not use electric or pneumatic screw-wrenches on the terminal board
- if the device has been moved from a cold to a warm environment, condensation may have formed inside; please wait approx. one hour prior to switching on

- ensure that the voltage, frequency and operational power of the device are compatible with the local power supply
- disconnect the power prior to proceeding with any kind of maintenance operation
- do not use the device as a safety device
- for repairs and any information relating to the device, contact the Evco dealer network.

2 USER INTERFACE

2.1 Introductory information

The device has the following operational states:

- "on" (the device is switched on and an operating cycle is running)
- "stand-by" (the device is switched on but no operating cycle is running)
- "off" (the device is not switched on).

If power is interrupted during a timed blast chilling operation, when power is restored, chilling will continue from the time point at which the interruption occurred (with a maximum error of 10 minutes).

If power is interrupted during a set-temperature blast chilling operation, when power is restored, chilling will start again from the beginning.

If power is interrupted during a storage operation, when power is restored the storage operation will be reset.

If power is interrupted while in "stand-by" mode, when power is restored the device will be in the same state.

2.2 The display

In the "on" state, during normal operation, the display shows:

- the amount of time remaining for a timed blast chilling operation, if this is ongoing
- the LED is on
- parameter r1 sets the chilling time duration
- the temperature of the cabinet, if storage is ongoing.

In "stand-by" mode, during normal operation, the display shows the temperature of the cabinet for 1/2 s every 3 s.

2.3 Defrosting and the evaporator fan

The service controlled by relay K2 depends on parameter u0:

- if u0 = 0, the service controlled by relay K2 will be defrosting (electrical defrosting; the evaporator fan is not controlled)
- if u0 = 1, the service controlled by relay K2 will be evaporator fan (defrost stopping the compressor):
- the display shows the message "End"
- the buzzer sounds for the period of time set by parameter AA
- press any key to mute the buzzer; press once more to cancel the message "End".

During storage:

- the display shows the cabinet temperature
- the LEDs and are on
- the parameter r9 sets the operational setpoint
- press several times to:

- display the message "Pos"

- exit the procedure, or leave for 15 s.

To start defrosting in manual mode:

- ensure no procedure is running

■ press for 4 s.

Defrosting is never activated during blast-chilling.

Defrosting occurs periodically during storage; it is possible to start defrosting manually.

2.4 Viewing the status of the compressor and the evaporator fan

To view the compressor status:

- ensure no procedure is running
- press : the display will show the first available label:
- if the display shows "C-1", the compressor will be switched-on
- if the display shows "C-0", the compressor will be switched off
- if the display shows "C-P", compressor protection will be ongoing (parameters C0, C1, C2 and i7).

To view the status of the evaporator fan:

- ensure no procedure is running

■ press twice: the display will show the first available label:

- if the display shows "F-1", the evaporator fan will be switched on
- if the display shows "F-0", the evaporator fan will be switched off
- if the display shows "F-P", then evaporator fan deferred activation will be ongoing (parameter F8).

To exit the procedure:

- press until the display shows the ongoing status value (see paragraph 2.2), or leave for 15 s.

If the service controlled by relay K2 is defrosting (parameter u0 = 0), labels "F-1", "F-0" and "F-P" will not be displayed.

2.5 Buzzer mute

- ensure no procedure is running

■ press any key (the first key press does not trigger the associated effect).

3 OPERATIONAL CYCLES

3.1 Introductory information

The device has the following operational cycles:

- timed positive chilling and storage
- timed negative chilling and storage
- set-temperature positive chilling and storage
- set-temperature negative chilling and storage.

Set-temperature cycles are preceded by a test step in order to check correct insertion of the pin probe (see paragraph 3.6).

To re-start using the same settings as the last cycle run:

- ensure that the device is in "stand-by" mode, that no procedures are running and that another cycle has not been selected
- press 2 s: the display will show the label of the last cycle run

- press within 60 s: in the case of a timed cycle, the display will show the duration of the blast chilling step (in minutes) or in the case of a set-temperature cycle, the set target temperature
- press or within 15 s to change the value (the setting remains active until another cycle is selected, when the value r1, r2, r3 or r4 is restored)
- press within 15 s: the cycle will be activated.

3.2 Timed positive blast chilling and storage cycle

To start the cycle:

- ensure the device is in "stand-by" mode and no procedures are running
- press to select "Pos" and ensure the LED is flashing
- press within 15 s: the display will show the blast chilling endpoint temperature

- press or within 15 s to change the value (the setting remains active until another cycle is selected, when the value assigned by parameter r3 is reset)
- press : the display will show the chilling operational setpoint (in °C/F) and the LED will flash

- press or within 15 s to change the value (the setting remains active until another cycle is selected, when the value assigned by parameter r7 is restored)
- press within 15 s: the cycle will be activated.

Also look at parameters rb and E0.

Prior to starting the cycle:

- the test is run in order to check correct pin probe insertion (see paragraph 3.6):

- if the outcome of the test is positive, the cycle will be started
- if the outcome of the test is negative, the cycle will be started in timed mode

During chilling:

- the display shows the temperature measured by the pin probe
- the LED is on

- the parameter r3 sets the blast chilling endpoint temperature
- the parameter r5 sets the maximum chilling time duration
- the parameter r7 sets the operational setpoint

- press several times to:
- display the maximum residual chilling time remaining
- display the message "Neg"

- flashing display the cabinet temperature
- exit the procedure, or leave for 15 s.

If the temperature measured by the pin probe reaches the chilling endpoint temperature prior to expiry of the maximum chilling time duration:

- the device will switch to storage mode
- the display will show the message "End"

- the buzzer will sound for the period of time set by parameter AA
- press any key to mute the buzzer; press once more to cancel the message "End".

During storage:

- the display shows the temperature measured by the pin probe
- the LED is on

- the parameter r1 sets the chilling time duration
- the parameter r7 sets the operational setpoint

- press several times to:
- display the message "Pos"

- exit the procedure, or leave for 15 s.

When the temperature measured by the pin probe reaches the chilling endpoint temperature:

- the device will switch to storage mode
- the display will show the message "End"

- the buzzer will sound for the period of time set by parameter AA
- press any key to mute the buzzer; press once more to cancel the message "End".

During storage:

- the display shows the cabinet temperature
- the LEDs and are on

- the parameter r7 sets the operational setpoint
- press several times to:

- display the message "Pos"
- exit the procedure, or leave for 15 s.

To interrupt the cycle:

- press for 2 s: the display will show the label of the last cycle run

3.4 Set-temperature positive blast chilling and storage cycle

To start the cycle:

- ensure the device is in "stand-by" mode and no procedures are running
- press to select "Pos" and ensure the LED is flashing
- press within 15 s: the display will show the blast chilling endpoint temperature

- press or within 15 s to change the value (the setting remains active until another cycle is selected, when the value assigned by parameter r4 is restored)
- press : the display will show the chilling operational setpoint (in °C/F) and the LED will flash

- press or within 15 s to change the value (the setting remains active until another cycle is selected, when the value assigned by parameter r8 is restored)
- press several times to:

- display the maximum residual chilling time remaining
- display the message "Neg"

- flashing display the cabinet temperature
- exit the procedure, or leave for 15 s.

If the temperature measured by the pin probe reaches the chilling endpoint temperature prior to expiry of the maximum chilling time duration:

- the device will switch to storage mode
- the display will show the message "End"

- the buzzer will sound for the period of time set by parameter AA
- press any key to mute the buzzer; press once more to cancel the message "End".

During chilling:

- the display shows the temperature measured by the pin probe
- the LED is on

- the parameter r3 sets the blast chilling endpoint temperature
- the parameter r6 sets the maximum chilling time duration

- press several times to:
- display the maximum residual chilling time remaining

- display the message "Neg"
- exit the procedure, or leave for 15 s.

If the temperature measured by the pin probe does not reach the chilling endpoint temperature prior to expiry of the maximum chilling time duration:

- the device will switch to storage mode
- the display will show the message "End"

- the buzzer will sound for the period of time set by parameter AA
<li

6 ALARMS

6.1 Alarms

CODE	MESSAGE
AL	Minimum temperature alarm Remedies: <ul style="list-style-type: none">▪ check the cabinet temperature▪ check parameters A1 and A2 Consequences: <ul style="list-style-type: none">▪ the device will continue to function normally
AH	Maximum temperature alarm Remedies: <ul style="list-style-type: none">▪ check the cabinet temperature▪ check parameters A3 and A4 Consequences: <ul style="list-style-type: none">▪ the device will continue to function normally
id	Micro-port input alarm (only in "stand-by" mode and if parameter i0 is set to 0 or 1) Remedies: <ul style="list-style-type: none">▪ check the causes which activated the input▪ check parameters i0 and i1 Consequences: <ul style="list-style-type: none">▪ the outcome set by parameter i0
iA	Compressor protection input alarm (only if parameter i0 is set to 2) Remedies: <ul style="list-style-type: none">▪ check the causes which activated the input▪ check parameters i0 and i1 Consequences: <ul style="list-style-type: none">▪ the compressor will be shut down When the cause that triggered the alarm has been resolved, the device restores normal operation.

7 INTERNAL DIAGNOSTICS

7.1 Internal diagnostics

CODE	MESSAGE
P1	Cabinet probe error Remedies: <ul style="list-style-type: none">▪ see P0 parameter▪ check probe integrity▪ check probe-device connection▪ check the cabinet temperature Consequences if the error occurs while in "stand-by" mode: <ul style="list-style-type: none">▪ if parameter C11 is set to 0, it will not be possible to start any of the cycles▪ if parameter C11 is set to 1, the pin probe will function as the cabinet probe and only timed cycles will be allowed to start Consequences if the error occurs during a timed chilling operation: <ul style="list-style-type: none">▪ if parameter C11 is set to 0, the cycle will be interrupted▪ if parameter C11 is set to 1, the pin probe will function as the cabinet probe and the chilling operation will continue Consequences if the error occurs during a set-temperature chilling operation: <ul style="list-style-type: none">▪ if parameter C11 is set to 0, the cycle will be interrupted▪ if parameter C11 is set to 1, the pin probe will function as both the cabinet probe and pin probe and the chilling

9 CONFIGURATION PARAMETERS

9.1 First level configuration parameters

PARAM.	MIN.	MAX.	M.U.	DEF.	MAIN CONTROLLER
r0	0,1	15,0	°C/F (I)	2,0	parameter r7, r8, r9 and Ra differential
r1	1	600	min	90	timed positive blast chilling duration
r2	1	600	min	240	timed negative blast chilling duration
r3	-99,0	99,0	°C/F (I)	3,0	positive blast chill end-point temperature (temperature detected by the pin probe)
r4	-99,0	99,0	°C/F (I)	-18,0	negative blast chill end-point temperature (temperature detected by the pin probe)
r5	1	600	min	90	set-temperature positive blast chilling maximum duration
r6	1	600	min	240	set-temperature negative blast chilling maximum duration
r7	-99,0	99,0	°C/F (I)	0,0	positive blast chilling operational setpoint (cabinet temperature)
r8	-99,0	99,0	°C/F (I)	-40,0	negative blast chilling operational setpoint (cabinet temperature)
r9	-99,0	99,0	°C/F (I)	2,0	post positive blast chill storage operational setpoint (cabinet temperature)
rA	-99,0	99,0	°C/F (I)	-20,0	post negative blast chill storage operational setpoint (cabinet temperature)

PARAM.	MIN.	MAX.	M.U.	DEF.	SENSOR INPUTS
CA1	-25,0	25,0	°C/F (I)	0,0	cabinet probe offset
CA2	-25,0	25,0	°C/F (I)	0,0	pin probe offset
P0	0	1	---	0	probe type 0 = PTC 1 = NTC
P1	0	1	---	1	degree Celsius decimal point (for the quantity displayed during normal operation) 1 = YES
P2	0	1	---	0	unit of temperature measurement [2] 0 = °C 1 = °F
P3	0	1	---	1	pin probe enabling 1 = YES

PARAM.	MIN.	MAX.	M.U.	DEF.	MAIN CONTROLLER
r0	0,1	15,0	°C/F (I)	2,0	parameter r7, r8, r9 and Ra differential
r1	1	600	min	90	timed positive blast chilling duration
r2	1	600	min	240	timed negative blast chilling duration
r3	-99,0	99,0	°C/F (I)	3,0	positive blast chill end-point temperature (temperature detected by the pin probe)
r4	-99,0	99,0	°C/F (I)	-18,0	negative blast chill end-point temperature (temperature detected by the pin probe)
r5	1	600	min	90	set-temperature positive blast chilling maximum duration
r6	1	600	min	240	set-temperature negative blast chilling maximum duration

operation will continue Consequences if the error occurs during a storage operation: <ul style="list-style-type: none">▪ parameter C11 is set to 0, the compressor activity will depend on parameters C4, C5 and C6▪ if parameter C11 is set to 1, the pin probe will function as the cabinet probe and the storage operation will continue					
P2 Pin probe error Remedies: <ul style="list-style-type: none">▪ the same as for the previous case, but in relation to the pin probe Consequences if the error occurs while in "stand-by" mode: <ul style="list-style-type: none">▪ only timed operation cycles will be allowed to start Consequences if the error occurs during a timed chilling operation: <ul style="list-style-type: none">▪ chilling will continue Consequences if the error occurs during a set-temperature chilling operation: <ul style="list-style-type: none">▪ chilling will continue in timed mode Consequences if the error occurs during storage mode: <ul style="list-style-type: none">▪ storage will continue					
8 TECHNICAL DATA					
8.1 Technical data					
Case: grey self-extinguishing. Front panel protection classification (use copper conductors only): IP 65. Connections: Screw terminal blocks (power supply, inputs and outputs), 6 pin connector (serial port; available on request); extractable terminal block (power supply, inputs and outputs) available on request. Operating temperature: from 0 to 55 °C (10 ... 90% relative humidity, without condensation). Power supply: 230 VAC, 50/60 Hz, 3 VA (nominal); 115 VAC or 12-24 VAC/DC or 12 VAC/DC by request. Insulation class: 2. Alarm buzzer: integrated. Sensor inputs: 2 (cabinet probe and pin probe) for PTC/NTC probes. Digital inputs: 1 (door switch/multifunction) for N/A/NC contact (clean contact, 5 V 1 mA). Sensor range: from -50.0 to 150.0 °C for PTC probes, from -40.0 to 105.0 °C for NTC probes. Sensitivity: 0.1°C/1°C/1°F. Digital outputs: 2 relays: <ul style="list-style-type: none">▪ compressor relay: 16 A res. @250 VAC, 5 FLA, 30 LRA (NA contact) versions with 12 VAC/DC and 12-24 VAC/DC; 8 A res. @ 250 VAC, 2 FLA, 12 LRA otherwise▪ defrosting/evaporator fan relay: 8 A res. @250 VAC, 2 FLA, 12 LRA (exchange contacts). The maximum permitted current on loads is 10 A Serial port: port for communicating with the monitoring system (by means of a serial interface, via TTL, using the MODBUS communication protocol) or with the programming key; available on request.					

r7	-99,0	99,0	°C/F (I)	0,0	positive blast chilling operational setpoint (cabinet temperature)	i2	-1	120	min	30	door switch input alarm activation delay (solo se i0 = 0 o 1) -1 = the alarm will not sound
r8	-99,0	99,0	°C/F (I)	-40,0	negative blast chilling operational setpoint (cabinet temperature)	i3	-1	120	min	15	door switch input activation effect maximum duration (only if i0 = 0 or 1) -1 = the effect will last until the input will be disabled
r9	-99,0	99,0	°C/F (I)	2,0	post positive blast chill storage operational setpoint (cabinet temperature)	i7	0	120	min	0	compressor protection deactivation compressor delay (only if i0 = 2)
rA	-99,0	99,0	°C/F (I)	-20,0	post negative blast chill storage operational setpoint (cabinet temperature)	PARAM. MIN.	MAX.	M.U.	DEF.	DIGITAL OUTPUTS	
rb	0	2	---	1	kind of cycle enabled 0 = positive chilling 1 = positive chilling and negative chilling 2 = negative chilling	u0	0	1	---	1	service controlled by relay K2 (see paragraph 2.3) 0 = defrosting 1 = evaporator fan
rc	0,0	99,0	°C/F (I)	5,0	"temperature detected by the pin probe - temperature of the cabinet" difference for the first stage of the test to check correct pin probe insertion (see paragraph 3.6) 0 = test will not be performed (neither the first nor second stages)	PARAM. MIN.	MAX.	M.U.	DEF.	SERIAL NETWORK (MODBUS)	
rd	1	99	s	60	duration of the second stage of the test to check correct pin probe insertion (see paragraph 3.6)	LA	1	247	---	247	device address
PARAM.	MIN.	MAX.	M.U.	DEF.	COMPRESSOR PROTECTION	Lb	0	3	---	2	baud rate 0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud
C0	0	240	min	0	operational cycle deferred compressor start-up; deferred compressor power restoration also following a power interruption during an operational cycle	LP	0	2	---	2	parity 0 = none (no parity) 1 = odd 2 = even
C1	0	240	min	5	minimum elapsed time period between two consecutive compressor start-up operations	PARAM. MIN.	MAX.	M.U.	DEF.	ENABLING	
C2	0	240	min	3	minimum compressor shut-down time	E0	0	3	---	1	quantity modifiable quickly before starting the cycle 0 = no quantity 1 = if you have selected a timed chilling cycle, the chilling duration 2 = if you have selected a set-temperature chilling cycle, the chilling end-point temperature
C3	0	240	s	0	minimum compressor start-up time						2 = if you have selected a timed chilling cycle, the chilling duration and the chilling operational setpoint 3 = if you have selected a set-temperature chilling cycle, the chilling operational setpoint 4 = the temperature alarm functions are only enabled during storage operations
C4	0	240	min	10	storage cabinet probe error compressor shut-down duration; see also C5 and C6 (only if C11 = 0)						5 = the parameter differential is 2.0 °C/4 °F
C5	0	240	min	10	positive storage cabinet probe error compressor start-up duration; see also C4 (only if C11 = 0)						6 = there are no temperature alarms during defrosting and drip draining, if they occur following defrost activation
C6	0	240	min	20	negative storage cabinet probe error compressor start-up duration; see also C4 (only if C11 = 0)						7 = there is no maximum temperature alarm while door switch input is enabled, if occurring after input activation
C11	0	1	---	0	pin probe operation during cabinet probe error						8 = the evaporator fan will be shut down providing defrosting is not ongoing
					0 = pin probe						9 = the compressor and/or ventilator fan are shut down 10 s after input activation
					IF THE ERROR OCCURS IN "STAND-BY" MODE - it will not be possible to start any of the cycles						10 = the compressor is shut down 10 s after input activation.
					IF THE ERROR OCCURS DURING A STORAGE OPERATION - compressor activity will depend on parameters C4, C5 and C6						 The device must be disposed of in accordance with local regulations pertaining to the collection of electrical and electronic appliances.
					1 = both pin probe and cabinet probe						
					IF THE ERROR OCCUR						

EVK802 contrôleur digital pour la gestion de cellules de refroidissement

FRANÇAIS

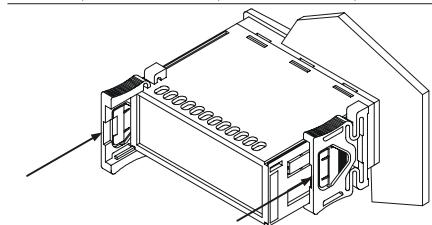
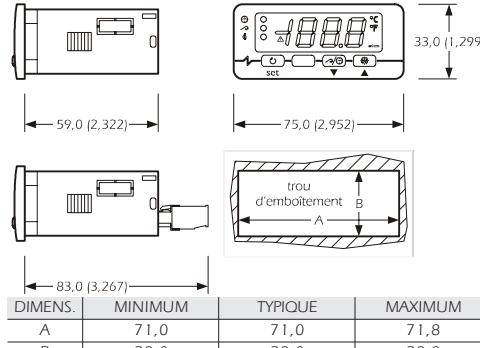
1 PRÉPARATIFS

1.1 Important

Avant l'installation et la mise en service de cet appareil, veuillez lire attentivement toutes les consignes de sécurité pour l'installation et le branchement électrique figurant dans la présente notice; conserver ces instructions avec l'instrument pour pouvoir les consulter à l'avenir.

1.2 Mise en place

À panneau, avec étriers enclenchés livrés avec l'appareil; dimensions en mm.

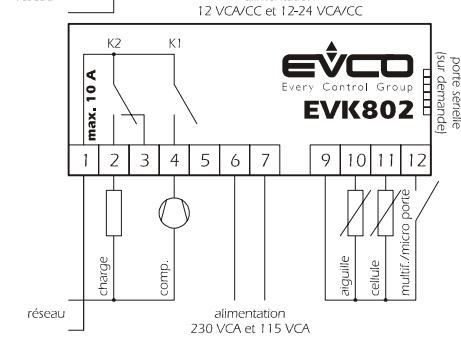
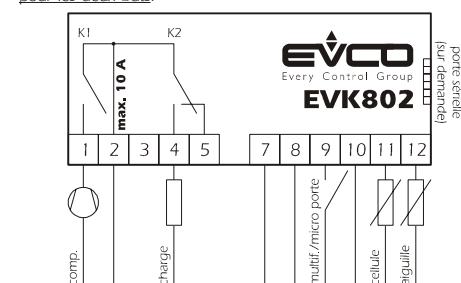


Instructions pour la mise en place:

- 59,0 est la profondeur maximum avec borniers à vis
- 83,0 est la profondeur maximum avec borniers enfichables
- l'épaisseur du panneau ne doit pas être supérieure à 8,0 mm
- s'assurer que les conditions de travail (température d'utilisation, humidité, etc.) rentrent dans les limites indiquées dans les données techniques
- ne pas installer l'instrument à proximité de sources de chaleur (résistances, conduites d'air chaud, etc.), d'appareils avec forts aimants (gros diffuseurs, etc.). de lieux exposés directement aux rayons du soleil, pluie, humidité, poussière excessives, vibrations mécaniques ou secousses
- conformément aux réglementations sur la sécurité, la protection contre éventuels contacts avec les parties électriques doit être assurée au moyen d'une correcte mise en place de l'instrument; toutes les parties en mesure d'assurer la protection doivent être fixées de façon qu'elles puissent être enlevées uniquement à l'aide d'un outil.

1.3 Branchement électrique

En se référant au schéma électrique:
• le service géré par le relais K2 dépend du paramètre u0
• la porte série (sur demande) est la porte pour la communication avec le système de supervision (à travers une interface série, via le TTL, avec le registre de communication MODBUS) ou avec la clé de programmation; la porte ne doit pas être utilisée en même temps pour les deux buts.



Instructions pour le branchement électrique:

- ne pas agir sur les borniers en utilisant des visseuses électriques ou pneumatiques
- si l'instrument a été porté d'un lieu froid à un chaud, l'humidité pourrait condenser à l'intérieur; attendre environ une heure avant de l'alimenter
- s'assurer que la tension d'alimentation, la fréquence et la puissance électrique opérationnelle de l'instrument correspondent à celle de l'alimentation locale
- déconnecter l'alimentation avant de procéder à tout type d'entretien
- ne pas utiliser l'instrument en tant que dispositif de sécurité
- pour les réparations et pour les informations concernant l'instrument s'adresser au réseau de vente Evco.

2 INTERFACE UTILISATEUR

2.1 Généralités et mise en route

Les états de fonctionnement suivants sont présents:

- l'état "on" (l'instrument est alimenté et un cycle de fonctionnement est en cours)
- l'état "stand-by" (l'instrument est alimenté mais aucun cycle de fonctionnement n'est en cours)
- l'état "off" (l'instrument n'est pas alimenté).

Si une interruption de l'alimentation se manifeste pendant un abaissement à temps, au rétablissement de l'alimentation l'abaissement repartira à partir du moment où l'interruption de l'alimentation se sera manifestée (avec une erreur maximum de 10 min).

Si une interruption de l'alimentation pendant un abaissement à température a lieu, au rétablissement de l'alimentation l'abaissement sera redémarré du début.

Si une interruption de l'alimentation pendant une conservation a lieu, au rétablissement de l'alimentation la conservation sera proposée à nouveau.

2.2 L'afficheur

Pendant l'état "on" au cours du normal fonctionnement l'afficheur indique:

- le temps résiduel de la durée d'un abaissement à temps si celui-ci est en cours
 - la température relevée de la sonde à aiguille si est en cours un abaissement à température
 - la température de la cellule si est en cours une conservation.
- Pendant l'état "stand-by", au cours du normal fonctionnement, l'afficheur visualise la température de la cellule pour $\frac{1}{2}$ s tous les 3 s.

2.3 Le dégivrage et le ventilateur de l'évaporateur

Le service géré par le relais K2 dépend du paramètre u0:

- si u0 = 0, le service géré par le relais K2 sera le dégivrage (dégivrage électrique; le ventilateur de l'évaporateur n'est pas géré)

Voir aussi les paramètres rb et E0.

Pendant l'abaissement:

- l'afficheur visualise le temps résiduel de la durée de l'abaissement
- la DEL est allumée
- le paramètre r1 établit la durée de l'abaissement
- le paramètre r7 établit le point de consigne de travail

Pendant l'abaissement le dégivrage n'est jamais activé.

Pendant la conservation le dégivrage activé par intervalles; il est possible d'activer le dégivrage en mode manuel.

2.4 Affichage de l'état du compresseur et du ventilateur

Pour afficher l'état du compresseur:

- s'assurer qu'aucune procédure n'est en cours
- presser : l'afficheur visualisera la première étiquette disponible:
 - si l'afficheur visualise "C-1", le compresseur sera allumé
 - si l'afficheur visualise "C-0", le compresseur sera éteint
 - si l'afficheur visualise "C-P", une protection du compresseur (paramètres C0, C1, C2 et i7) sera en cours.

Pour afficher l'état du ventilateur de l'évaporateur:

- s'assurer qu'aucune procédure n'est en cours
- presser deux fois: l'afficheur visualisera la première étiquette disponible:
 - si l'afficheur visualise "F-1", le ventilateur de l'évaporateur sera allumé
 - si l'afficheur visualise "F-0", le ventilateur de l'évaporateur sera éteint
 - si l'afficheur visualise "F-P", un retard à l'allumage du ventilateur de l'évaporateur (paramètre F8) sera en cours.

Pour le sortir de la procédure:

- presser jusqu'à quand l'afficheur visualise la significative pour l'état en cours (voir paragraphe 2.2), ou ne pas opérer pour 15 s.
- Si le service géré par le relais K2 est le dégivrage (paramètre u0 = 0), les étiquettes "F-1", "F-0" et "F-P" ne seront pas affichées.

2.5 Exclusion buzzer

- s'assurer qu'aucune procédure n'est en cours
- presser une touche (la première pression de la touche n'engendre pas l'effet associé).

3 CYCLES DE Fonctionnement

3.1 Généralités et mise en route

Les cycles de fonctionnement suivants sont présents:

- abaissement positif à temps et conservation
- abaissement négatif à temps et conservation
- abaissement positif à température et conservation
- abaissement négatif à température et conservation.

Les cycles à température sont précédés par le test pour la vérification de la correcte insertion de la sonde à aiguille (rapportez-vous au paragraphe 3.6).

Pour redémarrer avec les mêmes configurations le dernier cycle mis en route:

- s'assurer que l'instrument soit dans l'état "stand-by", qu'aucune procédure n'est en cours et qu'aucun autre cycle n'a été sélectionné
- presser pendant 2 s: l'afficheur visualisera l'étiquette du dernier cycle démarre

Presser dans 60 s: l'afficheur visualisera la durée de l'abaissement dans le cas d'un cycle à temps (l'unité de mesure est la min) ou la température de fin abaissement dans le cas d'un cycle à température

Presser ou dans les 15 s pour modifier la valeur (la configuration reste active jusqu'à quand est sélectionné un autre cycle lorsque la valeur établie avec le paramètre r1, r2, r3 ou r4 est rétablie)

Presser dans les 15 s: le cycle démarra.

3.2 Cycle d'abaissement positif à température et conservation

Pour démarrer le cycle:

- s'assurer que l'instrument soit dans l'état "stand-by" et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser pour sélectionner "Pos" et s'assurer que la DEL clignote

Presser ou dans les 15 s pour modifier la valeur (la configuration reste active jusqu'à quand est sélectionné un autre cycle lorsque la valeur établie avec le paramètre r1 est rétablie)

Presser : l'afficheur visualisera le point de consigne de travail pendant l'abaissement (l'unité de mesure est le °C/F) et la LED clignotera

Presser ou dans les 15 s pour modifier la valeur (la configuration reste active jusqu'à quand est sélectionné un autre cycle lorsque la valeur établie avec le paramètre r7 est rétablie)

Presser dans les 15 s: le cycle démarra.

3.3 Cycle d'abaissement négatif à température et conservation

Pour démarrer le cycle:

- s'assurer que l'instrument soit dans l'état "stand-by" et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser pour sélectionner "Pos" et s'assurer que la DEL clignote

Presser ou dans les 15 s pour modifier la valeur (la configuration reste active jusqu'à quand est sélectionné un autre cycle lorsque la valeur établie avec le paramètre r4 est rétablie)

Presser : l'afficheur visualisera le point de consigne de travail pendant l'abaissement (l'unité de mesure est le °C/F) et la LED clignotera

Presser ou dans les 15 s pour modifier la valeur (la configuration reste active jusqu'à quand est sélectionné un autre cycle lorsque la valeur établie avec le paramètre r7 est rétablie)

Presser dans les 15 s: le cycle démarra.

3.4 Cycle d'abaissement positif à température et conservation

Pour démarrer le cycle:

- s'assurer que l'instrument soit dans l'état "stand-by" et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser : l'afficheur visualise "PA"

Pour accéder au deuxième niveau:

- s'assurer que l'instrument soit dans l'état "stand-by" et qu'aucune procédure n'est en cours
- presser : la DEL clignotera

Presser ou dans les 15 s

Presser ou pour sélectionner "PA"

Pour accéder au premier niveau:

- accéder au premier niveau
- presser ou pour sélectionner "PA"

Presser plusieurs fois pour:

- visualiser le temps résiduel de la durée maximale de l'abaissement
- visualiser l'indication "nEg"

Un test pour la vérification de la correcte insertion de la sonde à aiguille (rapportez-vous au paragraphe 3.6) est exécuté:

- si le résultat du test est positif, le cycle sera mis en route
- si le résultat du test est négatif, le cycle démarra à temps.

Pendant l'abaissement:

• l'afficheur visualise la température relevée de la sonde à aiguille

• la DEL est allumée

• le paramètre r4 établit la température de fin abaissement

• le paramètre r6 établit la durée de l'abaissement

• le paramètre r8 établit le point de consigne de travail

• presser plusieurs fois pour:

- visualiser le temps résiduel de la durée maximale de l'abaissement
- visualiser l'indication "Pos"

• visualiser la température de la cellule clignotante

• sortir de la procédure, ou ne pas opérer pour 15 s.

Pendant l'abaissement avant que la durée maximum de l'abaissement soit terminée:

• l'afficheur visualise la température relevée de la sonde à aiguille

• la DEL est allumée

• le paramètre r3 établit la température de fin abaissement

• le paramètre r5 établit la durée de l'abaissement

• le paramètre r7 établit le point de consigne de travail

• presser plusieurs fois pour:

- visualiser le temps passé de conclusion de la durée maximum de l'abaissement
- visualiser l'indication "nEg"

Si la température relevée de la sonde à aiguille atteint la température de fin abaissement avant que la durée maximum de l'abaissement soit terminée:

• l'abaissement continuera

• la DEL clignotera et la DEL s'allumera

• le buzzer s'activera

• presser plusieurs fois pour:

</

DEL abaissement à température	<ul style="list-style-type: none">si allumée et la DEL est éteinte, un abaissement à température sera en courssi allumée et même la DEL est allumée, une conservation de post-abaissement à température sera en courssi clignotante, un cycle d'abaissement à température et conservation aura été sélectionnési allumée pendant ½ s toutes les 3 s, le test pour la vérification de la correcte insertion de la sonde à aiguille sera en courssi clignotante et la DEL est allumée, le test pour la vérification de la correcte insertion de la sonde à aiguille aura eu résultat négatif (paramètres rc et rd) et le cycle aura été mis en route à temps; rapportez-vous au paragraphe 3.6si elle clignote et la DEL est allumée, l'abaissement aura eu résultat négatif et elle sera en train de continuersi elle clignote et les DELs et sont allumées, l'abaissement aura eu résultat négatif, l'instrument sera passé à la conservation et elle sera en train de continuer				
DEL de conservation	<ul style="list-style-type: none">si allumée, une conservation est en courssi clignotante, la modification du point de consigne de travail pendant la conservation (rapportez-vous au paragraphe 4.1) sera en cours				
Δ	DEL alarme si allumée, une alarme est en cours				
°C	DEL de degré Celsius Si allumée, l'unité de mesure des températures sera le degré Celsius (paramètre P2)				
°F	DEL de degré Fahrenheit Si allumée, l'unité de mesure des températures sera le degré Fahrenheit (paramètre P2)				
point décimal	DEL minute si clignotante, l'unité de mesure de la grandeur visualisée sera la minute				
CODE	SIGNIFICATION				
- d -	le dégivrage ou le dégoulinement sera en cours				
6 ALARMES					
6.1 Alarms					
CODE	SIGNIFICATION				
AL	Alarme de température minimum Remèdes: <ul style="list-style-type: none">vérifier la température de la cellulevoir les paramètres A1 et A2 Conséquences: <ul style="list-style-type: none">l'instrument continuera à fonctionner régulièrement				
AH	Alarme de température maximum Remèdes: <ul style="list-style-type: none">vérifier la température de la cellulevoir les paramètres A3 et A4 Conséquences: <ul style="list-style-type: none">l'instrument continuera à fonctionner régulièrement				
id	Alarme entrée micro porte (seulement pendant l'état "stand-by" et si le paramètre i0 est réglé sur 0 ou 1) Remèdes: <ul style="list-style-type: none">vérifier les causes qui ont provoqué l'activation de l'entréevoir les paramètres i0 et i1 Conséquences: <ul style="list-style-type: none">l'effet établi avec le paramètre i0				
iA	Alarme entrée protection compresseur (seulement si le paramètre i0 est réglé sur 2) Remèdes: <ul style="list-style-type: none">vérifier les causes qui ont provoqué l'activation de l'entréevoir les paramètres i0 et i1 Conséquences: <ul style="list-style-type: none">le compresseur sera arrêté				
	Quand la cause qui a provoqué l'alarme disparaît, l'instrument rétablit le normal fonctionnement.				
7 DIAGNOSTIQUE INTÉRIEURE					
7.1 Diagnostique intérieure					
CODE	SIGNIFICATION				
Pr1	Erreur sonde cellule Remèdes: <ul style="list-style-type: none">voir le paramètre P0vérifier l'intégrité de la sondevérifier le branchement instrument-sondevérifier la température de la cellule Conséquences si l'erreur se manifeste pendant l'état "stand-by":				
9 PARAMÈTRES DE CONFIGURATION					
9.1 Paramètres de configuration du premier niveau					
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	RÉGULATEUR PRINCIPAL
r0	0,1	15,0	°C/F (1)	2,0	défuntiel des paramètres r7, r8, r9 et rA
r1	1	600	min	90	durée de l'abaissement positif à temps
r2	1	600	min	240	durée de l'abaissement négatif à temps
r3	-99,0	99,0	°C/F (1)	3,0	température de fin abaissement positif (température relevée par la sonde à aiguille)
r4	-99,0	99,0	°C/F (1)	-18,0	température de fin abaissement négatif (température relevée par la sonde à aiguille)
r5	1	600	min	90	durée maximum de l'abaissement positif à température
r6	1	600	min	240	durée maximum de l'abaissement négatif à température
r7	-99,0	99,0	°C/F (1)	0,0	point de consigne de travail pendant l'abaissement positif (température de la cellule)
rA	-99,0	99,0	°C/F (1)	-20,0	point de consigne de travail pendant l'abaissement négatif (température de la cellule)
9.2 Paramètres de configuration du deuxième niveau					
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	ENTRÉES DE MESURE
CA1	-25,0	25,0	°C/F (1)	0,0	offset sonde cellule
CA2	-25,0	25,0	°C/F (1)	0,0	offset sonde à aiguille
P0	0	1	---	0	type de sonde 0 = PTC 1 = NTC
P1	0	1	---	1	point décimal degré Celsius (pour la grandeur visualisée pendant le fonctionnement) 1 = OUI
P2	0	1	---	0	unité de mesure température (2) 0 = °C 1 = °F
P3	0	1	---	1	activation de la sonde à aiguille 1 = OUI
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	RÉGULATEUR PRINCIPAL
r0	0,1	15,0	°C/F (1)	2,0	défuntiel des paramètres r7, r8, r9 et rA
r1	1	600	min	90	durée de l'abaissement positif à temps
r2	1	600	min	240	durée de l'abaissement négatif à temps
r3	-99,0	99,0	°C/F (1)	3,0	température de fin abaissement positif (température relevée par la sonde à aiguille)
r4	-99,0	99,0	°C/F (1)	-18,0	température de fin abaissement négatif (température relevée par la sonde à aiguille)
r5	1	600	min	90	durée maximum de l'abaissement positif à température
r6	1	600	min	240	durée maximum de l'abaissement négatif à température
r7	-99,0	99,0	°C/F (1)	0,0	point de consigne de travail pendant l'abaissement positif (température de la cellule)
r8	-99,0	99,0	°C/F (1)	-40,0	point de consigne de travail pendant l'abaissement négatif (température de la cellule)
r9	-99,0	99,0	°C/F (1)	2,0	point de consigne de travail pendant la conservation post abaissement positif (température de la cellule)
rA	-99,0	99,0	°C/F (1)	-20,0	point de consigne de travail pendant la conservation post abaissement négatif (température de la cellule)
Pr2	Erreur sonde à aiguille Remèdes: <ul style="list-style-type: none">les mêmes cas précédent mais relativement à la sonde à aiguille Conséquences si l'erreur se manifeste pendant l'état "stand-by": <ul style="list-style-type: none">seulement des cycles à temps pourront être activésl'abaissement continuera Conséquences si l'erreur se manifeste pendant un abaissement à température: <ul style="list-style-type: none">le cycle continuera à temps Conséquences si l'erreur se manifeste pendant la conservation: <ul style="list-style-type: none">la conservation continuera				
8 DONNÉES TECHNIQUES					
8.1 Données techniques					
Conteneur:	autoextincteur gris.				
Degré de protection du frontal:	IP 65.				
Branchements [utiliser seulement conducteurs en cuivre]:	borniers à vis (alimentation, entrées et sorties) connecteur à 6 pôles (porte série; sur demande); borniers enfichables (alimentation, entrées et sorties) sur demande.				
Température d'utilisation:	de 0 à 55 °C (10 ... 90% d'humidité relative sans condensation).				
Alimentation:	230 VCA, 50/60 Hz, 3 VA [environ], 115 VCA ou 12-24 VCA/CC ou 12 VCA/CC sur demande.				
Classe d'isolement:	2.				
Buzzer d'alarme:	incorporé.				
Entrées de mesure:	2 (sonde cellule et sonde à aiguille) pour sondes PTC/NTC.				
Entrées digitales:	1 [micro porte/multifonction] pour contact NAV/NC (contact propre, 5 V 1 mA).				
Champ de mesure:	de -50,0 à 150,0 °C pour sonde PTC, de -40,0 à 105,0 °C pour sonde NTC.				
Résolution:	0,1 °C/1 °C/1 °F.				
Sorties digitales:	2 relais: <ul style="list-style-type: none">relais compresseur: 16 A res. @ 250 VCA, 5 FLA, 30 LRA [contact NA] les versions avec alimentation 12 VCA/CC et 12-24 VCA/CC; 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA autrementrelais dégivrage/ventilateur de l'évaporateur: 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA [contact en échange].				
Le courant maximum permis sur les charges est de 10 A.					
Porte série:	porte pour la communication avec le système de supervision (à travers une interface sérielle, voie TTL, avec registre de communication MODBUS) ou avec la clé de programmation; sur demande.				
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	DÉGIVRAGE
d0	0	99	h	8	intervalle de dégivrage (3) 0 = le dégivrage à intervalles ne sera jamais activé
d3	0	99	min	30	durée de dégivrage 0 = le dégivrage ne sera jamais activé
d7	0	15	min	2	durée d'égouttage
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	ALARME DE TEMPÉRATURE (4)
A1	0,0	99,0	°C/F (1)	10,0	température au-dessous de laquelle l'alarme de température minimum est activée; voir aussi A2 (5)
A2	0	1	---	1	type d'alarme de température minimum 0 = alarme absente 1 = relatif aux paramètres r9 et rA (c'est-à-dire "r9 + A1" et "rA - A1")
A4	0,0	99,0	°C/F (1)	10,0	température au-dessus de laquelle l'alarme de température maximum est activée; voir aussi A5 (5)
A5	0	1	---	1	type d'alarme de température maximum 0 = alarme absente 1 = relatif aux paramètres r9 et rA (c'est-à-dire "r9 + A4" et "rA + A4")
A6	0	240	min	15	retard alarme de température de démarrage de la conservation
A7	0	240	min	15	retard alarme de température
A8	0	240	min	15	retard alarme de température maximum de la conclusion de l'égouttage (6)
A9	0	240	min	15	retard alarme de température maximum de la désactivation de l'entrée micro porte [seulement si i0 = 0 ou 1] (7)
AA	0	240	s	5	durée de l'activation du buzzer à la conclusion de l'abaissement
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	VENTILATEUR DE L'ÉVAPORATEUR (seulement si u0 = 1)
F0	0	2	---	2	activités du ventilateur de l'évaporateur pendant l'abaissement 0 = éteint 1 = allumé 2 = parallèlement au compresseur
F2	0	2	---	1	activités du ventilateur de l'évaporateur pendant la conservation 0 = éteint 1 = allumé 2 = parallèlement au compresseur
F8	0	99	min	0	retard ventilateur de l'évaporateur pendant le dégivrage de l'activation de celui-ci
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	ENTRÉES DIGITALES
i0	0	4	---	1	fonction de l'entrée digitale 0 = ENTRÉE MICRO PORTE - dans ce cas les paramètres i1, i2 et i3 assument une signification; l'activation de l'entrée provoquera l'arrêt du ventilateur de l'évaporateur [au maximum pour le temps i3 ou jusqu'à quand l'entrée sera désactivée] (8) (9)
					1 = ENTRÉE MICRO PORTE - dans ce cas les paramètres i1, i2 et i3 assument une signification; l'activation de l'entrée provoquera l'arrêt du compresseur et du ventilateur de l'évaporateur [au maximum pour le temps i3 ou jusqu'à quand l'entrée sera désactivée] (8) (9)
					2 = PROTECTION COMPRESSEUR - dans ce cas les paramètres i1 et i7 assument une signification; le compresseur sera arrêté, l'afficheur visualisera le code "iA" clignotant et le buzzer sera activé [jusqu'à quand l'entrée sera désactivée]
					3 = ENTRÉE MICRO PORTE - dans ce cas les paramètres i1, i2 et i3 assument une signification; l'activation de l'entrée provoquera l'arrêt du ventilateur de l'évaporateur [au maximum pour le temps i3 ou jusqu'à quand l'entrée sera désactivée] (8)
					4 = ENTRÉE MICRO PORTE - dans ce cas les paramètres i1, i2 et i3 assument une signification; l'activation de l'entrée provoquera l'arrêt du compresseur et du ventilateur de l'évaporateur [au maximum pour le temps i3 ou jusqu'à quand l'entrée sera désactivée] (8) (10)
i1	0	2	---	2	type de contact de l'entrée digitale 0 = NA (entrée active avec contact fermé) 1 = NC (entrée active avec contact ouvert) 2 = entrée absente
i2	-1	120	min	30	retard signalisation alarme entrée micro porte [seulement si i0 = 0 ou 1] -1 = l'alarme ne sera pas signalée
i3	-1	120	min	15	durée maximum de l'effet provoqué par l'activation de l'entrée micro porte [seulement si i0 = 0 ou 1] -1 = l'effet durera jusqu'à quand l'entrée sera désactivée
i7	0	120	min	0	retard compresseur de la désactivation de l'entrée protection compresseur [seulement si i0 = 2]
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	SORTIES DIGITALES
u0	0	1	---	1	service géré par le relais K2 [voir paragraphe 2.3] 0 = dégivrage 1 = ventilateur de l'évaporateur
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DÉF.	RÉSEAU SÉRIEL (MODBUS)
LA	1	247	---	247	adresse instrument
Lb	0	3	---	2	débit en bauds 0 = 2.400 bauds 1 = 4.800 bauds 2 = 9.600 bauds 3 = 19.200 bauds
LP	0	2	---	2	égalité 0 = none (aucune égalité) 1 = odd (impair) 2 = even (pair)
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.		

EVK802 Digitalcontroller für die Steuerung von Schnellkühlern

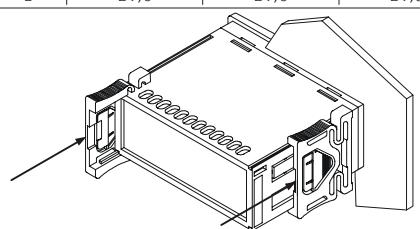
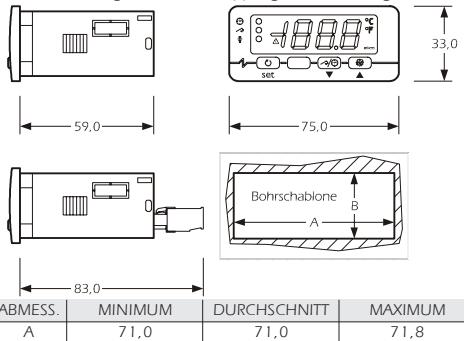
DEUTSCH

1 VORBEREITUNG

1.1 Wichtig
Diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme bitte aufmerksam lesen und alle Hinweise zur Installation und zum elektrischen Anschluss beachten. Die Anleitung zum späteren Nachschlagen aufbewahren.

1.2 Installation

Auf Platte mit mitgelieferten Schnappbügeln; Abmessungen in mm.

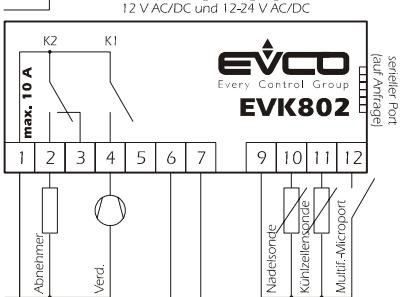
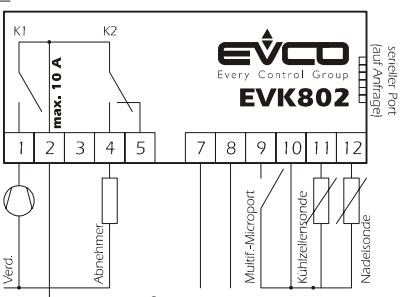


Hinweise zur Installation:

- 59,0 ist die maximale Tiefe mit verschraubten Klemmleisten.
- 83,0 ist die maximale Tiefe mit ausziehbaren Klemmleisten.
- Die Stärke der Platte darf 8,0 mm nicht überschreiten.
- Sicherstellen, dass die Betriebsbedingungen (Betriebstemperatur, Luftfeuchtigkeit usw.) innerhalb der in den technischen Daten aufgeführten Grenzen liegen.
- Das Gerät nicht in der Nähe von Hitzequellen (Widerständen, Heißluftleitungen usw.), Geräten mit starken Magneten (großen Lautsprechern usw.) sowie nicht an Orten mit direkten Witterungseinflüssen wie Sonneninstrahlung, Regen, Feuchtigkeit, Staub oder mechanischen Schwingungen bzw. Stößen installieren.
- Entsprechend den Sicherheitsbestimmungen muss der Schutz vor eventuellen Kontakten mit elektrischen Komponenten durch eine korrekte Installation des Geräts sichergestellt werden. Alle Schutzvorrichtungen sind so zu befestigen, dass sie ohne Einsatz von Werkzeug nicht entfernt werden können.

1.3 Elektrischer Anschluss

Mit Bezug auf den elektrischen Schaltplan:
 • Der vom Relais K2 gesteuerte Abnehmer hängt vom Parameter u0 ab.
 • Der serielle Port (auf Anfrage) ist die Schnittstelle zur Kommunikation mit dem Überwachungssystem (serieller Port, mit TTL und über das Kommunikationsprotokoll MODBUS) oder dem Programmierschlüssel. Der Port darf nicht gleichzeitig für beide Zwecke verwendet werden.



Hinweise zum elektrischen Anschluss:
 • An den Klemmleisten nicht mit elektrischen oder pneumatischen Schraubern arbeiten.

- Bei Transport des Geräts von einem kalten an einen warmen Ort kann im Inneren Feuchtigkeit kondensieren. In diesem Fall vor dem Anlegen von Spannung eine Stunde warten.
- Sicherstellen, dass die Betriebsspannung, die Frequenz und der Betriebsstrom des Geräts denen des lokalen Netzes entsprechen.
- Das Gerät vor jedem Wartungseingriff von der Spannungsversorgung trennen.
- Das Gerät nicht als Sicherheitsvorrichtung verwenden.
- Für Reparaturen und Informationen zum Gerät wenden Sie sich bitte an das Evco-Vertriebsnetz.

2 BENUTZERSCHNITTSTELLE

2.1 Vorberichtigungen

Es existieren folgende Betriebszustände:
 • Status „On“ (das Instrument wird mit Spannung versorgt und es läuft ein Funktionszyklus).

- Status „Stand-by“ (das Instrument wird mit Spannung versorgt, es läuft jedoch kein Funktionszyklus).
- Status „Off“ (das Instrument wird nicht mit Spannung versorgt). Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung während einer Kühlung im Zeitmodus wird der Kühlzyklus nach Wiederherstellung der Spannungsversorgung an der Stelle fortgesetzt, an der er zuvor unterbrochen wurde (mit einem Maximalfehler von 10 min).

Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung während einer Kühlung im Temperaturmodus, wird der Kühlzyklus nach Wiederherstellung der Spannungsversorgung von vorn gestartet.

Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung im Konservierungsmodus, wird die Konservierung nach Wiederherstellung der Spannungsversorgung erneut vorgeschlagen.

Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung im Status „Stand-by“, wird nach Wiederherstellung der Spannungsversorgung der gleiche Status erneut vorgeschlagen.

2.2 Display

Im Status „On“ zeigt das Display im Normalbetrieb Folgendes an:
 • die Restzeit der Zyklusdauer, wenn ein Kühlzyklus nach Zeit läuft.
 • Die von der Nadelsonde erfasste Temperatur, wenn ein Kühlzyklus nach Temperatur läuft.
 • Die in der Kühlzelle gemessene Temperatur, wenn ein Konservierungszyklus läuft.

Im Status „Stand-by“ zeigt das Display im Normalbetrieb alle 3 s für jeweils ½ s die in der Kühlzelle gemessene Temperatur an.

2.3 Abtauprozess und Verdampferlüfter

Der mit dem Relais K2 gesteuerte Abnehmer hängt von dem Parameter u0 ab:

- Wenn u0 = 0, steuert das Relais K2 den Abtauprozess (elektrisches Abtauern; keine Steuerung des Verdampferlüfters)
- Wenn u0 = 1, steuert das Relais K2 den Verdampferlüfter (Abtauern durch gestoppten Verdichter):

- Während der Schnellkühlung ist der Betrieb des Verdampferlüfters vom Parameter F0 abhängig.

- Während der Konservierung ist der Betrieb des Verdampferlüfters vom Parameter F2 abhängig.

- Während des Abtauprozesses ist der Verdampferlüfter eingeschaltet.

Im Status „Stand-by“ kann der Abtauprozess nur manuell aktiviert werden. Steuert das Relais K2 den Verdampferlüfter (Parameter u0 = 1), ist dieser beim Abtauern ein- und beim Abtropfen ausgeschaltet.

Manuelle Aktivierung des Abtauprozesses:

- Sicherstellen, dass kein Vorgang aktiv ist.

▪ Die Taste für 4 s drücken.

Während der Schnellkühlung kann der Abtauprozess nicht aktiviert werden.

Bei der Konservierung wird der Abtauprozess in Intervallen gestartet und kann auch manuell aktiviert werden.

2.4 Statusanzeige des Verdichters und des Verdampferlüfters

Status des Verdichters:
 • Sicherstellen, dass kein Vorgang aktiv ist.

- Die Taste drücken: Auf dem Display wird das erste verfügbare Label angezeigt:

- Wird „C-1“ angezeigt, wird der Verdichter eingeschaltet.
- Wird „C-0“ angezeigt, bleibt der Verdichter ausgeschaltet.
- Wird „C-P“ angezeigt, wird der Verdichterschutz gestartet (Parameter C0, C1, C2 und i7).

Status des Verdampferlüfters:

• Sicherstellen, dass kein Vorgang aktiv ist.

- Die Taste zwei Mal drücken: Auf dem Display wird das erste verfügbare Label angezeigt:

- Wird „F-1“ angezeigt, wird der Verdampferlüfter eingeschaltet.
- Wird „F-0“ angezeigt, bleibt der Verdampferlüfter ausgeschaltet.
- Wird „F-P“ angezeigt, wird der Verdampferlüfter verzögert eingeschaltet (Parameter F8).

Verlassen des Vorgangs:

- Die Taste gedrückt halten, bis auf dem Display die Anzeige des aktuellen Status erscheint (siehe Punkt 2.2), oder für 15 s keine Taste betätigen.

Steuert das Relais K2 den Abtauprozess (Parameter u0 = 0), werden die Label „F-1“, „F-0“ und „F-P“ nicht angezeigt.

2.5 Stummstellen des Summers

• Sicherstellen, dass kein Vorgang aktiv ist.

- Eine Taste drücken (das erste Betätigen der Taste löst nicht die zugewiesene Funktion aus).

3 FUNKTIONSZYKLEN

3.1 Vorberichtigungen

Es existieren folgende Funktionszyklen:
 • Kühlzyklus nach Zeit und Konservierung
 • Gefrierzyklus nach Zeit und Konservierung
 • Kühlzyklus nach Temperatur und Konservierung

• Gefrierzyklus nach Temperatur und Konservierung
 • Das Gerät vor jedem Wartungseingriff von der Spannungsversorgung trennen.

• Das Gerät nicht als Sicherheitsvorrichtung verwenden.
 • Für Reparaturen und Informationen zum Gerät wenden Sie sich bitte an das Evco-Vertriebsnetz.

Start mit den gleichen Einstellungen des zuletzt durchgeföhrten Zyklus:
 • Sicherstellen, dass sich das Gerät im Status „Stand-by“ befindet, dass kein Vorgang aktiv und kein anderer Zyklus ausgewählt ist.

• Die Taste für 2 s drücken: Auf dem Display wird das Label des zuletzt aktivierte Zyklus angezeigt.

Während der Konservierungsphase:

• Auf dem Display wird die Temperatur in der Kühlzelle angezeigt.

• Die LEDs und leuchten.

• Der Parameter rA definiert den Betriebssollwert.

• Die Taste wiederholen drücken, um:

- die Angabe „nEg“ anzusehen;

- den Vorgang zu beenden (alternativ für 15 s keine Taste betätigen).

Nach Verstreichen der Gefrierzeit:

• Das Gerät schaltet auf Konservierung um.

• Auf dem Display wird „End“ angezeigt.

• Der Summer wird für die mit dem Parameter AA definierte Dauer aktiviert.

• Zum Stummstellen des Summers eine beliebige Taste drücken, erneut drücken um die Anzeige „End“ zu löschen.

Während der Gefrierphase:

• Das Gerät schaltet auf Konservierung um.

• Auf dem Display wird die Temperatur in der Kühlzelle angezeigt.

• Die LEDs und leuchten.

• Der Parameter rA definiert den Betriebssollwert.

• Die Taste wiederholen drücken, um:

- die Angabe „nEg“ anzusehen;

- den Vorgang zu beenden (alternativ für 15 s keine Taste betätigen).

Unterbrechen des Zyklus:

• Die Taste für 2 s drücken: Auf dem Display wird die Zielzeit für den Zyklus gelöscht.

Starten des Zyklus:

• Sicherstellen, dass sich das Gerät im Status „Stand-by“ befindet und dass kein Vorgang aktiv ist.

• Die Taste drücken, um „Pos“ auszuwählen und sicherstellen, dass die LED blinkt.

• Innerhalb von 15 s oder drücken: Auf dem Display wird die Zieltemperatur der Gefrierphase angezeigt.

• Auf dem Display wird die Temperatur in der Kühlzelle angezeigt.

• Die LEDs und leuchten.

• Der Parameter rA definiert den Betriebssollwert.

• Die Taste wiederholen drücken, um:

- die Angabe „nEg“ anzusehen;

- den Vorgang zu beenden (alternativ für 15 s keine Taste betätigen).

Unterbrechen des Zyklus:

• Die Taste für 2 s drücken: Auf dem Display wird die Zielzeit für den Zyklus gelöscht.

Starten des Zyklus:

• Sicherstellen, dass sich das Gerät im Status „Stand-by“ befindet und dass kein Vorgang aktiv ist.

• Die Taste drücken, um „Pos“ auszuwählen und sicherstellen, dass die LED blinkt.

• Innerhalb von 15 s oder drücken: Auf dem Display wird die Zieltemperatur der Kühlphase angezeigt.

• Auf dem Display wird die Temperatur in der Kühlzelle angezeigt.

• Die LEDs und leuchten.

• Der Parameter rA definiert den Betriebssollwert.

• Die Taste wiederholen drücken, um:

- die Angabe „nEg“ anzusehen;

- den Vorgang zu beenden (alternativ für 15 s keine Taste betätigen).

Unterbrechen des Zyklus:

• Die Taste für 2 s drücken: Auf dem Display wird die Zielzeit für den Zyklus gelöscht.

Starten des Zyklus:

• Sicherstellen, dass sich das Gerät im Status „Stand-by“ befindet und dass kein Vorgang aktiv ist.

• Die Taste drücken, um „Pos“ auszuwählen und sicherstellen, dass die LED blinkt.

• Innerhalb von 15 s oder drücken: Auf dem Display wird die Zieltemperatur der Kühlzelle angezeigt.

• Auf dem Display wird die Temperatur in der Kühlzelle angezeigt.

• Die LEDs und leuchten.

• Der Parameter rA definiert den Betriebssollwert.

• Die Taste wiederholen drücken, um:

- die Angabe „nEg“ anzusehen;

- den Vorgang zu beenden (alternativ für 15 s keine Taste betätigen).

5 ANZEIGEN

5.1 Anzeigen

LED	BEDEUTUNG
Ⓐ	LED für die Kühlung nach Zeit ▪ Wenn diese LED eingeschaltet und die LED Ⓛ ausgeschaltet ist, läuft ein Kühl-/Gefrierzyklus nach Zeit. ▪ Wenn sowohl diese als auch die LED Ⓛ eingeschaltet sind, läuft eine Konservierungsphase nach einem Kühl-/Gefrierzyklus nach Zeit. ▪ Blinkt diese LED, wurde ein Kühl-/Gefrierzyklus nach Zeit und anschließende Konservierung ausgewählt.
Ⓑ	LED für die Kühlung nach Temperatur ▪ Wenn diese LED eingeschaltet und die LED Ⓛ ausgeschaltet ist, läuft ein Kühl-/Gefrierzyklus nach Temperatur. ▪ Wenn sowohl diese als auch die LED Ⓛ eingeschaltet sind, läuft eine Konservierungsphase nach einem Kühl-/Gefrierzyklus nach Temperatur. ▪ Blinkt diese LED, wurde ein Kühl-/Gefrierzyklus nach Temperatur und anschließende Konservierung ausgewählt. ▪ Leuchtet diese LED alle 3 s für $\frac{1}{2}$ s auf, läuft ein Test zur Prüfung der Position der Nadelsonde. ▪ Blinkt diese LED und die LED Ⓛ leuchtet, hat der Test der Nadelsonde ein negatives Ergebnis (Parameter rc und rd) und der Zyklus wird nach Zeit gestartet (siehe hierzu Punkt 3.6). ▪ Blinkt diese LED und die LED Ⓛ leuchtet, ist die Kühlung fehlgeschlagen und wird fortgesetzt. ▪ Blinkt diese LED und die LEDs Ⓛ und Ⓛ leuchten, ist die Kühlung fehlgeschlagen, das Gerät hat auf Konservierung umgeschaltet und diese wird fortgesetzt.
ⓐ	LED Konservierungsphase ▪ Wenn diese LED leuchtet, läuft eine Konservierungsphase. ▪ Wenn diese LED blinkt, ist eine Änderung des Betriebszustands während der Konservierungsphase im Gang (siehe hierzu Punkt 4.1)
Ⓐ	Alarm-LED Wenn eingeschaltet, ist ein Alarm aktiv.
°C	LED Grad Celsius Wenn eingeschaltet, ist die Maßeinheit der Temperatur auf Grad Celsius eingestellt (Parameter P2).
°F	LED Grad Fahrenheit Wenn eingeschaltet, ist die Maßeinheit der Temperatur auf Grad Fahrenheit eingestellt (Parameter P2).
Dezimalpunkt	LED Minuten Wenn diese LED blinkt, ist die Maßeinheit der angezeigten Größe auf Minuten eingestellt.
CODE	BEDEUTUNG
- d -	Abtau- und Abtropfprozess im Gang.

6 ALARME

6.1 Alarne

CODE	BEDEUTUNG
AL	Mindesstemperaturalarm Behebung: ▪ Temperatur in der Kühlzelle prüfen. ▪ Siehe Parameter A1 e A2. Folgen: ▪ Das Gerät arbeitet normal weiter.
AH	Höchsttemperaturalarm Behebung: ▪ Temperatur in der Kühlzelle prüfen. ▪ Siehe Parameter A3 e A4. Folgen: ▪ Das Gerät arbeitet normal weiter.
id	Alarm Eingang Micropot (nur im Status "Stand-by" und wenn der Parameter i0 auf 0 oder 1 eingestellt ist) Behebung: ▪ Die Ursache für den Alarm am Eingang prüfen. ▪ Siehe Parameter i0 und i1. Folgen: ▪ Wie mit Parameter i0 festgelegt.
iA	Alarm Eingang Verdichterschutz (nur wenn der Parameter i0 auf 2 eingestellt ist) Behebung: ▪ Die Ursache für den Alarm am Eingang prüfen. ▪ Siehe Parameter i0 und i1. Folgen: ▪ Der Verdichter wird ausgeschaltet.

Sobald die Ursache, die den Alarm ausgelöst hat, behoben ist, wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen.

9 KONFIGURATIONSPARAMETER

9.1 Konfigurationsparameter der ersten Ebene

PARAM	MIN.	MAX.	ME	DEF.	HAUPTREGLER
r0	0,1	15,0	°C/F (I)	2,0	Differenz der Parameter r7, r8, r9 und rA
r1	1	600	min	90	Dauer des Kühlzyklus nach Zeit
r2	1	600	min	240	Dauer des Gefrierzyklus nach Zeit
r3	-99,0	99,0	°C/F (I)	3,0	Zieltemperatur Kühlzyklus (von der Nadelsonde erfasste Temperatur)
r4	-99,0	99,0	°C/F (I)	-18,0	Zieltemperatur Gefrierzyklus (von der Nadelsonde erfasste Temperatur)
r5	1	600	min	90	Maximaldauer Kühlzyklus nach Temperatur
r6	1	600	min	240	Maximaldauer Gefrierzyklus nach Temperatur
r7	-99,0	99,0	°C/F (I)	0,0	Betriebssollwert Kühlzyklus (Temperatur Kühlzelle)
r8	-99,0	99,0	°C/F (I)	-40,0	Betriebssollwert Gefrierzyklus (Temperatur Kühlzelle)

7 INTERNE DIAGNOSE

7.1 Interne Diagnose

CODE	BEDEUTUNG
Pr1	Fehler Kühlzellensonde Behebung: ▪ Siehe Parameter P0. ▪ Korrekte Funktion der Sonde prüfen. ▪ Verbindung zwischen Gerät und Sonde überprüfen. ▪ Temperatur in der Kühlzelle überprüfen. Folgen, wenn der Fehler im Status "Stand-by" auftritt: ▪ Wenn der Parameter C11 auf 0 eingestellt ist, kann kein Zyklus aktiviert werden. ▪ Wenn der Parameter C11 auf 1 eingestellt ist, arbeitet die Nadelsonde wie ein Temperaturfühler der Kühlzelle und es können nur Zyklen nach Zeit aktiviert werden. Folgen, wenn der Fehler während eines Zyklus nach Zeit auftritt: ▪ Ist der Par. C11 auf 0 ein., wird der Zyklus unterbrochen. ▪ Ist der Parameter C11 auf 1 eingestellt, arbeitet die Nadelsonde wie ein Temperaturfühler der Kühlzelle und der Zyklus wird fortgesetzt. Folgen, wenn der Fehler während eines Zyklus nach Temperatur auftritt: ▪ Ist der Par. C11 auf 0 ein., wird der Zyklus unterbrochen. ▪ Ist der Parameter C11 auf 1 eingestellt, arbeitet die Nadelsonde sowohl als solche als auch wie ein Temperaturfühler der Kühlzelle und der Zyklus wird fortgesetzt. Folgen, wenn der Fehler während einer Konservierungsphase auftritt: ▪ Ist der Parameter C11 auf 0 eingestellt, hängt die Funktion des Verdichters von den Parametern C4, C5 und C6 ab. ▪ Ist der Parameter C11 auf 1 eingestellt, arbeitet die Nadelsonde wie ein Temperaturfühler der Kühlzelle und die Konservierung wird fortgesetzt.
Pr2	Fehler Nadelsonde Behebung: ▪ Analog zu den vorstehenden Maßnahmen, jedoch auf Nadelsonde bezogen. Folgen, wenn der Fehler im Status "Stand-by" auftritt: ▪ Es können nur Zyklen nach Zeit aktiviert werden. Folgen, wenn der Fehler während eines Zyklus nach Zeit auftritt: ▪ Der Zyklus wird fortgesetzt. Folgen, wenn der Fehler während eines Zyklus nach Temperatur auftritt: ▪ Der Zyklus wird nach Zeit fortgesetzt. Folgen, wenn der Fehler während einer Konservierungsphase auftritt: ▪ Die Konservierung wird fortgesetzt.

8 TECHNISCHE DATEN

8.1 Technische Daten

Gehäuse: selbstlöschend, grau.

Schutzgrad Frontseite: IP 65.

Anschlüsse (Einziges in Kupfer Leit): Schraubklemmleisten (Spannungsversorgung, Eingänge und Ausgänge) 6-poliger Verbinde (serieller Port, auf Anfrage); herausziehbare Klemmleisten (Spannungsversorgung, Eingänge und Ausgänge) auf Anfrage.

Betriebstemperatur: 0 bis 55 °C (10 ... 90% relative Feuchte, nicht kondensierend).

Spannungsversorgung: 230 V AC, 50/60 Hz, 3 VA (Näherungswerte); 115 V AC oder 12-24 V AC/DC oder 12 V AC/DC auf Wunsch.

Isolationsklasse: 2.

Alarmsumme: eingebaut.

Messeingänge: 2 (Kühlzellensonde und Nadelsonde) für PTC/NTC-Fühler.

Digitaleingänge: 1 (Multifunktions-Micropot) für NO/-NC-Kontakt (blanker Kontakt, 5 V 1 mA).

Messbereich: -50,0 bis 150,0 °C bei PTC-Fühlern, -40,0 bis 105,0 °C bei NTC-Fühlern.

Auflösung: 0,1 °C/1 °C/1 °F.

Digitalausgänge: 2 Relais:

▪ Verdichterrelais: 16 A Aufl. bei 250 V AC, 5 FLA, 30 LRA (NO-Kontakt) bei Versionen mit 12 V AC/DC und 12-24 V AC/DC; 8 A Aufl. bei 250 V AC, 2 FLA, 12 LRA bei allen anderen.

▪ Relais Abtau/Verdampferlüfter: 8 A Aufl. bei 250 V AC, 2 FLA, 12 LRA (Wechselkontakt).

Max. zulässige Stromaufnahme an Abnehmern 10 A

Serieller Port: Schnittstelle für die Kommunikation mit dem Überwachungssystem (über den seriellen Port, mit TTL und dem Kommunikationsprotokoll MODBUS) oder dem Programmierschlüssel (auf Anfrage).

r9 -99,0 99,0 °C/F (I) 2,0 Betriebssollwert Konservierung nach Kühlzyklus (Temperatur Kühlzelle)

rA -99,0 99,0 °C/F (I) -20,0 Betriebssollwert Konservierung nach Gefrierzyklus (Temperatur Kühlzelle)

9.2 Konfigurationsparameter der zweiten Ebene

PARAM	MIN.	MAX.	ME	DEF.	MESSINGÄNGE
CA1	-25,0	25,0	°C/F (I)	0,0	Offset Kühlzellensonde
CA2	-25,0	25,0	°C/F (I)	0,0	Offset Nadelsonde
P0	0	1	---	0	Fühlertyp 0 = PTC 1 = NTC
P1	0	1	---	1	Dezimalpunkt Grad Celsius (für die im Normalbetrieb angezeigte Größe) 1 = JA
P2	0	1	---	0	Maßeinheit Temperatur (2) 0 = °C 1 = °F
P3	0	1	---	1	Aktivierung Nadelsonde 1 = JA
PARAM	MIN.	MAX.	ME	DEF.	HAUPTREGLER
r0	0,1	15,0	°C/F (I)	2,0	Differenz der Parameter r7, r8, r9 und rA
r1	1	600	min	90	Dauer des Kühlzyklus nach Zeit
r2	1	600	min	240	Dauer des Gefrierzyklus nach Zeit
r3	-99,0	99,0	°C/F (I)	3,0	Zieltemperatur Kühlzyklus (von der Nadelsonde erfasste Temperatur)
r4	-99,0	99,0	°C/F (I)	-18,0	Zieltemperatur Gefrierzyklus (von der Nadelsonde erfasste Temperatur)
r5	1	600	min	90	Maximaldauer Kühlzyklus nach Temperatur
r6	1	600	min	240	Maximaldauer Gefrierzyklus nach Temperatur
r7	-99,0	99,0	°C/F (I)	0,0	Betriebssollwert Kühlzyklus (Temperatur Kühlzelle)
r8	-99,0	99,0	°C/F (I)	-40,0	Betriebssollwert Gefrierzyklus (Temperatur Kühlzelle)
r9	-99,0	99,0	°C/F (I)	2,0	Betriebssollwert Konservierung nach Kühlzyklus (Temperatur Kühlzelle)
rA	-99,0	99,0	°C/F (I)	-20,0	Betriebssollwert Konservierung nach Gefrierzyklus (Temperatur Kühlzelle)

PARAM	MIN.	MAX.	ME	DEF.	VERDAMPFERLÜFTER (nur wenn u0 = 1)
F0	0	2	---	2	Betrieb des Verdampferlüfters während eines Kühl-/Gefrierzyklus 0 = ausgeschaltet 1 = eingeschaltet 2 = parallel zum Verdichter
F2	0	2	---	1	Betrieb des Verdampferlüfters während eines Konservierungszyklus 0 = ausgeschaltet 1 = eingeschaltet 2 = parallel zum Verdichter
F8	0	99	min	0	Verzögerung des Verdampferlüfters während des Abtauvorganges nach dessen Aktivierung
PARAM	MIN.	MAX.	ME	DEF.	DIGITALEINGÄNGE
i0	0	4	---	1	Funktion des Digitaleingangs 0 = EINGANG MICROPORT - in diesem Fall sind die Parameter i1, i2 und i3 relevant. Die Aktivierung des Einganges bewirkt das Ausschalten des Verdampferlüfters (max. für die Zeit i3 oder bis zur Deaktivierung des Eingangs) (8) (9)
i1	0	2	---	2	Kontaktyp des Digitaleingangs 0 = NO (aktiv bei geschlossenem Kontakt) 1 = NC (aktiv bei geöffnetem Kontakt) 2 = kein Eingang
i2	-1	120	min	30	Alarmverzögerung Microport (nur wenn i0 = 0 oder 1) -1= Alarm wird nicht gemeldet
i3	-1	120	min	15	Höchstdauer der Auswirkung der Aktivierung des Microports (nur wenn i0 = 0 oder 1) -1= Auswirkung dauert bis zur Aktivierung des Eingangs
i7	0	120	min	0	Verzögerung Verdichter nach Deaktivierung des Eingangs Verdichterschutz (nur wenn i0 = 2)
PARAM	MIN.	MAX.	ME	DEF.	DIGITALAUSGÄNGE
u0	0	1	---	1	Vom Relais K2 verwalteter Abnehmer (siehe Punkt 2.3) 0 = Abtauvorgang 1 = Verdampferlüfter
PARAM	MIN.	MAX.	ME	DEF.</th	

EVK802 controllore digitale per la gestione di abbattitori di temperatura

ITALIANO

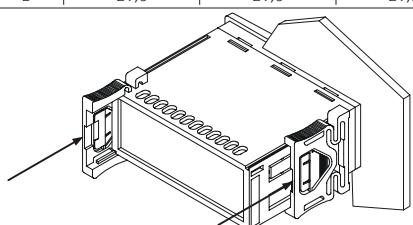
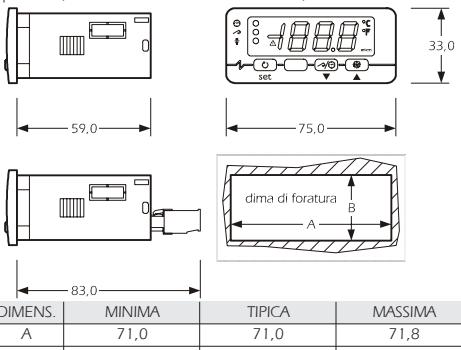
1 PREPARATIVI

1.1 Importante

Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione e prima dell'uso e seguire tutte le avvertenze per l'installazione e per il collegamento elettrico; conservare queste istruzioni con lo strumento per consultazioni future.

1.2 Installazione

A pannello, con le staffe a scatto in dotazione; dimensioni in mm.



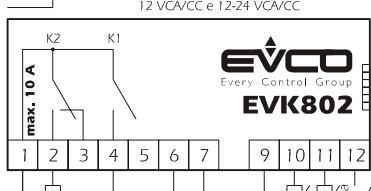
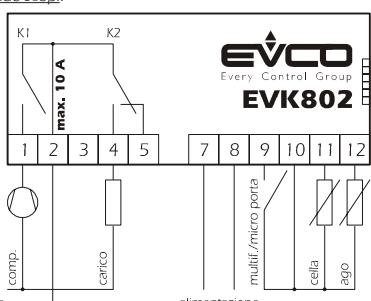
Avvertenze per l'installazione:

- 59,0 è la profondità massima con morsettiera a vite
- 83,0 è la profondità massima con morsettiera estraibili
- lo spessore del pannello non deve essere superiore a 8,0 mm
- accertarsi che le condizioni di lavoro (temperatura di impiego, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati nei dati tecnici
- non installare lo strumento in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi con forti magneti (grossi diffusori, ecc.), di luoghi soggetti alla luce solare diretta, pioggia, umidità, polvere eccessiva, vibrazioni meccaniche o scosse
- in conformità alle normative sulla sicurezza, la protezione contro eventuali contatti con le parti elettriche deve essere assicurata mediante una corretta installazione dello strumento; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere rimosse senza l'aiuto di un utensile.

1.3 Collegamento elettrico

Con riferimento allo schema elettrico:

- l'utenza gestita dal relè K2 dipende dal parametro u0
- la porta seriale (su richiesta) è la porta per la comunicazione con il sistema di supervisione (attraverso un'interfaccia seriale, via TTL, con protocollo di comunicazione MODBUS) o con la chiave di programmazione; la porta non deve essere utilizzata contemporaneamente per i due scopi.



Avvertenze per il collegamento elettrico:

- non operare sulle morsettiera utilizzando avvitatori elettrici o pneumatici

- se lo strumento è stato portato da un luogo freddo a uno caldo, l'umidità potrebbe condensare all'interno; attendere circa un'ora prima di alimentarlo
- accertarsi che la tensione di alimentazione, la frequenza e la potenza elettrica operativa dello strumento corrispondano a quelle dell'alimentazione locale
- disconnettere l'alimentazione prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione
- non utilizzare lo strumento come dispositivo di sicurezza
- per le riparazioni e per informazioni riguardanti lo strumento rivolgersi alla rete di vendita Evco.

2 INTERFAZIA UTENTE

2.1 Cenni preliminari

Esistono i seguenti stati di funzionamento:

- lo stato "on" (lo strumento è alimentato ed è in corso un ciclo di funzionamento)
- lo stato "stand-by" (lo strumento è alimentato ma non è in corso alcun ciclo di funzionamento)
- lo stato "off" (lo strumento non è alimentato).

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante un abbattimento a tempo, al ripristino dell'alimentazione l'abbattimento verrà ripreso dall'istante in cui l'interruzione dell'alimentazione si sarà manifestata (con un errore massimo di 10 min).

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante un abbattimento a temperatura, al ripristino dell'alimentazione l'abbattimento verrà riavviato dall'inizio.

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante una conservazione, al ripristino dell'alimentazione verrà riproposta la conservazione.

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante lo stato "stand-by", al ripristino dell'alimentazione verrà riproposto lo stesso stato.

2.2 Il display

Durante lo stato "on", nel corso del normale funzionamento, il display visualizza:

- il tempo residuo della durata di un abbattimento a tempo se questi è in corso
- la temperatura rilevata dalla sonda ad ago se è in corso un abbattimento a temperatura
- la temperatura della cella se è in corso una conservazione.

Durante lo stato "stand-by", nel corso del normale funzionamento, il display visualizza la temperatura della cella per ½ s ogni 3 s.

2.3 Lo sbrinamento e il ventilatore dell'evaporatore

L'utenza gestita dal relè K2 dipende dal parametro u0:

- se u0 = 0, l'utenza gestita dal relè K2 sarà lo sbrinamento (sbrinamento elettrico; il ventilatore dell'evaporatore non viene gestito)
- se u0 = 1, l'utenza gestita dal relè K2 sarà il ventilatore dell'evaporatore (sbrinamento per fermata compressore):

- durante l'abbattimento il funzionamento del ventilatore dell'evaporatore dipende dal parametro F0

- durante la conservazione il funzionamento del ventilatore dell'evaporatore dipende dal parametro F2

- durante lo sbrinamento il ventilatore dell'evaporatore viene acceso. Durante lo stato "stand-by" è possibile attivare lo sbrinamento solo in modo manuale; se l'utenza gestita dal relè K2 è il ventilatore dell'evaporatore (parametro u0 = 1), durante lo sbrinamento il ventilatore dell'evaporatore verrà acceso e durante il gocciolamento questi sarà spento.

Per attivare lo sbrinamento in modo manuale:

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere per 4 s.

Durante l'abbattimento lo sbrinamento non viene mai attivato. Durante la conservazione lo sbrinamento viene attivato a intervalli; è possibile attivare lo sbrinamento in modo manuale.

2.4 Visualizzazione dello stato del compressore e del ventilatore dell'evaporatore

Per visualizzare lo stato del compressore:

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere : il display visualizzerà la prima label disponibile:
 - se il display visualizza "C-1", il compressore sarà acceso
 - se il display visualizza "C-0", il compressore sarà spento
 - se il display visualizza "C-P", sarà in corso una protezione del compressore (parametri C0, C1, C2 e i7).

Per visualizzare lo stato del ventilatore dell'evaporatore:

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere due volte: il display visualizzerà la prima label disponibile:
 - se il display visualizza "F-1", il ventilatore dell'evaporatore sarà acceso
 - se il display visualizza "F-0", il ventilatore dell'evaporatore sarà spento
 - se il display visualizza "F-P", sarà in corso un ritardo all'accensione del ventilatore dell'evaporatore (parametro F8).

Per uscire dalla procedura:

- premere fino a quando il display visualizza la significativa per lo stato in corso (si veda il paragrafo 2.2), o non operare per 15 s.

Se l'utenza gestita dal relè K2 è lo sbrinamento (parametro u0 = 0), le label "F-1", "F-0" ed "F-P" non verranno visualizzate.

2.5 Tacitazione buzzer

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere un tasto (la prima pressione del tasto non provoca l'effetto associato).

3 CICLI DI FUNZIONAMENTO

3.1 Cenni preliminari

Esistono i seguenti cicli di funzionamento:

- abbattimento positivo a tempo e conservazione
- abbattimento negativo a tempo e conservazione
- abbattimento positivo a temperatura e conservazione
- abbattimento negativo a temperatura e conservazione.

I cicli a temperatura sono preceduti dal test per la verifica del corretto inserimento della sonda ad ago (si veda il paragrafo 3.6).

Per riavviare con le stesse impostazioni l'ultimo ciclo avviato:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato "stand-by", che non sia in corso alcuna procedura e che non sia stato selezionato un altro ciclo
- premere 2 s: il display visualizzerà la label dell'ultimo ciclo avviato
- premere entro 60 s: il display visualizzerà la durata dell'abbattimento nel caso di un ciclo a tempo (l'unità di misura è il min) o la temperatura di fine abbattimento nel caso di un ciclo a temperatura
- premere un tasto per tacitare il buzzer; premerlo nuovamente per cancellare l'indicazione "End".

Durante l'abbattimento:

- il display visualizza il tempo residuo della durata dell'abbattimento

• il LED è acceso

• il parametro r2 stabilisce la durata dell'abbattimento

• il parametro r8 stabilisce il setpoint di lavoro

• premere più volte per:

- visualizzare l'indicazione "nEG"

- visualizzare la temperatura della cella

- uscire dalla procedura, o non operare per 15 s.

Trascorsa la durata dell'abbattimento:

• lo strumento passa alla conservazione

• il display visualizza l'indicazione "End"

• il buzzer viene attivato per il tempo stabilito con il parametro AA

• premere un tasto per tacitare il buzzer; premerlo nuovamente per cancellare l'indicazione "End".

Durante la conservazione:

• il display visualizza la temperatura della cella

• i LED e sono accesi

• il parametro rA stabilisce il setpoint di lavoro

• premere più volte per:

- visualizzare l'indicazione "Pos"

- visualizzare la temperatura della cella

- uscire dalla procedura, o non operare per 15 s.

Per interrompere il ciclo:

• premere per 2 s.

3.6 Test per la verifica del corretto inserimento della sonda ad ago

I cicli a temperatura sono preceduti dal test per la verifica del corretto inserimento della sonda ad ago.

Il test si svolge in due fasi:

• se la prima fase ha esito positivo, la seconda non verrà eseguita.

La prima fase ha esito positivo se la differenza "temperatura rilevata dalla sonda ad ago - temperatura della cella" è maggiore del valore stabilito con il parametro rc almeno 3 volte su 5 (il confronto viene eseguito ogni 10 s); se il parametro rc è impostato a 0, non verrà eseguita né la prima né la seconda fase.

La seconda fase ha esito positivo se la differenza "temperatura rilevata dalla sonda ad ago - temperatura della cella" è maggiore di almeno 1 °C / 1 °F (rispetto al confronto precedente) almeno 6 volte su 8 (il confronto viene eseguito ogni "rd/8 s").

3.5 Ciclo di abbattimento negativo a temperatura e conservazione

Per avviare il ciclo:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato "stand-by" e che non sia in corso alcuna procedura

• premere per selezionare "nEG" e assicurarsi che il LED lampeggi

• premere entro 15 s: il display visualizzerà la temperatura di fine abbattimento

• il parammetro r9 stabilisce il setpoint di lavoro

• premere più volte per:

- visualizzare l'indicazione "nEG"

- visualizzare la temperatura della cella

- uscire dalla procedura, o non operare per 15 s.

Per interrompere il ciclo:

• premere per 2 s.

3.6 Test per la verifica del corretto inserimento della sonda ad ago

I cicli a temperatura sono preceduti dal test per la verifica del corretto inserimento della sonda ad ago.

Il test si svolge in due fasi:

• se la prima fase ha esito positivo, la seconda non verrà eseguita.

La prima fase ha esito positivo se la differenza "temperatura rilevata dalla sonda ad ago - temperatura della cella" è maggiore del valore stabilito con il parametro rc almeno 3 volte su 5 (il confronto viene eseguito ogni 10 s); se il parametro rc è impostato a 0, non verrà eseguita né la prima né la seconda fase.

La seconda fase ha esito positivo se la differenza "temperatura rilevata dalla sonda ad ago - temperatura della cella" è maggiore di almeno 1 °C / 1 °F (rispetto al confronto precedente) almeno 6 volte su 8 (il confronto viene eseguito ogni "rd/8 s").

Se il test ha esito positivo:

• il ciclo verrà avviato.

Se il test non ha esito positivo:

• il ciclo verrà avviato a tempo

• il LED lampeggerà.

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante il test, al ripristino dell'alimentazione il test verrà riavviato dall'inizio.

Per interrompere il ciclo:

• premere per 2 s.

3.6 Test per la verifica del corretto inserimento della sonda ad ago

I cicli a temperatura sono preceduti dal test per la verifica del corretto inserimento della sonda ad ago.

Il test si svolge in due fasi:

• se la prima fase ha esito positivo, la seconda non verrà eseguita.

La prima fase ha es



LED abbattimento a temperatura

- se è acceso e il LED è spento, sarà in corso un abbattimento a temperatura
- se è acceso e lo è anche il LED , sarà in corso una conservazione post abbattimento a temperatura
- se lampeggia, sarà stato selezionato un ciclo di abbattimento a temperatura e conservazione
- se è acceso per $\frac{1}{2}$ s ogni 3 s, sarà in corso il test per la verifica del corretto inserimento della sonda ad ago
- se lampeggia e il LED è acceso, il test per la verifica del corretto inserimento della sonda ad ago avrà avuto esito negativo (parametri rc ed rd) e il ciclo sarà stato avviato a tempo; si veda il paragrafo 3.6
- se lampeggia e il LED è acceso, l'abbattimento avrà avuto esito negativo e questa starà continuando
- se lampeggia e i LED e sono accesi, l'abbattimento avrà avuto esito negativo, lo strumento sarà passato alla conservazione e questa starà continuando

LED conservazione

- se è acceso, sarà in corso una conservazione
- se lampeggia, sarà in corso la modifica del setpoint di lavoro durante la conservazione (si veda il paragrafo 4.1)

LED allarme

se è acceso, sarà in corso un allarme

LED grado Celsius

se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Celsius (parametro P2)

LED grado Fahrenheit

se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Fahrenheit (parametro P2)

punto decimale

LED minuto

se lampeggia, l'unità di misura della grandezza visualizzata sarà il minuto

- d -

sarà in corso lo sbrinamento o il gocciolamento

6 ALLARMI

6.1 Allarmi

AL

Allarme di temperatura di minima

Rimedi:

- verificare la temperatura della cella
- si vedano i parametri A1 e A2

Conseguenze:

- lo strumento continuerà a funzionare regolarmente

AH

Allarme di temperatura di massima

Rimedi:

- verificare la temperatura della cella
- si vedano i parametri A3 e A4

Conseguenze:

- lo strumento continuerà a funzionare regolarmente

id

Allarme ingresso micro porta (solo durante lo stato "stand-by" e se il parametro i0 è impostato a 0 o 1)

Rimedi:

- verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso
- si vedano i parametri i0 e i1

Conseguenze:

- l'effetto stabilito con il parametro i0

IA

Allarme ingresso protezione compressore (solo se il parametro i0 è impostato a 2)

Rimedi:

- verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso
- si vedano i parametri i0 e i1

Conseguenze:

- il compressore verrà spento

Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento.

7 DIAGNOSTICA INTERNA

7.1 Diagnistica interna

CODICE

SIGNIFICATO

Pr1

Errore sonda cella

Rimedi:

- si veda il paragrapfo P0

Conseguenze:

- verificare l'integrità della sonda
- verificare il collegamento strumento-sonda
- verificare la temperatura della cella

9 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

9.1 Parametri di configurazione del primo livello

P0

differenziale dei parametri r7, r8, r9 e rA

r1

durata dell'abbattimento positivo a tempo

r2

durata dell'abbattimento negativo a tempo

r3

temperatura di fine abbattimento positivo (temperatura rilevata dalla sonda ad ago)

r4

temperatura di fine abbattimento negativo (temperatura rilevata dalla sonda ad ago)

r5

durata massima dell'abbattimento positivo a temperatura

r6

durata massima dell'abbattimento negativo a temperatura

r7

setpoint di lavoro durante l'abbattimento positivo (temperatura della cella)

r8

setpoint di lavoro durante l'abbattimento negativo (temperatura della cella)

r9

setpoint di lavoro durante la conservazione post abbattimento positivo (temperatura della cella)

rA

setpoint di lavoro durante la conservazione post abbattimento negativo (temperatura della cella)

Conseguenze se l'errore si manifesta durante lo stato "stand-by":

- se il parametro C11 è impostato a 0, non sarà consentito avviare alcun ciclo

Conseguenze se il parametro C11 è impostato a 1, la sonda ad ago funzionerà come sonda cella e sarà consentito avviare solo cicli a tempo

Conseguenze se l'errore si manifesta durante un abbattimento a tempo:

- se il parametro C11 è impostato a 0, il ciclo verrà interrotto
- se il parametro C11 è impostato a 1, la sonda ad ago funzionerà come sonda cella e l'abbattimento continuerà

Conseguenze se l'errore si manifesta durante un abbattimento a temperatura:

- se il parametro C11 è impostato a 0, il ciclo verrà interrotto
- se il parametro C11 è impostato a 1, la sonda ad ago funzionerà sia come sonda cella che come sonda ad ago e l'abbattimento continuerà

Conseguenze se l'errore si manifesta durante una conservazione:

- se il parametro C11 è impostato a 0, l'attività del compressore dipenderà dai parametri C4, C5 e C6
- se il parametro C11 è impostato a 1, la sonda ad ago funzionerà come sonda cella e la conservazione continuerà

Pr2

Errore sonda ad ago

Rimedi:

- gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda ad ago

Conseguenze se l'errore si manifesta durante lo stato "stand-by":

- sarà consentito avviare solo cicli a tempo

Conseguenze se l'errore si manifesta durante un abbattimento a tempo:

- l'abbattimento continuerà

Conseguenze se l'errore si manifesta durante un abbattimento a temperatura:

- l'abbattimento continuerà a tempo

Conseguenze se l'errore si manifesta durante la conservazione:

- la conservazione continuerà

8 DATI TECNICI

8.1 Dati tecnici

Contenitore: autoestinguente grigio.**Grado di protezione del frontale:** IP 65.**Connessioni (usare solo conduttori in rame):** morsettiera a vite (alimentazione, ingressi e uscite), connettore a 6 poli (porta seriale; su richiesta); morsettiera estraibili (alimentazione, ingressi e uscite) su richiesta.**Temperatura di impiego:** da 0 a 55 °C (10 ... 90% di umidità relativa senza condensa).**Alimentazione:** 230 VCA, 50/60 Hz, 3 VA (approssimativi); 115 VCA o 12-24 VCA/CC o 12 VCA/CC su richiesta.**Classe di isolamento:** 2.**Buzzer di allarme:** incorporato.**Ingressi di misura:** 2 (sonda cella e sonda ad ago) per sonde PTC/NTC.**Ingressi digitali:** 1 (micro porta/multifunzione) per contatto NAV/NC (contatto pulito, 5 V 1 mA).**Campo di misura:** da -50,0 a 150,0 °C per sonda PTC, da -40,0 a 105,0 °C per sonda NTC.**Risoluzione:** 0,1 °C/1 °C/1 °F.**Uscite digitali:** 2 relè:

- relè compressore:** 16 A res. @ 250 VCA, 5 FLA, 30 LRA (contatto NA) le versioni con alimentazione 12 VCA/CC e 12-24 VCA/CC, 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA altriimenti

- relè sbrinamento/ventilatore dell'evaporatore:** 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contatto in scambio).

La corrente massima consentita sui carichi è di 10 A.**Porta seriale:** porta per la comunicazione con il sistema di supervisione (attraverso un'interfaccia seriale, via TTL, con protocollo di comunicazione MODBUS) o con la chiave di programmazione; su richiesta.

9.2 Parametri di configurazione del secondo livello

PARAM. MIN. MAX. U.M. DEF. INGRESSI DI MISURA

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	INGRESSI DI MISURA
CA1	-25,0	25,0	°C/F (1)	0,0	offset sonda cella
CA2	-25,0	25,0	°C/F (1)	0,0	offset sonda ad ago

P0	0	1	---	0	tipo di sonda 0 = PTC 1 = NTC
----	---	---	-----	---	-------------------------------------

Conseguenze se l'errore si manifesta durante un abbattimento a tempo:

- se il parametro C11 è impostato a 0, il ciclo verrà interrotto

Conseguenze se l'errore si manifesta durante un abbattimento a temperatura:

- se il parametro C11 è impostato a 0, il ciclo verrà interrotto

Conseguenze se l'errore si manifesta durante un abbattimento a temperatura:

- se il parametro C11 è impostato a 0, il ciclo verrà interrotto

Conseguenze se l'errore si manifesta durante un abbattimento a temperatura:

- se il parametro C11 è impostato a 0, il ciclo verrà interrotto

Conseguenze se l'errore si manifesta durante un abbattimento a temperatura:

- se il parametro C11 è impostato a 0, il ciclo verrà interrotto

Conseguenze se l'errore si manifesta durante una conservazione:

- se il parametro C11 è impostato a 0, l'attività del compressore dipenderà dai parametri C4, C5 e C6

Conseguenze se l'errore si manifesta durante una conservazione:

- se il parametro C11 è impostato a 1, la sonda ad ago funzionerà come sonda cella e la conservazione continuerà

Conseguenze se l'errore si manifesta durante una conservazione:

- se il parametro C11 è impostato a 1, la sonda ad ago funzionerà come sonda cella e la conservazione continuerà

Conseguenze se l'errore si manifesta durante una conservazione:

- se il parametro C11 è impostato a 1, la sonda ad ago funzionerà come sonda cella e la conservazione continuerà

Conseguenze se l'errore si manifesta durante una conservazione:

- se il parametro C11 è impostato a 1, la sonda ad ago funzionerà come sonda cella e la conservazione continuerà