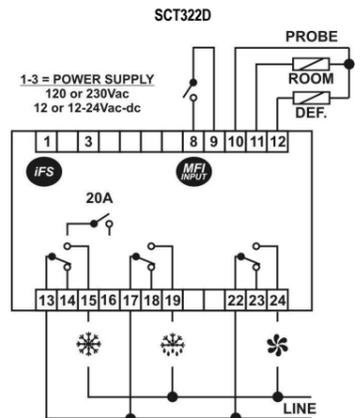
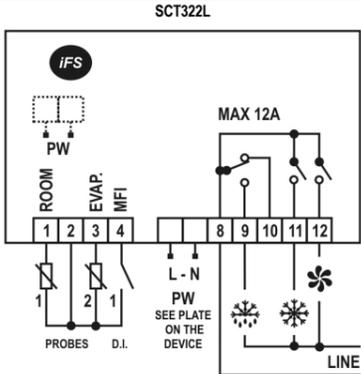


SCT322L - SCT322D

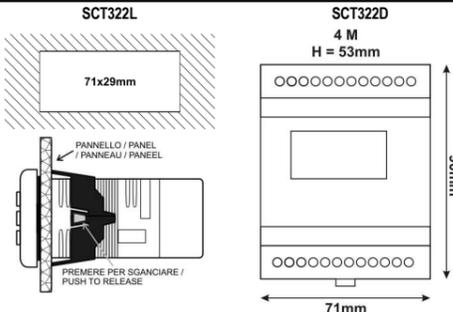
Termostato adatto al comando di unità refrigeranti ventilate a temperatura normale o bassa. Gestione dello sbrinamento elettrico o a inversione di ciclo (gas caldo) con sonda di fine sbrinamento e segnalazione allarme temperatura sul display. Dispositivo dotato di 1 ingresso digitale configurabile (MFI) e disponibile nella versione con 2 ingressi sonda NTC.

Thermostat designed to control fan-assisted refrigerating units at standard and low temperature. It performs defrosting either electrically or by reverse cycle (hot gas) and is equipped with defrost-end probe, temperature warning on display, 2 NTC probe inputs and a configurable input called MFI.

SCHEMA ELETTRICO / ELECTRIC CONNECTION



FISSAGGIO / MOUNTING



ITALIANO

Grazie per aver scelto Orbis Italia

LEGGERE ATTENTAMENTE E SEGUIRE LE ISTRUZIONI CONTENUTE IN QUESTO MANUALE PRIMA DI OPERARE CON LO STRUMENTO.

Questa apparecchiatura è stata costruita per funzionare senza rischi per gli scopi prefissati purché ci si attenga alle seguenti indicazioni:

- L'installazione l'uso e la manutenzione siano eseguite secondo le istruzioni riportate in questo manuale;
- L'alimentazione e le condizioni ambientali rientrino nei dati di targa del prodotto.

OGNI UTILIZZO DIVERSO, COMPRESO L'APPORTO DI MODIFICHE NON ESPRESSAMENTE AUTORIZZATE DAL COSTRUTTORE, SONO DA RITENERSI IMPROPRIE. LA RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI LESIONI O DANNI CAUSATI DA USO IMPROPRIO RICADRÀ ESCLUSIVAMENTE SULL'UTILIZZATORE.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

SI RACCOMANDA DI:

- Evitare di incrociare i cavi tra loro separando le connessioni in bassissima tensione dalle connessioni riferite ai carichi;
 - Proteggere l'alimentazione dello strumento e gli ingressi sonda da disturbi elettrici;
 - Prima d'effettuare qualsiasi manutenzione staccare tutti i collegamenti elettrici;
 - Mai aprire lo strumento.
- SI RICORDA CHE L'APPARECCHIO NON È PROTETTO CONTRO I SOVRACCARICHI:
- Dotare quindi le uscite delle sicurezze necessarie;
 - Verificare che le condizioni di impiego quali tensione di alimentazione, temperatura ambiente e umidità rientrino nei limiti indicati.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: (*)	230 Vac +/- 10%; 120 Vac +/- 10%; 12 Vac-dc +/-10%; 24 Vac/dc +/- 10%
Campo di lavoro:	-50...99°C
Consumo:	3 VA
Contenitore 32x74:	plastico, dimensioni: 75x33x63 (74)mm
Contenitore DIN RAIL:	plastico, modulo DIN 4
Montaggio 32 x74:	a pannello su foro 71 x 29 mm
Montaggio DIN RAIL:	OMEGA rail
Mantenimento dati:	Su memoria EEPROM
Protezione frontale 32x74:	IP65
Protezione frontale DIN RAIL:	IP00
Condizioni di utilizzo:	Temperatura ambiente -10...50°C Temperatura di immagazzinamento -20...70°C
Umidità relativa ambiente:	30 / 80%, senza condensa
Connessioni: (*)	morsetti a vite per fili con sezione max di 2,5mm ² o morsi estrahili per blocchetti a vite o a crimpare
Display:	display 2 1/2 cifre, DP, segno e icone
Ingressi:	2 ingressi sonda NTC 10KΩ @25°C 1 ingresso configurabile MFI
Uscite 32x74:	relé Compr. SPDT 8(3)A o SPST 16(5)A o SPST 16-30 a 250Vac; relé Defrost SPDT 8(3)A 250 Vac; relé Fan SPST 8(3)A 250 Vac
Uscite DIN RAIL:	relé Compr. SPDT 8(3)A o SPDT 16(5)A o SPST 20(6)A a 250Vac; relé Defrost SPDT 8(3)A 250 Vac; relé Fan SPST 8(3)A 250 Vac
Uscita dati:	Interfaccia IFS seriale TTL

(*)Valore dipendente dal modello

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

TASTO ON/OFF: Mediante il parametro **Hb** è possibile attivare o disattivare il tasto ON/OFF del dispositivo.

ENERGY SAVING: mediante il parametro **rt** è possibile impostare valori sia positivi che negativi da sommare al valore del set-point in maniera tale da stabilire

un set point per il risparmio energetico o per l'accumulo della temperatura nelle fasce orarie a minor costo d'energia.

VISUALIZZAZIONE CON PUNTO DECIMALE: Mediante il parametro **rE** è possibile determinare la risoluzione dello strumento in modo decimale o intero. Il campo di visualizzazione decimale è compreso tra -29.9 e 29.9, nel caso di valori al di fuori del campo di misura decimale lo strumento commuta automaticamente la scala da decimale ad intero;

INTERFACCIA IFS: L'interfaccia **IFS** consente di operare direttamente con lo strumento mediante la scheda **FastSet Light**. In questo modo sarà possibile copiare i parametri di uno strumento su di un altro in modo pratico e veloce. L'operazione è possibile solo tra strumenti compatibili, aventi quindi lo stesso codice;

INGRESSO MULTIFUNZIONE MFI: Lo strumento dispone di un ingresso multifunzione denominato **MFI**, configurabile mediante il parametro **Hd** in modi diversi, tra tutti segnaliamo la possibilità di abilitare il set-point ridotto;

FUNZIONE ANTIMANOMISSIONE: Mediante il parametro **HL** è possibile bloccare l'uso della tastiera e prevedere o meno l'inserimento di un password per avere accesso alla fase di modifica parametri;

SBRINAMENTO E COMANDO VENTOLE: È possibile impostare il tipo di intervento di sbrinamento più idoneo e vincolare il funzionamento delle ventole al compressore o alla presenza di determinate condizioni di temperatura;

PROTEZIONE COMPRESSORE: Una serie di parametri consente di proteggere il compressore da partenze ravvicinate e di attivarlo ad intervalli prestabiliti in caso di sonda guasta.

3. SBRINAMENTO

Tramite i parametri sbrinamento " - d - " è possibile determinare:

- il tipo di sbrinamento, **d0**;
 - d0=0**: sbrinamento elettrico, compressore fermo;
 - d0=1**: sbrinamento ad inversione di ciclo, compressore attivo;
 - la frequenza dei cicli di sbrinamento, **d1**. Se **d1=0** si escludono gli sbrinamenti automatici;
 - la durata del ciclo di sbrinamento, **dE**. Se **dE=0** si esclude lo sbrinamento;
 - la durata del ciclo di sgocciolamento post sbrinamento, **dd**;
 - il tempo di esclusione degli allarmi dopo un ciclo di defrost, **db**;
 - il comportamento del display durante lo sbrinamento:
 - d7=0**: il display visualizza costantemente la temperatura rilevata dalla sonda termostato;
 - d7=1**: il display visualizza il valore rilevato dalla sonda termostato prima dell'avvio dello sbrinamento;
 - d7=2**: il display visualizza la scritta "dF";
- Nel caso di selezione 1 il display rimarrà bloccato fino al raggiungimento del set-point da parte della sonda termostato e comunque non oltre il tempo impostato nel parametro **db**.

4. INGRESSO MULTIFUNZIONE MFI

Lo strumento dispone di un ingresso multifunzione, denominato **MFI**, in grado di operare secondo l'impostazione assegnata ai parametri **Hi** e **Hd**. Nel caso si utilizzi l'ingresso **MFI** come ingresso digitale (aperto / chiuso), collegare solamente interruttori con bassa resistenza di contatto in quanto la corrente disponibile è inferiore a 1 mA.

5. FUNZIONAMENTO COMPRESSORE / SICUREZZA COMPRESSORE

Il relé compressore si attiva per mantenere la temperatura impostata nel SET-POINT. Esso si attiva per temperature $t \geq SP + rd$ e si spegne al raggiungimento della temperatura di set-point **SP**.

DUTY CYCLE: In caso di sonda regolazione guasta (scritta "E1 lampeggiante") il funzionamento del compressore è stabilito dal parametro **c2**.

- c2** = valore compreso tra 1 e 99; determina il tempo di accensione del compressore in minuti, seguito da un tempo di spegnimento fisso di 15 minuti;
- c2 = 0**: compressore sempre OFF;
- c2 = -1**: compressore sempre ON.

6. STOP VENTOLE

È possibile assoggettare il funzionamento delle ventole allo stato dell'ingresso digitale **MFI**.

IMPOSTARE I PARAMETRI **Hd**, **Hi**, **Ft**, **F1**, **F2** E **F3** IN MODO DA OTTENERE L'EFFETTO DESIDERATO.

7. FRONTALE STRUMENTO

TASTO	AZIONE	RISULTATO
↵	Premuto brevemente	Aumenta i valori a display durante le fasi di programmazione
	Premuto per più di 5 secondi.	Durante il normale funzionamento, forza un ciclo di sbrinamento
SET	Premuto brevemente	Visualizza il SET-POINT; in fase di programmazione selezione il parametro visualizzato o conferma il valore inserito.
	Premuto brevemente	Diminuisce i valori a display durante le fasi di programmazione
↵	Premuto per più di 3 secondi.	Se la funzione è attiva accende e spegne lo strumento. In caso di manutenzione togliere la tensione prima di intervenire sull'apparato.
	Premuto per più di 5 secondi.	Accesso ai parametri dello strumento
⏏	Premuto per più di 3 secondi.	Sblocca temporaneamente la tastiera se bloccata

ICONA	DESCRIZIONE	OFF	ON	LAMPEGGIANTE
❄	COMPRESSORE	Compressore spento	Compressore acceso	Avvio compressore richiesto
❄	SBRINAMENTO	Sbrinamento non richiesto	Sbrinamento in corso	Avvio sbrinamento richiesto / sgocciolamento in corso
🌀	VENTILATORE	Ventilatore spento	Ventilatore acceso	
🔌	ENERGY SAVING	Funzione disabilitata	Funzione abilitata	
⚠	ALLARME	Nessun allarme rilevato	Allarme in funzione vedi codice a display	
⚙	CONFIGURAZIONE	Funzionamento normale	Visione/Modifica parametri	

8. BLOCCO TASTIERA

Per attivare il blocco della tastiera è sufficiente impostare il parametro **HL=1** o **2**.

CON IL BLOCCO TASTIERA INSERITO NON È CONSENTITO:

- Leggere/modificare il set-point;
- Leggere/modificare i parametri;
- Accendere/spegnere lo strumento;
- Avviare manualmente lo sbrinamento;

QUANDO LA TASTIERA È BLOCCATA AD OGNI PRESSIONE SUI TASTI VIENE VISUALIZZATA LA SCRITTA "Lc"

Per sbloccare momentaneamente la tastiera mantenere premuti i tasti **↵** per almeno 3 secondi fino a quando la scritta "Lc" cambia in "OF". La tastiera ritorna automaticamente nella condizione di blocco dopo 30 sec. dall'ultima pressione di un tasto.

9. VISUALIZZAZIONE E MODIFICA DEL SET-POINT "SP"

(temperatura d'intervento regolatore)

È POSSIBILE MODIFICARE IL SET-POINT SOLO SE LA TASTIERA NON È BLOCCATA.

- Premere il tasto SET fino a che il display visualizza la scritta "SP";
 - Rilasciare il tasto SET, ora il display visualizza la temperatura d'intervento del regolatore;
 - Per modificare il set-point agire sui tasti **↵** o **↵**;
- Per uscire dalla procedura e registrare le modifiche, premere il tasto SET oppure attendere 30 sec. senza operare sulla tastiera.

10. VISUALIZZAZIONE TEMPERATURA SONDA EVAPORATORE "EP"

(solo con parametro IP=1)

- Premere il tasto SET fino a che il display visualizza la scritta "EP";
- Rilasciare il tasto SET, ora il display visualizza la temperatura letta dalla sonda di fine sbrinamento;

LO STRUMENTO È IN GRADO DI VERIFICARE LA CORRETTA ESECUZIONE DEL CICLO DI SBRINAMENTO. QUALORA L'ULTIMO CICLO DI SBRINAMENTO SIA TERMINATO PER TIME-OUT ANZICHÉ AL RAGGIUNGIMENTO DELLA TEMPERATURA IMPOSTATA NEL PARAMETRO **dt** IL DISPLAY VISUALIZZERÀ PER 1 SEC. LA SCRITTA "Ed".

Per uscire premere il tasto SET oppure attendere 30 sec. senza operare sulla tastiera.

11. SET-POINT RIDOTTO

Lo strumento, se opportunamente programmato, può mantenere la temperatura di set-point **SP** o la temperatura di energy saving data dalla somma dei valori dei parametri **SP** ed **rt**. "rt" può assumere valori sia negativi che positivi.

IMPOSTARE I PARAMETRI **Hd**, **Hi** e **rt** IN MODO DA OTTENERE L'EFFETTO DESIDERATO.

12. PASSWORD PROTEZIONE PARAMETRI

Lo strumento prevede, tramite opportuna programmazione del parametro **HL**, la possibilità che sia richiesto l'inserimento di una password per avere accesso alla fase di modifica parametri. Nel caso il parametro **HL** sia uguale a 2, alla richiesta di accesso ai parametri compare la scritta "PA" e si accende l'icona **⚠**. Premere allora il tasto SET per accedere al valore del parametro **PA**, inserire la cifra 95 servendosi dei tasti **↵** o **↵**, al termine premere brevemente il tasto SET. Se l'operazione è stata eseguita in modo corretto sarà possibile leggere e modificare i parametri dello strumento, in caso contrario sarà possibile solo leggere i parametri.

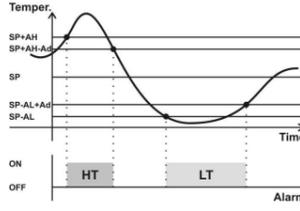
13. MODIFICA PARAMETRI STRUMENTO

- Premere contemporaneamente i tasti **↵** e **↵** per almeno 5 sec.;
 - Se il display visualizza la scritta "PA" è necessario inserire la **PA** password come descritto al punto 12 per poter procedere oltre;
 - Premere il tasto **↵** o **↵** per ricercare il parametro da modificare;
 - Premere il tasto SET per visualizzare il valore del parametro;
 - Premere il tasto **↵** o **↵** per modificare il valore;
 - Premere nuovamente il tasto SET per ritornare all'elenco dei parametri;
- Per uscire dalla procedura e registrare le modifiche premere per 3 sec. il tasto SET o attendere 30 sec. senza operare sulla tastiera.

14. ALLARMI RELATIVI

I valori dei parametri **AL** e **AH** sono rispettivamente le soglie d'allarme di bassa temperatura, **Lt** ed alta temperatura, **Ht**, relative al set-point.

- AL** indica il valore da sottrarre al set-point al cui superamento si attiva la condizione d'allarme. Se **AL=0** l'allarme di bassa temperatura è escluso.
- AH** indica il valore da sommare al set-point al cui superamento si attiva la condizione d'allarme. Se **AH=0** l'allarme di alta temperatura è escluso.



Tali valori **non rappresentano la temperatura d'allarme** bensì lo scostamento limite inferiore / superiore tollerato rispetto al **SP**, al superamento di tali soglie si attiva l'allarme di bassa / alta temperatura. Se varia il **SP** si sposta anche il limite inferiore/superiore mentre rimane fisso lo scostamento tollerato.

15. TABELLA PARAMETRI STRUMENTO

Cod	Parametro	Range	UM	Def
/	Parametri sonda regolazione			
/C	Calibrazione sonda P1, CELLA	-12...12	°C	0,0
/E	Calibrazione sonda P2, EVAPORATORE	-12...12	°C	0
/S	Stabilità lettura sonda	0...14	-	4
/P	Presenza sonda fine sbrinamento. 0=NO; 1=SI	0...1	-	1
r	Parametri regolatore			
rd	Differenziale set-point	1...12	°C	2,0
rE	Risoluzione strumento. 0=INTERO; 1=DECIMALE	0...1	-	1
rt	Set-point ridotto. Indica il valore da sommare al set-point SP (solo con Hd=2)	-12...12	°C	0,0
rl	Limite minimo set-point SP	-50...rH	°C	-50
rH	Limite massimo set-point SP	rL...99	°C	99
c	Parametri compressore			
c0	Ritardo attivazione compressore dall'accensione dello strumento	0...15	Min	3
c1	Tempo minimo di spegnimento del compressore	0...15	Min	3
c2	Stato compressore in caso di sonda guasta. 0=OFF; -1=ON; 1...99=TEMPORIZZATO. Vedi punto 5 per maggiori informazioni	-1...99	Min	0
d	Parametri sbrinamento			
d0	Selezione tipo di sbrinamento 0=resistenza; 1=gas caldo	0...1	-	0
d1	Intervallo tra gli sbrinamenti	0...99	Ore	8
dE	Durata sbrinamento	0...99	Min	30
dt	Temperatura di fine sbrinamento	-50...99	°C	4
d4	Sbrinamento all'accensione dello strumento. 0=NO; 1=SI	0...1	-	0
d5	Ritardo sbrinamento dall'accensione dello strumento	0...30	Min	0
dd	Durata sgocciolamento	0...15	Min	0
d7	Blocco display in sbrinamento. 0=NO; 1 o 2=SI	0...2	-	2
d8	Tempo esclusione allarme dopo sbrinamento	0...15	Ore	1
A	Parametri allarme			
Ad	Differenziale allarme e ventole	1...12	°C	1
AE	Ritardo rilevazione allarme esterno	0...120	Min	0
AL	Allarme di bassa temperatura relativo al set-point. Indica il valore da sottrarre al set-point al cui superamento si attiva la condizione d'allarme AL=0 allarme di bassa temperatura escluso	0...99	°C	0
AH	Allarme di alta temperatura relativo al set-point. Indica il valore da sommare al set-point al cui superamento si attiva la condizione d'allarme AH=0 allarme di alta temperatura escluso	0...99	°C	0
At	Ritardo allarme temperatura Ht/Lt	0...120	Min	0
F	Parametri ventole			
Ft	Set-point ventole evaporatore. Le ventole rimarranno spente se la temperatura rilevata dalla sonda di sbrinamento è superiore al valore impostato	-50...99	°C	2
F1	Attività ventole in regolazione. 0=ventole in parallelo al compressore; 1=ventole on;	0...1	-	1
F2	Attività ventole in sbrinamento. 0=ventole on; 1=ventole off;	0...1	-	1
F3	Periodo di stop ventole dopo sgocciolamento	0...15	Min	10
H	Altri parametri			
Hb	Abilitazione tasto ON-OFF. 0=NO, 1=SI	0...1	-	0
Hi	Polarità ingresso multifunzione MFI. 0=attivo chiuso; 1=attivo aperto	0...1	-	0
Hd	Modo di funzionamento ingresso multifunzione MFI. 0=escluso; 1=avvio sbrinamento; 2=set-point ridotto; 3=Micro porta - stop ventole;	0...3	-	0
HL	Blocco tastiera - richiesta password modifica parametri 0=tastiera non bloccata, password non richiesta; 1=tastiera bloccata, password non richiesta; 2=tastiera bloccata, password richiesta;	0...2	-	0
16.	TACITAZIONE ALLARME			

Il verificarsi di una condizione di allarme viene visualizzata sul display con le scritte "EE", "E1", "E2", "Ht", "Lt", "do" e l'accensione del LED allarme **⚠**. Premendo un tasto qualsiasi si disattiva il buzzer o il relé d'allarme (dipendente da modello), mentre il display continua a visualizzare la condizione d'allarme fino a quando non ne viene rimossa la causa.

17. SEGNALE A DISPLAY

Display	Icona	Significato
EE	⚠	EEPROM guasta, provare a spegnere e riaccendere lo strumento.
E1	⚠	Sonda termostato in corto o non collegata, oppure temperatura oltre i limiti dello strumento. Controllare lo stato del cavo che collega la sonda. Se si verifica un allarme E1 lo stato del compressore dipende dal parametro c2 . L'allarme rientra dopo che la sonda comincia a funzionare regolarmente.
E2	⚠	Sonda di fine sbrinamento in corto o non collegata, oppure temperatura oltre i limiti dello strumento. Controllare lo stato del cavo che collega la sonda. L'allarme rientra dopo che la sonda comincia a funzionare regolarmente.
Ht	⚠	Allarme d'alta temperatura attivo controllare il parametro AH . L'allarme cessa quando la temperatura rientra nella normalità.
Lt	⚠	Allarme di bassa temperatura attivo controllare il parametro AL . L'allarme cessa quando la temperatura rientra nella normalità.
do	⚠	Allarme porta aperta. L'allarme cessa quando la porta viene chiusa.
dF	❄	Non è un segnale d'allarme, significa che lo sbrinamento è in corso
Ed	❄	Defrost terminato per time-out non per raggiungimento della temperatura dt .
Lc	⏏	Tastiera bloccata
--	⏏	Dispositivo spento (ATTENZIONE: lo strumento anche se spento è comunque alimentato)

18. GARANZIA

Orbis Italia garantisce i suoi prodotti contro vizi di fabbricazione e difetti dei materiali per un (1) anno dalla data di costruzione riportata sul contenitore. La stessa sarà tenuta alla sola riparazione o sostituzione dei prodotti la cui difettosità sia ad essa imputabile e venga accertata dai propri servizi tecnici. In caso di difetti dovuti a condizioni eccezionali d'impiego, uso scorretto e/o manomissione, ogni garanzia viene a decadere. Tutte le spese di trasporto per la restituzione del prodotto al fabbricante, previa sua autorizzazione, e per l'eventuale ritorno all'acquirente, sono a carico di quest'ultimo.

19. NOTE

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della Orbis Italia S.p.A., la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata. Le informazioni contenute nella presente pubblicazione sono soggette a modifiche senza preavviso e non rappresentano un impegno da parte della Orbis Italia S.p.A.

ENGLISH

Thank you for choosing Orbis Italia

BEFORE OPERATING ON THE DEVICE, PLEASE CAREFULLY READ THROUGH THE INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL.

This instrument has been designed to operate without risk only if:

- Installation, use and maintenance are performed according to the instructions of this manual;
- Supply voltage and environmental conditions fall within the values indicated on the product label.

ANY DIFFERENT USE AS WELL AS ANY CHANGES WHICH HAVE NOT BEEN PREVIOUSLY AUTHORISED BY THE MANUFACTURER, ARE TO BE CONSIDERED IMPROPER. THE USER IS HELD RESPONSIBLE FOR INJURES OR DAMAGES CAUSED BY MISUSE.

ELECTRIC CONNECTIONS

WE RECOMMEND YOU:

- To avoid crossing cables by separating very low connections from load-referred connections.
 - To protect the device power supply and probe inputs from electric disturbances.
 - To disconnect all electrical connection before doing the maintenance;
 - Not to open the instrument case;
- WE REMIND YOU THAT THE INSTRUMENT IS NOT PROTECTED FROM ELECTRICAL OVERLOADING:
- Beware to equip outputs with necessary security devices;
 - Make sure that employment conditions like supply tension, environment temperature and humidity are within the indicated limits.

ICON	DESCRIPTION	OFF	ON	BLINKING
	COMPRESSOR	Compressor off	Compressor on	Compressor start up required
	DEFROST	Defrost not required	Defrost in progress	Defrost start-up requested / dripping time in progress
	FAN	Fan off	Fan on	
	ENERGY SAVING	Function disabled	Function enabled	
	ALARM	No alarm registered	Warning alarm! See the code on display	
	CONFIGURATION	Normal functioning	Display/Change of parameters	

8. KEYBOARD LOCK

To enable the keyboard's lock set **HL** parameter to 1 or 2.

⚠ WHEN THE KEYBOARD IS LOCKED IS NOT ALLOWED TO:

- Change/read the set point;
- Change/read the parameters;
- Turn ON/OFF the device;
- Manually start a defrost;

⚠ IF YOU PRESS ANY KEY WHEN THE KEYBOARD IS LOCKED THE DISPLAY WILL SHOW THE LABEL "Lc".

To temporary unlock the keyboard press the keys + for more than 3 seconds until the label "Lc" changes into "OF".

To lock automatically the keyboard wait for 30 seconds without pressing any key.

9. DISPLAY AND CHANGE OF "SP" SET-POINT VALUE (regulator's action temperature)

⚠ SET-POINT CANNOT BE CHANGED WHEN THE KEYBOARD IS LOCKED

- Press SET key until the letters "SP" appear on display;
- Release SET key. Now regulator's intervention temperature is on display;
- Press or keys to change set-point value;

To exit operation and save changes either press SET key or wait for 30 sec. without touching keyboard.

10. DISPLAY OF "EP" EVAPORATOR PROBE TEMPERATURE (only with parameter /P=1)

- Press SET key until "EP" appears on display;
- Release SET key. Now the temperature read by defrost-end probe is displayed;

⚠ THE INSTRUMENT CAN MONITOR THE CORRECT EXECUTION OF DEFROSTING CYCLE. IN CASE OF DEFROSTING CYCLE ENDED BY TIME OUT INSTEAD OF BY REACHING THE TEMPERATURE VALUE SET ON **dt** PARAMETER, "Ed" WILL BE DISPLAYED FOR 1 SECS.

To exit press SET key or wait for 30 seconds without touching keyboard.

11. REDUCED SET-POINT

This instrument can keep set-point **SP** temperature or an energy saving temperature equal to the set-point **SP** temperature + the value shown in **rt** parameter. **rt** can have both positive and negative values.

⚠ SET **Hd**, **Hi** AND **rt** PARAMETERS IN ORDER TO OBTAIN THE DESIRED RESULT.

12. PASSWORD FOR PROTECTING PARAMETERS

Through adequate setting of **HL** parameter, a password may be required to change parameters. When **HL** parameter is 2, the letters "PA" appear at request of access to parameters and the icon lights on. Press SET key to access to **PA** parameter value and type **95** using or keys, then press briefly SET key again. If operation has been properly performed, it will be possible to change and read all the device's parameters, otherwise it will be possible to read them only.

13. CHANGING INSTRUMENT PARAMETERS

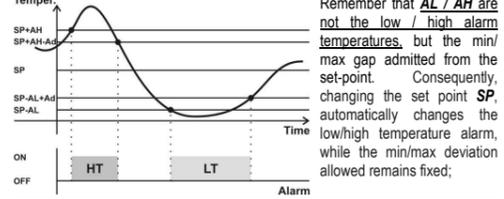
- Press and keys simultaneously for 5 sec.;
- If letters "PA" appear on display, a **PA**ssword has to be inserted as described at point 12 in order to proceed;
- Press or key to search for the parameter you wish to change;
- Press SET key to display parameter value;
- Press or keys to change value;
- Press SET key again to go back to parameter list;

To exit and save changes keep pressed for more than 3 sec. the SET key or wait for 30 sec. without touching keyboard.

14. RELATIVE ALARMS

The values of the parameters **AL** and **AH** are the alarm's thresholds of low temperature, **Lt**, and high temperature, **Ht**, relative to the set-point.

- AL** is the value to subtract from the set-point; below it an alarm is activated. If **AL**=0 the low temperature alarm is disabled.
- AH** is the value to add to the set-point; over it an alarm is activated. If **AH**=0 the high temperature alarm is disabled.



Remember that **AL / AH** are not the low / high alarm temperatures, but the min/ max gap admitted from the set-point. Consequently, changing the set point **SP**, automatically changes the low/high temperature alarm, while the min/max deviation allowed remains fixed;

15. LIST OF INSTRUMENT PARAMETERS

Cod	Parameter	Range	UM	Def
Parameters of regulating probe				
/C	Calibration probe P1, CELL	-12...12	°C	0,0
/E	Calibration probe P2, EVAPORATOR	-12...12	°C	0
/S	Probe reading stability	0...14	-	4
/P	Presence of defrost-end probe. 0=NO; 1=YES	0...1	-	1
Regulator parameters				
rd	Differential set-point	1...12	°C	2,0
re	Instrument resolution. 0=INTEGER; 1=DECIMAL	0...1	-	1
rt	Reduced set-point. It is the value to be added to SP set-point. (only with Hd =2)	-12...12	°C	0
rL	Minimum SP set-point limit	-50...rH	°C	-50
rH	Maximum SP set-point limit	rL...99	°C	99
Compressor parameters				
c0	Compressor delay on start up	0...15	Min	3
c1	Minimum shutdown time of compressor	0...15	Min	3
c2	Compressor status in the event of probe fault. 0=OFF; -1=ON; 1...99=TIME ACTIVATED. See point 5 for further information	-1...99	Min	0
Defrost parameters				
d0	Defrost type 0=heater; 1= hot gas	0...1	-	0
d1	Interval between defrost cycles	0...99	Hour	8
dE	Duration of defrost cycle	0...99	Min	30
dt	Defrost end temperature	-50...99	°C	4
d4	Defrost on start up. 0=NO; 1=YES	0...1	-	0
d5	Defrost delay on start up	0...30	Min	0
dd	Duration of dripping time	0...15	Min	0
d7	Display on hold during defrost. 0=NO; 1 or 2=YES. See point 3 for further information	0...2	-	2
d8	Alarm bypass after defrost	0...15	Hour	1
Alarm parameters				
Ad	Alarm and fan differential	1...12	°C	1
AE	Delay external alarm	0...120	Min	0
AL	Set-point relative low temperature alarm. It is the value to subtract from set-point beyond which an alarm condition is activated. AL =0 low temperature alarm excluded	0...99	°C	0
AH	Set-point relative high temperature alarm. It is the value to add to set-point beyond which an alarm condition is activated. AH =0 high temperature alarm excluded	0...99	°C	0
At	Delay alarm Ht/Lt	0...120	Min	2
Fan parameters				
Ft	Evaporator fan set-point. Fans will remain off if temperature checked by defrost probe is higher than set value	-50...99	°C	2
F1	Fan activity during regulation. 0=fan in parallel with compressor; 1=fan always on;	0...1	-	1
F2	Fan activity during defrost. 0=fan on; 1=fan off;	0...1	-	1
F3	Fan stop period after dripping time	0...15	Min	10
Other parameters				
Hb	Enable/disable key ON-OFF. 0=OFF; 1=ON	0...1	-	0
Hi	Polarity MFI multifunction input. 0=active closed; 1=active open	0...1	-	0
Hd	MFI multifunction input configuration. 0=disable; 1= defrost start; 2=reduced set-point; 3=switch door-Fan STOP	0...3	-	0
HL	Keyboard lock, password required for changing parameters: 0= keyboard unlocked, password disabled; 1= keyboard locked, password disabled;	0...2	-	0

2= keyboard locked, password enabled;

16. ALARM MUTING

In case of alarm event, the display shows the signs "EE", "E1", "E2", "Ht", "Lt", "do" and lights on the alarm LED . Pressing any key, buzzer or alarm relay (according to instrument model) will be stopped; the alarm condition keeps appearing on display until removal of alarm cause.

17. DISPLAY SIGNALS

Display Icon	Description
EE	EEPROM broken, try to switch off instrument and start it again;
E1	Thermostat probe in short-circuit or not connected or temperature over instrument limits. Check conditions of cable which connects to probe; The compressor activity depends on parameter c2 . The alarm stops when the probe starts to work correctly again.
E2	Evaporator probe in short-circuit or not connected or temperature over instrument limits. Check conditions of cable which connects to probe; the alarm stops when the probe starts to work correctly again.
Ht	High temperature alarm. Check AH parameter. The alarm stops when the temperature returns to normal values.
Lt	Low temperature alarm. Check AL parameter. The alarm stops when the temperature returns to normal values.
do	Door open alarm. The alarm stops when the door is closed.
dF	It is not an alarm signal. It means that a defrost cycle is in progress.
Ed	Defrost finished by time-out, not by reaching the temperature dt .
Lc	Keyboard locked
-	Device turn OFF. ATTENTION: the instrument is powered also if it is turned off

18. GUARANTEE

Orbis Italia guarantees its products against construction and material defaults within (1) year from building date stated on package. Only those items which are out of order due to *Orbis Italia*'s responsibility will be mended or replaced after a survey by *Orbis Italia*'s technical service. In case of faults due to special conditions of use, misuse, and/or tampering, *Orbis Italia* cannot be held responsible. All forward expenses to send item back to producer, after regular agreement, and to have it delivered back to customer are charged on the latter.

19. NOTES

The present publication copyright is exclusive property of *Orbis Italia S.p.A.*. It is forbidden to reproduce or transmit it or parts of it unless expressly authorized. The information contained in the present publication is subject to changes without notice and does not have any binding effect on *Orbis Italia S.p.A.*

 	ORBIS ITALIA S.p.A. Via Leonardo da Vinci 9/B 20060 Cassina de' Pecchi -Mi- Tel.: 02 / 95 34 34 54 Fax: 02 / 95 20 046 Internet: www.orbistalia.it • info@orbistalia.it
------	--