


# EVK614 Controllore digitale per armadi e celle di fermolievitazione, con funzione RTC

## ITALIANO

### 1 IMPORTANTE

#### 1.1 Importante

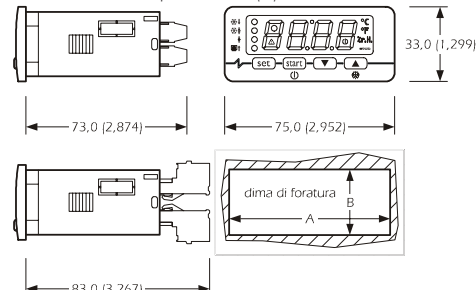
Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione e prima dell'uso e seguire tutte le avvertenze per l'installazione e per il collegamento elettrico; conservare queste istruzioni con lo strumento per consultazioni future.

 Lo strumento deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

### 2 DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

#### 2.1 Dimensioni

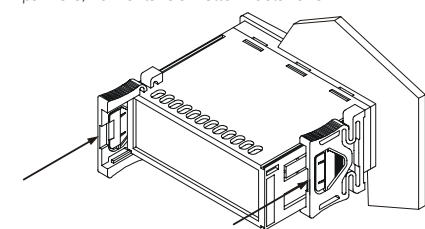
Le dimensioni sono espresse in mm (in).



DIMENS.	MINIMA	TIPICA	MASSIMA
A	71,0 (2,795)	71,0 (2,795)	71,8 (2,826)
B	29,0 (1,141)	29,0 (1,141)	29,8 (1,173)

#### 2.2 Installazione

A pannello, con le staffe a scatto in dotazione.



#### 2.3 Avvertenze per l'installazione

- la spessore del pannello non deve essere super. a 8,0 mm (0,314 in)
- 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.

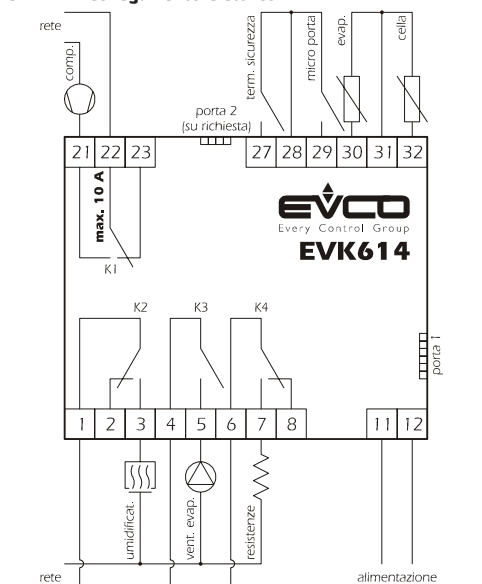
### 3 COLLEGAMENTO ELETTRICO

#### 3.1 Cenni preliminari

Con riferimento allo schema elettrico:

- la porta 1 è la porta seriale per la comunicazione con il sistema di supervisione (attraverso un'interfaccia seriale, via TTL, con protocollo di comunicazione MODBUS), con il sintetico grafico (attraverso un'interfaccia seriale) o con la chiave di programmazione; la porta deve essere utilizzata per un solo scopo
- la porta 2 (su richiesta) è la porta per la comunicazione con l'indicatore remoto; l'indicatore visualizza la temperatura della cella.

#### 3.2 Collegamento elettrico



#### 3.3 Avvertenze per il collegamento elettrico

- non operare sulle morsettiere 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.

### 4 FUNZIONAMENTO

#### 4.1 Cenni preliminari

Esistono i seguenti cicli di funzionamento:

- ciclo automatico
- ciclo manuale per caldo
- ciclo manuale per freddo.

Il ciclo automatico è composto dalle seguenti fasi:


- fase di blocco della lievitazione
- fase di conservazione
- fase di risveglio
- fase di lievitazione
- fase di rallentamento.

Alla conclusione di una fase lo strumento passa automaticamente alla successiva.

### 5 CICLO AUTOMATICO

#### 5.1 Avvio/interruzione del ciclo automatico

Per avviare il ciclo:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **[start]**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s per selezionare "Auto"
- premere **[start]** entro 15 s: il display visualizzerà in successione 3 volte:
  - l'orario di conclusione della fase di lievitazione (per esempio "02:00")
  - "dd" seguito dai due numeri del giorno di conclusione della fase di lievitazione (per esempio "dd26")
  - "MM" seguito dai due numeri del mese di conclusione della fase di lievitazione (per esempio "MM03")
- premere **[start]** entro 9 s: il display visualizzerà "Go"
- premere **[start]** entro 15 s: il LED  si accenderà e verrà avviata la fase di blocco della lievitazione.

Se i cicli automatici non sono abilitati (parametro P7 = 0), la label "Auto" non verrà visualizzata.

L'orario di conclusione della fase di lievitazione viene visualizzato nel formato 24 h [ore:minuti]; l'orario proposto è lo stesso dell'ultimo ciclo automatico avviato ma relativamente al giorno successivo.

Nell'esempio la fase di lievitazione si concluderà alle 02:00 del 26 marzo; il display visualizza ogni informazione per 1 s.

Se il parametro P9 è impostato a 0, il display visualizzerà solo l'orario di conclusione della fase di lievitazione.

Per interrompere il ciclo:

- premere **[start]** per 4 s.

#### 5.2 Modifica dell'orario e della data di conclusione della fase di lievitazione

- assicurarsi che il giorno e l'ora reale siano impostati correttamente, che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **[start]**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s per selezionare "Auto"
- premere **[start]** entro 15 s: il display visualizzerà in successione l'orario e la data di conclusione della fase di lievitazione
- premere **[set]** entro 9 s: il display visualizzerà "hh" seguito dai due numeri dell'ora
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s; si veda anche il parametro P8
- premere **[set]** entro 15 s: il display visualizzerà "nn" seguito dai due numeri dei minuti
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s; si veda anche il parametro P8
- premere **[set]** entro 15 s: il display visualizzerà "dd" seguito dai due numeri del giorno
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s; si veda anche il parametro P8
- se i due numeri del giorno sono superiori a quelli reali, la data di conclusione della fase di lievitazione farà riferimento al mese reale (per esempio, se è il 26 marzo e i due numeri del giorno vengono impostati a 27, la data di conclusione della fase di lievitazione sarà il 27 marzo)
- se i due numeri del giorno sono inferiori a quelli reali, la data di conclusione della fase di lievitazione farà riferimento al mese successivo a quello reale (per esempio, se è il 26 marzo e i due numeri del giorno vengono impostati a 25, la data di conclusione della fase di lievitazione sarà il 25 aprile)
- premere **[set]** entro 15 s: il display visualizzerà nuovamente in successione l'orario e la data di conclusione della fase di lievitazione.

Per tornare ai livelli precedenti:


- premere **[start]** durante la modifica dei valori.

Per uscire dalla procedura:

- non operare per 15 s (eventuali modifiche saranno salvate).

#### 5.3.1 Modifica delle impostazioni della fase di blocco della lievitazione

Per impostare la durata della fase di blocco della lievitazione:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **[start]**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s per selezionare "Auto"
- premere **[start]** entro 15 s: il display visualizzerà in successione l'orario e la data di conclusione della fase di lievitazione
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 9 s per selezionare "PHA1" (è la label della fase di blocco della lievitazione): il LED  si accenderà
- premere **[set]** entro 15 s: il display visualizzerà "hh" seguito dai due numeri delle ore
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s; si veda anche il parametro P8
- premere **[set]** entro 15 s: il display visualizzerà "nn" seguito dai due numeri dei minuti
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s; si veda anche il parametro P8.


È inoltre possibile impostare la durata della fase di blocco della lievitazione attraverso il parametro dur0.

Per impostare il setpoint di lavoro durante la fase di blocco della lievitazione:

- premere **[set]** durante la modifica della durata della fase di blocco della lievitazione (ovvero durante la modifica dei minuti): il display visualizzerà "SET" per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s; si vedano anche i parametri P8, rC1 e rC2.

È inoltre possibile impostare il setpoint di lavoro della fase di blocco della lievitazione attraverso il parametro SET0.

Per impostare la percentuale di umidità relativa durante la fase di blocco della lievitazione (solo se il parametro rU4 è impostato a 1):

- premere **[set]** durante la modifica del setpoint di lavoro durante la fase di blocco della lievitazione: il display visualizzerà "Ur" per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s; si vedano anche i parametri P8, rU3, rU5 e rU6
- premere **[set]** entro 15 s: il display visualizzerà "PHA2" (è la label della fase di conservazione), il LED  si accenderà.

È inoltre possibile impostare la percentuale di umidità relativa durante la fase di blocco della lievitazione attraverso il parametro Ur0.

Per tornare ai livelli precedenti:

- premere **[start]** durante la modifica dei valori.

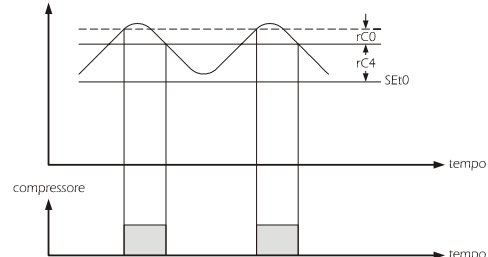
Per uscire dalla procedura:

- non operare per 15 s (eventuali modifiche saranno salvate).

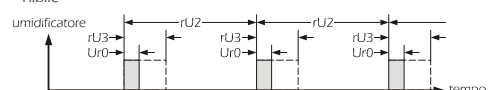
#### 5.3.2 La fase di blocco della lievitazione


Durante la fase di blocco della lievitazione:

- l'attività del compressore dipende principalmente dai parametri SET0, rC0 e rC4



- le resistenze rimangono spente
- l'attività del ventilatore dell'evaporatore dipende principalmente dal parametro F0
- l'attività dell'umidificatore dipende principalmente dai parametri Ur0, rU2 e rU3 (il parametro rU3 stabilisce la durata dell'accensione dell'umidificatore, nel corso del tempo rU2, tale da provocare il 100% di umidità relativa); se la temperatura della cella scende al di sotto di quella stabilita con il parametro rU1, l'umidificazione non sarà disponibile



- lo sbrinatorio può essere attivato
- il LED  è acceso.

La fase di blocco della lievitazione dura il tempo stabilito con il parametro dur0; trascorso tale tempo lo strumento passa automaticamente alla fase di conservazione.

#### 5.4.1 Modifica delle impostazioni della fase di conservazione

Per impostare il setpoint di lavoro durante la fase di conservazione:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **[start]**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere **[▲]** o **[▼]** entro 15 s per selezionare "Auto"
- premere **[start]** entro 15 s: il display visualizzerà in successione l'orario e la data di conclusione della fase di lievitazione

- premere **▲** o **▼** entro 9 s per selezionare **"PHA2"** (è la label della fase di conservazione): il LED **☼** si accenderà.

In alternativa:

- premere **set** durante la modifica della percentuale di umidità relativa durante la fase di blocco della lievitazione.

In seguito:

- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà **"SEt"** per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri P8, rC1 e rC2.

È inoltre possibile impostare il setpoint di lavoro della fase di conservazione attraverso il parametro SEt1.

Per impostare la percentuale di umidità relativa durante la fase di conservazione (solo se il parametro rU4 è impostato a 1):

- premere **set** durante la modifica del setpoint di lavoro durante la fase di conservazione: il display visualizzerà **"Ur"** per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri P8, rU3, rU5 e rU6
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà **"PHA3"** (è la label della fase di risveglio), il LED **☼** si spegnerà e il LED **☼** si accenderà.

È inoltre possibile impostare la percentuale di umidità relativa durante la fase di conservazione attraverso il parametro Ur1.

Per tornare ai livelli precedenti:

- premere **start** durante la modifica dei valori.

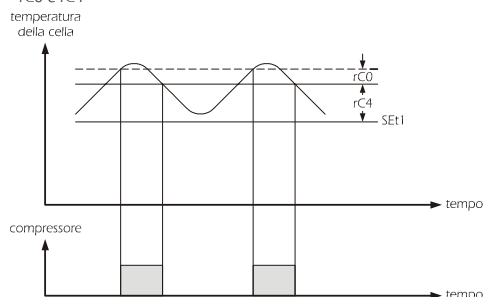
Per uscire dalla procedura:

- non operare per 15 s (eventuali modifiche saranno salvate).

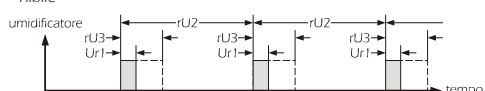
### 5.4.2 La fase di conservazione

Durante la fase di conservazione:

- l'attività del compressore dipende principalmente dai parametri SEt1, rC0 e rC4



- le resistenze rimangono spente
- l'attività del ventilatore dell'evaporatore dipende principalmente dal parametro F1
- l'attività dell'umidificatore dipende principalmente dai parametri Ur1, rU2 e rU3 (il parametro rU3 stabilisce la durata dell'accensione dell'umidificatore, nel corso del tempo rU2, tale da provocare il 100% di umidità relativa); se la temperatura della cella scende al di sotto di quella stabilita con il parametro rU1, l'umidificazione non sarà disponibile



- lo sbrinatorio può essere attivato
- il LED **☼** è acceso.

La durata della fase di conservazione si adatta automaticamente a quella della fase di blocco della lievitazione, a quella della fase di risveglio, a quella della fase di lievitazione e all'orario e alla data di conclusione della fase di lievitazione; conclusa la fase di conservazione lo strumento passa automaticamente alla fase di risveglio.

### 5.5.1 Modifica delle impostazioni della fase di risveglio

Per impostare la durata della fase di risveglio:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **start**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere **▲** o **▼** entro 15 s per selezionare **"Auto"**
- premere **start** entro 15 s: il display visualizzerà in successione l'orario e la data di conclusione della fase di lievitazione
- premere **▲** o **▼** entro 9 s per selezionare **"PHA3"** (è la label della fase di risveglio): il LED **☼** si accenderà.

In alternativa:

- premere **set** durante la modifica della percentuale di umidità relativa durante la fase di conservazione.

In seguito:

- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà **"hh"** seguito dai due numeri delle ore
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si veda anche il parametro P8
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà **"nn"** seguito dai due numeri dei minuti
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si veda anche il parametro P8.

È inoltre possibile impostare la durata della fase di risveglio attraverso il parametro dur2.

Per impostare il setpoint di lavoro durante la fase di risveglio:

- premere **set** durante la modifica della durata della fase di risveglio (ovvero durante la modifica dei minuti): il display visualizzerà **"SEt"** per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri P8, rH1 e rH2.

È inoltre possibile impostare il setpoint di lavoro della fase di risveglio attraverso il parametro SEt2.

Per impostare la percentuale di umidità relativa durante la fase di risveglio:

- premere **set** durante la modifica del setpoint di lavoro durante la fase di risveglio: il display visualizzerà **"Ur"** per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri P8, rU3, rU5 e rU6
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà **"PHA4"** (è la label della fase di lievitazione), il LED **☼** si spegnerà e il LED **☼** si accenderà.

È inoltre possibile impostare la percentuale di umidità relativa durante la fase di risveglio attraverso il parametro Ur2.

Per tornare ai livelli precedenti:

- premere **start** durante la modifica dei valori.

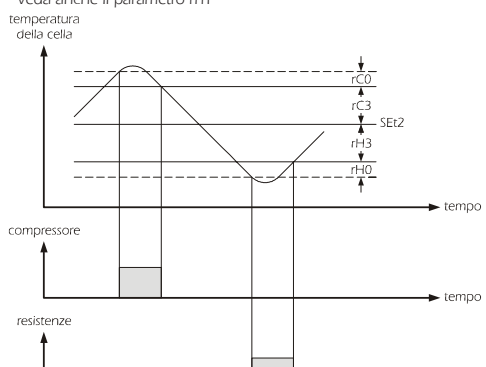
Per uscire dalla procedura:

- non operare per 15 s (eventuali modifiche saranno salvate).

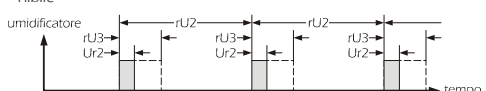
### 5.5.2 La fase di risveglio

Durante la fase di risveglio:

- l'attività del compressore dipende principalmente dai parametri SEt2, rC0 e rC3 e quella delle resistenze dai parametri SEt2, rH0 e rH3; si veda anche il parametro rM1



- l'attività del ventilatore dell'evaporatore dipende principalmente dal parametro F2
- l'attività dell'umidificatore dipende principalmente dai parametri Ur2, rU2 e rU3 (il parametro rU3 stabilisce la durata dell'accensione dell'umidificatore, nel corso del tempo rU2, tale da provocare il 100% di umidità relativa); se la temperatura della cella scende al di sotto di quella stabilita con il parametro rU1, l'umidificazione non sarà disponibile



- lo sbrinatorio non viene mai attivato
- il LED **☼** è acceso.

La fase di risveglio dura il tempo stabilito con il parametro dur2; trascorso tale tempo lo strumento passa automaticamente alla fase di lievitazione.

### 5.6.1 Modifica delle impostazioni della fase di lievitazione

Per impostare la durata della fase di lievitazione:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **start**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere **▲** o **▼** entro 15 s per selezionare **"Auto"**
- premere **start** entro 15 s: il display visualizzerà in successione l'orario e la data di conclusione della fase di lievitazione
- premere **▲** o **▼** entro 9 s per selezionare **"PHA4"** (è la label della fase di lievitazione): il LED **☼** si accenderà.

In alternativa:

- premere **set** durante la modifica della percentuale di umidità relativa durante la fase di risveglio.

In seguito:

- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà **"hh"** seguito dai due numeri delle ore
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si veda anche il parametro P8
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà **"nn"** seguito dai due numeri dei minuti
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si veda anche il parametro P8.

È inoltre possibile impostare la durata della fase di lievitazione attraverso il parametro dur3.

Per impostare il setpoint di lavoro durante la fase di lievitazione:

- premere **set** durante la modifica della durata della fase di lievitazione (ovvero durante la modifica dei minuti): il display visualizzerà **"SEt"** per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore

- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri P8, rH1 e rH2.

È inoltre possibile impostare il setpoint di lavoro della fase di lievitazione attraverso il parametro SEt3.

Per impostare la percentuale di umidità relativa durante la fase di lievitazione:

- premere **set** durante la modifica del setpoint di lavoro durante la fase di lievitazione: il display visualizzerà **"Ur"** per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri P8, rU3, rU5 e rU6
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà **"PHA5"** (è la label della fase di rallentamento), il LED **☼** si spegnerà e i LED **☼** si accenderanno.

È inoltre possibile impostare la percentuale di umidità relativa durante la fase di lievitazione attraverso il parametro Ur3.

Per tornare ai livelli precedenti:

- premere **start** durante la modifica dei valori.

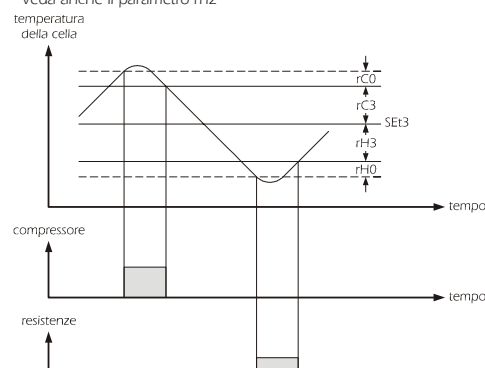
Per uscire dalla procedura:

- non operare per 15 s (eventuali modifiche saranno salvate).

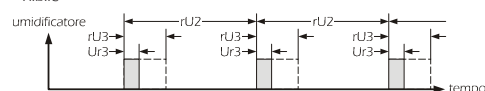
### 5.6.2 La fase di lievitazione

Durante la fase di lievitazione:

- l'attività del compressore dipende principalmente dai parametri SEt3, rC0 e rC3 e quella delle resistenze dai parametri SEt3, rH0 e rH3; si veda anche il parametro rM2



- l'attività del ventilatore dell'evaporatore dipende principalmente dal parametro F3
- l'attività dell'umidificatore dipende principalmente dai parametri Ur3, rU2 e rU3 (il parametro rU3 stabilisce la durata dell'accensione dell'umidificatore, nel corso del tempo rU2, tale da provocare il 100% di umidità relativa); se la temperatura della cella scende al di sotto di quella stabilita con il parametro rU1, l'umidificazione non sarà disponibile



- lo sbrinatorio non viene mai attivato
- il LED **☼** è acceso.

La fase di lievitazione dura il tempo stabilito con il parametro dur3; trascorso tale tempo lo strumento passa automaticamente alla fase di rallentamento.

### 5.7.1 Modifica delle impostazioni della fase di rallentamento

Per impostare il setpoint di lavoro durante la fase di rallentamento:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **start**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere **▲** o **▼** entro 15 s per selezionare **"Auto"**
- premere **start** entro 15 s: il display visualizzerà in successione l'orario e la data di conclusione della fase di lievitazione
- premere **▲** o **▼** entro 9 s per selezionare **"PHA5"** (è la label della fase di rallentamento): i LED **☼** si accenderanno.

In alternativa:

- premere **set** durante la modifica della percentuale di umidità relativa durante la fase di lievitazione.

In seguito:

- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà **"SEt"** per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri P8, rH1 e rH2.

È inoltre possibile impostare il setpoint di lavoro della fase di rallentamento attraverso il parametro SEt4.

Per impostare la percentuale di umidità relativa durante la fase di rallentamento:

- premere **set** durante la modifica del setpoint di lavoro durante la fase di rallentamento: il display visualizzerà **"Ur"** per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri P8, rU3, rU5 e rU6
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà nuovamente in successione l'orario e la data di conclusione della fase di lievitazione e i LED **☼** si spegneranno.

È inoltre possibile impostare la percentuale di umidità relativa durante la fase di rallentamento attraverso il parametro Ur4.

Per tornare ai livelli precedenti:

- premere **start** durante la modifica dei valori.

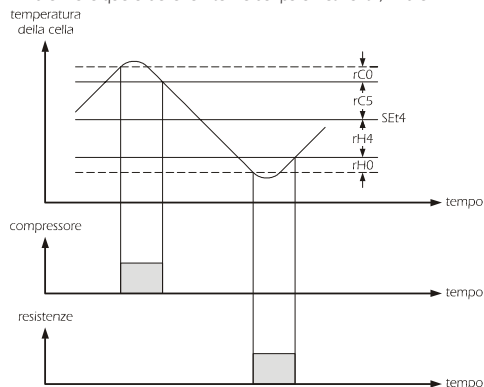
Per uscire dalla procedura:

- non operare per 15 s (eventuali modifiche saranno salvate).

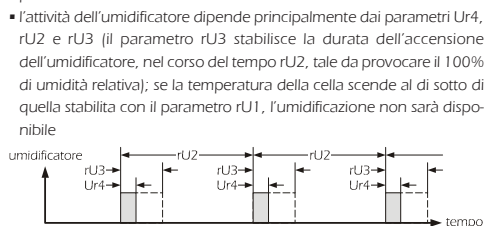
### 5.7.2 La fase di rallentamento

Durante la fase di rallentamento:

- l'attività del compressore dipende principalmente dai parametri SEt4, rC0 e rC5 e quella delle resistenze dai parametri SEt4, rH0 e rH4



- l'attività del ventilatore dell'evaporatore dipende principalmente dal parametro F4
- l'attività dell'umidificatore dipende principalmente dai parametri Ur4, rU2 e rU3 (il parametro rU3 stabilisce la durata dell'accensione dell'umidificatore, nel corso del tempo rU2, tale da provocare il 100% di umidità relativa); se la temperatura della cella scende al di sotto di quella stabilita con il parametro rU1, l'umidificazione non sarà disponibile



- lo sbrinatorio non viene mai attivato

- il LED e sono accesi.

La fase di rallentamento dura fino a quando il ciclo non viene interrotto attraverso la pressione del tasto **start** per 4 s.

## 6 CICLO MANUALE PER CALDO

### 6.1 Avvio/interruzione del ciclo manuale per caldo

Per avviare il ciclo:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **start**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere o entro 15 s per selezionare "Hot"
- premere **start** entro 15 s: il display visualizzerà "Go"
- premere **set** entro 15 s: il LED si accenderà e il ciclo verrà avviato.

Per interrompere il ciclo:

- premere **start** per 4 s.

### 6.2.1 Modifica delle impostazioni del ciclo manuale per caldo

Per impostare la durata del ciclo manuale per caldo:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **start**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere o entro 15 s per selezionare "Hot"
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà "hh" seguito dai due numeri delle ore e il LED si accenderà
- premere o entro 15 s
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà "nn" seguito dai due numeri dei minuti
- premere o entro 15 s.

Per impostare il setpoint di lavoro durante il ciclo manuale per caldo:

- premere **set** durante la modifica della durata del ciclo manuale per caldo (ovvero durante la modifica dei minuti): il display visualizzerà "SEt" per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere o entro 15 s; si vedano anche i parametri rH1 e rH2.

È inoltre possibile impostare il setpoint di lavoro del ciclo manuale per caldo attraverso il parametro SEt5.

Per impostare la percentuale di umidità relativa durante il ciclo manuale per caldo:

- premere **set** durante la modifica del setpoint di lavoro durante il ciclo manuale per caldo: il display visualizzerà "Ur" per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere o entro 15 s; si vedano anche i parametri rU3, rU5 e rU6
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà nuovamente "Hot".

È inoltre possibile impostare la percentuale di umidità relativa durante il ciclo manuale per caldo attraverso il parametro Ur5.

Per tornare ai livelli precedenti:

- premere **start** durante la modifica dei valori.

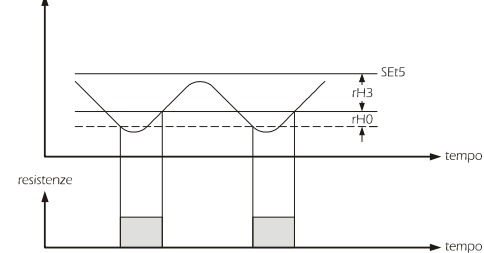
Per uscire dalla procedura:

- non operare per 15 s (eventuali modifiche saranno salvate).

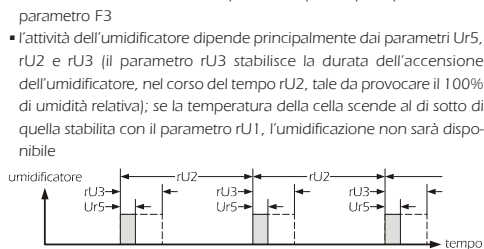
### 6.2.2 Il ciclo manuale per caldo

Durante il ciclo manuale per caldo:

- l'attività delle resistenze dipende principalmente dai parametri SEt5, rH0 e rH3



- il compressore rimane spento
- l'attività del ventilatore dell'evaporatore dipende principalmente dal parametro F3
- l'attività dell'umidificatore dipende principalmente dai parametri Ur5, rU2 e rU3 (il parametro rU3 stabilisce la durata dell'accensione dell'umidificatore, nel corso del tempo rU2, tale da provocare il 100% di umidità relativa); se la temperatura della cella scende al di sotto di quella stabilita con il parametro rU1, l'umidificazione non sarà disponibile



- lo sbrinatorio non viene mai attivato

- il LED è acceso.

Il ciclo manuale per caldo dura fino a quando non viene interrotto attraverso la pressione del tasto **start** per 4 s; trascorsa la durata del ciclo manuale per caldo il buzzer viene attivato per il tempo stabilito con il parametro dur5.

## 7 CICLO MANUALE PER FREDDO

### 7.1 Avvio/interruzione del ciclo manuale per freddo

Per avviare il ciclo:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **start**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere o entro 15 s per selezionare "Cold"
- premere **start** entro 15 s: il display visualizzerà "Go"
- premere **set** entro 15 s: il LED si accenderà e il ciclo verrà avviato.

Per interrompere il ciclo:

- premere **start** per 4 s.

### 7.2.1 Modifica delle impostazioni del ciclo manuale per freddo

Per impostare il setpoint di lavoro durante il ciclo manuale per freddo:

- assicurarsi che lo strumento sia nello stato stand-by e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **start**: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere o entro 15 s per selezionare "Cold"
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà "SEt" per 1 s dopodiché ne visualizzerà il valore
- premere o entro 15 s; si vedano anche i parametri rC1 e rC2.
- premere **set** entro 15 s: il display visualizzerà nuovamente "Cold".

È inoltre possibile impostare il setpoint di lavoro del ciclo manuale per caldo attraverso il parametro SEt6.

Per tornare ai livelli precedenti:

- premere **start** durante la modifica dei valori.

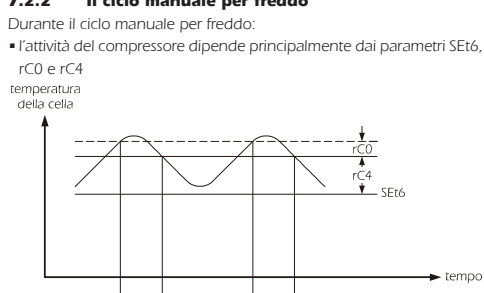
Per uscire dalla procedura:

- non operare per 15 s (eventuali modifiche saranno salvate).

### 7.2.2 Il ciclo manuale per freddo

Durante il ciclo manuale per freddo:

- l'attività del compressore dipende principalmente dai parametri SEt6, rC0 e rC4



- le resistenze rimangono spente
- l'attività del ventilatore dell'evaporatore dipende principalmente dal parametro F0
- l'umidificatore rimane spento
- lo sbrinatorio può essere attivato
- il LED è acceso.

Il ciclo manuale per freddo dura fino a quando non viene interrotto attraverso la pressione del tasto **start** per 4 s.

## 8 INTERFACCIA UTENTE

### 8.1 Cenni preliminari

Esistono i seguenti stati di funzionamento:

- lo stato "on" (lo strumento è alimentato ed è in corso un ciclo di funzionamento: i regolatori possono essere accesi)
- lo stato "stand-by" (lo strumento è alimentato ma non è in corso alcun ciclo di funzionamento: i regolatori sono spenti)
- lo stato "off" (lo strumento non è alimentato).

In seguito, con il termine "accensione" si intende il passaggio dallo stato stand-by allo stato on; con il termine "spegnimento" si intende il passaggio dallo stato on allo stato stand-by.

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

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante lo stato on, il funzionamento dello strumento al ripristino dell'alimentazione dipenderà dal parametro P6.

### 8.2 Il display

Se lo strumento è acceso, durante il normale funzionamento il display visualizzerà la grandezza stabilita con il parametro P4:

- se P4 = 0, il display visualizzerà la temperatura della cella se è in corso un ciclo di funzionamento e sarà spento se lo strumento è nello stato stand-by
- se P4 = 1, il display visualizzerà l'orario di conclusione della fase di lievitazione se è in corso un ciclo automatico e sarà spento se lo strumento è nello stato stand-by
- se P4 = 2, il display visualizzerà la temperatura della cella (per 3 s) in alternanza all'orario di conclusione della fase di lievitazione (per 1 s) se è in corso un ciclo automatico e sarà spento se lo strumento è nello stato stand-by
- se P4 = 3, il display visualizzerà la temperatura della cella se è in corso un ciclo di funzionamento e l'ora reale se lo strumento è nello stato stand-by
- se P4 = 4, il display visualizzerà l'orario di conclusione della fase di lievitazione se è in corso un ciclo automatico e l'ora reale se lo strumento è nello stato stand-by
- se P4 = 5, il display visualizzerà la temperatura della cella (per 3 s) in alternanza all'orario di conclusione della fase di lievitazione (per 1 s) se è in corso un ciclo automatico e l'ora reale se lo strumento è nello stato stand-by.

### 8.3 Visualizzazione della temperatura della cella

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere o per selezionare "Pb1"
- premere **set**

Per uscire dalla procedura:

- premere **set** o non operare per 60 s
- premere o fino a quando il display visualizza la grandezza stabilita con il parametro P4 o non operare per 60 s.

In alternativa:

- premere **start**

### 8.4 Visualizzazione della temperatura dell'evaporatore

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere o per selezionare "Pb2"
- premere **set**

Per uscire dalla procedura:

- premere **set** o non operare per 60 s
- premere o fino a quando il display visualizza la grandezza stabilita con il parametro P4 o non operare per 60 s.

In alternativa:

- premere **start**

Se la sonda evaporatore è assente (parametro P3 = 0), la label "Pb2" non verrà visualizzata.

### 8.5 Visualizzazione dell'orario e della data di conclusione della fase di lievitazione

- assicurarsi che sia in corso un ciclo automatico e che non sia in corso alcuna procedura
- premere per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere o per selezionare "End"
- premere **set**: il display visualizzerà in successione:

- l'orario di conclusione della fase di lievitazione (per esempio "02:00")

- "dd" seguito dai due numeri del giorno di conclusione della fase di lievitazione (per esempio "dd26")

- "MM" seguito dai due numeri del mese di conclusione della fase di lievitazione (per esempio "MM03").

Per uscire dalla procedura:

- premere **set** o non operare per 60 s
- premere o fino a quando il display visualizza la grandezza stabilita con il parametro P4 o non operare per 60 s.

In alternativa:

- premere **start**

Se è in corso un ciclo manuale per caldo o un ciclo manuale per freddo, la label "End" non verrà visualizzata.

L'orario di conclusione della fase di lievitazione viene visualizzato nel formato 24 h (ore:minuti).

Nell'esempio la fase di lievitazione si concluderà alle 02:00 del 26 marzo; il display visualizza ogni informazione per 1 s.

Se il parametro P9 è impostato a 0, il display visualizzerà solo l'orario di conclusione della fase di lievitazione.

### 8.6 Visualizzazione dell'ora reale

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere o per selezionare "time"
- premere

Per uscire dalla procedura:

- premere o non operare per 60 s
- premere o fino a quando il display visualizza la grandezza stabilita con il parametro P4 o non operare per 60 s.

In alternativa:

- premere
- L'ora reale viene visualizzata nel formato 24 h (ore:minuti).

Se i cicli automatici non sono abilitati (parametro P7 = 0), la label "time" non verrà visualizzata.

### 8.7 Visualizzazione dello stato delle uscite

Per visualizzare lo stato del compressore:

- assicurarsi che sia in corso un ciclo di funzionamento e 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 C3).

Per visualizzare lo stato del ventilatore dell'evaporatore:

- assicurarsi che sia in corso un ciclo di funzionamento e che non sia in corso alcuna procedura

- premere 2 volte: il display visualizzerà la prima label disponibile.

In alternativa:

- premere durante la visualizzazione dello stato del compressore
- se il display visualizza "F-1", il ventilatore dell'evaporatore sarà acceso
- se il display visualizza "F-0", il ventilatore dell'evaporatore sarà spento.

Per visualizzare lo stato delle resistenze:

- assicurarsi che sia in corso un ciclo di funzionamento e che non sia in corso alcuna procedura

- premere 3 volte: il display visualizzerà la prima label disponibile.

In alternativa:

- premere durante la visualizzazione dello stato del ventilatore dell'evaporatore
- se il display visualizza "R-1", le resistenze saranno accese
- se il display visualizza "R-0", le resistenze saranno spente.

Per visualizzare lo stato dell'umidificatore:

- assicurarsi che sia in corso un ciclo di funzionamento e che non sia in corso alcuna procedura

- premere 4 volte: il display visualizzerà la prima label disponibile.

In alternativa:

- premere durante la visualizzazione dello stato delle resistenze
- se il display visualizza "I-1", l'umidificatore sarà acceso
- se il display visualizza "I-0", l'umidificatore sarà spento.

Per uscire dalla procedura:

- premere fino a quando il display visualizza la grandezza stabilita con il parametro P4 o non operare per 15 s.

### 8.8 Attivazione dello sbrinamento in modo manuale

- assicurarsi che sia in corso una fase di blocco della lievitazione, una fase di conservazione o un ciclo manuale per freddo e che non sia in corso alcuna procedura

- premere per 4 s: il LED sbrinamento si accenderà.

Se la sonda evaporatore è abilitata (parametro P3 = 1) e all'attivazione dello sbrinamento la temperatura dell'evaporatore è al di sopra di quella stabilita con il parametro d2, lo sbrinamento non verrà attivato.

### 8.9 Tacitazione del buzzer

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere un tasto.

## 9 IMPOSTAZIONI

### 9.1 Impostazione del giorno e dell'ora reale

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

- premere per 1 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere o per selezionare "rtc".

Per modificare l'anno:

- premere : il display visualizzerà "yy" seguito dagli ultimi due numeri dell'anno
- premere o entro 15 s.

Per modificare il mese:

- premere durante la modifica dell'anno: il display visualizzerà "nn" seguito dai due numeri del mese

- premere o entro 15 s.

Per modificare il giorno del mese:

- premere durante la modifica del mese: il display visualizzerà "dd" seguito dai due numeri del giorno

- premere o entro 15 s.

Per modificare l'ora:

- premere durante la modifica del giorno del mese: il display visualizzerà "hh" seguito dai due numeri dell'ora

- premere o entro 15 s.

Per modificare i minuti:

- premere durante la modifica dell'ora: il display visualizzerà "nn" seguito dai due numeri dei minuti

- premere o entro 15 s

- premere : lo strumento uscirà dalla procedura.

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- non operare per 60 s.

In alternativa:

- premere 2 volte.
- L'ora viene visualizzata nel formato 24 h.

Se i cicli automatici non sono abilitati (parametro P7 = 0), la label "rtc" non verrà visualizzata.

### 9.2 Impostazione dei parametri di configurazione

Per accedere alla procedura:

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere e per 4 s: il display visualizzerà "PA"

- premere

- premere o entro 15 s per impostare "-19"

- premere o non operare per 15 s

- premere e per 4 s: il display visualizzerà "SP".

Per selezionare un parametro:

- premere o

Per modificare un parametro:

- premere
- premere o entro 15 s
- premere o non operare per 15 s.

Per uscire dalla procedura:

- premere e per 4 s o non operare per 60 s (eventuali modifiche saranno salvate).

### Interrompere l'alimentazione dello strumento dopo la modifica dei parametri.

### 9.3 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per accedere alla procedura:

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura

- premere e per 4 s: il display visualizzerà "PA"

- premere

- premere o entro 15 s per impostare "149"

- premere o non operare per 15 s

- premere e per 4 s: il display visualizzerà "dEF"

- premere

- premere o entro 15 s per impostare "1"

- premere o non operare per 15 s: il display visualizzerà "dEF" lampeggiante per 4 s, dopodiché lo strumento uscirà dalla procedura

- interrompere l'alimentazione dello strumento.

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- premere e per 4 s durante la procedura (ovvero prima di impostare "1": il ripristino non verrà effettuato).

### Accertarsi che le impostazioni di fabbrica siano opportune (si veda il capitolo 14).

## 10 SEGNALAZIONI E INDICAZIONI

### 10.1 Segnalazioni

LED	SIGNIFICATO
	LED fase di blocco della lievitazione / ciclo manuale per freddo se è acceso: <ul style="list-style-type: none"> <li>sarà in corso la fase di blocco della lievitazione</li> <li>sarà in corso il ciclo manuale per freddo</li> <li>sarà in corso la modifica delle impostazioni della fase di blocco della lievitazione (con la procedura indicata nel paragrafo 5.3.1)</li> <li>sarà in corso la modifica delle impostazioni del ciclo manuale per freddo (con la procedura indicata nel paragrafo 7.2.1)</li> </ul>
	LED fase di conservazione se è acceso: <ul style="list-style-type: none"> <li>sarà in corso la fase di conservazione</li> <li>sarà in corso la modifica delle impostazioni della fase di conservazione (con la procedura indicata nel paragrafo 5.4.1)</li> </ul>
	LED fase di risveglio se è acceso: <ul style="list-style-type: none"> <li>sarà in corso la fase di risveglio</li> <li>sarà in corso la modifica delle impostazioni della fase di risveglio (con la procedura indicata nel paragrafo 5.5.1)</li> </ul>
	LED fase di lievitazione / ciclo manuale per caldo se è acceso: <ul style="list-style-type: none"> <li>sarà in corso la fase di lievitazione</li> <li>sarà in corso il ciclo manuale per caldo</li> <li>sarà in corso la modifica delle impostazioni della fase di lievitazione (con la procedura indicata nel paragrafo 5.6.1)</li> <li>sarà in corso la modifica delle impostazioni del ciclo manuale per caldo (con la procedura indicata nel paragrafo 6.2.1)</li> </ul>
	LED fase di rallentamento se sono tutti accesi: <ul style="list-style-type: none"> <li>sarà in corso la fase di rallentamento</li> <li>sarà in corso la modifica delle impostazioni della fase di rallentamento (con la procedura indicata nel paragrafo 5.7.1)</li> </ul>
<b>cerchio rosso</b>	LED sbrinamento se è acceso, sarà in corso lo sbrinamento
	LED allarme se è acceso, sarà in corso un allarme o un errore
°C	LED grado Celsius se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Celsius: - parametro P2

°F	LED grado Fahrenheit se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Fahrenheit: - parametro P2
% r.H.	LED percentuale di umidità relativa se è acceso, l'unità di misura della grandezza visualizzata sarà la percentuale di umidità relativa
	LED on/stand-by se è acceso, lo strumento sarà nello stato stand-by
<b>11 ALLARMI</b>	
<b>11.1 Allarmi</b>	
CODICE	SIGNIFICATO
<b>AH</b>	Allarme di temperatura di massima Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> <li>verificare la temperatura dell'evaporatore</li> <li>si vedano: - i parametri A0 e A1</li> </ul> Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> <li>lo strumento continuerà a funzionare regolarmente</li> </ul>
<b>id</b>	Allarme ingresso micro porta Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> <li>verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso</li> <li>si vedano i parametri i0 e i1</li> </ul> Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> <li>l'effetto stabilito con il parametro i1</li> </ul>
<b>IA</b>	Allarme ingresso termostato di sicurezza Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> <li>verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso</li> <li>si veda il parametro i2</li> </ul> Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> <li>il ciclo di funzionamento verrà interrotto</li> <li>tutti i carichi verranno spenti</li> </ul>
<b>PF</b>	Allarme interruzione dell'alimentazione Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> <li>verificare le cause che hanno provocato l'interruzione dell'alimentazione</li> <li>si vedano i parametri P5 e P6</li> </ul> Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> <li>l'effetto stabilito con il parametro P5</li> </ul>

Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento, salvo per i seguenti allarmi:

- l'allarme ingresso termostato di sicurezza (codice "IA") che necessita della pressione di un tasto
- l'allarme interruzione dell'alimentazione (codice "PF") che necessita della pressione di un tasto.

## 12 ERRORI

### 12.1 Errori

CODICE	SIGNIFICATO
<b>Pr1</b>	Errore sonda cella Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> <li>si veda il parametro P0</li> <li>verificare l'integrità della sonda</li> <li>verificare il collegamento strumento-sonda</li> <li>verificare la temperatura della cella</li> </ul> Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> <li>il ciclo di funzionamento verrà interrotto</li> <li>tutti i carichi verranno spenti</li> </ul>
<b>Pr2</b>	Errore sonda evaporatore Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> <li>gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda evaporatore</li> </ul> Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> <li>lo sbrinamento durerà il tempo stabilito con il parametro d3</li> </ul>
<b>Err</b>	Errore orario e/o data di conclusione della fase di lievitazione Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> <li>impostare nuovamente l'orario e la data di conclusione della fase di lievitazione</li> </ul> Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> <li>il ciclo di funzionamento non verrà avviato</li> </ul>
<b>rtc</b>	Errore orologio Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> <li>impostare nuovamente il giorno e l'ora reale</li> </ul> Principali conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> <li>il ciclo di funzionamento verrà interrotto</li> <li>tutti i carichi verranno spenti</li> </ul>

Quando la causa che ha provocato l'errore scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento, salvo per i seguenti errori:

- l'errore sonda cella (codice "Pr1") che necessita della pressione di un tasto
- l'errore orologio (codice "rtc") che necessita della pressione di un tasto e dell'impostazione della data e dell'ora.

Il display visualizza l'errore orario e/o data di conclusione della fase di lievitazione (codice "Err") per 15 s dopodiché lo strumento passa allo stato stand-by; la pressione di un tasto durante l'errore provoca l'accesso alla procedura per la modifica di tale variabile.

### 13 DATI TECNICI

#### 13.1 Dati tecnici

**Contenitore:** autoestinguento grigio.

**Grado di protezione del frontale:** IP 65.

**Connessioni:** morsettiere a vite (alimentazione, ingressi e uscite), connettore a 6 poli (porta seriale), connettore a 4 poli (all'indicatore remoto; su richiesta); morsettiere estraibili a molla (alimentazione, ingressi e uscite) su richiesta.

**Temperatura di impiego:** da 0 a 55 °C (da 32 a 131 °F, 10 ... 90% di umidità relativa senza condensa).

**Alimentazione:** 12 VCA/CC (o 12-24 VCA/CC), 50/60 Hz, 3,5 VA (approssimativi) o 115 ... 230 VCA, 50/60 Hz, 5 VA (approssimativi).

**Mantenimento dei dati dell'orologio in mancanza dell'alimentazione:** 24 h con batteria carica.

**Tempo di carica della batteria:** 2 min senza interruzioni (la batteria viene caricata dall'alimentazione dello strumento).

**Buzzer di allarme:** incorporato.

**Ingressi di misura:** 2 (sonda cella e sonda evaporatore) per sonde PTC/NTC.

**Ingressi digitali:** 2 (micro porta e termostato di sicurezza) per contatto normalmente aperto/normalmente chiuso (contatto pulito, 5 V 1 mA).

**Campo di misura:** da -50,0 a 150,0 °C (da -50 a 300 °F) per sonda PTC, da -40,0 a 105,0 °C (da -40 a 220 °F) per sonda NTC.

**Risoluzione:** 0,1 °C/1 °C/1 °F.

**Uscite digitali:** 4 relè:

- **relè compressore:** 16 A res. @ 250 VCA (contatto in scambio)
- **relè umidificatore:** 8 A res. @ 250 VCA (contatto in scambio)
- **relè ventilatore dell'evaporatore:** 8 A res. @ 250 VCA (contatto NA)
- **relè resistenze:** 8 A res. @ 250 VCA (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), con il sinottico grafico (attraverso un'interfaccia seriale) o con la chiave di programmazione.

**Altre porte di comunicazione (su richiesta):** porta seriale per la comunicazione con l'indicatore remoto.

**14 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE**

**14.1 Parametri di configurazione**

PARAM.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	SETPOINT DI LAVORO
SEt0	rC1	rC2	°C/°F (1)	-2.0	setpoint di lavoro durante la fase di blocco della lievitazione; si veda anche rC4
SEt1	rC1	rC2	°C/°F (1)	4.0	setpoint di lavoro durante la fase di conservazione; si veda anche rC4
SEt2	rH1	rH2	°C/°F (1)	16.0	setpoint di lavoro durante la fase di risveglio; si vedano anche rC3 e rH3
SEt3	rH1	rH2	°C/°F (1)	26.0	setpoint di lavoro durante la fase di lievitazione; si vedano anche rC3 e rH3
SEt4	rH1	rH2	°C/°F (1)	15.0	setpoint di lavoro durante la fase di rallentamento; si vedano anche rC5 e rH4
SEt5	rH1	rH2	°C/°F (1)	26.0	setpoint di lavoro durante il ciclo manuale per caldo; si veda anche rH3
SEt6	rC1	rC2	°C/°F (1)	-2.0	setpoint di lavoro durante il ciclo manuale per freddo; si veda anche rC4
PARAM.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	PERCENTUALE DI UMIDITÀ RELATIVA
Ur0	rU5	rU6	%	0	percentuale di umidità relativa durante la fase di blocco della lievitazione (intesa come percentuale del tempo rU3); si veda anche rU1
Ur1	rU5	rU6	%	0	percentuale di umidità relativa durante la fase di conservazione (intesa come percentuale del tempo rU3); si veda anche rU1
Ur2	rU5	rU6	%	70	percentuale di umidità relativa durante la fase di risveglio (intesa come percentuale del tempo rU3); si veda anche rU1
Ur3	rU5	rU6	%	75	percentuale di umidità relativa durante la fase di lievitazione (intesa come percentuale del tempo rU3); si veda anche rU1
Ur4	rU5	rU6	%	75	percentuale di umidità relativa durante la fase di rallentamento (intesa come percentuale del tempo rU3); si veda anche rU1
Ur5	rU5	rU6	%	0	percentuale di umidità relativa durante il ciclo manuale per caldo (intesa come percentuale del tempo rU3); si veda anche rU1
PARAM.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	DURATA DELLE FASI
dur0	00:00	23:59	h:min	04:00	durata della fase di blocco della lievitazione
dur2	00:00	23:59	h:min	02:00	durata della fase di risveglio
dur3	00:00	23:59	h:min	02:00	durata della fase di lievitazione
dur5	00:00	23:59	h:min	00:00	durata dell'attivazione del buzzer alla conclusione della durata del ciclo manuale per caldo
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 evaporatore
P0	0	1	----	1	tipo di sonda 0 = PTC 1 = NTC
P1	0	1	----	1	punto decimale grado Celsius (per la grandezza visualizzata durante il normale funzionamento) 1 = SI
P2	0	1	----	0	unità di misura temperatura (2) 0 = °C 1 = °F
P3	0	1	----	1	abilitazione della sonda evaporatore 1 = SI
P4	0	5	----	2	grandezza visualizzata durante il normale funzionamento 0 = temperatura della cella se è in corso un ciclo di funzionamento display spento se lo strumento è nello stato stand-by 1 = orario di conclusione della fase di lievitazione se è in corso un ciclo automatico display spento se lo strumento è nello stato stand-by (3) 2 = temperatura della cella (per 3 s) in alternanza all'orario di conclusione della fase di lievitazione (per 1 s) se è in corso un ciclo automatico display spento se lo strumento è nello stato stand-by (3) 3 = temperatura della cella se è in corso un ciclo di funzionamento ora reale se lo strumento è nello stato stand-by 4 = orario di conclusione della fase di lievitazione se è in corso un ciclo automatico ora reale se lo strumento è nello stato stand-by (4) 5 = temperatura della cella (per 3 s) in alternanza all'orario di conclusione della fase di lievitazione (per 1 s) se è in corso un ciclo automatico ora reale se lo strumento è nello stato stand-by (4)
P5	1	30	min	15	durata di un'interruzione dell'alimentazione (che si manifesta durante un ciclo di funzionamento) superata la quale il ciclo viene interrotto (solo se P6 = 2)
P6	0	2	----	1	funzionamento dello strumento al ripristino dell'alimentazione dopo un'interruzione che si manifesta durante un ciclo di funzionamento 0 = il ciclo verrà interrotto 1 = il ciclo verrà ripreso 2 = dipendente da P5
P7	0	1	----	1	abilitazione del ciclo automatico 1 = SI
P8	0	1	----	0	blocco della modifica delle impostazioni del ciclo automatico (operate con le procedure indicate nel capitolo 5) 1 = SI
P9	0	1	----	1	abilitazione della visualizzazione in successione dell'orario e della data di conclusione della fase di lievitazione (anziché solo dell'orario di conclusione della fase di lievitazione) durante la modifica delle impostazioni del ciclo automatico (operate con le procedure indicate nel capitolo 5) 1 = SI
PARAM.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	REGOLATORE PER FREDDO
rC0	0.1	15.0	°C/°F (1)	3.0	differenziale dei parametri rC3, rC4 e rC5
rC1	-99.0	rC2	°C/°F (1)	-3.0	valore minimo dei parametri SEt0, SEt1 e SEt6
rC2	rC1	99.0	°C/°F (1)	15.0	valore massimo dei parametri SEt0, SEt1 e SEt6
rC3	0.0	10.0	°C/°F (1)	3.0	valore della zona neutra per funzionamento per freddo durante la fase di risveglio e durante la fase di lievitazione (relativo al setpoint di lavoro, ovvero "SEt2 e SEt3 + rC3"); si veda anche rC0
rC4	0.0	10.0	°C/°F (1)	1.0	valore della zona neutra per funzionamento per freddo durante la fase di blocco della lievitazione, durante la fase di conservazione e durante il ciclo manuale per freddo (relativo al setpoint di lavoro, ovvero "SEt0, SEt1 o SEt6 + rC4"); si veda anche rC0
rC5	0.0	10.0	°C/°F (1)	1.0	valore della zona neutra per funzionamento per freddo durante la fase di rallentamento (relativo al setpoint di lavoro, ovvero "SEt4 + rC5"); si veda anche rC0
PARAM.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	REGOLATORE PER CALDO
rH0	0.1	15.0	°C/°F (1)	3.0	differenziale dei parametri rH3 e rH4
rH1	0.0	rH2	°C/°F (1)	0.0	valore minimo dei parametri SEt2, SEt3, SEt4 e SEt5
rH2	rH1	99.0	°C/°F (1)	35.0	valore massimo dei parametri SEt2, SEt3, SEt4 e SEt5
rH3	0.0	10.0	°C/°F (1)	1.0	valore della zona neutra per funzionamento per caldo durante la fase di risveglio, durante la fase di lievitazione e durante il ciclo manuale per caldo (relativo al setpoint di lavoro, ovvero "SEt2, SEt3 o SEt5 - rH3"); si veda anche rH0
rH4	0.0	10.0	°C/°F (1)	3.0	valore della zona neutra per funzionamento per caldo durante la fase di rallentamento (relativo al setpoint di lavoro, ovvero "SEt4 - rH4"); si veda anche rH0
m1	1	3	----	1	numero di gradini per cui viene divisa la differenza "temperatura della cella all'attivazione della fase di risveglio - SEt2" in funzione del tempo dur2 per il calcolo del setpoint di lavoro durante la fase stessa (5)
m2	1	3	----	1	numero di gradini per cui viene divisa la differenza "temperatura della cella all'attivazione della fase di lievitazione - SEt3" in funzione del tempo dur3 per il calcolo del setpoint di lavoro durante la fase stessa (6)
PARAM.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	UMIDIFICATORE
rU1	0.0	90.0	°C/°F (1)	10.0	temperatura della cella al di sotto della quale l'umidificazione non è disponibile (7)
rU2	30	600	s	60	tempo di ciclo per l'accensione dell'umidificatore; si veda anche rU3
rU3	0	rU2	s	30	durata dell'accensione dell'umidificatore (nel corso del tempo rU2) tale da provocare il 100% di umidità relativa
rU4	0	1	----	0	abilitazione dell'impostazione della percentuale di umidità relativa durante la modifica delle impostazioni della fase di blocco della lievitazione e durante la modifica delle impostazioni della fase di conservazione (con le procedure indicate nei paragrafi 5.3.1 e 5.4.1) 1 = SI
rU5	0	rU6	%	0	valore minimo dei parametri Ur0, Ur1, Ur2, Ur3, Ur4 e Ur5
rU6	rU5	100	%	100	valore massimo dei parametri Ur0, Ur1, Ur2, Ur3, Ur4 e Ur5
PARAM.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	PROTEZIONI DEL COMPRESSORE
C0	0	240	min	2	ritardo accensione compressore dall'accensione dello strumento (8)
C1	0	240	min	2	tempo minimo tra due accensioni consecutive del compressore (9)
C2	0	240	min	2	durata minima dello spegnimento del compressore (9)

PARAM.	MIN.	MAX.	U. M.	DEF.	
C3	0	240	s	0	durata minima dell'accensione del compressore
d0	0	99	h	6	intervallo di sbrinamento (1 1) 0 = lo sbrinamento a intervalli non verrà mai attivato
d2	-99.0	99.0	°C/°F (1)	2.0	temperatura di fine sbrinamento (solo se P3 = 1); si veda anche d3
d3	0	120	min	30	se P3 = 0, durata dello sbrinamento se P3 = 1, durata massima dello sbrinamento; si veda anche d2 0 = lo sbrinamento non verrà mai attivato
A0	0.0	99.0	°C/°F (1)	55.0	temperatura dell'evaporatore al di sopra della quale viene attivato l'allarme di temperatura di massima (codice "AH"); si veda anche A1 (12)
A1	0	1	----	1	abilitazione dell'allarme di temperatura di massima (codice "AH"); si veda anche A0 1 = SI
F0	0	1	----	0	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di blocco della lievitazione e durante il ciclo manuale per freddo 0 = parallelamente al compressore 1 = accesso
F1	0	1	----	0	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di conservazione 0 = parallelamente al compressore 1 = accesso
F2	0	1	----	1	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di risveglio 0 = parallelamente al compressore 1 = accesso
F3	0	1	----	1	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di lievitazione e durante il ciclo manuale per caldo 0 = parallelamente al compressore 1 = accesso
F4	0	1	----	1	attività del ventilatore dell'evaporatore durante la fase di rallentamento 0 = parallelamente al compressore 1 = accesso
F5	0	1	----	0	attività del ventilatore dell'evaporatore durante lo sbrinamento 0 = spento 1 = accesso
i0	0	1	----	0	tipo di contatto dell'ingresso micro porta 0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)
i1	0	2	----	2	effetto provocato dall'attivazione dell'ingresso micro porta 0 = nessun effetto 1 = le resistenze e il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti, il display visualizzerà il codice "id" lampeggiante e il buzzer verrà attivato (fino a quando l'ingresso verrà disattivato) 2 = tutti i carichi verranno spenti, il display visualizzerà il codice "id" lampeggiante e il buzzer verrà attivato (fino a quando l'ingresso verrà disattivato)
i2	0	1	----	0	tipo di contatto dell'ingresso termostato di sicurezza 0 = normalmente aperto (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = normalmente chiuso (ingresso attivo con contatto aperto)
LA	1	247	----	247	indirizzo strumento
Lb	0	3	----	2	baud rate 0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud
LP	0	2	----	2	parità 0 = none (nessuna parità) 1 = odd (dispari) 2 = even (pari)
E9	0	1	---	1	riservato

(1) l'unità di misura dipende dal parametro P2

(2) **impostare opportunamente i parametri relativi ai regolatori dopo la modifica del parametro P2**

(3) se il parametro P4 è impostato a 1 o 2 ed è in corso un ciclo manuale per caldo o un ciclo manuale per freddo, lo strumento funzionerà come se il parametro P4 fosse impostato a 0

(4) se il parametro P4 è impostato a 4 o 5 ed è in corso un ciclo manuale per caldo o un ciclo manuale per freddo, lo strumento funzionerà come se il parametro P4 fosse impostato a 3

(5) per esempio: se all'attivazione della fase di risveglio la temperatura della cella è 4,0 °C, il parametro SEt2 è impostato a 16,0, il parametro dur2 è impostato a 02:00 h:min e il parametro m1 è impostato a 2, per i primi 60 min della fase di risveglio il setpoint di lavoro sarà 10,0 °C e per i rimanenti 60 min sarà 16,0 °C

(6) per esempio: se all'attivazione della fase di lievitazione la temperatura della cella è 16,0 °C, il parametro SEt3 è impostato a 26,0, il parametro dur2 è impostato a 02:00 h:min e il parametro m2 è impostato a 2, per i primi 60 min della fase di lievitazione il setpoint di lavoro sarà 21,0 °C e per i rimanenti 60 min sarà 26,0 °C

(7) l'umidificazione non è comunque disponibile durante il ciclo manuale per freddo

(8) il parametro ha effetto anche dopo un'interruzione dell'alimentazione che si manifesta quando è in corso un ciclo di funzionamento

(9) il tempo stabilito con il parametro viene conteggiato anche quando lo strumento è nello stato stand-by

(10) lo sbrinamento viene attivato solo durante la fase di blocco della lievitazione, durante la fase di conservazione e durante un ciclo manuale per freddo; se alla conclusione della fase di conservazione è in corso uno sbrinamento, all'avvio della fase di risveglio lo sbrinamento verrà interrotto (durante le fasi e i cicli di funzionamento in cui lo sbrinamento non viene attivato, il conteggio dell'intervallo di sbrinamento rimane congelato)

(11) lo strumento memorizza il conteggio dell'intervallo di sbrinamento ogni 30 min; la modifica del parametro d0 ha effetto dalla conclusione del precedente intervallo di sbrinamento o dall'attivazione di uno sbrinamento in modo manuale

(12) il differenziale del parametro A0 è di 2,0 °C/4 °F