



FIC S.p.a.

Via Trivulzia 54 23020 Mese (SO) ITALY
Tel. +39 0343 41051 Fax +39 0343 41304
Internet www.fic.com
E-mail: fic@fic.com

Termoregolatore Thermoregulator

FIPO 10

v.1

Manuale Tecnico Technical manual

Redazione a cura dell'Ufficio Tecnico della FIC s.p.a.

Le specifiche tecniche sono passibili di cambiamenti senza preavviso, proprietà riservata protetta a norma di legge.

Drawn up by Technical Office of FIC s.p.a.

Technical specifications may be changed without notice. All rights reserved.

Indice

Index

1	Caratteristiche.....	1
	Propeties	7
2	Quadro di controllo.....	1
	Control panel.....	7
3	Segnalazioni	2
	Indications	7
4	Messaggi sul visore.....	2
	Display message.....	8
	4.1 Temperatura	2
	Temperature	8
	4.2 Compressore.....	2
	Compressor	8
	4.3 Agitatori.....	2
	Agitators	8
	4.4 Pompa1.....	3
	Pump1.....	8
	4.5 Pompa2.....	3
	Pump2.....	8
	4.6 Ciclo di funzionamento.....	3
	Running cicle.....	9
5	Programmazione cost.....	4
	Cost programming.....	10
6	Bootstrap o reimpostazione dati.....	5
	Bootstrap or data resetting.....	10
7	Programmi di funzionamento	5
	Running charts.....	11
8	Ricerca guasti	6
	Trouble shooting guide	11
9	Schema di allacciamento.....	6
	Wiring diagram.....	12

Termoregolatore FIPO 10

1. Caratteristiche

Il termoregolatore FIPO10 è un microcomputer dell'ultima generazione con memoria non volatile, permette cioè la ritenuta dei dati impostati senza l'ausilio di unità tampone esterne ed è abilitato per il comando ed il controllo di un compressore e di due elettropompe (se previste) secondo un programma settimanale da stabilire a cura del Cliente.

Sul frontale, oltre ai ben contrassegnati comandi per ogni funzione, trova spazio un display ad alta luminosità che visualizza le varie grandezze rappresentate; una serie di lampadini indicherà progressivamente le funzioni che si staranno svolgendo.

Il controller permette la segnalazione delle anomalie presenti nell'impianto, prevedendo un'uscita supplementare alla quale l'Utilizzatore può collegare un segnalatore acustico e/o luminoso.

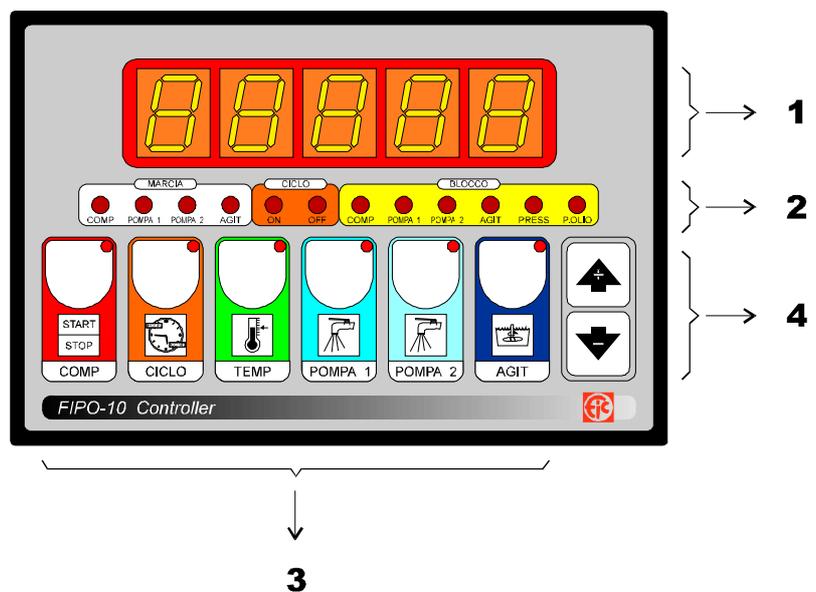
Tutto ciò è stato programmato nell'ottica di garantire all'Utente la MASSIMA SICUREZZA con la MAGGIORE SEMPLICITA' d'uso.

E' bene inoltre ricordare che FIPO-10 racchiude in sé tutte le funzioni necessarie all'utilizzo del refrigeratore di acqua ad espansione diretta.

2. Quadro di controllo

Il frontale dello strumento è composto:

- 1 - da un **display** di cinque cifre ad alta luminosità che visualizza sia le grandezze rappresentate che le variabili da programmare;
- 2 - dai **lampadini di segnalazione** che indicano gli azionamenti, in particolare:
 - la **marcia** (visore di colore bianco);
 - la **ciclo** (visore di colore rosso);
 - la **blocco** (visore di colore giallo);
- 3 - dai **tasti per l'attivazione dei programmi**;
- 4 - dal **tasto per la programmazione**.



3. Segnalazioni

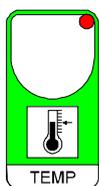
Lampadino	Operazione	Contatti	Relè
COMP	Compressore On	3 - 4	1
POMPA 1	Pompa 1 ON	5 - 6	2
POMPA 2	Pompa 2 ON	7 - 8	3
AGIT	Agitatori ON	9 - 10	4
CICLO ON	Ciclo tempo ON		
CICLO OFF	Ciclo tempo OFF		
BL. COMP	Blocco compressore		
BL. POMPA 1	Blocco pompa 1		
BL. POMPA 2	Blocco pompa 2		
BL. AGIT	Blocco agitatori		
PRESS	Blocco pressione gas		
P. OLIO	Blocco pressione olio		

Lampadini tasto **POMPA 1** e **POMPA 2** lampeggianti per la chiusura del consenso esterno.

4. Messaggi sul visore

- **ALL.tE** lampeggiante per intervento allarme temperatura.
- **-oFF-** per intervento stato di OFF (periodo giornaliero).
- **StOP** a compressore spento.

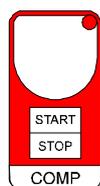
4.1. Temperatura



Premendo **TEMP** (lampadino del tasto lampeggiante) viene visualizzato il messaggio **t.SET** in alternanza al valore di temperatura impostata; agendo sui tasti **+ e -** è possibile variare la temperatura di lavoro desiderata.

Premere **TEMP** per la conferma.

4.2. Compressore



Premere **COMP** per avviare, se spento, il compressore (lampadino tasto acceso).

Sul visore comparirà la temperatura rilevata dalla sonda; se il valore di temperatura indicato è maggiore di quello impostato **TEMP** il compressore partirà. In ogni modo la macchina non partirà se il Programma Ciclo è in OFF (lampadino **CICLO OFF** lampeggiante, vedi tasto **CICLO**).

Premere **COMP** per spegnere, se accesa, la macchina (lampadino tasto lampeggiante).

Sul visore comparirà il messaggio **StOP**.

Durante il funzionamento del compressore partono gli agitatori, a compressore fermo si fermano anche gli agitatori.

4.3. Agitatori

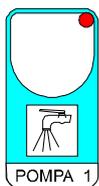


Premere **AGIT** per inserire gli agitatori; l'accensione degli agitatori è visualizzata dal lampadino AGIT.

Gli agitatori si spegneranno alla prima fermata del compressore, e ripartiranno assieme al compressore.

Con una delle due pompe accese gli agitatori funzionano.

4.4. Pompa 1



Premere **POMPA 1** per accendere la pompa 1; l'accensione della pompa è visualizzata dal lampadino POMPA 1.

L'accensione della pompa fa partire anche gli agitatori, che alla prima partenza del compressore si agganciano al funzionamento del compressore.

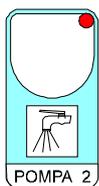
Durante la fase di CICLO OFF (programmazione a tempo) e alla ripartenza (CICLO ON) lo stato delle pompe è quello programmato nelle COSt nella funzione **P.on**.

L'accensione della POMPA 1 può essere effettuato anche da contatto esterno (vedi schema di allacciamento).

In queste condizioni il lampadino del tasto **POMPA 1** lampeggia.

Nel caso di contrasto (con il tasto **POMPA** si vuole spegnere, con il contatto esterno accendere) comanda il contatto esterno.

4.5. Pompa 2



Premere **POMPA 2** per accendere la pompa 2; l'accensione della pompa è visualizzata dal lampadino POMPA 2. L'accensione della pompa fa partire anche gli agitatori, che alla prima partenza del compressore si agganciano al funzionamento del compressore. Durante la fase di CICLO OFF (programmazione a tempo) e alla ripartenza (CICLO ON) lo stato delle pompe è quello programmato nelle COSt nella funzione **P.on**.

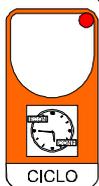
L'accensione della POMPA 2 può essere effettuato anche da contatto esterno (vedi schema di allacciamento).

In queste condizioni il lampadino del tasto **POMPA 2** lampeggia. Nel caso di contrasto (con il tasto

POMPA si vuole spegnere, con il contatto esterno accendere) comanda il contatto esterno.

4.6. Ciclo di funzionamento

Prima di provvedere alla programmazione del ciclo di lavoro bisogna mettere a punto l'orologio nel seguente modo:



premere il tasto **CICLO** per più di 4 secondi per entrare nella programmazione dell'orario; sul visore comparirà l'orario (**hh.mm**), agire sui tasti **+** o **-** per variarlo, premere **CICLO** a conferma.

A questo punto sul visore comparirà il giorno della settimana (**d=**), agire sui tasti **+** o **-** per variarlo, premere **CICLO** a conferma. Dopodichè premere **CICLO** per programmare i periodi di funzionamento settimanale. Sul visore comparirà il messaggio **-SI-** ad indicare che la programmazione è inserita (se si vuole disinserire la funzione a tempo agire sul tasto **-** e far comparire sul visore il messaggio **-no-**; a questo punto premendo **CICLO** si esce dalla programmazione e la funzione tempo non condiziona più il funzionamento della macchina; questa condizione è visualizzata dallo spegnimento di entrambe i lampadini CICLO).

Se invece si vuole continuare nella programmazione della funzione tempo (messaggio **-Si-** sul visore) premere **CICLO**; sul visore comparirà il messaggio **dAy.1** ad indicare la programmazione del primo giorno della settimana. Premendo il tasto **CICLO** a conferma, sul visore comparirà il messaggio **-On-** in alternanza al valore impostato di ora e minuti di partenza della macchina nel giorno 1. Agire sui tasti **+** o **-** per variarlo, premere **CICLO** a conferma.

Alla fine della programmazione del **dAy.7** (ultimo giorno della settimana) il programma si riporta in visualizzazione della temperatura della zona programmata.

Per uscire in ogni istante dalla programmazione premere **TEMP**.

Al messaggio **dAy** indicato sul display è possibile premendo i tasti **+** o **-** far avanzare o retrocedere i giorni della settimana.



ATTENZIONE !

Se un giorno è di continuo ON programmare **-On- = 0.00** e **-oFF- = 23.59**.

Se si usa la funzione **CICLO** ricordarsi di inserire l'ora esatta ed il giorno della settimana.

Ovviamente questa operazione è da eseguire solo alla prima accensione, oppure al cambio dell'ora legale.

Manuale tecnico termoregolatore

5. Programmazione cost (Constanti di impianto)

Premere contemporaneamente **+ / -** e **COMP** per più di un secondo, sul visore comparirà il messaggio **C.O.S.t.** .

Premere **AGIT** fino a portarsi sul messaggio della variabile interessata (vedi tabella sottoriportata), sul visore comparirà il valore impostato di tale variabile, in alternanza al messaggio.

Agire su **+ o -** per impostare un nuovo valore, premere **AGIT** a conferma. A questo punto comparirà la variabile successiva in alternanza al valore impostato.

Agire come precedentemente spiegato per procedere nella programmazione, premere **AGIT** per più di due secondi per uscire in ogni istante dalla programmazione e ritornare in **Funzionamento Normale**.

Messaggio	Valore	Descrizione	Note
diF.C	1.0°	°C differenziale compressore 1	A
rEL.A	2.0°	°C temperatura allarme relativa al °C Se t.	B
t.ALL	0'	Minuti tempo ritardo allarme temperatura da ON Compress.	B
rEL.2	0.0°	°C set compressore 2 riferito al t.Set.	A
diF.2	1.0°	°C differenziale compressore 2	A
t.Con	10"	Secondi ritardo inserzione compressore 2	A
t.on	0'	Minuti tempo funzionamento CICLO AGITATORI (0=escluso)	C
t.oF	0'	Minuti tempo attesa CICLO AGITATORI (0=escluso)	C
rit.C	10"	Secondi tempo ritardo compressore al power on	D
P.on	=1	Stato delle pompe all'ON CICLO	E
Ad.tE	0,0°	°C correzione temperatura sonda (+ o -)	F

Note:

- A** - Il (vedi diagramma 11.3)
- B** - Il valore impostato **rEL.A** (es. +2 °C) si somma al valore di **t.SET** (es. +4 °C). Se i +6 °C risultanti (**rEL.A+t.SET**) non vengono raggiunti dopo il tempo **t.ALL** impostato il sistema prevede l'intervento dell'allarme di temperatura segnalato dal messaggio **ALL.tE** lampeggiante sul visore.
Con impostato **t.ALL = 0'** l'allarme è escluso.
- C** - Gli agitatori partono assieme al compressore e si fermano allo stop del compressore, a questo punto si inserisce il funzionamento ciclico in on e in off.
Con impostato **t.on = 0'** oppure **t.oF = 0'** il ciclo a tempo degli agitatori non viene inserito.
- D** - Alla partenza "on" (se richiesta) il compressore si avvia con tempo di ritardo impostato. Durante questo tempo il lampadino **COMP** lampeggia.
- E** - **P.on = 1** : in CICLO OFF si spegne tutto, anche le pompe (se inserite); alla ripartenza (CICLO ON) rimangono spente (si possono ovviamente riaccendere con il tasto **POMPA1** e **POMPA 2** oppure da contatto esterno).
P.on = 2 : in CICLO OFF si spegne tutto, anche le pompe (se inserite); alla ripartenza (CICLO ON) le pompe ritornano nello stato inserito prima dello spegnimento (CICLO OFF).
- F** - E' possibile correggere la lettura della sonda temperatura inserendo una correzione positiva (tasto **+**) o negativa (tasto **-**).

6. Bootstrap o reimpostazione dati

Questo processore è preprogrammato.

Per ritornare in qualsiasi istante a queste preimpostazioni procedere nel seguente modo:

- premere contemporaneamente **+ / -** e **AGIT** per più di un secondo, sul visore comparirà il messaggio **boot** (a questo punto lasciare il tasto **AGIT**);

dopo qualche istante il processore tornerà in **Funzionamento Normale**, con inserito i seguenti parametri standard programmati in fabbrica:

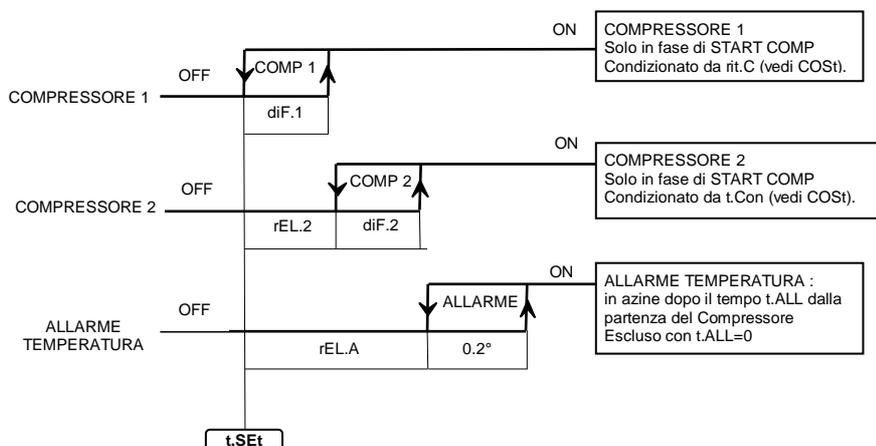
t.SET = 2.0°C
 stato **StoP**
 dAY 1 = **-on- = 8.00** **-oFF- =18.0**
 ciclo **-Si-**

L'utente dovrà riprogrammare gli eventuali valori impostati, se diversi dallo standard.

Per facilitare l'operatore riportiamo una tabella, dove nella colonna A sono indicati i valori standard, mentre nella colonna B lo spazio per le eventuali modifiche.

Messaggio	Colonna A	Colonna B
t.SET	+2.0 °C	
diF.1	1.0 °C	
rEL.A	2.0°C	
t.ALL	0'	
rEL.2	0.0 °C	
diF.2	1.0 °C	
t.Con	10"	
t.On	0'	
t.OF	0'	
rit.C	10"	
P.on	=1	
Ad.tE	0.0°	
CICLO	SI	
	-on-	-oFF- -on- -oFF-
dAY 1	8.00	18.00
dAY 2		
dAY 3		
dAY 4		
dAY 5		
dAY 6		
dAY 7		

7. Programmi di funzionamento



- Gli agitatori partono assieme al compressore e si fermano col compressore, se inserito.
- Il ciclo a tempo degli agitatori (vedi **COST t.on, t.oF**) si avvia al fermo del compressore.
- L'accensione della POMPA 1 e della POMPA 2 fa partire gli agitatori. Al primo fermo del compressore si arrestano.

8. Ricerca guasti

Per facilitare la fase di collaudo generale e la ricerca guasti della macchina è pratico simulare i vari azionamenti.

Per far ciò agire nel seguente modo:

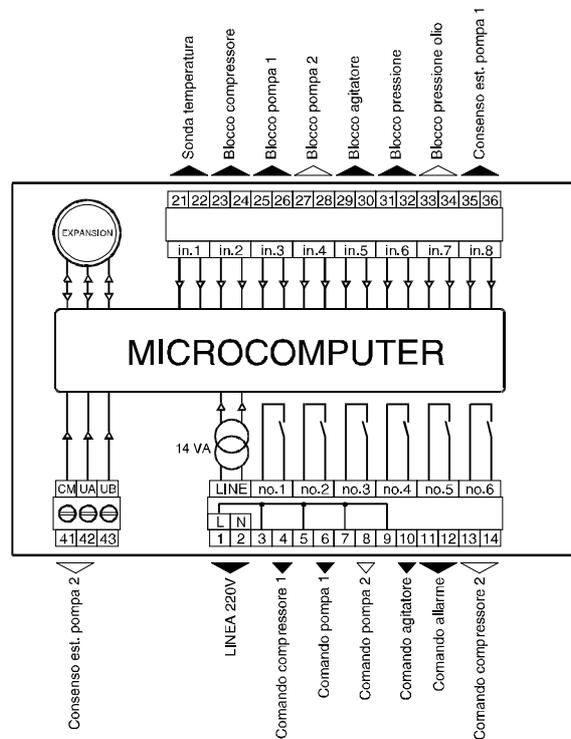
- premere contemporaneamente **+/-** e **TEMP** per più di un secondo, sul visore comparirà il messaggio **HAnd**;
- agire sul tasto **+** fino a far comparire sul display il numero del relè da manualizzare (vedi tabelle Lampadini di stato), dopodichè premere **AGIT** per inserire il relè.

Quando si agisce di nuovo su **+** per portarsi su un'altro numero di relè, il relè precedentemente inserito si disinserisce. Per uscire dalla condizione manuale premere **AGIT** per più di un secondo; il processore ritornerà in **Funzionamento Normale**.

Nel caso di apertura del circuito della sonda di temperatura sul visore comparirà il messaggio **-O.C.-**.

Per cortocircuito il messaggio **-S.C.-**.

9. Schema di allacciamento



Thermoregulator

1. Properties

FIPO-10 is a microcomputer of the last generation equipped with a ROM memory. This means that data can be stored with no need of external units. It is able to drive and control one compressor and two pumps (if provided) in accordance with a weekly program to be set by the Customer.

On the front panel, besides the well marked controls for each operation, is placed a high density display that shows the various parameters under examination; a range of diods will indicate, progressively, the operations that are being executed.

The controller is able to show eventual anomalies in the appliance. It is also provided with an extra socket to which the final user can easily connect an acoustic and/or bright alarm.

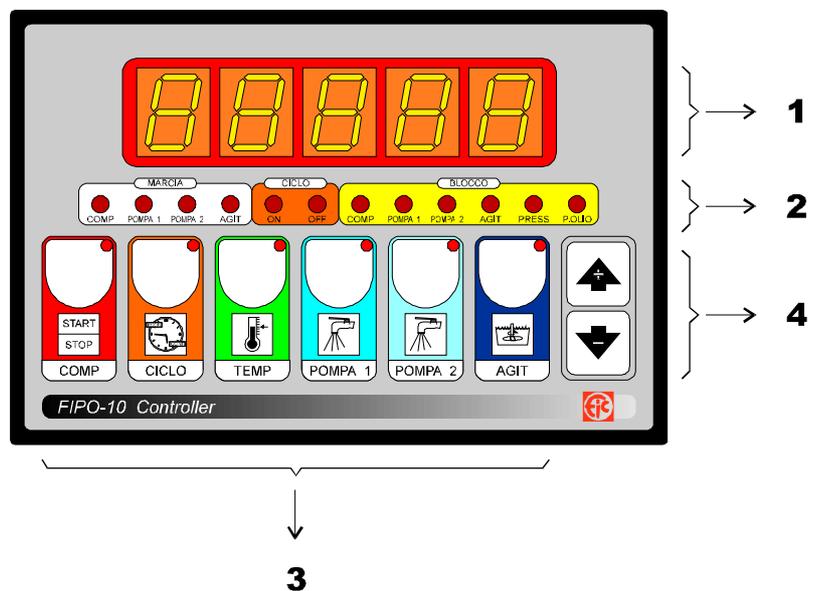
What forecomes has been arranged with the aim of ensuring the User the LARGER SECURITY with the HIGHER SEMPLICITY of use.

It is worth reminding that FIPO-10 encloses all the necessary funcnias to operate the direct expansion water cooler and

2. Control panel

The front panel is made out of:

- 1 - a display with five high density figures that shows both the parameters and the variables to be programmed;
- 2 - **diods** that indicate the operations:
 - white sector for **on** (marcia);
 - red sector for **cycle** (ciclo);
 - yellow sector for **alarm** (blocco);
- 3 - **starting buttons**.



3. Indications

Led	Operation	Contacts	Relay
COMP	Compressor On	3 - 4	1
POMPA 1	Pump 1 ON	5 - 6	2
POMPA 2	Pump 2 ON	7 - 8	3
AGIT	Agitators ON	9 - 10	4
CICLO ON	Time cycle ON		
CICLO OFF	Time cycle OFF		
BL. COMP	Compressor halt		
BL. POMPA 1	Pump 1 halt		
BL. POMPA 2	Pump 2 halt		
BL. AGIT	Agitators halt		
PRESS	Gas pressure halt		
P. OLIO	Oil pressure halt		

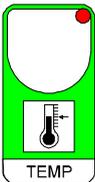
Diodes of buttons **PUMPA 1** and **PUMPA 2** flash on closure of external consent.

4. Display messages

- **ALL.tE** flashes for temperature alarm intervention.
- **-oFF-** for intervention of OFF mode (daily period).
- **StOP** when compressor is off.

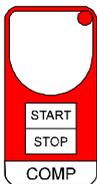
4.1. Temperature

Pushing **TEMP** (the diod of the button flashes) the message **t.SET** is shown alternate to the set temperature value; operating on the buttons **+** and **-** the working temperature desired can be modified.



Push **TEMP** to confirm the value.

4.2. Compressor



Press **COMP** to start the compressor if it is off (button diod on).
The display will show the temperature read by the sensor. The compressor starts if the temperature value is higher than the one set with **TEMP**.
The appliance will not start anyway if the Cycle Program is OFF (CICLO OFF diod flashing, see **CICLO** button).
Press **COMP** to stop the compressor if the appliance is on (button diod flashing).
The display will show message **StOP**.
When the compressor is on also the agitators are on. Compressor off mode will turn off also the agitators.

4.3. Agitators



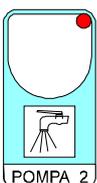
Press **AGIT** to insert agitators.
Diod AGIT shows when agitators are on.
Agitators will stop at the first compressor stop and will start again with the compressor.
Agitators run when one of the pumps is on.

4.4. Pump 1



Press **POMPA 1** to insert pump 1.
Diod POMPA 1 shows when the pump is on.
The pump insertion starts also the agitators. They will follow the compressor operation after its first start.
Pumps mode during CICLO OFF phase (timed program) and at the reinsertion (CICLO ON) is the one programmed in COSt with function **P.on**.
PUMP 1 can be activated also with an external contact (see connection diagram).
With these conditions the button diod **POMPA 1** flashes.
The external contact has priority in case of conflict (button **POMPA** to switch off - external contact switch on).

4.5. Pump 2



Press **POMPA 2** to insert pump 2.
Diod POMPA 2 shows when the pump is on.
The pump insertion starts also the agitators. They will follow the compressor operation after its first start.
Pumps mode during CICLO OFF phase (timed program) and at the reinsertion (CICLO ON) is the one programmed in COSt with function **P.on**.
PUMP 1 can be activated also with an external contact (see connection diagram).
With these conditions the button diod **POMPA 1** flashes.
The external contact has priority in case of conflict (button **PUMP** to switch off - external contact switch on).

4.6. Running cycle



Before proceeding to program the working cycle it is necessary to adjust the clock as follows: press button **CICLO** for more than 4 seconds to enter into the time program. The display shows the time (**hh.mm**). Operate on **+** or **-** to change it, press **CICLO** to confirm.

Now the display shows the week day (**d=**). Operate on **+** or **-** to change it, press **CICLO** to confirm. Press **CICLO** to program the weekly working periods. The display shows the message **-SI-** that indicates that program mode is on (if the timed function is not required press button **-** that turns the message to **-no-**; at this stage press **CICLO** to exit from program mode with timed function that does not run anymore the appliance; this state is shown with the turn off of both the **CICLO** diods).

Otherwise if timed function is required (message **-SI-** on the display), press **CICLO**. The display shows message **dAy.1** to set the program for the first day of the week. Press **CICLO** to confirm.

The display will show the message **-On-** alternate to the set value of hours and minutes for the appliance start on day 1. Operate on **+** or **-** to change it, press **CICLO** to confirm.

At the end of **dAy.7** programming (last day of the week) the program returns to display the temperature of the programmed area.

Press **TEMP** to escape at any time from program mode.

It is possible to step through the week days pressing **+** or **-** when message **dAy** is displayed.



WARNING !

If a day is completely ON, program -On- = 0.00 and -oFF- = 23.59.

Remember to set time and week day if function CICLO is required.

Obviously this operation is required just at the first start-up or at summer hour change.

Technical manual thermoregulator

5. Cost programming (System constants)

Press **+/-** and **COMP** together for more than one second; the message **COST** will be displayed.

Press **AGIT** to move ahead until the desired variable (see table below).

The display will show the pre set value of the selected variable alternate to the message.

Press **+** or **-** to set a new value; press **AGIT** to confirm. Next variable will be displayed alternate to the pre set value.

Operate as described to proceed the program. Press **AGIT** for more than two seconds at any time to escape and return to the **Standard Mode**.

Message	Value	Description	Notes
diF.C	1.0°	°C Compressor 1 differential	A
rEL.A	2.0°	°C temperature alarm for °C SET	B
t.ALL	0'	Delay minutes from temp. alarm from ON COMPR.	B
rEL.2	0.0°	°C compressor 2 set referred to t.Set.	A
diF.2	1.0°	°C Compressor 2 differential	A
t.Con	10"	Delay seconds compressor 2 startup	A
t.on	0'	Working minutes for AGITATORS CYCLE (0=excluded)	C
t.oF	0'	Working minutes for AGITATORS CYCLE (0=excluded)	C
rit.C	10"	Compressor start delay time seconds	D
P.on	=1	Pump state at ON CYCLE	E
Ad.tE	0,0°	°C correction of probe temperature	F

Notes:

- A - (see Diagram 11.3)
- B - The set value **rEL.A** (ex. +2°C) is added to the value **t.SET** (ex. +4°C). The system will go into warning condition if the resulting +6°C (**rEL.A+t.SET**) are not reached after time **t.ALL**. Message ALL.tE flashes on the display. Alarm is excluded with **t.ALL = 0'**.
- C - Agitators start and stop with compressor. At compressor stop comes in force the cyclic mode with on and off. With setting **t.on=0'** or **t.oF=0'** the cyclic time for the agitator is not inserted.
- D - At "on" start (if required) the compressor starts with the set delay time. During this time the diod **COMP** flashes.
- E - **P.on = 1** : with CICLO OFF everything is switched off, also the pumps (if on). At new start (CICLO ON) pumps remain off (they can obviously be switched on with button **POMPA 1** and **POMPA 2** or from external contact). **P.on = 2** : with CICLO OFF everything is switched off, also the pumps (if on).At new start (CICLO ON) pumps go back to the mode previous to the switch off (CICLO OFF).
- F - It is possible to adjust the temperature read from the sensor inserting a positive (button **+**) or a negative (button **-**) correction.

6. Bootstrap or data re-setting

This processor is pre-programmed (see paragraph 1.0).

Proceed as follows to go back at any moment to the defaults programmed data:

- press together **+/-** and **AGIT** for more than one second. The display shows the message **boot** (then release button **AGIT**);

- after a while the appliance will go back to **standard run mode** with the following default data set at factory:

t.SET = 2.0°C

mode **StoP**

dAY 1 = **-on- = 8.00** **-oF- = 18.0**

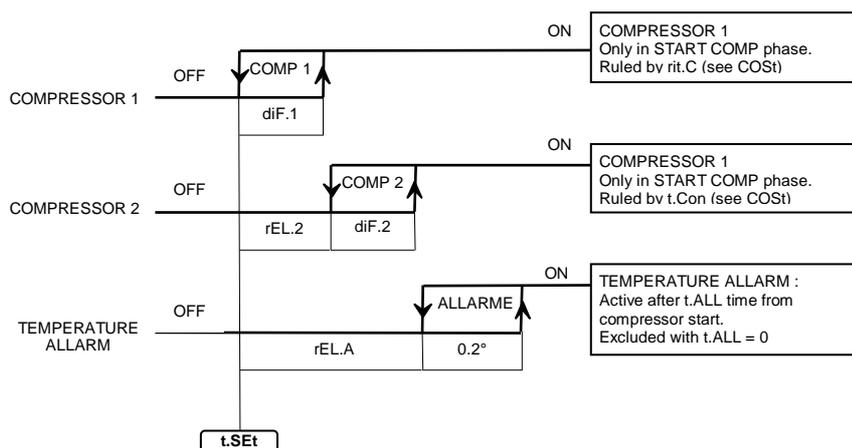
cycle **-Si-**

The user will have to set again eventual other values if different from the default.

To help the user we write hereafter a table with default values on column A and empty space for eventual changes in column B.

Messaggio	Column A	Column B		
t.SET	+2,0 °C			
diF.1	1.0 °C			
rEL.A	2.0°C			
t.ALL	0'			
rEL.2	0.0 °C			
diF.2	1.0 °C			
t.Con	10"			
t.On	0'			
t.OF	0'			
rit.C	10"			
P.on	=1			
Ad.tE	0.0°			
CICLO	SI			
	-on-	-oFF-	-on-	-oFF-
dAY 1	8.00	18.00		
dAY 2				
dAY 3				
dAY 4				
dAY 5				
dAY 6				
dAY 7				

7. Running charts



- Agitators start and stop together with compressor if this is on.
- Timed agitators cycle (see COSt **t.on**, **t.oF**) starts at compressor stop.
- POMPA 1 and POMPA 2 switch on causes also agitators start. Agitators switch off at first compressor stop.

8. Trouble shooting guide

It is useful to simulate the different working phases to make the general test and the troubles detection in the appliance easy.

To do that, follow the here listed instructions:

- press together **+/-** and **TEMP** for more than one second, the display will show **HAnd**;
- act on the button **+** until the display shows the number of the relay to be handled (see state diods tables), then press **AGIT** to insert the relay.

When you act on **+** again to shift to another number of relay, the relay previously inserted will disconnect itself. To exit from the manual condition push **AGIT** for at least one second; the processor will come back to the **standard run mode**.

If the circuit of the temperature bulb opens, the display will show the message **-O.C.-**.

In case of short circuit the message will be **-S.C.-**.

9. Wiring diagram

