



GB
I
F
D
E

USE & MAINTENANCE INSTRUCTIONS

ISTRUZIONI USO E MANUTENZIONE

INSTRUCTIONS D'USAGE ET ENTRETIEN

BEDIENUNGS-UND WARTUNGSANLEITUNG

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

CE

SOLO

GB

I

F

D

E

We thank you for choosing a **Foster Solo** and for the confidence shown in our product. Please read this booklet carefully.

It has been produced to provide details and advice on the correct method of installing and using this unit so as to maximise reliability, efficiency and long life.

1. DESCRIPTION

The SP units are a series of air cooled condensing units built on the monoblock principle. They consist of

- condensing unit (on outside of cold room)
- evaporating unit (on inside of cold room)
- control panel, fitted to condensing unit

2. OPERATING PRINCIPLE

The SP series are refrigeration units incorporating hermetic compressors powered by electrical mains supply (single or three phase) and using HFC refrigerant.

The refrigerant is pumped through the evaporator inside the room where it absorbs heat thereby cooling the cold room. The refrigerant then passes to the condenser where the absorbed heat is dissipated into the ambient air giving back its refrigerating capacity. The cycle is then repeated.

There is also an automatic defrosting phase which is pre-programmed but adjustable by the user. Its frequency is cyclic.

3. INSTALLATION

For a correct installation please read :

- 3.1 Mounting of unit on the cold room
- 3.2 Electrical connection

In order to obtain optimum functioning of the unit ensure the following :

- A) Position the unit in a well ventilated location and away from other heat sources
- B) Limit the number of door openings
- C) Ensure the unit has a good fresh air supply to the air inlet grille (front) and a good removal of air from the discharge side (top)

N.B. All SOLO models fitted with automatic evaporation of defrost water.

GB

I
F
D
E

3.1 MOUNTING OF UNIT ON THE COLDROOM

Straddle version

Before mounting unit, it is necessary to make the cuts and holes as per fig. 1.
Fix the unit in place with the appropriate screws (fig. 4)

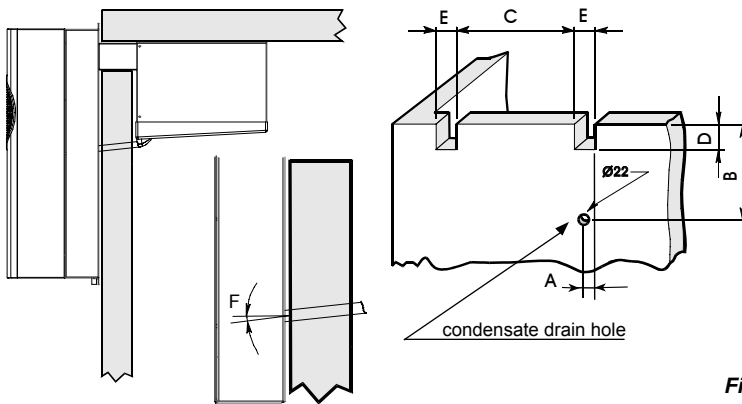
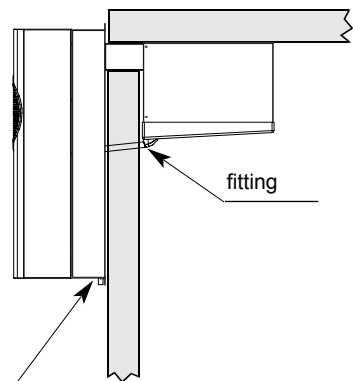


Fig. 1

	A mm	B* mm	C mm	D* mm	E mm	F α°
1	19	391	288	158	43	6
2	19	391	503	158	43	6
3	19	500	503	158	43	6

- 1** SP101HW - 201HW - 301HW - 101LW **2** SP401HW - 501HW - 201LW
3 SP601HW - 301LW

*Note: Increase by 25 mm if 100 mm insulation is used



Defrost water overflow drain connection Ø 14 (if necessary)

Fig. 2

Having positioned the unit on the cold room, complete the connection between the evaporator drain tray spigot and the hole prepared on the cold room wall using the supplied fitting. Secure the fitting using the appropriate screws.

n°3

GB
I
F
D
E

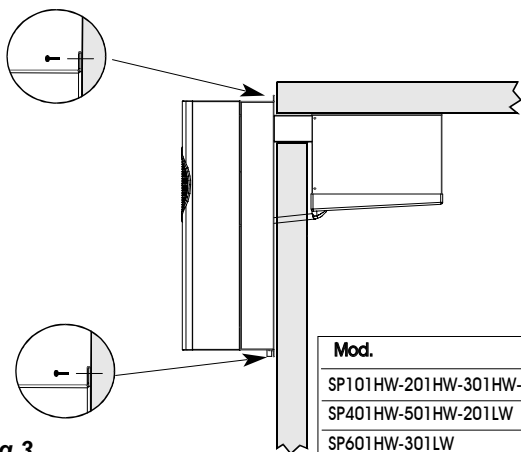


fig.3

3.2 ELECTRICAL CONNECTION

To ensure correct electrical connection proceed as follows :-

- 1) Ensure that the mains supply voltage corresponds to the voltage indicated on the serial number plate. Acceptable tolerance is +/-10% of the nominal voltage.
- 2) Connection to the mains supply should be made using a residual current circuit breaker and by a qualified technician.
- 3) To access the electrical panel, it is necessary to remove the unit front cover (fig. 4).

n°4

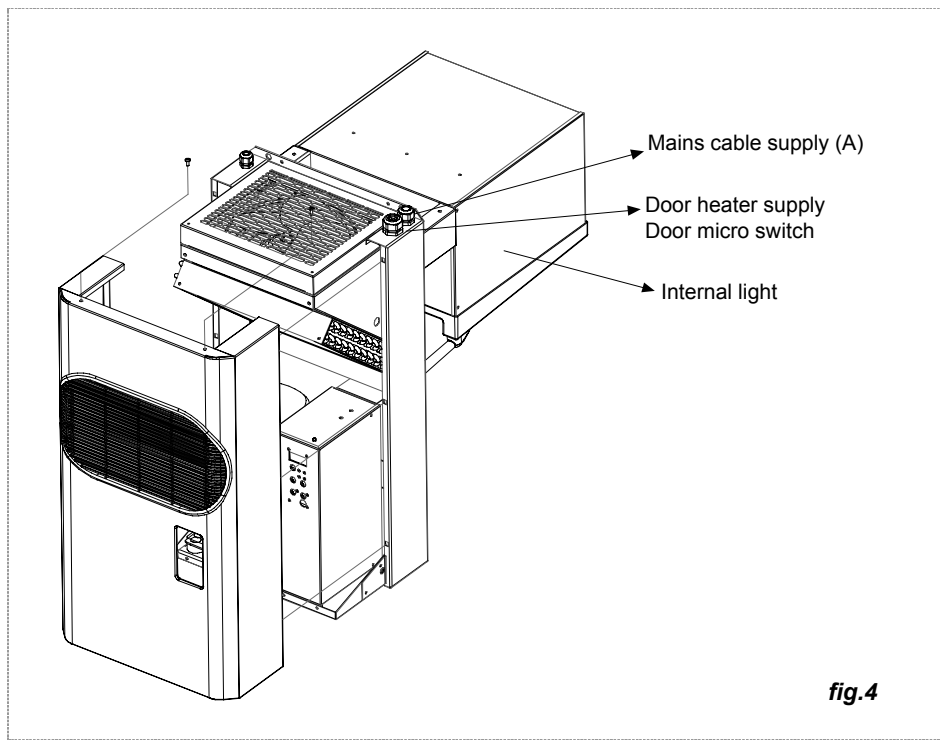
GB

I

F

D

E



Cable Glands Identification

(A) For mains supply cable

(B) For door heater supply (BGM only), internal light cable and door microswitch

4. PRE START UP CHECKS

Before turning unit ON please check the following:

- that the fixing screws are tight
- that the electrical connections have been correctly connected.

In the event that the unit has been opened:

- that no tools were inadvertently left inside
- that installation has been properly carried out
- that there are no gas leaks
- that the front cover has been correctly repositioned

GB

5. DESCRIPTION OF DISPLAY PANEL

I

F

D

E

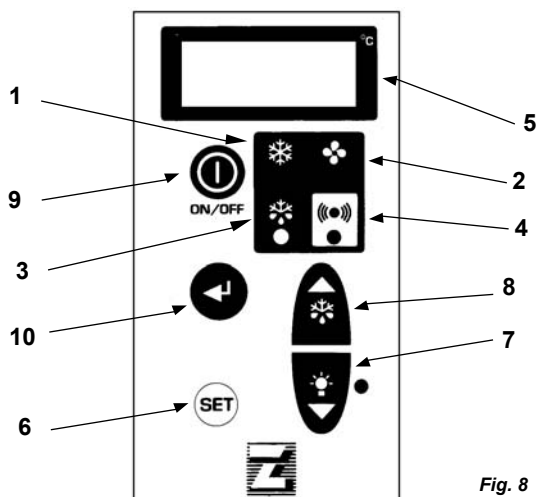


Fig. 8



1) Control LED (Green):

LIT: Compressor running, unit is refrigerating

FLASHING: Compressor is in start delay mode (waiting for signal to start)

OFF: Compressor is OFF. Room is down to set temperature.



2) Control LED (Green):

LIT: Evaporator fan(s) running.

FLASHING: Evaporator fan(s) in start delay mode (waiting for signal to start)

OFF: Evaporator fan(s) OFF.



3) Control LED (Yellow):

LIT: Unit is in defrost mode (auto or manual)



4) Alarm LED (Red):

LIT: Alarm is active - see separate ALARMS section

OFF: Unit is functioning normally.



5) Display: When connected to the mains the display will read OFF indicating the condition of the unit. By pressing the ON/OFF key for 3 seconds the unit will turn ON and display the room temperature. During programming mode the various parameters will be displayed and during alarm mode an alarm code will be displayed.

GB

I

F

D

E



6) SET/ESC key: Pressed for 3 seconds, the led is lit and setting of required room temperature is enabled. During programming it is used to pass from a sub menu to an upper one.



7) DOWN/ROOM LIGHT key: During programming mode or setting of room temperature it serves to reduce the displayed value. At other times it serves to control the room light.



8) Defrost/UP key: By pressing for more than 4 seconds it activates a manual defrost. During programming mode or setting of room temperature it serves to increase the displayed value.



9) ON/OFF key: To turn ON or OFF the unit hold pressed for more than 3 seconds.



10) ENTER key: Permits access to programming menu and passage to the sub menu. It is advisable not to enter programming mode except in case of necessity and in the presence of a qualified technician.

5.1 SETTING ROOM TEMPERATURE

Programming room temperature:

- Connect unit to mains power. The display reads OFF.

To set the desired room temperature press the SET (6) key for more than 3 seconds.

The green led will light and the previous set temperature will be displayed.

To change the value press:



(8) to increase temperature



(7) to decrease temperature

Press the SET key or wait 5 seconds to return to the actual room temperature.

n°7

GB

The following table shows the factory set limits to room temperature settings.

	min value	max value
H Range	- 5 °C	+ 10 °C
L Range	- 25 °C	- 15 °C

I

F

D

E

5.2 ALARMS

When an alarm condition occurs the unit will display an alarm code (different according to the nature of the alarm):

- alarm led will be lit (4)
- buzzer will sound
- alarm relay (for remote alarm) will be activated (optional)

The buzzer and alarm relay can be muted by pressing any key. When a key is pressed, the alarm led will flash for as long as the alarm condition persists.

To display the alarm code it is necessary to enter into the alarm menu:

Press ENTER key (10) for more than 3 seconds. FnC will be displayed. Press the DEFROST/UP key (8) until AL is displayed and then press ENTER (10). At this point the alarm code will be displayed indicating the nature of the alarm.

High Temperature Alarm (HI)

The red led, buzzer and remote alarm relay are activated; the alarm code HI is displayed in the alarm menu as indicated above. The causes can be:

- product too warm
- excessive door openings
- excessive product load
- unit malfunction

Low Temperature Alarm (LI)

The red led, buzzer and remote alarm relay are activated; the alarm code LI is displayed in the alarm menu as indicated above. The causes can be:

- malfunction of the electronic controller

High Pressure Alarm (EO) (Model's SP501HW, SP601HW, SP201LW, SP301LW only)

Each time the high pressure switch trips, the buzzer and red led are activated. If more than 10 trips occur during a 1 hour period then the unit will turn OFF automatically. The remote alarm relay will be activated and the label Err will flash on the display alternating with the room temperature. ; the alarm code EO is displayed in the alarm menu as indicated above. To reset the unit it is necessary to turn the unit off, wait a few seconds and then turn it on again using the ON/OFF key (9). The causes can be:

- dirty condenser
- condenser fan fault
- front cover is removed
- obstructed condenser air intake or outlet
- lack of ventilation

Voltage Monitor Alarm (E8 - only when fitted as an option)

The optional voltage monitor is an electronic device which checks the units electri-

GB

I

F

D

E

cal supply. Should the voltage vary by +/- 12% then it will turn off and wait 6 minutes before attempting to re-start automatically - if the voltage has returned within limits. The red led, buzzer and remote alarm relay are activated; the label Err will flash on the display alternating with the room temperature. ; the alarm code E8 is displayed in the alarm menu as indicated above.

WARNING: On first starting, the monitor has a time count of 7 minutes. It is important to leave the unit connected to the mains but in the OFF condition for the duration of the count.

Room Sensor Fault (E1)

The red led, buzzer and remote alarm relay are activated; the label Err will flash on the display alternating with the alarm code E1. Possible causes are:

- faulty room sensor
- badly connected room sensor

Defrost Sensor Fault (E2)

The red led, buzzer and remote alarm relay are activated; the label Err will flash on the display alternating with the room temperature. ; the alarm code E2 is displayed in the alarm menu as indicated above. Possible causes are:

- faulty defrost sensor
- badly connected defrost sensor

Condenser Sensor Fault (E4)

The red led, buzzer and remote alarm relay are activated; the label Err will flash on the display alternating with the room temperature. ; the alarm code E4 is displayed in the alarm menu as indicated above.

Possible causes are:

- faulty condenser sensor
- badly connected condenser sensor

Condenser Temperature Alarm (H4)

If the condensing temperature exceeds a factory pre set value, red led and buzzer are activated. The alarm code H4 is displayed in the alarm menu as indicated above. Possible causes are:

- dirty condenser

6. COMMISSIONING

Having made the pre start up checks as described in section 4, connect to mains supply. The display will be lit and OFF appears on the screen.

If the unit has a voltage monitor, it is necessary to keep it in this condition for at least 7 minutes.

Set the required room temperature as described in para. 5.1 above

Turn unit ON using the ON/OFF key (9).

7. TROUBLESHOOTING

1) Compressor stops. There is an internal over temperature device which stops the compressor each time the admissible temperature of the motor windings is exceeded. Possible causes are:

- insufficient ventilation to unit
- mains voltage anomaly

GB

- faulty condenser fan motor
- The device resets itself automatically when the windings cool down.

I

2) Formation of ice on evaporator coil impeding regular air flow. Possible causes are:

F

- excessive door openings/door left open for long periods
- faulty running of evaporator fans
- faulty by pass solenoid valve
- pre set defrost routine not sufficient to effect full defrost. In this case it is possible to make some modifications:

D

- increase the defrost termination temperature by a few degrees
- decrease the time interval between defrosts (i.e increase no. of defrosts) - modifications to be made by your installer.

E

3) Display does not light. Check:

- there is power to the unit
- correct connection of mains cable
- fuses inside electrical panel

4) If display lights but when ON/OFF key is pressed (for 3 seconds) unit does not turn ON: check correct connection of the door micro switch remembering that the switch contact must be closed when door is closed.

8. ROUTINE MAINTENANCE

In order to keep the unit operating reliably and efficiently it is necessary to periodically clean the condenser. (The frequency depending on the location in which the unit is installed.) This operation is to be done with the mains turned OFF. We advise use of an air jet blowing from the inside towards the outside. If an air jet is not available then use a soft long haired brush on the outside of the condenser taking care not to damage the condenser fins. **WARNING** condenser fins have sharp edges.

9. WARNINGS

Installation and repair is to be carried out by authorised personnel only.

Whenever it is necessary to make any maintenance operation to the unit it is a must to:

- a) Stop the unit by pressing the ON/OFF key.
- b) Remove power to the unit by turning off the mains magneto-thermic isolator which has to be fitted to the units' power supply.

Whenever removing the units' cover be careful of the pipes which can be very hot or very cold.

All refrigerants must be re-claimed and not vented to the atmosphere. Only charge unit with the same refrigerant as indicates on the serial no. plate.

La ringraziamo per la fiducia che ha voluto concederci scegliendo un prodotto Foster Solo.

La preghiamo di leggere attentamente questo libretto, preparato appositamente, con consigli ed avvertenze sul corretto modo di installazione uso e manutenzione del prodotto, al fine di utilizzarne al meglio tutte le caratteristiche

GB

I

F

D

E

1. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Le unità della serie SP sono gruppi frigoriferi condensati ad aria, costruiti seguendo il concetto di unità monoblocco. Sono composti da :

una unità condensante , esterno cella
una unità evaporante , interno cella
un quadro di controllo e comando , posto sull' unità condensante

2. FUNZIONAMENTO MACCHINA

Gli uniblock SP , sono gruppi frigoriferi funzionanti tramite compressore frigorifero di tipo ermetico , a moto alternativo , alimentato dalla rete elettrica (monofase o trifase) e utilizzante , come refrigerante , fluidi tipo HFC .

Il fluido refrigerante, scorrendo nella batteria di scambio , evaporatore , raffredda l' ambiente in cui è posizionata tale batteria . Scorrendo poi nella batteria di scambio , condensatore , riacquista la sua capacità raffreddante . Quindi si ripete il ciclo .

Esiste anche una fase di sbrinamento che avviene in modo automatico preprogrammato e che può sempre essere modificato dall'utente. La sua frequenza è ciclica.

3. INSTALLAZIONE

Per una corretta installazione é necessario eseguire :

3.1 Montaggio dell' unità sulla cella
3.2 Collegamento elettrico

Per ottenere un funzionamento ottimale dell'unità si consiglia di :

- A)** Posizionare la macchina in ambiente con un buon ricambio d'aria e lontana da elevate fonti di calore.
- B)** Aprire la cella il minimo indispensabile.
- C)** Assicurarsi che l'unità abbia la possibilità di una buona aspirazione e di un'al-trettanta buona espulsione dell'aria movimentata.

N.B.: Tutte le unità SP sono dotate del sistema di evaporazione dell'acqua di condensa.

GB

I

F

D

E

3.1 MONTAGGIO

VERSIONE ACCAVALLATA

E' necessario prima del posizionamento dell' unità eseguire i tagli ed i fori sulla cella come da fig.1 . Fissare le unità con le apposite viti (fig.4).

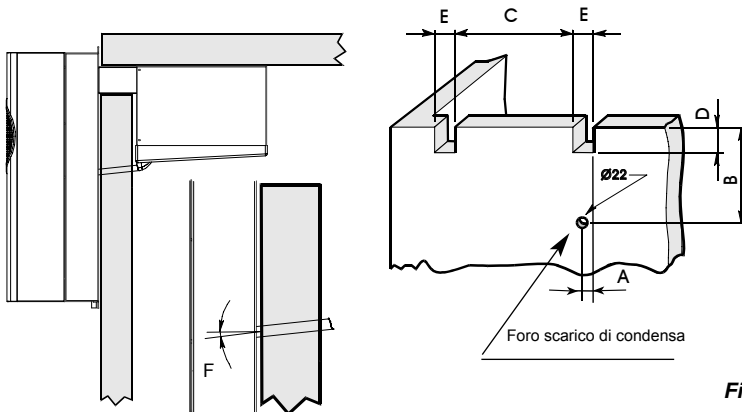


Fig. 1

	A mm	B* mm	C mm	D* mm	E mm	F a°
1	19	391	288	158	43	6
2	19	391	503	158	43	6
3	19	500	503	158	43	6

1 SP101HW - 201HW - 301HW - 101LW **2** SP401HW - 501HW - 201LW

3 SP601HW - 301LW

* Nota: Aumentare di 25 mm se si usa un isolamento di 100 mm

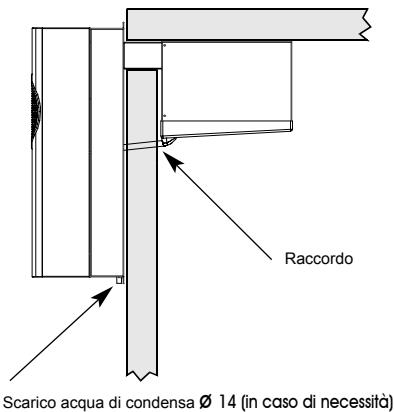


Fig. 2

Posizionare quindi l' unità sulla cella; eseguire il collegamento fra lo scarico della bacinella evaporatore e il foro praticato sulla parete utilizzando il raccordo. Bloccare poi il raccordo con la vite in dotazione.

n°12

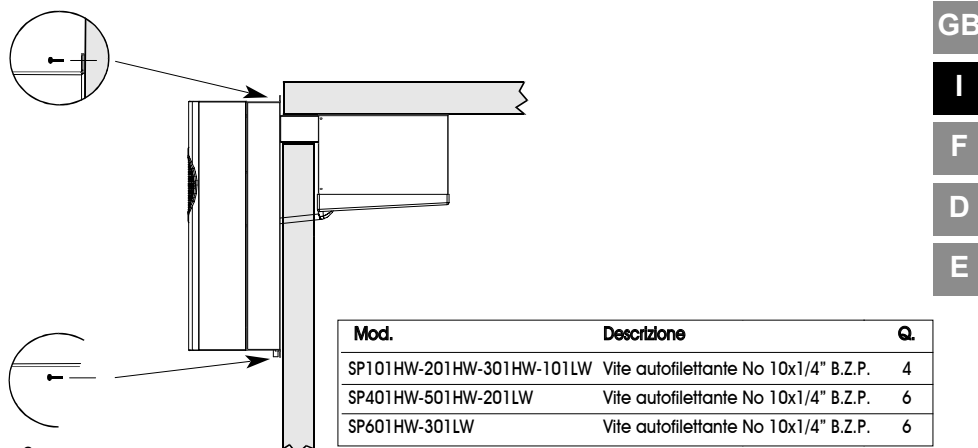


Fig. 3

3.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Per eseguire un corretto collegamento elettrico procedere come segue:

- 1) Verificare che la tensione in linea corrisponda alla tensione indicata sulla targhetta tecnica dell'unità. Tolleranza consentita : +/-10% del valore nominale .
- 2) Il collegamento alla linea deve essere eseguito tramite un interruttore magnetotermico differenziale.
- 3) Per accedere al quadro elettrico è necessario togliere il frontale della macchina (fig.4).

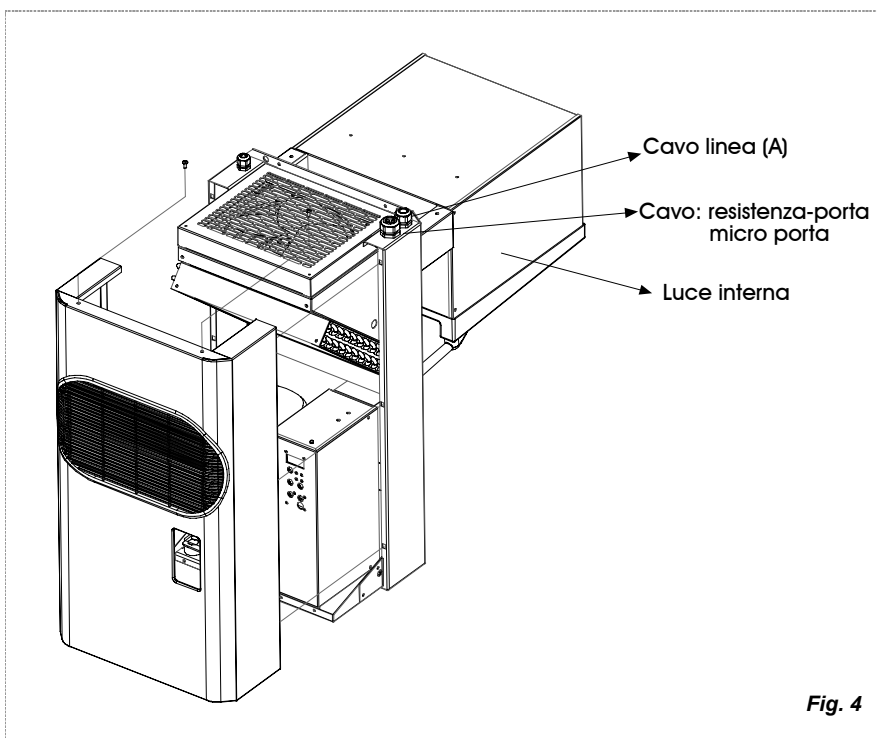
GB

I

F

D

E



Identificazione Pressacavi:

(A) Pressacavo entrata cavo linea

(B) Pressacavo entrata cavo resistenza porta (solo BGM), cavo luce interna, microporta

4. CONDIZIONI PER L'AVVIAMENTO

Prima di accendere la macchina, verificare :

che le viti di bloccaggio siano serrate

che i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente

Nel caso di apertura dell'unità verificare:

che nessun attrezzo sia stato dimenticato all'interno della macchina

che il montaggio sia stato effettuato correttamente

che non vi siano fuoriuscite di gas

che il frontale sia stato fissato correttamente.

5. DESCRIZIONE TASTIERA

GB
I
F
D
E

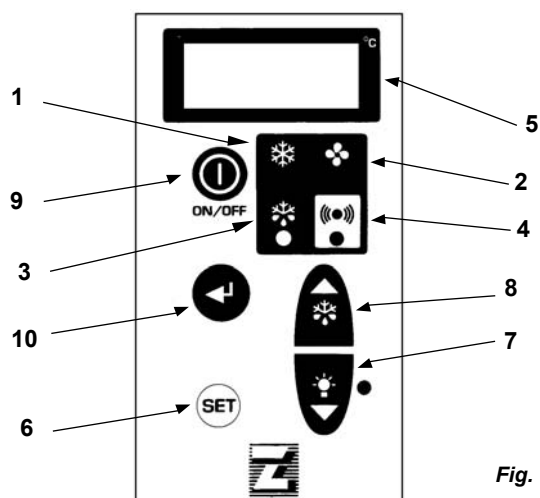


Fig. 8



1) LED di controllo (VERDE):

ACCESO: Il compressore è in marcia, l'unità produce freddo.

LAMPEGGIANTE: Il compressore è in una fase di ritardo accensione.

SPENTO: Il compressore è fermo. La temperatura in cella ha raggiunto i valori impostati.



2) LED di controllo (VERDE):

ACCESO: La ventola evaporatore è in funzione.

LAMPEGGIO: La ventola evaporatore è in una fase di ritardo partenza.

SPENTO: La ventola evaporatore è ferma.



3) LED di controllo (GIALLO):

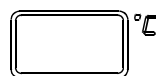
ACCESO: E' in atto la fase di sbrinamento automatico o manuale.



4) LED allarme (ROSSO):

ACCESO: Allarme in atto . Vedere sezione allarmi.

SPENTO: Unità in funzionamento normale.



5) DISPLAY: All'accensione viene visualizzata la label "OFF" indicante lo stato di spegnimento della macchina. Premendo per 3 (tre) secondi il tasto on/off si accende la macchina e viene visualizzato il valore della temperatura in cella. In fase di programmazione vengono visualizzati di volta in volta i valori dei parametri impostabili, mentre in fase allarme viene visualizzato un codice identificazione tipo allarme.



6) TASTO "SET / ESC": Premuto per 3 (tre) secondi permette l'impostazione del set di lavoro. La fase dell'impostazione è segnalata dall'accensione del led del tasto. In programmazione, permette di salire da un sottomenù a quello superiore.



7) TASTO "DOWN / LUCE CELLA" : In fase di programmazione od impostazione del set questo tasto serve per decrementare il valore impostato; altrimenti è utilizzato per accendere o spegnere la luce cella.



8) TASTO "SB.M../UP" : Tasto per l'incremento dei valori impostabili ; Consente anche l'esecuzione dello sbrinamento in modo manuale, premendo tale pulsante per un tempo superiore a 4 (quattro) secondi .



9) TASTO "ON/OFF": Per accendere o spegnere la macchina è necessario tenerlo premuto per 3 (tre) secondi.



10) TASTO "ENTER": Permette l'accesso al menù di programmazione ed il passaggio ai sottomenù. Si consiglia di non accedere alla programmazione se non in casi di necessità e se assistiti dall'installatore.

5.1 REGOLAZIONE TEMPERATURA CELLA

Programmazione set temperatura cella:

- Dare tensione alle macchine. Sul display comparirà la scritta OFF.

Per impostare il set di lavoro desiderato premere per 3 (tre) secondi il tasto set (6).
Si accenderà il led (verde) e sul display (5) verrà visualizzato il valore impostato.
Se si desidera modificare tale valore premere il tasto:



(8) Per aumentare



(7) Per diminuire

Premere il tasto set o attendere 5 secondi per tornare a visualizzare la temperatura in cella.

La tabella sottoriportata presenta i limiti per l'impostazione del set di lavoro impostati in fabbrica.

	Valore minimo	Valore massimo
GAMMA H	- 5 °C	+10 °C
GAMMA L	- 25 °C	- 15 °C

5.2 ALLARMI

Quando l'unità entra in allarme si attivano alcune segnalazioni (diverse a seconda dell'allarme):

- Accensione del led di allarme (4)
- Accensione del buzzer
- Attivazione del relay d'allarme (opzionale).

Il buzzer ed il relay d'allarme possono essere facitati premendo un qualunque tasto della centralina. Una volta premuto il tasto, il led di allarme incomincia a lampeggiare indicando il permanere della condizione di allarme.

Per visualizzare il codice di allarme a display è necessario accedere alla sezione allarmi. Per far questo premere il tasto ENTER per 3 secondi: sul display comparirà la scritta FnC. Premere il tasto SB.M./UP (8) fino a visualizzare AL ed infine ENTER. A quel punto a display comparirà un codice indicante la causa dell'allarme.

Per uscire dal menù allarmi attendere 15 secondi o premere ESC fino a quando non torna la visualizzazione della temperatura a display.

Allarme alta temperatura (H I)

Si attiva il led rosso, il buzzer ed il relé di allarme; la visualizzazione del codice di allarme HI avviene accedendo alla sezione allarmi come soprariportato.

Le cause possono essere:

- Carico troppo caldo
- Eccessiva apertura della porta della cella
- Carico eccessivo in cella
- Malfunzionamento dell'impianto

Allarme bassa temperatura (L I)

Si attiva il led rosso, il buzzer ed il relé di allarme; nella sezione allarmi compare LI.

Le cause possono essere:

- Malfunzionamento del controllore elettronico

Allarme alta pressione (E O) (Solo nei modelli SP501HW, SP601HW, SP201LW, SP301LW)

Ad ogni intervento del pressostato alta pressione si attiva il buzzer ed il led di allarme. Se il numero di interventi del pressostato è superiore a 10 nell'arco di un'ora la macchina si blocca in maniera definitiva. Si attiverà il relay di allarme e a display comparirà la label Err alternata alla temperatura della cella ; nella sezione allarmi si potrà visualizzare EO. Per sbloccare la macchina è necessario spegnerla e riaccenderla tramite il pulsante On/Off.

Le cause possono essere:

- Condensatore sporco
- Ventola del condensatore in avaria

GB

I

F

D

E

Allarme monitor di tensione (E 8 - solo se la macchina monta tale dispositivo)

Il monitor è un dispositivo elettronico che permette di controllare la tensione di alimentazione della macchina. Più precisamente, se la tensione di alimentazione subisce delle variazioni superiori al +/- 12% si ha l'intervento del dispositivo. In questo caso si attiva il led rosso, il buzzer ed il relé di allarme e sul display compare la label Err alternata alla temperatura della cella. Nella sezione allarmi viene visualizzata la scritta E8. La macchina resta ferma per circa 6 minuti dopodiché, se le condizioni lo consentono, riparte automaticamente.

AVVERTENZA: Alla prima accensione il monitor effettua un conteggio di circa 7 minuti. È importante che la macchina sia tenuta sotto tensione, ma nella condizione di OFF per tutta la durata del conteggio del monitor.

Guasto sonda ambiente (E 1)

Si attiva il led rosso, il buzzer ed il relé di allarme. Sul display appare la scritta E1 alternata ad Err. Le cause possono essere:

- Sonda guasta
- Sonda non collegata correttamente

Guasto sonda evaporatore (E 2)

Si attiva il led rosso, il buzzer ed il relé di allarme. Sul display appare la label Err alternata alla temperatura interna della cella. Nella sezione allarmi compare E2.

Guasto sonda condensazione (E 4)

Si attiva il led rosso, il buzzer ed il relé di allarme. Sul display appare la label Err alternata alla temperatura interna della cella. Nella sezione allarmi compare E4.

Allarme temperatura di condensazione (H 4)

Se la temperatura di condensazione supera un determinato valore impostato in fabbrica, si attiva il led rosso di allarme ed il buzzer. Nella sezione allarmi compare H4.

La causa può essere:

- Condensatore sporco

6. MESSA IN FUNZIONE

Effettuati i controlli come da paragrafo 4, dare tensione alla macchina. Il display si accende e presenta la scritta OFF.

Se la macchina prevede il monitor di tensione è necessario mantenerla in OFF per almeno 7 minuti affinché il monitor effettui la fase di conteggio.

Impostare quindi il set di lavoro come da paragrafo 5.1 .

Attivare la macchina premendo il tasto ON/OFF.

7. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

1) Blocco di compressore . Esiste un dispositivo di protezione che interviene ogni qualvolta venga superata la temperatura massima ammissibile per gli avvolgimenti del motore elettrico del compressore. Ciò può accadere se :

- Il locale che ospita l'unità non è sufficientemente ventilato.
- Vi sono anomalie nella rete elettrica di alimentazione.

- Il funzionamento del ventilatore del condensatore è anomalo.

Il ripristino del dispositivo di protezione è automatico.

- 2) Formazione di ghiaccio sull'evaporatore (ciò impedisce il regolare flusso dell'aria). Può essere causato da :**
- Eccessive aperture della porta.
 - Funzionamento anomalo del ventilatore dell'evaporatore.
 - Avaria della valvola solenoide
 - Imperfetto funzionamento dello sbrinamento.
In questo caso è possibile usare alcuni accorgimenti:
 - aumentare di qualche grado la temperatura del termostato di fine sbrinamento
 - aumentare il numero di sbrinamenti.
- 3) In caso di mancata accensione del display della centralina verificare:**
- La presenza di tensione
 - Il corretto collegamento del cavo di alimentazione
 - I fusibili all'interno del quadro elettrico.
- 4) Se il display si accende e premendo il tasto On/Off la macchina non parte, verificare il corretto collegamento del microporta ricordando che a contatto chiuso deve corrispondere la porta chiusa.**

GB

I

F

D

E

8. MANUTENZIONE ORDINARIA

Per poter contare sempre sul buon funzionamento dell'unità è necessario eseguire periodicamente la pulizia del condensatore (la periodicità di questa pulizia dipende principalmente dall'ambiente in cui è installata l'unità).

Questa operazione è da eseguirsi con l'unità ferma; si consiglia di utilizzare un getto d'aria soffiando dall'interno verso l'esterno. Qualora non fosse possibile utilizzare un getto d'aria, eseguire con un pennello a setola lunga sull'esterno del condensatore.

9. AVVERTENZE

Ogni operazione di installazione o riparazione deve essere eseguita da personale competente .

Qualora ci sia necessità di eseguire qualsiasi manutenzione al gruppo frigorifero si dovrà:

- a) Portare il gruppo frigorifero in condizioni di arresto premendo il tasto ON/OFF.
- b) Togliere tensione al gruppo frigorifero spegnendo l'interruttore magnetotermico differenziale che il cliente deve avere installato a monte del gruppo frigorifero.

Qualora venga rimosso il frontale, fare attenzione alle tubazioni. Esse potrebbero essere molto calde o molto fredde.

Qualsiasi tipo di refrigerante HCFC o HFC non deve essere disperso nell'ambiente. Non è ammessa alcuna riconversione dell'impianto con refrigeranti diversi da quello indicato in targhetta, se non con autorizzazione del costruttore.

GB

I

F

D

E

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous avez accordée en choisissant un produit *Foster Solo*.

Nous vous prions de lire attentivement ce manuel préparé expressément avec des conseils et de instructions sur le mode d'installation correct, sur l'emploi et l'entretien du produit afin d'utiliser au mieux toutes ses caractéristiques.

1. DESCRIPTION DE LA MACHINE

Les unités de la série SP sont des groupes frigorifiques condensés à l'air, construits selon le principe d'unité monobloc. Ils sont composés de :

une unité de condensation, extérieure à la chambre
une unité d'évaporation, intérieure à la chambre
un tableau de contrôle et de commande, placé sur l'unité condensante

2. FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE

Les uniblock SP sont des groupes frigorifiques qui fonctionnent au moyen d'un compresseur frigorifique de type hermétique, à mouvement alternatif, alimenté par le réseau électrique (monophasé ou triphasé) et qui utilise, comme réfrigérant, des liquides du type HFC.

Le fluide réfrigérant, en coulant dans la batterie d'échange, évaporateur, refroidit l'endroit auquel est placée cette batterie. En s'écoulant ensuite dans la batterie d'échange, condensateur, il acquiert à nouveau sa capacité de refroidissement. Ensuite le cycle se répète.

Il existe aussi une phase de dégivrage qui a lieu automatiquement de façon pré-programmée et qui peut toujours être modifiée par l'utilisateur. Sa fréquence est cyclique.

3. INSTALLATION

Pour une installation correcte il faut effectuer :

3.1 Montage de l'unité sur la chambre

3.2 Branchement électrique

Pour obtenir un fonctionnement optimal de l'unité nous conseillons de :

- A)** Placer la machine dans une pièce ayant un bon rechange d'air et éloignée de sources de forte chaleur.
- B)** Ouvrir la chambre le moins possible.
- C)** S'assurer que l'unité ait la possibilité d'une bonne aspiration et d'une expulsion de l'air toute aussi bonne.

N.B.: Les unités Solo sont munies du système d'évaporation de l'eau de condensation.

3.1 MONTAGE

VERSION CROISEE

Avant la mise en place de l'unité, il faut effectuer les entailles et les trous sur la chambre selon les indications de la fig. 1.

Fixer les unités avec les vis prévues à cet effet (fig. 4)

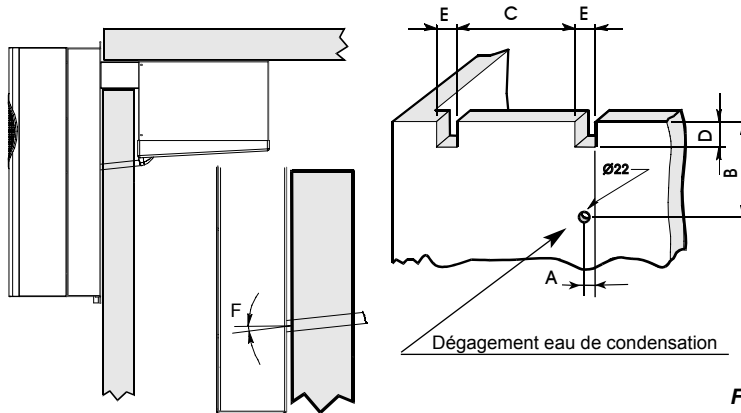


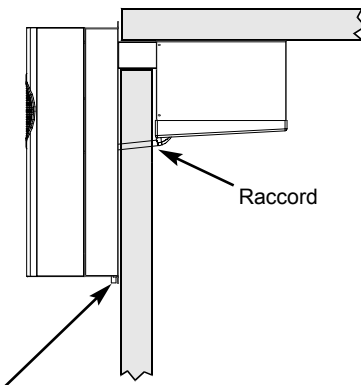
Fig. 1

	A mm	B* mm	C mm	D* mm	E mm	F a°
1	19	391	288	158	43	6
2	19	391	503	158	43	6
3	19	500	503	158	43	6

1 SP101HW - 201HW - 301HW - 101LW **2** SP401HW - 501HW - 201LW

3 SP601HW - 301LW

* Note: Augmenter de 25 mm si 100 mm isolation est employée.



Trou de déchargement de l'eau de condensation Ø 14 (si nécessaire)

Fig. 2

Placer ensuite l'unité sur la chambre : effectuer le branchement entre le dégagement de la bassin de l'évaporateur et le trou pratiqué sur le mur en utilisant le raccord. Bloquer ensuite le raccord avec la vis fournie.

n°21

GB
I
F
D
E

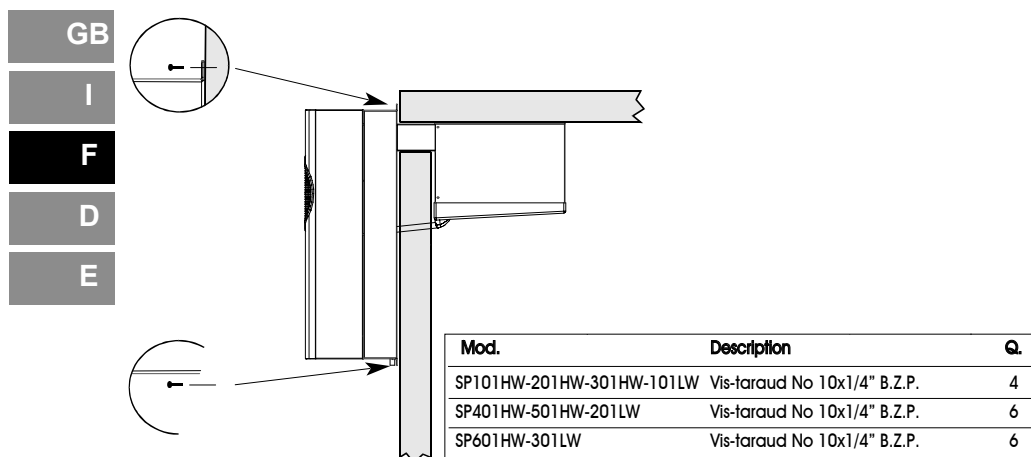
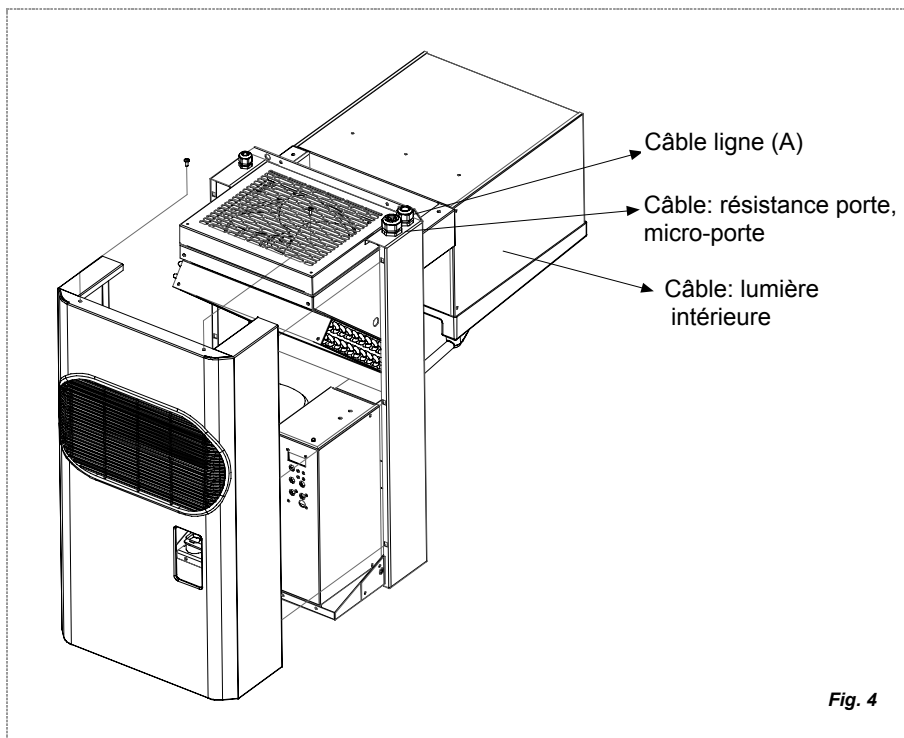


Fig. 3

3.2 BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Pour effectuer un bon branchement électrique procéder de la façon suivante :

- 1) Vérifier que le voltage en ligne corresponde au voltage indiqué sur la plaque technique de l'unité. Tolérance admise : +/-10% de la valeur nominale.
- 2) Le branchement à la ligne doit être effectué au moyen d'un interrupteur magnéto-thermique différentiel.
- 3) Pour accéder à la boîte à borne de branchement il faut ôter le panneau de front de la machine (fig. 4).



GB
I
F
D
E

Identification presse-fils :

(A) Presse-fil entrée câble de ligne

(B) Presse-fil entrée câble résistance porte (seulement BGM), câble lumière intérieure, micro-porte

4.CONDITIONS POUR LA MISE EN MARCHÉ

Avant de mettre la machine en marche, il faut vérifier :

- que les vis de blocage soient serrées
- que les branchements électriques aient été effectués correctement

En cas d'ouverture de l'unité il faut vérifier :

- qu'aucun outil n'ait été oublié à l'intérieur de la machine
- que le montage ait été effectué correctement
- qu'il n'y ait pas de fuite de gaz
- que le panneau de front ait été fixé correctement.

GB
I
F
D
E

5. DESCRIPTION DU CLAVIER

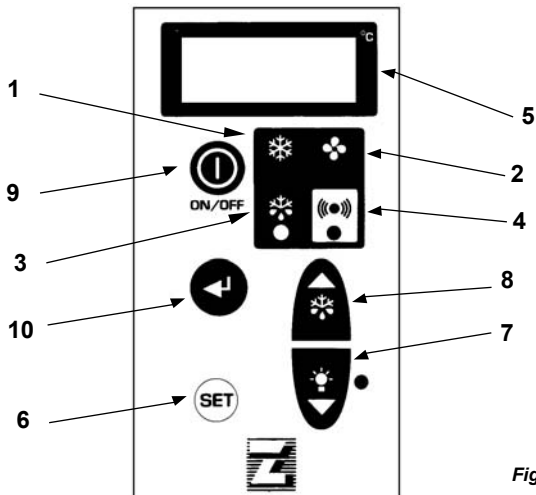


Fig. 8



1) VOYANT de contrôle (VERT) :

ALLUME : le compresseur est en marche, l'unité produit du froid.
CLIGNOTANT : le compresseur est en phase d'allumage retardé.
ETEINT : Le compresseur est éteint. La température de la chambre a atteint les valeurs établies.



2) VOYANT de contrôle (VERT) :

ALLUME : Le ventilateur de l'évaporateur est en fonction.
CLIGNOTANT : Le ventilateur de l'évaporateur est en phase de départ retardé.
ETEINT : Le ventilateur de l'évaporateur est arrêté.



3) VOYANT de contrôle (JAUNE) :

ALLUME : La phase de dégivrage automatique ou manuel est en exécution.



4) VOYANT alarme (ROUGE):

ALLUME : Alarme en exécution. Voir section alarmes.
ETEINT : Unité en fonctionnement normal.



5) DISPLAY : A l'allumage l'inscription " OFF " s'affiche, elle indique l'état d'arrêt de la machine. En appuyant pendant 3 (trois) secondes la touche on/off la machine s'allume et la valeur de la température de la chambre s'affiche, en phase de programmation les valeurs des paramètres qui peuvent être établis sont affichées chaque fois, alors qu'en phase d'alarme un code d'identification du type d'alarme est affiché.



6) TOUCHE " SET/ESC " : Appuyée pendant 3 (trois) secondes elle permet l'établissement du set de travail. La phase de l'établissement est signalée par l'allumage des voyants de la touche. En programmation elle permet de monter depuis un sous-menu au menu supérieur.



7) TOUCHE " DOWN/LUMIERE CHAMBRE " : en phase de programmation et d'établissement du set, cette touche sert à diminuer la valeur établie ; autrement elle est utilisée pour allumer et éteindre la lumière de la chambre.



8) TOUCHE " SB.M.UP " : Touche pour l'augmentation des valeurs qui peuvent être établies. Elle permet aussi l'exécution du dégivrage de façon manuelle en appuyant sur cette touche pendant plus de 4 (quatre) secondes.



9) TOUCHE " ON/OFF " : Pour allumer ou éteindre la machine il faut la tenir pressée pendant 3 (trois) secondes.



10) TOUCHE " ENTER " : Elle permet l'accès au menu de programmation et le passage aux sous-menus. Nous conseillons de ne pas accéder à la programmation à moins qu'il ne s'agisse de cas de nécessité et il faut être assistés par l'installateur.

GB

I

F

D

E

5.1 REGLAGE TEMPERATURE DE LA CHAMBRE

- Brancher le courant à la machine. L'indication OFF apparaîtra sur le display.

Pour établir le set de travail souhaité, appuyer pendant 3 (trois) secondes sur la touche set (6).

Le voyant (vert) s'allumera et sur le display (5) la valeur établie sera affichée.

Si l'on souhaite modifier cette valeur, appuyer sur la touche :



(8) Pour augmenter



(7) Pour diminuer

Appuyer sur la touche set ou attendre 5 secondes pour afficher à nouveau la température de la chambre.

GB

I

F

D

E

Le tableau ci-dessous présente les limites pour l'établissement des sets de travail établis en usine.

	Valeur minimum	Valeur maximum
GAMMA H	- 5 °C	+10 °C
GAMMA L	- 25 °C	- 15 °C

5.2 ALARMES

Quand l'unité entre en alarme certains signaux entrent en fonction (ils sont différents selon l'alarme) :

- Allumage des voyants d'alarme (4)
- Allumage du vibreur sonore
- Activation du relais d'alarme (option).

Le vibreur sonore et le relais d'alarme peuvent être éteints en appuyant sur une touche quelconque de la centrale. Une fois la touche pressée, le voyant d'alarme commence à clignoter et indique que la condition d'alarme continue.

Pour afficher le code d'alarme sur display, il faut accéder à la section alarmes.

Pour cela il faut appuyer sur la touche ENTER pendant 3 secondes : l'inscription FnC apparaîtra sur le display. Appuyer sur la touche SB.M./UP (8) jusqu'à afficher AL et enfin ENTER. A ce stade un code qui indique la cause de l'alarme apparaîtra sur le display.

Pour sortir du menu alarmes attendre 15 secondes et appuyer sur ESC jusqu'à ce que l'affichage de la température ne revienne sur le display.

Alarme haute température (H 1)

Le voyant rouge, le vibreur sonore et le relais d'alarme s'activent ; l'affichage du code d'alarme H1 a lieu en accédant à la section alarmes selon les indications ci-dessus.

Les causes peuvent être :

- chargement trop chaud
- ouverture excessive de la porte de la chambre
- Chargement excessif dans la chambre
- Mauvais fonctionnement de l'installation

Alarme basse température (L1)

Le voyant rouge, le vibreur sonore et le relais d'alarme s'activent ; L1 apparaît dans la section alarmes.

Les causes peuvent être :

- mauvais fonctionnement du contrôleur électronique

Alarme haute pression (E O) (seulement dans les modèles SP501HW, SP601HW, SP201LW, SP301LW)

A chaque intervention du pressostat haute pression le vibreur sonore et le voyant d'alarme s'activent. Si le nombre d'interventions du pressostat est supérieur à 10 en une heure, la machine se bloque définitivement. Le relais d'alarme s'activera et l'inscription ERR apparaîtra alternée à la température de la chambre : dans la section alarme on pourra afficher EO. Pour débloquer la machine il faut l'éteindre et la rallumer au moyen du bouton On/Off.

Les causes peuvent être :

- condensateur sale
- ventilateur du condensateur en panne

GB

I

F

D

E

Alarme moniteur de tension (E 8 - uniquement si la machine monte ce dispositif)
Le moniteur est un dispositif électronique qui permet de contrôler le voltage d'alimentation de la machine. Plus précisément, si le voltage d'alimentation subit des variations supérieures à +/-12% on a l'intervention du dispositif, dans ce cas le voyant rouge, le vibreur sonore et le relais d'alarme s'activent et l'inscription Err apparaît alternée à la température de la chambre. Dans la section alarmes l'inscription E8 est affichée. La machine reste arrêtée pendant environ 6 minutes, après quoi, si les conditions le permettent, elle repart automatiquement.

ATTENTION : A la première mise en marche, le moniteur effectue un comptage d'environ 7 minutes. Il est important que la machine soit gardée sous tension, mais en condition de OFF pendant toute la durée du comptage du moniteur.

Panne sonde ambiante (E1)

Le voyant rouge, le vibreur sonore et le relais d'alarme s'activent. L'inscription E1 alternée à Err apparaît sur le display. Les causes peuvent être :

- sonde en panne
- sonde non branchée correctement

Panne sonde évaporateur (E2)

Le voyant rouge, le vibreur sonore et le relais d'alarme s'activent. L'inscription Err alternée à la température interne de la chambre apparaît sur le display. E2 apparaît dans la sections alarmes.

Panne sonde condensation (E4)

Le voyant rouge, le vibreur sonore et le relais d'alarme s'activent. L'inscription Err alternée à la température interne de la chambre apparaît sur le display. E4 apparaît dans la section alarmes.

Alarme température de condensation (H4)

Si la température de condensation dépasse une certaine valeur établie en usine, le voyant rouge d'alarme et le vibreur sonore s'activent. Dans la section alarmes apparaît H4.

La cause peut être :

- condensateur sale

6. MISE EN FONCTION

Une fois les contrôles du paragraphe 4 effectués, brancher la machine au courant. Le display s'allume et présente l'indication OFF.

Si la machine prévoit le moniteur de tension il faut la maintenir en OFF pendant au moins 7 minutes afin que le moniteur effectue la phase de comptage.

Etablir ensuite le set de travail selon le paragraphe 5.1.

Activer la machine en appuyant sur la touche ON/OFF.

7. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

1) Blocage de compresseur. Il existe un dispositif de protection qui intervient chaque fois que la température maximum admise pour les bobinages du moteur électrique du compresseur, est dépassée. Ceci peut avoir lieu si :

GB

I

F

D

E

- le local qui accueille l'unité n'est pas suffisamment aéré.
- Il y a des anomalies dans le réseau électrique d'alimentation.
- Le fonctionnement du ventilateur du condensateur est anormal.

Le rétablissement du dispositif de protection est automatique.

2) Formation de glace sur l'évaporateur (ceci empêche le flux régulier de l'air). Elle peut être causée par :

- une ouverture excessive de la porte
- un fonctionnement anormal du ventilateur de l'évaporateur
- une panne de la soupape solénoïde
- Un mauvais fonctionnement du dégivrage.

Dans ce cas on peut utiliser certaines astuces :

- augmenter de quelques degrés la température du thermostat de fin de dégivrage
- augmenter le nombre des dégivrages.

3) En cas de non allumage du display de la centrale, vérifier :

- la présence du courant
- le branchement correct de la prise de courant
- les fusibles à l'intérieur du tableau électrique

4) Si le display s'allume et qu'en appuyant sur On/Off la machine ne part pas, vérifier le branchement correct du micro porte en vous rappelant qu'à contact fermé doit correspondre porte fermée.

8. ENTRETIEN ORDINNAIRE

Afin de pouvoir toujours compter sur le bon fonctionnement de l'unité il faut effectuer périodiquement le nettoyage du condensateur (la périodicité de ce nettoyage dépend principalement de l'endroit où est installée l'unité).

Cette opération est à effectuer quand l'unité est arrêtée : nous conseillons d'utiliser un jet d'air en soufflant de l'intérieur vers l'extérieur. Dans le cas où il n'était pas possible d'utiliser un jet d'air, le faire avec un pinceau à longs poils sur l'extérieur du condensateur.

9. AVERTISSEMENTS

Chaque opération d'installation ou de réparation doit être effectuée par du personnel compétent.

Dans le cas où il y avait nécessité d'effectuer un quelconque entretien du groupe frigorifique il faudra :

- a) Mettre le groupe frigorifique en conditions d'arrêt en appuyant sur la touche ON/OFF.
- b) Couper le courant au groupe frigorifique en éteignant l'interrupteur magnétothermique différentiel que le client devra avoir installé en amont du groupe frigorifique.

Dans le cas où on devait enlever le panneau de front, faire attention à la tuyauterie. Elle pourrait être très chaude ou très froide.

Aucun type de réfrigérant HFC ne devra être dispersé dans l'environnement.

Aucune reconversion de l'installation n'est admise avec des réfrigérants différents de celui qui est indiqué sur la plaque, sauf autorisation du constructeur.

*Wir bedanken uns für das von Ihnen geschenkte Vertrauen, indem Sie einen **Foster Solo** gewählt haben.*

Bitte lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, das besonders Ratschläge und Hinweise zum richtigen Gebrauch und zur Wartung des Gerätes beinhaltet

GB

I

F

D

E

1. Beschreibung des Gerätes

Die Kühlanlagen der SP-Serie sind mit luftgekühlten Kondensatoren ausgestattet. Sie werden in Monoblock-Ausführung hergestellt und bestehen aus:

einer Kondensatoreinheit, außerhalb der Zelle
einer Verdampfereinheit, innerhalb der Zelle
einer Kontroll- und Steuertafel, die sich an der Kondensatoreinheit befindet

2. Betriebsweise des Gerätes

Die Uniblock SP-Geräte sind Kühlanlagen, die mit einem hermetischen Kühlkompressor betrieben werden. Dieser wird über das elektrische Netz (einphasig oder dreiphasig) angetrieben. Es wird das Kältemittel HFC eingesetzt, das, indem es durch den Verdampfer-Wärmetauscher strömt, die Umgebung kühlt, in der sich dieser befindet. Danach strömt es in den Kondensator-Wärmetauscher und erlangt wieder seine Kühlfähigkeit. Der Zyklus wiederholt sich schließlich.

Die Abtauphase, die automatisch programmiert wird, kann vom Benutzer immer geändert werden; die Häufigkeit des Abtauvorgangs ist zyklisch.

3. Installation

Zur richtigen Installation müssen die folgenden Arbeitsschritte ausgeführt werden:

- 3.1 Montage der Anlage in der Zelle
- 3.2 Elektrischer Anschluss

Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, müssen folgende Ratschläge beachtet werden:

- A) Das Gerät an einem gut belüfteten Ort und von Wärmequellen entfernt aufstellen.
- B) Die Zelle möglichst wenig öffnen.
- C) Versichern Sie sich, dass das Gerät genügend Luft aufnehmen kann und auch über einen guten Ausstoß der bewegten Luft verfügt.

NB: Alle Solo Geräten mit einem Verdampfungssystem des Kondenswassers ausgestattet sind.

GB

3.1 Montage

Huckepack-Ausführung

Bevor das Gerät angebracht wird, müssen erst die Ausschnitte und die Bohrlöcher in der Zelle vorgenommen werden (siehe Abb. 1).

Das Gerät mit den geeigneten Schrauben befestigen (Abb. 4).

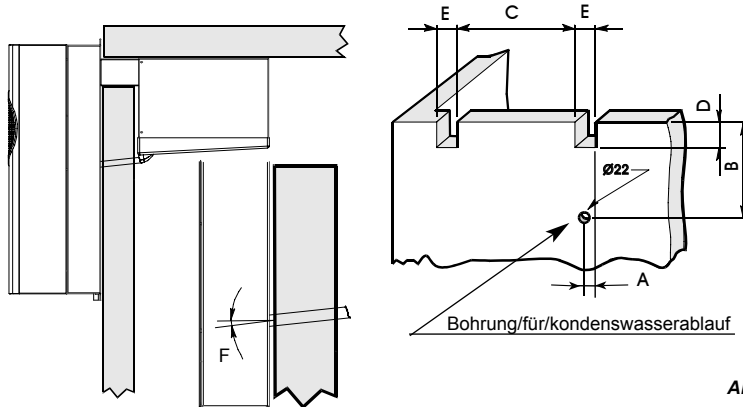


Abb. 1

	A mm	B* mm	C mm	D* mm	E mm	F a°
1	19	391	288	158	43	6
2	19	391	503	158	43	6
3	19	500	503	158	43	6

1 SP101HW - 201HW - 301HW - 101LW 2 SP401HW - 501HW - 201LW

3 SP601HW - 301LW

* Note: Wenn Isolierung 100 mm benutzt ist, von 25 mm erweitern.

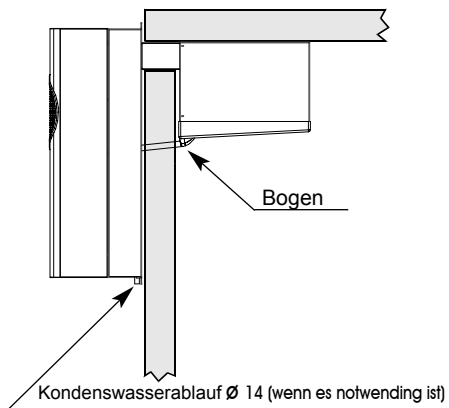


Abb. 2

Dann bringen Sie das Gerät an der Zelle an; die Verbindung zwischen dem Ablass der Tauwasserschale und dem Bohrloch in der Wand mit dem Verbindungsstück ausführen.

n°30

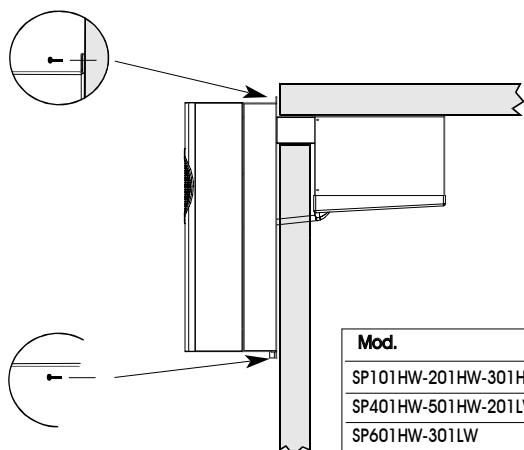


Abb.3

Befestigen Sie schließlich den Anschluss mit den beiliegenden Schrauben.

Mod.	Bezeichnung	Q.
SP101HW-201HW-301HW-101LW	Schrauben No 10x1/4" B.Z.P.	4
SP401HW-501HW-201LW	Schrauben No 10x1/4" B.Z.P.	6
SP601HW-301LW	Schrauben No 10x1/4" B.Z.P.	6

GB

I

F

D

E

3.2 Elektrischer Anschluss

Zur Ausführung des richtigen elektrischen Anschlusses müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

- 1) Überprüfen Sie, ob die Netzspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild des Gerätes angegeben ist. Toleranz: +/-10% des Nominalwertes.
- 2) Der Netzanschluss muss über einen Sicherungsautomaten erfolgen.
- 3) Um an die Schalttafel zu gelangen, muss die vordere Seite des Gerätes (Abb. 4) abmontiert werden.

GB

I

F

D

E

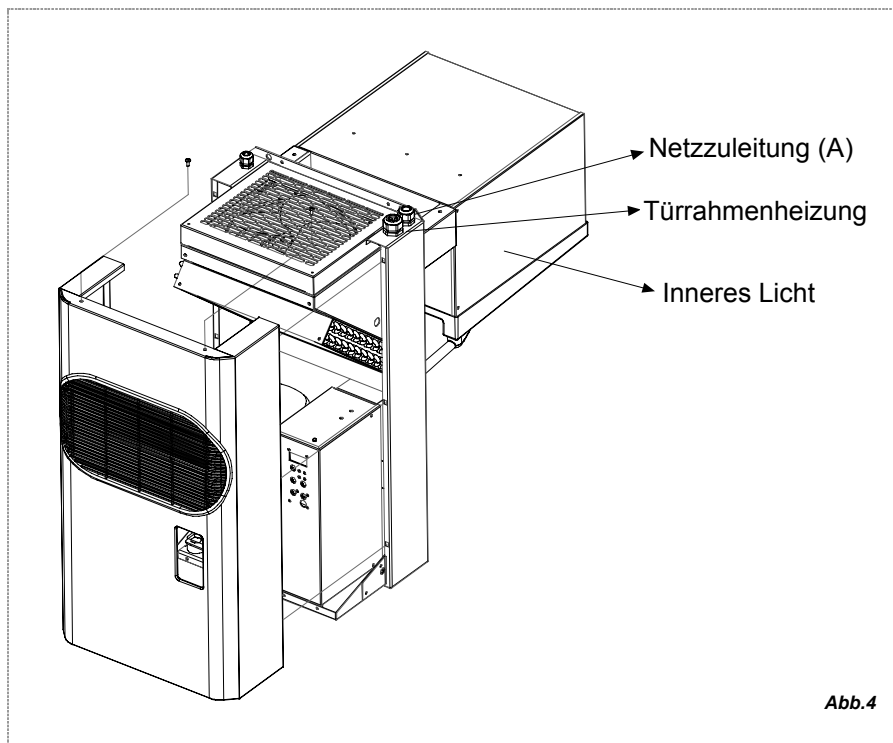


Abb.4

Kennzeichnung der Kabelquetschverschraubung:

(A) Kabelquetschverschraubung Eingang Netzkabel

(B) Kabelquetschverschraubung Eingang Türrahmenheizungskabel (nur BGM),
Inneres Licht kabel, Türkontaktschalter

4. Bedingungen für die Inbetriebnahme

Vor dem Einschalten des Gerätes, prüfen Sie, ob:

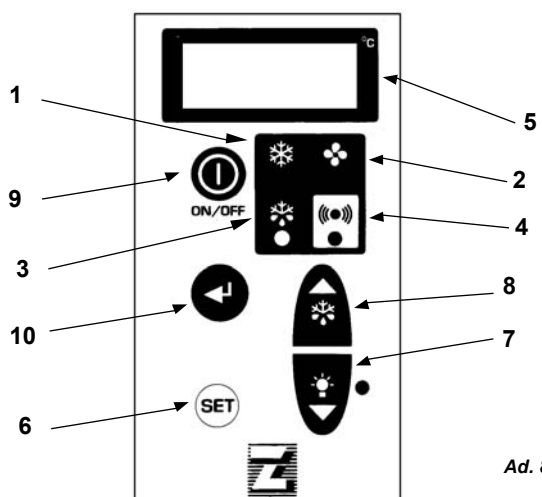
- die Sperrschrauben fest verschraubt sind.
- die elektrischen Anschlüsse richtig ausgeführt sind.

Wenn Sie das Gerät öffnen, prüfen Sie, ob:

- im Innern des Gerätes kein Werkzeug vergessen wurde.
- die Montage richtig ausgeführt wurde.
- kein Gas austritt.
- die vordere Verschlussplatte richtig befestigt ist.

5. Beschreibung der Tastatur

GB
I
F
D
E



Ad. 8



1) LED-Kontrolle (grün):

Eingeschaltet: Der Kompressor ist in Betrieb, die Anlage kühlt.

Blinken: Der Kompressor befindet sich in der Einschaltverzögerungsphase.

Ausgeschaltet: Der Kompressor steht. Die Zellentemperatur hat die vorgegebenen Werte erreicht.



2) LED-Kontrolle (grün):

Eingeschaltet: Der Verdampferlüfter ist in Betrieb.

Blinken: Der Verdampferlüfter befindet sich in einer Anlaufverzögerungsphase.

Ausgeschaltet: Der Verdampferlüfter steht.



3) LED-Kontrolle (gelb):

Eingeschaltet: Automatische oder manuelle Abtauung findet statt.



4) LED-Alarm (Rot):




Eingeschaltet: Alarm aktiv. Siehe Abschnitt Alarm.

Ausgeschaltet: Gerät befindet sich im Normalbetrieb.



5) DISPLAY:

Beim Einschalten wird die Bezeichnung "OFF" angezeigt, d.h. das Gerät ist ausgeschaltet. Wenn die "on/off"-Taste 3 (drei) Sekunden lang gedrückt bleibt, wird das Gerät eingeschaltet und die Zellentemperatur wird angezeigt. In der Programmierphase werden jeweils die Parameterwerte, die eingegeben werden können, angezeigt, während in der Alarmphase ein Code angezeigt wird, der den Alarmtyp angibt.


GB		6) "SET/ESC"-Taste: Wenn die Taste 3 (drei) Sekunden lang gedrückt wird, kann der Betriebssollwert eingegeben werden. Die Eingabephase wird durch das Einschalten der Tasten-LED angezeigt. In der Programmierphase ist es möglich von einem Untermenü in das höhere Menü zu gelangen.
I		
F		
D		7) "DOWN/Zellenbeleuchtung"-Taste: In der Programmier- oder Eingabephase des Sollwertes dient diese Taste dazu, den eingegebenen Wert zu senken. Sonst wird sie zum Ein- und Ausschalten der Zellenbeleuchtung benutzt.
E		
		8) "Manuelle Abtauung/UP"-Taste: Taste zur Erhöhung der Werte, die eingegeben werden können. Wenn die Taste länger als 4 (vier) Sekunden gedrückt bleibt, wird die manuelle Abtauung durchgeführt.
		9) "ON/OFF"-Taste: Um das Gerät ein- oder auszuschalten, muss die Taste 3 (drei) Sekunden lang gedrückt bleiben.
		10) "ENTER"-Taste: Über diese Taste gelangt man in das Programmiermenü und in die Untermenüs. Es wird dazu geraten, keine Programmierung vorzunehmen, nur, wenn notwendig und, wenn ein Fachmann dabei behilflich ist.


5.1 Einstellung der Zellentemperatur

Programmierung der Zellentemperatur:

- Dem Gerät Spannung zuführen. Auf dem Display erscheint die Bezeichnung OFF.

Um den gewünschten Sollwert einzugeben, drücken Sie 3 (drei) Sekunden lang die Set-Taste (6). Die LED (grün) leuchtet und auf dem Display (5) wird der eingegebene Wert angezeigt. Wenn Sie diesen Wert ändern möchten, drücken Sie die folgenden Tasten:

 (8) zum erhöhen

 (7) zum absenken

Drücken Sie die Set-Taste oder warten Sie 5 Sekunden, um wieder die Zellentemperatur anzuzeigen.

In der folgenden Tabelle finden Sie die Grenzwerte (vonseiten des Werks festgelegt) für die Eingabe des Sollwertes.

	Min Wert	Max Wert
BEREICH H	- 5 °C	+ 10 °C
BEREICH L	- 25 °C	- 15 °C

5.2 Alarm

Wenn bei einem Gerät Alarm ausgelöst wird, werden einige Anzeigen aktiviert (je Alarm unterschiedlich):

- Einschalten der LED-Alarm (4)
- Einschalten des Summers
- Aktivierung des Alarmrelais (wahlweise)

Der Summer und das Alarmrelais können deaktiviert werden, indem man irgendeine Taste der Steuerung drückt. Wenn man einmal die Taste gedrückt hat, beginnt die LED-Alarm zu leuchten und zeigt weiter den Alarmzustand an.

Um den Alarmcode auf dem Display anzuzeigen, muss man zum Alarmebene kommen. Dorthin gelangt man, indem man die ENTER-Taste 3 Sekunden lang drückt: auf dem Display erscheint die Anzeige FnC. Drücken Sie die manuelle Abtaugung/UP-Taste (8), damit AL angezeigt wird und betätigen Sie dann die ENTER-Taste. Nun erscheint auf dem Display ein Code, der den Grund des Alarms angibt.

Um das Menü Alarm zu verlassen, warten Sie 15 Sekunden oder drücken Sie die ESC-Taste, bis die Temperaturanzeige auf dem Display nicht wieder angezeigt wird.

Hochtemperaturalarm (H I)

Die LED (rot), der Summer und das Alarmrelais sind aktiviert. Die Anzeige des Alarmcodes HI erfolgt, wenn man in die Alarmebene kommt, wie bereits oben beschrieben.

Die Gründe dafür können folgende sein:

- das Produkt, das sich in der Zelle befindet, hat eine zu hohe Temperatur.
- zu häufiges Öffnen der Zellentür.
- die Zelle ist zu stark beladen.
- die Anlage funktioniert nicht richtig.

Niedrigtemperaturalarm (LI)

Die LED rot, der Summer und das Alarmrelais sind aktiviert; im Display erscheint die Anzeige LI.

Möglicher Grund: die elektronische Kontrolleinheit funktioniert nicht mehr richtig.

Hochdruckalarm (EO) (Nur in SP501HW, SP601HW, SP201LW, SP301LW Modelle)

Jedes Mal, wenn der Hochdruckwächter einschreitet, werden der Summer und die Alarm-LED aktiviert. Wenn der Hochdruckwächter mehr als zehnmal innerhalb einer Stunde einsetzt, bleibt die Maschine endgültig stehen. Das Alarmrelais wird aktiviert und auf dem Display erscheint die Anzeige Err abwechselnd mit der Zellentemperatur. Im Display kann EO angezeigt werden. Damit die Maschine wieder läuft, muss sie mit der ON/OFF-Taste ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.

Mögliche Ursachen:

- verschmutzter Kondensator
- beschädigter Kondensatorlüfter

GB

I

F

D

E

Spannungsmonitor-Alarm (E8 - nur, wenn das Gerät über eine solche Vorrichtung verfügt)

Der Monitor ist eine elektronische Vorrichtung, mit der die Stromspannung des Gerätes kontrolliert werden kann. Genau gesagt, wenn die Stromspannung Schwankungen unterliegt, die höher sind als +/-12%, schreitet diese Vorrichtung ein. In diesem Fall wird die LED rot, der Summer und das Alarmrelais aktiviert und auf dem Display erscheint die Bezeichnung Err abwechselnd mit der Zellentemperatur. In der Sektion Alarm wird die Bezeichnung E8 angezeigt. Das Gerät bleibt für ca. 6 Minuten stehen. Danach läuft es automatisch wieder an, wenn die Bedingungen dafür gegeben sind.

Warnung: Beim ersten Einschalten führt der Monitor eine Berechnung von ca. 7 Minuten aus. Es ist wichtig, dass das Gerät Spannung hat, sollte jedoch während der Dauer der Monitorberechnung im OFF-Zustand sein.

Defekter Umgebungsfühler (E 1)

Die LED rot, der Summer und das Alarmrelais sind aktiviert. Auf dem Display erscheinen die Bezeichnungen E1 abwechselnd mit Err. Mögliche Gründe:

- defekter Fühler
- nicht richtig angeschlossener Fühler

Defekter Verdampferfühler (E 2)

Die LED rot, der Summer und das Alarmrelais sind aktiviert. Auf dem Display erscheint die Bezeichnung Err abwechselnd mit der Zelleninnentemperatur. Auf dem Display erscheint E2.

Defekter Kondensatorfühler (E 4)

Die LED rot, der Summer und das Alarmrelais sind aktiviert. Auf dem Display erscheint die Bezeichnung Err abwechselnd mit der Zelleninnentemperatur. In der Sektion Alarm erscheint E4.

Kondensationstemperaturalarm (H4)

Wenn die Kondensationstemperatur einen bestimmten Wert, der bereits im Werk eingegeben wurde, überschreitet, werden die LED-Alarm rot und der Summer aktiviert. Auf dem Display erscheint H4. Mögliche Ursache:

- verschmutzter Kondensator

6. Inbetriebnahme

Wenn Sie die in Punkt 4 genannten Kontrollen durchgeführt haben, führen Sie dem Gerät Spannung zu. Das Display wird eingeschaltet und die Bezeichnung OFF erscheint.

Wenn das Gerät über einen Spannungsmonitor verfügt, muss es mindestens 7 Minuten lang im OFF-Zustand sein, damit der Monitor die Berechnungsphase durchführt.

Dann geben Sie, wie in Punkt 5.1 beschrieben, den Betriebssollwert ein. Aktivieren Sie das Gerät, indem Sie die ON/OFF-Taste drücken.

7. Betriebsunregelmäßigkeiten

- 1) Kompressorstillstand. Es gibt eine Schutzvorrichtung, die jedes Mal einschreitet, wenn die zulässige Höchsttemperatur für die Wicklungen des Kompressor - Elektromotors überschritten wird. Dies kann eintreten, wenn:

- der Raum, in dem die Anlage steht, nicht genügend belüftet ist.
 - Unregelmäßigkeiten im elektrischen Versorgungsnetz bestehen.
 - Der Lüfterbetrieb des Kondensators unregelmäßig ist.
- Die Schutzvorrichtung nimmt automatisch wieder ihre Funktion auf.

2) Eisbildung auf dem Verdampfer (dies behindert den regelmäßigen Luftstrom).

Mögliche Ursachen:

- zu häufiges Türöffnen.
- unregelmäßiger Betrieb des Verdampferlüfters.
- defektes Magnetventil.
- unvollständiger Abtaubetrieb.

In diesem Fall können folgende Änderungen vorgenommen werden:

- die Temperatur des Abtauende-Thermostates um einige Grad erhöhen.
- die Anzahl der Abtauvorgänge erhöhen.

3) Falls das Display der Steuerung nicht eingeschaltet ist, überprüfen Sie, ob:

- Spannung vorhanden ist.
- das Stromkabel richtig angeschlossen ist.
- die Sicherungen im Innern der elektrischen Schalttafel funktionieren.

4) Wenn das Display eingeschaltet ist und das Gerät bei Drücken der ON/OFF-Taste nicht läuft, muss überprüft werden, ob der Türkontaktschalter richtig angeschlossen ist. Dabei ist zu beachten, dass bei geschlossenem Kontakt, auch die Türe geschlossen sein muss.

GB

I

F

D

E

8. Planmäßige Wartung

Um einen zuverlässigen Betrieb der Anlage zu garantieren, muss von Zeit zu Zeit der Kondensator gereinigt werden (die Häufigkeit der Reinigung hängt hauptsächlich von der Umgebung ab, wo die Anlage steht).

Die Reinigung muss bei ausgeschaltetem Gerät erfolgen. Es wird empfohlen, einen Luftstrahl von innen nach außen zu blasen. Falls dies nicht möglich ist, reinigen Sie den Kondensator von außen mit einem langborstigen Pinsel.

9. Achtung

Jeder Montagevorgang oder jede Reparatur muss von Fachpersonal ausgeführt werden.

Falls Wartungsarbeiten an der Kühlanlage durchgeführt werden sollen, muss folgendes beachtet werden:

- a) Die Kühlanlage muss über die ON/OFF-Taste ausgeschaltet werden.
- b) Die Netzzuleitung vom Kühlgerät trennen.

Immer, wenn die Vorderseite abgenommen wird, muss man auf die Rohrleitungen achten. Diese könnten sehr heiß oder sehr kalt sein.

Die Kältemittel HFC dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Es ist nicht erlaubt, die Kühlanlage mit einem anderen Kältemittel als dem auf dem Typenschild genannten zu betreiben, ohne vorherige Zustimmung des Herstellers.

GB

*Deseamos agradecerle la confianza que ha depositado en nosotros al adquirir un nuevo equipo frigorífico **Foster**.*

I

El presente manual contiene las indicaciones necesarias para obtener un correcto y seguro funcionamiento de su equipo.

F

Le rogamos que lea atentamente y por entero el presente manual antes de poner en funcionamiento el equipo frigorífico.

D

1. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

E

Los equipos de la serie SP son equipos frigoríficos de condensación por aire, contruidos según el concepto de equipo monobloque. Están compuestos por:

- una unidad condensadora, en el exterior de la cámara
- una unidad evaporadora, en el interior de la cámara
- un cuadro de mandos y control, situado en la unidad condensadora

2. FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Los uniblock SP son equipos frigoríficos que funcionan con un compresor frigorífico de tipo hermético, de movimiento alternativo, alimentados por la red eléctrica (monofásica o trifásica). Utilizan, como refrigerantes, gases del tipo HFC.

El refrigerante, al pasar por la batería de intercambio (del evaporador) enfría el ambiente donde se encuentra la batería. Al pasar luego por la batería de intercambio (del condensador) recupera su capacidad refrigerante. El ciclo se repite de esta manera.

Existe igualmente una fase de descarche automático (previamente programado), que puede modificar el usuario. Es de frecuencia cíclica.

3. INSTALACIÓN

Para una correcta instalación hay que llevar a cabo:

3.1. Montaje del equipo en la cámara

3.2 Conexiones eléctricas

Para obtener un óptimo funcionamiento del equipo aconsejamos:

- A) Colocar la máquina en un ambiente que disponga de un buen intercambio de aire y que se halle alejado de fuentes de calor excesivas
- B) Abrir la cámara lo estrictamente necesario
- C) Asegúrese de que el equipo cuenta con una buena aspiración, y de una no menos buena expulsión del aire movido.

Nota: en los equipos SP, que disponen de un sistema de evaporación del agua de condensación, es sólo una precaución (si se producen anomalías de funcionamiento o de uso).

3.1 MONTAJE

VERSIÓN MOCHILA

Antes de colocar el equipo ha de realizar los cortes y agujeros en la cámara tal como se describe en la figura 1. Sujete el equipo con los tornillos adecuados (fig. 4).

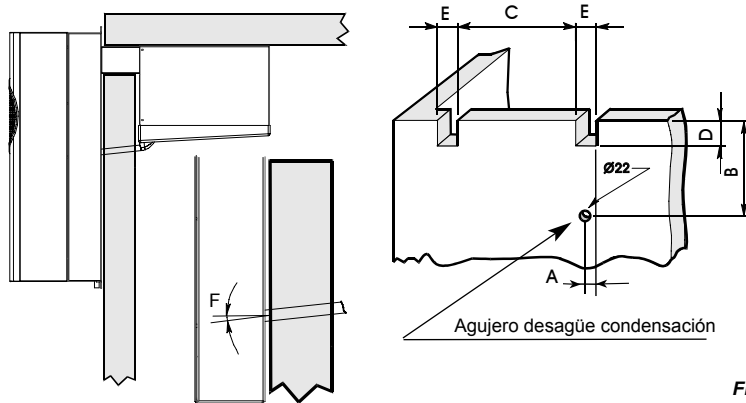
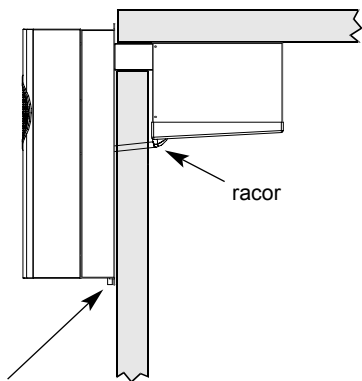


Fig. 1

	A mm	B* mm	C mm	D* mm	E mm	F a°
1	19	391	288	158	43	6
2	19	391	503	158	43	6
3	19	500	503	158	43	6

- 1** SP101HW - 201HW - 301HW - 101LW **2** SP401HW - 501HW - 201LW
3 SP601HW - 301LW

* Nota: Aumentar 25 mm si se usa un aislamiento de 100 mm



Desagüe agua de condensación Ø 14 (si fuese necesario)

Fig. 2

Coloque a continuación el equipo en la cámara; mediante un racor, realice la conexión entre el desagüe de la bandeja de evaporación y el agujero realizado en la pared. Sujete luego el racor con el tornillo suministrado.

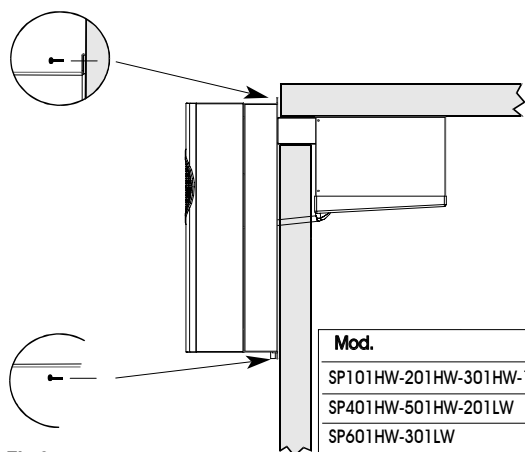


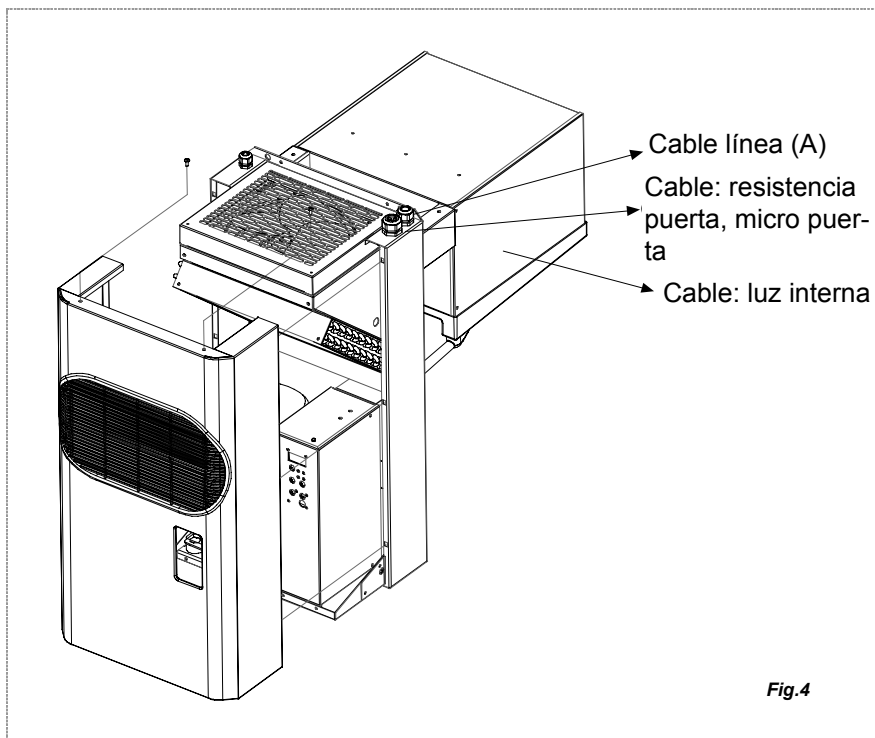
Fig.3

Mod.	Descripción	Q.ant.
SP101HW-201HW-301HW-101LW	Tornillo autorosca No 10x1/4" B.Z.P.	4
SP401HW-501HW-201LW	Tornillo autorosca No 10x1/4" B.Z.P.	6
SP601HW-301LW	Tornillo autorosca No 10x1/4" B.Z.P.	6

3.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS

Para llevar a cabo las conexiones eléctricas correctamente siga las instrucciones que le indicamos:

- 1) Compruebe que la tensión de la línea corresponde a la tensión indicada en la placa técnica del equipo. Tolerancia permitida: +/-10% del valor nominal.
- 2) La conexión a la línea ha de realizarse mediante un interruptor magnetotérmico diferencial.
- 3) Para acceder al cuadro eléctrico hay que quitar el frontal de la máquina (fig. 4)



GB
I
F
D
E

Fig.4

Identificación Prensaestopa:

(A) Prensaestopa entrada cable línea

(B) Prensaestopa entrada cable resistencia puerta (sólo BGM), cable luz interna, micro puerta

4. CONDICIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA

Antes de encender la máquina, compruebe:

que los tornillos de fijación están bien sujetos

que las conexiones eléctricas han sido realizadas correctamente

En caso de abrir el equipo compruebe:

que no se ha olvidado ninguna herramienta dentro de la máquina

que el montaje se ha realizado correctamente

que no se producen pérdidas de gas

que el frontal se ha colocado correctamente

GB
I
F
D
E

5. DESCRIPCIÓN DEL TECLADO

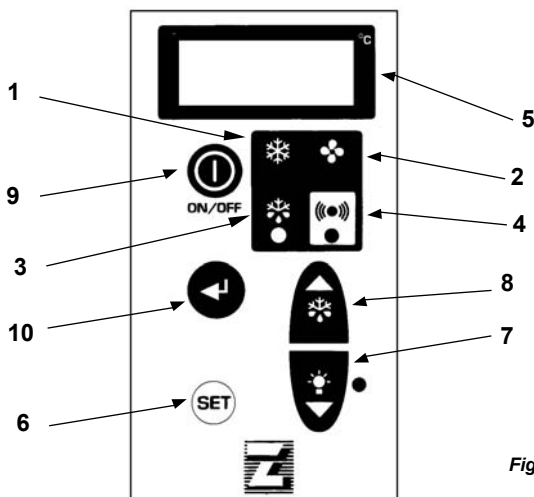


Fig. 8



1) LED de control (VERDE):

ENCENDIDO: el compresor está en marcha, el equipo produce frío.
PARPADEANDO: el compresor está en fase de retardo del encendido.
APAGADO: el compresor está parado. La temperatura de la cámara ha alcanzado los valores seleccionados.



2) LED de control (VERDE):

ENCENDIDO: el ventilador del evaporador está en funcionamiento.
PARPADEANDO: el ventilador del evaporador está en fase de retardo del encendido.
APAGADO: el ventilador del evaporador está parado.



3) LED de control (AMARILLO):

ENCENDIDO: Está en curso la fase de descarche automática o manual.



4) LED alarma (ROJO):

ENCENDIDO: Alarma en curso. Ver sección alarmas.
APAGADO: Equipo en funcionamiento normal.



5) DISPLAY: al encenderse se visualiza "OFF", que indica que la máquina está apagada. Pulsando durante 3 (tres) segundos la tecla on/off se enciende la máquina y se visualiza el valor de la temperatura en la cámara. En fase de programación se visualizan uno a la vez los valores de los parámetros regulables, mientras que en fase de alarma aparece un código de identificación de alarma.



6) TECLA "SET/ESC": Pulsando durante 3 (tres) segundos esta tecla podemos seleccionar el set de trabajo. La fase de regulación se indica al encenderse el led de la tecla. En fase de programación, permite subir de un sub-menú al inmediatamente superior.



7) TECLA "DOWN/LUZ CÁMARA": en fase de programación o regulación del set esta tecla sirve para disminuir el valor regulado; en caso contrario, se utiliza para encender o apagar la luz de la cámara.



8) TECLA "SB.M./UP": tecla para aumentar los valores regulables. Permite también activar el descarche manualmente, pulsando la tecla durante un tiempo superior a 4 (cuatro) segundos.



9) TECLA "ON/OFF": para encender o apagar la máquina es necesario mantener pulsada esta tecla durante 3 (tres) segundos.



10) TECLA "ENTER": permite acceder al menú de programación y pasar a otro menú. Le aconsejamos no acceder a la programación salvo en caso de necesidad y siempre con la asistencia del instalador.

5.1 REGULACIÓN TEMPERATURA DE LA CÁMARA

Programación del set de temperatura de la cámara:

- Dé tensión a la máquina. En el display aparecerá el mensaje "OFF".

Para seleccionar el set de trabajo deseado pulse durante 3 (tres) segundos la tecla de set (6). Se encenderá el led (verde) y en el display (5) se visualizará el valor regulado. Si desea modificar dicho valor pulse la tecla:



(8) Para aumentar



(7) Para disminuir

Pulse la tecla set o espere 5 segundos para volver a visualizar la temperatura de la cámara.

GB

La tabla que aparece a continuación presenta los límites regulados en fábrica para la regulación del set de trabajo .

	Valor mínimo	Valor máximo
GAMA H	- 5 °C	+10 °C
GAMA L	- 25 °C	- 15 °C

I

F

D

E

5.2 ALARMAS

Cuando el equipo entra en alarma se activan algunas indicaciones (distintas según la alarma):

- Encendido del led de alarma (4)
- Encendido del zumbador
- Activación del relé de alarma (opcional)

El zumbador y el relé de alarma pueden silenciarse pulsando una tecla cualquiera de la centralita. Una vez pulsada la tecla, el led de alarma empieza a parpadear indicando que persiste el estado de alarma.

Para visualizar el código de alarma en el display hay que acceder a la sección alarmas. Para ello hay que pulsar la tecla ENTER durante 3 segundos: en el display aparecerá FnC. Pulse la tecla SB.M./UP (8) hasta que aparezca AL y luego ENTER. En ese momento aparecerá en el display un código que indica la causa de la alarma.

Para salir del menú de alarmas espere 15 segundos o pulse ESC hasta que vuelva a visualizar la temperatura en el display.

Alarma alta temperatura (H I)

Se activa el led rojo, el zumbador y el relé de alarma; para ver el código de alarma HI hay que acceder a la sección de alarmas tal como se ha indicado.

Las causas pueden ser:

- Carga demasiado caliente
- Excesivas aperturas de la puerta de la cámara
- Carga excesiva en la cámara
- Mal funcionamiento de la instalación

Alarma baja temperatura (L I)

Se activa el led rojo, el zumbador y el relé de alarma; en la sección de alarmas aparece LI.

Las causas pueden ser:

- Mal funcionamiento del control electrónico

Alarma de alta presión (E O) (solo en los modelos SP501HW, SP601HW, SP201LW, SP301LW)

Cada vez que interviene el presostato de alta presión se activa el zumbador y el led de alarma. Si se superan las 10 intervenciones del presostato en una hora, la máquina se bloquea de manera definitiva. Se activa el relé de alarma y en el display aparece el mensaje "Err" alternándose con la temperatura de la cámara; en la sección de alarmas aparecerá EO. Para desbloquear la máquina hay que apagarla y encenderla con la tecla On/Off.

Las causas pueden ser:

- Condensador sucio
- Ventilador del condensador averiado

GB

I

F

D

E

Alarma del monitor de tensión (E 8 - sólo si la máquina incorpora dicho dispositivo)

El monitor es un dispositivo electrónico que permite controlar la tensión de alimentación de la máquina. Si la tensión de alimentación sufre variaciones superiores al $\pm 12\%$, se produce la intervención del dispositivo. En dicho caso se enciende el led rojo, el zumbador y el relé de alarma y en el display aparece el mensaje "Err", alternándose con la temperatura de la cámara; en la sección de alarmas se visualiza E8. La máquina permanece parada durante unos 6 minutos, tras los cuales, si las condiciones lo permiten, se conecta automáticamente.

ADVERTENCIA: En el primer encendido, el monitor efectúa un cómputo de unos 7 minutos. Es importante que la máquina se mantenga bajo tensión, pero en OFF durante todo el periodo de cómputo del monitor.

Avería sonda ambiente (E 1)

Se activa el led rojo, el zumbador y el relé de alarma. En el display aparecen las siglas Err alternándose con la temperatura interna de la cámara. En la sección de alarmas aparece E1 alternándose con la temperatura de la cámara. Las causas pueden ser:

- sonda averiada
- sonda no conectada correctamente

Avería sonda evaporador (E 2)

Se activa el led rojo, el zumbador y el relé de alarma. En el display aparecen las siglas Err alternándose con la temperatura interna de la cámara. En la sección de alarmas aparece E2.

Avería sonda condensación (E 4)

Se activa el led rojo, el zumbador y el relé de alarma. En el display aparecen las siglas Err alternándose con la temperatura interna de la cámara. En la sección de alarmas aparece E4.

Alarma temperatura de condensación (H 4)

Si la temperatura de condensación supera un determinado valor regulado en fábrica, se activa el led rojo de alarma y el zumbador. En la sección de alarmas aparece H4.

La causa puede ser:

- Condensador sucio

6. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Una vez efectuados los controles descritos en el apartado 4, dé tensión a la máquina. El display se enciende y aparece el mensaje OFF.

Si la máquina incorpora monitor de tensión hay que mantenerla en OFF durante al menos 7 minutos con el fin de que el monitor lleve a cabo la fase de cómputo.

Seleccione luego el set de trabajo tal como se indica en el apartado 5.1.

Active la máquina pulsando la tecla ON/OFF.

7. ANOMALÍAS DEL FUNCIONAMIENTO

1) Bloqueo del compresor. Existe un dispositivo de protección que interviene cada vez que se supera la temperatura máxima admisible para las bobinas del

GB

I

F

D

E

- motor eléctrico del compresor. Esto puede suceder si:
- el local donde está colocado el equipo no está suficientemente ventilado.
 - hay anomalías en la red eléctrica de alimentación.
 - el funcionamiento del ventilador del condensador es irregular
- El dispositivo se rearma automáticamente.

2) Formación de hielo en el evaporador (impide el normal flujo de aire). Puede estar causado por:

- Excesivas aperturas de puerta
- Funcionamiento anómalo del ventilador del evaporador
- Avería de la válvula solenoide
- Imperfecto funcionamiento del descarche

En este caso podemos tomar algunas medidas, como:

- aumentar algunos grados la temperatura del termostato de final de descarche
- aumentar el número de los descarches.

3) En caso de fallo en el encendido del display compruebe:

- la presencia de tensión
- el correcto funcionamiento del cable de alimentación
- los fusibles del interior del cuadro eléctrico

4) Si el display se enciende y al pulsar la tecla On/Off la máquina no arranca, compruebe la conexión del micro puerta recordando que para el contacto cerrado ha de corresponder puerta cerrada.

8. MANTENIMIENTO ORDINARIO

Para conseguir siempre un buen funcionamiento del equipo hay que realizar periódicamente la limpieza del condensador (la periodicidad de la limpieza depende principalmente del entorno en que se ha instalado el equipo).

Esta operación ha de realizarse con el equipo parado; le aconsejamos que utilice un chorro de aire que sople desde el interior hacia el exterior. En caso de que no fuera posible utilizar un chorro de aire, utilice un cepillo de cerdas largas desde el exterior del condensador.

9. ADVERTENCIAS

Toda operación de instalación o reparación ha de ser realizada por personal competente.

En caso de tener que realizar el mantenimiento del equipo tendrá que:

- a) Detener el equipo frigorífico pulsando la tecla On/Off
- b) Quitar tensión al equipo frigorífico apagando el interruptor magnetotérmico que el cliente debe haber instalado antes del grupo frigorífico.

En caso de tener que quitar el frontal, tenga cuidado con los tubos. Podrían estar muy calientes o muy fríos.

En ningún caso se abandonará el refrigerante HCF en el medio ambiente. No se acepta ninguna reconversión de la instalación con refrigerantes distintos a los indicados en la placa, si no es previa autorización del constructor.

**LEGENDA SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM
 LEGENDE SCHEMA ELECTRIQUE - SCHALTPLANLEGENDA - LEYENDA ESQUEMA ELECTRICO
 LEGENDA ESQUEMA ELECTRICO -**

BA

SONDA TEMPERATURA AMBIENTE
 ROOM SENSOR
 SONDE CHAMBRE FROIDE
 RAUMSONDE
 Sonda CAMARA
 Sonda TEMPERATURA AMBIENTE

BC

SONDA CONDENSATORE
 CONDENSER ALARM SENSOR
 SONDE ALARME CONDENSEUR
 KOND-LÜFTER- ALARMSONDE
 Sonda ALARMA CONDENSADOR
 Sonda ALARME CONDENSADOR

BS

SONDA SBRINAMENTO
 DEFROST SENSOR
 SONDE DEGIVRAGE
 ABTAUUNGSONDE
 Sonda DESCARCHE
 Sonda DEGELO

BVR

VARIATORE DI VELOCITA'
 SPEED REGULATOR
 VARIANT VITESSE
 GESCHWINDIG- KEITSREGLER
 VARIADOR DE VELOCIDAD
 VARIADOR DE VELOCIDADE

BVRS

SONDA VARIATORE VELOCITA'
 SPEED REGULATOR SENSOR
 SONDE VARIATEUR VITESSE
 GESCHWINDIGKEITSREGLERSONDE
 Sonda VARIADOR VELOCIDAD
 Sonda VARIADOR DE VELOCIDADE

E

RESISTENZE SBRINAMENTO
 DEFROST HEATER
 RESISTANCES DEGIVRAGE
 ABTAUHEIZUNGEN
 RESISTENCIAS DESCARCHE
 RESISTÊNCIAS DE DEGELO

E1

RESISTENZA CARTER COMPRESSORE M1
 COMPRESSOR CRANKCASE HEATER
 RESISTANCE CARTER COMPRESSEUR
 KOMP.-ÖLSUMPHEIZUNG
 RESISTENCIA DEL CARTER DEL COMPRESOR
 RESISTÊNCIA DO CARTER COMPRESSOR M1

EP

RESISTENZA PORTA
 DOOR HEATER CIRCUIT
 RESISTANCE PORTE
 TÜRHEIZUNG
 RESISTENCIA PUERTA
 RESISTÊNCIA DA PORTA

ER1

RISCALDATORE QUADRO
 CONTROL BOARD HEATER
 RESISTANCE TABLEAU CONTROLE
 SCHALTAFELHEIZUNG
 RESISTENCIA CUADRO ELECTRICO
 AQUECIMENTO DO QUADRO

ER2

RISCALDATORE MONITOR
 VOLTAGE REGULATOR HEATER
 RESISTANCE MONITEUR
 MONITORHEIZUNG
 RESISTENCIA MONITOR
 AQUECIMENTO DO MONITOR

ES

RESISTENZA SCARICO CONDENSA
 CONDENSATE DRAIN HEATER
 RESISTANCE ECOULEMENT CONDENSE
 KONDENSWASSERABLAUFHEIZUNG
 RESISTENCIA DESAGÜE CONDENSACION
 RESISTÊNCIA DO DRENO DE CONDENSAÇÃO

F13

FUSIBILE MONITOR
 VOLTAGE REGULATOR FUSE
 FUSIBLE MONITOR
 MONITORSICHERUNG
 FUSIBLE MONITOR
 FUSIVEIS DO MONITOR

F1

FUSIBILE COMPRESSORE
 COMPRESSOR FUSE
 FUSIBLE COMPRESSEUR
 KOMPRESSORSICHERUNG
 FUSIBLE COMPRESOR
 FUSIVEIS COMPRESSOR

F1E

CENTRALINA ELETTRONICA
 ELECTRONIC CONTROL CAB
 PANNEAU DE CONTRÔLE ELECTRONIQUE
 ELEKTRONENKONTROLL- PANEEL
 PANEL DE CONTROL ELECTRONICO
 ELETRÔNICO

F20

FUSIBILE AUSILIARIO
 AUXILIARY FUSE
 FUSIBLE AUXILIAIRE
 HILFSICHERUNG
 FUSIBLE AUXILIAR
 FUSIVEIS AUXILIARES

FL

FUSIBILE LUCE CELLA
 ROOM LIGHT FUSE
 FUSIBLE LUMIERE CHAMBRE
 ZELLELICHTSICHERUNG
 FUSIBLE LUZ CAMARA
 FUSIVEL LUZ DA CAMARA

FM

MONITOR
 VOLTAGE REGULATOR
 MONITOR
 MONITOR
 MONITOR

FTE

TERMOSTATO EMERGENZA
 EMERGENCY 'STAT
 THERMOSTAT EMERGENCE
 NOTSTANDE- THERMOSTAT
 TERMOSTATO DE EMERGENCIA
 TERMOSTATO EMERGÊNCIA

HI

SUONERIA ALLARME TEMPERATURA
ACUSTIC TEMPERATURE ALARM
SONNERIE ALARME TEMPERATURE
TEMP. - ALARMWECKER
ALARMA SONORA DE TEMPERATURA
SINALEIRA ALARME DE TEMPERATURA

K1

TELERUTTORE COMPRESSORE M1
COMPRESSOR M 1 CONTACTOR
TELERUPTEUR COMPRESSEUR M 1
KOMPRESSORFERNSCHALTER M 1
CONTACTOR COMPRESSOR M 1
INTERRUPTOR COMPRESSOR M1

K11

TELERUTTORE SBRINAMENTO
DEFROST CONTACTOR
TELERUPTEUR DEGIVRAGE
ABTAUFERNSCHALTER
CONTACTOR DESCARCHE
INTERRUPTOR DE DEGELO

M1

MOTORE COMPRESSORE n°1
COMPRESSOR MOTOR Nr.1
MOTEUR COMPRESSEUR Nr.1
KOMPRESSORMOTOR Nr.1
MOTOR COMPRESSOR n°1
MOTOR COMPRESSOR n°1

MPC

MICRO PORTA CELLA
DOOR MICROSWITCH(ROOM)
MICROPORTE CHAMBRE
TÜRMIKROSCHALTER(KÜHLZELLE)
MICROPUERTA(CAMARA)
MICRO PORTA CAMARA

MVC

MOTORE VENTOLA CONDENSATORE
CONDENSER FAN MOTOR
MOTEUR VENTILATEUR CONDENSEUR
KOND.-VENTILATORMOTOR
MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR
MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR

MVE

MOTORE VENTOLA EVAPORATORE
EVAPORATOR FAN MOTOR
MOTEUR VENTILATEUR EVAPORATEUR
VERDMF.-VENTILATORMOTOR
MOTOR VENTILADOR EVAPORADOR
MOTOR VENTILADOR EVAPORADOR

P1MX

PRESSOSTATO INSERZIONE VENTOLA COND.
COND. FAN STARTING PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT MISE EN MARCHE VENTILATEUR COND.
KOND.-VENTILATORANLAUFPRESSOSTAT
PRESSOSTATO INSERCIÓN VENTILADOR COND.
PRESSOSTATO ACIONADOR VENTILADOR COND.

PMI

PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE
L/P SWITCH
PRESSOSTAT BASSE PRESSION
NIEDERDRUCKPRESSOSTAT
PRESOSTATO BAJA PRESSION
PRESSOSTATO BAIXA PRESSÃO

PMX

PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE
H/P SWITCH
PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
HOCHDRUCKPRESSOSTAT
PRESOSTATO ALTA PRESSION
PRESSOSTATO ALTA PRESSÃO

Q1

INTERRUTTORE GENERALE
MAIN SWITCH
INTERRUPTEUR GENERAL
HAUPTSCHALTER
INTERRUPTOR GENERAL
INTERRUPTOR GENERAL

Q3

INTERRUTTORE ESCLUSIONE VAR. VELOCITA'
COND. FAN SPEED REGULATOR "OFF" SWITCH
INTERR. EXCLUSION VARIATEUR VITESSE VENT. COND.
KOND.-VENTILATORGESCHW. REGLER "AUS"
INTERR. EXCLUSION VARIADOR VELOCIDAD VENT. COND.
INTERRUPTOR DESLIGA VAR. VELOCIDADE

T

TRASFORMATORE
TRANSFORMER
TRANSFORMATEUR
TRANSFORMATOR
TRANSFORMADOR
TRASFORMADOR

X

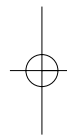
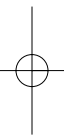
MORSETTIERA-CONNETTORE
TERMINAL BOARD-CONNECTOR
PLAQUE DE JONCTION-CONNECTEUR
KLEMMKASTEN-VERBINDER
REGLETA-CONECTOR
TERMINAL-CONECTOR

YG

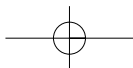
SOLENOIDE GAS
REFRIGERANT SOLENOID
SOLENOIDE REFRIGERANT
KÄLTEMITTELMAGNETVENTIL
SOLENOIDE GAS
SOLENOÍDE GgS

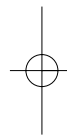
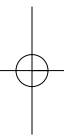
YS

SOLENOIDE GAS CALDO SBRINAMENTO
HOT GAS SOLENOID
SOLENOIDE GAZ CHAUD
HEISSGASSOLENOID
SOLENOIDE GAS CALIENTE
SOLENOÍDE GgS QUENTE DEGELO

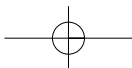


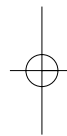
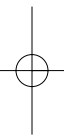
n°49



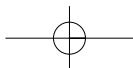


n°50





n°51





0MAN136 05/2001