

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

ai sensi della Direttiva 98/37/CEE
Recepimento Italiano DPR 459/96

La ditta sottoscritta:
FRIGOR BOX s.r.l.
via Prandi, 11
42019 SCANDIANO, Reggio Emilia
n° telef. 0522/851711
n° fax 0522/982941

dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina frigorifera:

Modello TN-A1-105-EUCT1 Matricola N° 3879 C

fornita alla ditta: ARTIGIANFRIGO SRL Via San Carlo, 20/B –

40023 CASTELGUELFO (BO)

con conferma di vendita nr 1049 del 28/06/2011

è conforme alle disposizioni legislative che traspongono le direttive:

98/37/CEE	- Direttiva Macchine
89/336/CEE	- Compatibilità elettromagnetica
73/23/CEE	- Materiale elettrico entro taluni limiti di tensione.
Reg. Europ. CE 2037/2000	- Requisiti del gas HCFC
97/23/CEE	- Attrezzature a pressione (PED)

Dichiara inoltre che sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

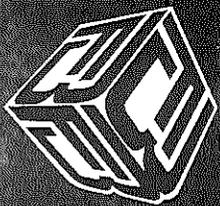
CEI-EN 60204-1	- Equipaggiamento elettrico delle macchine
CEI-EN 60439-1	- Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri BT)
UNI-EN 292 parte 1	- Terminologie e Metodologie di base
UNI-EN 292 parte 2	- Specifiche e principi tecnici

FRIGOR-BOX SRL
Fantini Contardo
(Amministratore Delegato)

Scandiano, li 28/06/2011

(TIPO 5/2003 SOLO IMPIANTI)

FRIGOR-BOX®



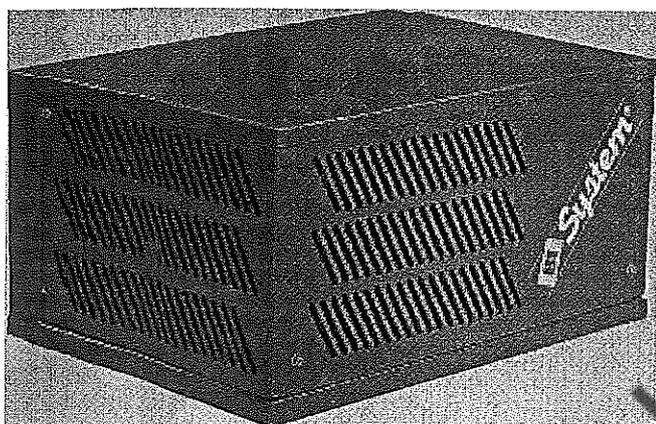
immedia

Manuale d'uso e manutenzione
Use and maintenance handbook



MANUALE D'ISTRUZIONI PER L'AVVIAMENTO L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE

MINICELLE



FRIGOR - BOX

MODELLO TN.A1.105.EUCT1

ANNO 2011

MATRICOLA 3879 C

FLUIDO REFRIGERANTE R404A

Kg 1.1

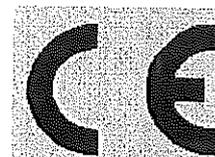
ALIMENTAZIONE 230V/1P+N+PE/50HZ

kw 0.75



FRIGOR - BOX S.r.l.V. PRANOI 11
Zona Ind. PRATISSOLO - 42019 SCANDIANO RE
(ITALY) Tel. 0522-851711 Fax 0522-982941

IL PRESENTE MANUALE DEVE ESSERE ACCURATAMENTE CONSERVATO
E CONSIDERATO COME PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA STESSA
FINO ALLO SMALTIMENTO FINALE





INDICE DEGLI ARGOMENTI

INDICE DEGLI ARGOMENTI	2
RINGRAZIAMENTI.....	3
1.0 AVVERTENZE GENERALI	4
2.0 DESCRIZIONE MINICELLE	5-6
3.0 COLLEGAMENTI	6
4.0 AVVIAMENTO	8
5.0 POSSIBILI CAUSE DI INCONVENIENTI E OPPORTUNI RIMEDI.....	9-11
6.0 MANUTENZIONE.....	12-13
7.0 MODELLO IMPIANTO E RELATIVO QUADRO ELETTRICO	14-15
8.0 LISTA COMPONENTI Q.E. TARATURE E DATI TECNICI	16
9.0 LEGENDA COMPONENTI QUADRO ELETTRICO	17
10.0 DEMOLIZIONE SMALTIMENTO	18

immedia

allestimenti e pubblicità

COPIA RISERVATA AD USO INTERNO





Nel complimentarci con Voi per la scelta fatta, Vi conferiamo che avete fatto un buon investimento e che l'apparecchio scelto saprà soddisfare completamente le Vostre esigenze.

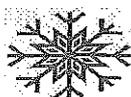
Le istruzioni qui a seguito hanno lo scopo di permettere alla macchina di lavorare alle sue migliori condizioni; Vi invitiamo quindi a leggerle con la massima attenzione e di osservarle scrupolosamente.

Non cestinate questo libretto una volta letto; conservatelo con cura affinché anche altri operatori ne possano fare uso.

Questo apparecchio è conforme alle disposizioni CEE nr. 87-308 , al D.M. 13-04-1989 relative alla soppressione dei radiodisturbi, alla normativa CEI EN 60204-1 e alla direttiva 93/68/CE (Bassa tensione)

Onde evitare spiacevoli incidenti, si raccomanda di mantenere le chiavi dell'apparecchiatura fuori dalla portata dei bambini

Vi ringraziamo per la preferenza accordataci e ci auguriamo che la macchina acquistata sia per Voi motivo di piena soddisfazione. I nostri tecnici restano comunque a Vostra completa disposizione per qualsiasi chiarimento in merito.





1.0 AVVERTENZE GENERALI

Il presente manuale è stato realizzato per permettere una corretta installazione, messa a punto e manutenzione dell' apparecchio; è quindi di fondamentale importanza che le avvertenze contenute nel seguente libretto siano lette attentamente in quanto forniscono importanti indicazioni circa la sicurezza di installazione, d' uso e manutenzione.

- Il presente manuale e lo schema elettrico siano conservati con cura e messi a disposizione dell' operatore per ogni ulteriore consultazione.
- L' apparecchio sia installato, collaudato e assistito da personale qualificato in possesso dei requisiti di legge.
- Viene declinata ogni responsabilità del produttore con decadimento della garanzia in caso di modifiche elettriche e/o meccaniche. Manomissioni in genere non espressamente autorizzate e che non rispettino quanto riportato nel presente manuale, fanno decadere la garanzia.
- Osservare le norme di sicurezza locali vigenti al momento dell' installazione.
- Il materiale d' imballaggio in quanto potenziale fonte di pericolo deve essere tenuto fuori dalla portata dei bambini e correttamente riciclato secondo le norme locali vigenti in vigore.
- Disattivare l' apparecchiatura in caso di guasto o di cattivo funzionamento.
- Gli apparecchi sono stati progettati per l' installazione all' interno e all' esterno.
- Verificare che il piano d' appoggio sia adatto a sopportare il peso dell' apparecchio e sia in piano.
- Rispettare gli spazi funzionali. La scelta della dislocazione dell' apparecchio è di fondamentale importanza per il suo buon funzionamento, quindi assicurarsi che venga posizionato il più lontano possibile da fonti di calore e che tra il soffitto od altra copertura e la parte superiore dell' apparecchio vi sia uno spazio di almeno 50cm per garantire una soddisfacente circolazione d' aria.

Il mancato rispetto delle suddette condizioni provocherà un decadimento delle prestazioni dell' apparecchio.

ATTENZIONE

Attenzione prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione elettrica sulle macchine, togliere tensione staccando la presa di alimentazione generale.





2.0 DESCRIZIONE MINICELLE

• STRUTTURA

Le nostre minicelle sono realizzate con pannelli modulari di spessore 80mm; Si utilizzano diverse misure standard in altezza, larghezza e profondità in modo da andare incontro alle esigenze del cliente.

Altezza: 2200-2400 mm

Larghezza: da 1300 a 2925 mm

Profondità: 1300-1625-1950 mm

L'unità frigorifera è realizzata con telaio in acciaio INOX verniciato a polvere poliestere, con il carter dell' evaporatore in ABS.

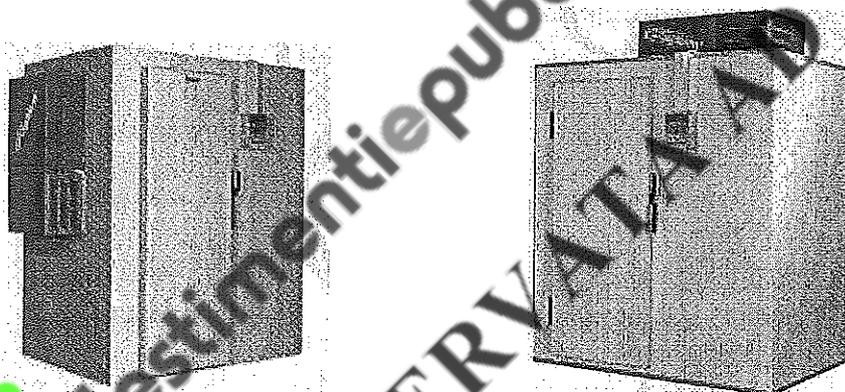
• IMPIANTO

Le minicelle possono godere di due tipi di impianti, che vengono scelti secondo le esigenze del cliente:

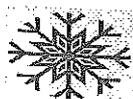
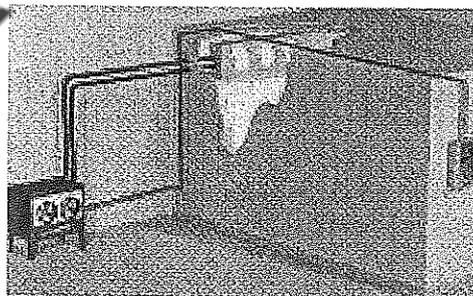
- **IMPIANTO FRIGORIFERO MONOBLOCCO**

- **IMPIANTO FRIGORIFERO SPLIT**

Nel primo caso, l'unità motocondensante può essere posta sopra il pannello di soffitto della cella, o su uno dei pannelli laterali.



Nel secondo caso l'unità motocondensante ha una dislocazione remota rispetto alla cella; quindi al momento dell'installazione dovranno essere eseguiti i collegamenti elettrici e frigoriferi.





L' impianto frigorifero di serie è dotato di compressore ermetico di diverse taglie a seconda della potenza frigorifera richiesta, condensazione ad aria ed espansione a capillare o a valvola termostatica. L' unità evaporante è composta da evaporatore ventilato in rame con alette in alluminio, resistenze sbrinamento e resistenza scarico(solo per impianti BT).

L' impianto elettrico è composto da quadro elettrico a soffitto, completo di termostato digitale con due ingressi digitali, microinterruttore porta e pressostato di sicurezza, più cinque uscite relè di diversa portata. Il quadro elettrico è predisposto di cavi per il collegamento all' unità motocondensante.

3.0 COLLEGAMENTI

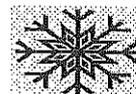
• FRIGORIFERI

Nel caso di impianti frigoriferi tipo monoblocco, i collegamenti frigoriferi ed elettrici sono già stati eseguiti, quindi la macchina è pronta per l' uso. Nel caso di impianti frigoriferi split i collegamenti dall' unità motocondensante all' unità evaporante (tubazione della linea liquido e aspirazione) devono essere eseguiti nel luogo di installazione della macchina. I diametri delle tubazioni di collegamento vengono stabiliti nella fase di progettazione della macchina, e sono studiati in modo da garantire una corretta velocità del gas. Se la temperatura di evaporazione è inferiore a -10° le linee di aspirazione devono essere isolate con tubo anticondensa di spessore almeno 13mm per limitarne il surriscaldamento.

• ELETTRICI

I collegamenti elettrici da eseguire in caso di impianti frigoriferi split riguardano i cavi che dal quadro elettrico vanno all' unità motocondensante. Nel caso di minicelle c'è multicavo 5x1,5mmq o 5x2,5mmq che va ad alimentare compressore, ventole condensatore, elettrovalvola di liquido, pressostato gas ed elettrovalvola di by-pass(se presente) per la parte motocondensante, e un multicavo 7x1,5mmq o 7x2,5mmq che va ad alimentare le ventole evaporatore, luce cella e resistenze sbrinamento per la parte evaporante.



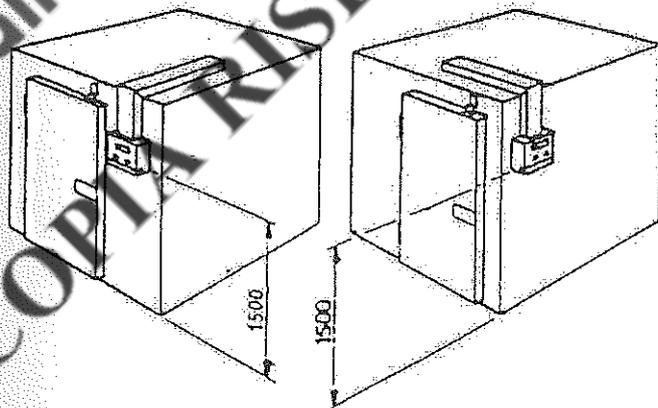


MICRO-PORTA
MICRO-DOOR

SONDA TERMOMETRO (THERMOSTATO)
PROBE THERMOMETER (THERMOSTAT)

INTERNO CELLA
INSIDE ROOM

QUADRO ELETTRICO
SWITCH-BOARD



COPIA RISERVATA AD USO INTERNO





4.0 AVVIAMENTO

IMPORTANTE

Prima di collegare l'apparecchio accertarsi che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete elettrica. La targhetta matricolare recante i dati elettrici necessari all'installazione è posizionata sull'apparecchio in corrispondenza del vano motore. Il cavo di alimentazione deve essere ben steso, in posizione non esposta ad eventuali urti o manomissioni, non deve essere in prossimità di liquidi, fonti di calore e non deve essere danneggiato; è necessario anche che sia adeguato alla potenza dell'apparecchiatura.

L'installazione con conseguente avviamento devono essere fatte da personale professionalmente qualificato. La sicurezza di questa apparecchiatura è assicurata soltanto quando la stessa è correttamente collegata ad un efficace impianto di messa a terra inoltre accertarsi che sia installato a monte della presa un interruttore bipolare magnetotermico differenziale certificato e correttamente dimensionato per il carico elettrico dell'apparecchiatura come previsto dalle vigenti norme di sicurezza elettrica. Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto, e per il non funzionamento o mancanza dell'interruttore magnetotermico previsto a monte della presa di alimentazione dell'apparecchiatura. L'apparecchio deve essere inoltre incluso in un sistema equipotenziale la cui efficienza deve essere verificata secondo le norme in vigore.

E' VIETATO L'USO DI ADATTATORI, PRESE MULTIPLE, E/O PROLUNGHE.

Una volta effettuati tutti i controlli descritti, si può eseguire l'avviamento della macchina; prima di avviarla però è importante accertarsi che queste condizioni siano soddisfatte:

- Le viti di bloccaggio siano serrate
- I collegamenti elettrici siano eseguiti correttamente
- La porta della cella sia chiusa in modo che il contatto del microinterruttore porta sia chiuso





5.0 POSSIBILI CAUSE DI INCONVENIENTI ED OPPORTUNI RIMEDI

Pressione troppo alta

causa a) presenza di aria o gas incondensabili nel circuito:

rimedio - scaricare i gas incondensabili attraverso gli appositi rubinetti.

causa b) portata d'aria o quantità insufficiente di acqua al condensatore:

rimedio - regolare la quantità di aria/acqua al condensatore.

causa c) entrata aria/acqua con temperatura condensatore superiore a quella di progetto:

rimedio - aumentare la quantità aria/acqua per il servizio condensatore.

causa d) il condensatore è sporco o incrostato:

rimedio - pulire il condensatore ad aria con un soffio di aria in pressione, in direzione opposta a quella del flusso abituale oppure, pulire con gli appositi scovoli i tubi del condensatore.

causa e) carica eccessiva di gas frigorifero nel circuito:

rimedio - sfiatare una parte di gas frigorifero dal circuito fino a che il funzionamento ritorna normale.

Pressione troppo bassa

causa a) portata eccessiva di aria/acqua al condensatore:

rimedio - diminuire la portata d'aria/acqua. La pressione premente non deve essere inferiore a 12 Kg/cm² per R 404a, nel condensatore ad acqua dal lato FREON.

causa b) l'aria/acqua in entrata al condensatore è molto fredda:

rimedio - diminuire la quantità d'aria/acqua al condensatore.

causa c) ritorno al compressore di liquido non evaporato nel refrigerante:

rimedio - chiudere e regolare la valvola termostatica.

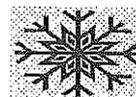
causa d) valvole prementi del compressore che perdono:

rimedio - controllare con un manometro le valvole prementi; in caso di perdita sostituirle.

causa e) mancanza di fluido refrigerante nel circuito:

rimedio - caricare con lo stesso tipo di refrigerante esistente, controllare ed eliminare l'eventuale fuga di gas.





Pressione aspirante alta

Il manometro di bassa indica una pressione uguale o di poco inferiore a quella del liquido.

causa a) valvola termostatica eccessivamente aperta, gas aspirante al compressore molto umido:

rimedio - *chiudere la valvola termostatica fino a che il Δt aumenti, o la brina sulla tubazione superi di qualche decimetro l'uscita dell'evaporatore (la brina sul compressore viene eliminata).*

causa b) valvole aspiranti/prementi del compressore che non fanno tenuta:

rimedio - *con il compressore funzionante, chiudere l'elettrovalvola del liquido, fermare e controllare che le pressioni non si equilibrino immediatamente. Se ciò avvenisse, occorre controllare le valvole aspiranti/prementi e, se necessario, sostituirle.*

Pressione di aspirazione molto bassa

causa a) filtro sulla parte liquida ostruito:

rimedio - *smontare e pulire il filtro.*

causa b) valvola termostatica poco aperta o ostruita:

rimedio - *smontare e pulire il filtro della valvola termostatica e se necessario regolarla.*

causa c) mancanza di fluido frigorifero:

rimedio - *caricare con fluido frigorifero dello stesso tipo fino a portare la pressione di aspirazione al suo punto regolare.*

Brina eccessiva nel tubo di aspirazione

causa a) valvola termostatica molto aperta:

rimedio - *regolare la valvola termostatica fino a far ridurre lo spessore di brina sul tubo di aspirazione.*

causa b) il bulbo della valvola termostatica non è bene a contatto con il tubo aspirante:

rimedio - *fissare il bulbo in modo che faccia un buon contatto e che sia messo in posizione compresa tra le ore 12 e le ore 4, in ordine crescente al crescere del diametro del tubo.*





Cattivo funzionamento del compressore

causa a) il compressore lavora con molta condensa:

rimedio - *chiudere la valvola termostatica e regolarla in modo che la brinatura dei tubi non arrivi al compressore.*

Aria nell'impianto

causa a) La pressione sul lato FREON è scesa al di sotto di quella atmosferica:

rimedio - *verificare che la taratura del pressostato di minima sia superiore ad 1,1 -1,2 bar.*

causa b) non è stato fatto bene il vuoto in tutti i rami dell'impianto:

rimedio - *togliere il fluido refrigerante miscelato ad aria, fare il vuoto e ricaricare l'impianto con un nuovo quantitativo di gas dello stesso tipo.*

Mancanza di gas frigorifero

causa a) si nota una diminuzione di resa nell'impianto e la temperatura del tubo premente non aumentata;

b) la pressione di mandata è bassa;

c) si abbassa la temperatura di aspirazione malgrado si sia provato ad aprire la valvola termostatica;

d) esiste una perdita o una microporosità nel circuito frigorifero:

rimedio - *caricare l'impianto frigorifero con lo stesso tipo di gas in uso. La carica ottimale viene raggiunta quando l'impianto lavora alle condizioni di progetto in evaporazione e condensazione.*





6.0 MANUTENZIONE

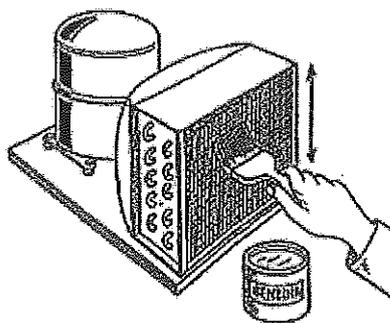
N.B. gli interventi da operare sulle parti soggette a tensione sono da effettuarsi da personale professionalmente qualificato previo distacco della presa di alimentazione o del magnetotermico differenziale collegato a monte di essa.

Gli interventi di manutenzione sotto menzionati devono essere eseguiti dopo un attento esame degli schemi e della documentazione allegata al presente manuale.

L'azienda si riserva la facoltà di annullare unilateralmente il contratto di garanzia nel caso in cui non vengano applicate le condizioni descritte.

Manutenzione del condensatore

Il condensatore è un elemento di grande importanza nell'impianto frigorifero, quindi dovrà sempre essere oggetto di una manutenzione periodica, al fine di non compromettere la resa frigorifera e la longevità del compressore. E' importante che la batteria sia in grado di offrire il massimo scambio termico, perché questa situazione si verifichi la batteria deve essere sempre libera da sporco o polveri che possono essersi depositate per l'effetto dell'azione dei ventilatori. Rimuovere con l'ausilio di un aspirapolvere, di un getto d'aria o di una spazzola non metallica tutte le impurità tipo carta polveri che possono essersi depositate sulla superficie della batteria. Per le unità condensate ad acqua, controllare che non vi siano incrostazioni all'interno della batteria dovute alla durezza dell'acqua di raffreddamento e, se presenti, asportarle con gli appositi scovoli. E' comunque consigliato, al fine di non compromettere la resa frigorifera e la longevità del compressore, installare un filtro addolcitore sulla tubazione di collegamento dell'acqua all'unità frigorifera. Inoltre verificare che le alette in alluminio non abbiano subito danneggiamenti o piegature, nel caso si riscontrino situazioni del genere "pettinare" con apposito attrezzo la batteria fino a ripristinare la situazione iniziale per un ottimale flusso dell'aria.

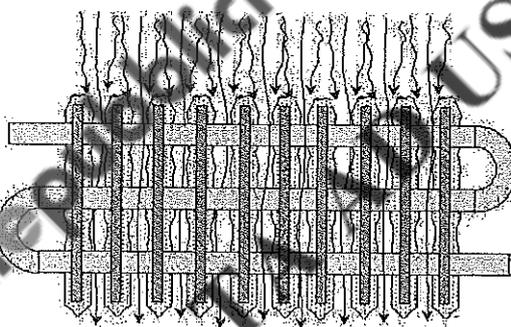




Manutenzione dell'evaporatore

Negli impianti che funzionano con temperatura di evaporazione negativa, l'evaporatore deve essere sbrinato con periodicità se non si vuole che si verifichino problemi di funzionamento dell'impianto e diminuzioni della sua resa frigorifera. La formazione della brina e' un fatto naturale, dovuto alla presenza di umidità nell'aria che viene raffreddata. Man - mano che la brina si deposita sull'evaporatore, crea un ostacolo al normale deflusso dell'aria al suo interno, peggiorando lo scambio termico complessivo che si verifica. A questo deve aggiungersi, infatti, l'aumento dello spessore di materiale frapposto tra il refrigerante che deve evaporare e l'aria che deve essere raffreddata (come in figura). Aumentando lo strato di brina sull'evaporatore, la potenza frigorifera dell'impianto si riduce, la pressione di evaporazione del refrigerante si modifica e si possono verificare degli inconvenienti di funzionamento al compressore. Per tale ragione nell'impianto va previsto con periodicità uno sbrinamento dell'evaporatore.

In tutti i casi, per togliere il ghiaccio, non usare fiamme libere o attrezzi appuntiti o taglienti.



Tappo fusibile (solo per i tipi a valvola termostatica)

Viene installato sul ricevitore di liquido per evitare che pressioni troppo elevate all'interno del circuito frigorifero, possano far scaturire delle esplosioni o danneggiare la componentistica.

Il tappo fusibile, essendo sensibile alla temperatura, fonderà al raggiungimento della temperatura massima ammissibile (e conseguentemente al raggiungimento della pressione massima), facendo fuoriuscire il gas frigorifero. La causa dell'intervento di questo dispositivo con impianto non in funzione, normalmente è da ricercarsi nella temperatura ambiente in cui è installata la macchina oppure, durante il trasporto, la temperatura ha raggiunto livelli superiori a quelli ammessi dal succitato tappo fusibile.

Se l'intervento dovesse avvenire durante il normale funzionamento, bisognerà rivedere la taratura del pressostato di alta, non prima di procedere alla ricarica del gas frigorifero, ricercare ed eliminare le cause e procedere all'evacuazione ed alla disidratazione del circuito frigorifero come da p.to 4.0.

Pulizia del mobile



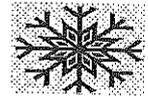


Per la pulizia del mobile non utilizzare qualsiasi tipo di materiale abrasivo, quali grattine, spatole, pagliuzze che potrebbero danneggiare lo stesso e pregiudicarne la durata. Utilizzare un panno morbido e acqua tiepida per la pulizia delle pareti.

7.0 MODELLO IMPIANTO E RELATIVO QUADRO ELETTRICO

MODELLO IMPIANTO	Q.E.MINICELLE 20 A	Q.E.MINICELLE 30 A
TN.A0.065.EBVT1	X	
TN.A0.065.EBVT2	X	
TN.A1.105.EBVT1	X	
TN.A1.105.EBVT2	X	
TN.A3.130.EBVT1		X
TN.A3.130.EBVT2		X
TN.A3.150.EBVT1		X
TN.A3.150.EBVT2		X
BT.A1.120.EBVT		X
BT.A0.120.EBVT		X
BT.A3.170.EBVT		X
BT.A1R.170.EBVT		X
TN.BR.150.EBVT		X
TN.A4.130.EBVT1		X





immedia
COPIA RISERVATA AD USO INTERNO

MODELLO IMPIANTO	Q.E.MINICELLE 20 A	Q.E.MINICELLE 30 A
TN.S0N.065.EUCT1	X	
TN.S2N.065.EUVT2	X	
TN.S2N.105.EUCT1	X	
TN.S3N.105.EUVT2	X	
TN.S3N.130.EUCT1		X
TN.S3N.130.EUVT2		X
TN.S3N.150.EUCT1		X
BT.S0N.120.EUCT		X
BT.S0N.170.EUCT		X
TN.A0.065.EUCT1	X	
TN.A1.065.EUVT2	X	
TN.A1.105.EUCT1	X	
TN.B1.105.EUVT2	X	
TN.A3.130.EUCT1		X
TN.A3.130.EUVT2		X
TN.B2.150.EUCT1		X
TN.C1.150.EUVT2		X
BT.A0N.120.EUCT		X
BT.A1N.170.EUCT		X
TN.AC1.065.EUCT1	X	
TN.AC2.105.EUCT1	X	

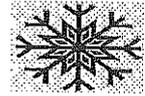




8.0 LISTA COMPONENTI Q.E. TARATURE E DATI TECNICI

<u>TIPO ARTICOLO</u>	<u>MARCA</u>	<u>Q.E.MINICELLE 20 A</u>	<u>Q.E.MINICELLE 30 A</u>
Scatola	-	-	-
Scheda	ELIWELL	EWRC 500 LX	EWRC 500 LX
Termostato	ELIWELL	EWRC 500 LX	EWRC 500 LX
Sonda Sbrinamento	ELIWELL	10 Mt NTC	10 Mt NTC
Sonda Temperatura	ELIWELL	1,5 Mt NTC	1,5 Mt NTC
Spina con Cavo		Cavo 3x2,5mm ² e spina SUKO 90°	Cavo 3x2,5mm ² e spina SUKO 90°
<u>Fusibili scheda Elettronica</u>			
FU1		10 A 10X38 1P+N	15 A 10X38 1P+N
MICRO PORTA	ABB SACE	Finecorsa in plastica LS231P41B11 testa a leva con rotella 18mm cod. EO 6950	Finecorsa in plastica LS231P41B11 testa a leva con rotella 18mm cod. EO 6950
Plat Telefonico	ELIWELL		





immedia

9.0 LEGENDA COMPONENTI QUADRO ELETTRICO

LEGENDA SCHEMA CIRCUITO ELETTRICO

SIGLA	DESCRIZIONE
L - N	ALIMENTAZIONE 230V / 1P+N+PE / 50Hz
OUT 1	COMPRESSORE + VENTOLA CONDENSATORE
OUT 4	RESISTENZA PORTA + RES. VALVOLA COMPENSAZIONE
OUT 3	VENTOLE EVAPORATORE
OUT 5	LUCE CELLA
D.I. 1	CONTATTO del PRESSOSTATO GAS
D.I. 2	CONTATTO del MICRO PORTA
OUT 2	RESISTENZE SBRINAMENTO
FU1	FUSIBILE di PROTEZIONE COMPRESSORE
K1	RELE' di MARCIA COMPRESSORE
K2	RELE' di MARCIA RESISTENZE SBRINAMENTO
K3	RELE' di MARCIA VENTOLE EVAPORATORE
K4	RELE' AUSILIARIO RESISTENZA PORTA e VALVOLA COMPENSAZIONE
K5	RELE' AUSILIARIO per LUCE CELLA





immedia

10.0 DEMOLIZIONE SMALTIMENTO

Per la demolizione e smaltimento dell' apparecchio rivolgersi a ditte specializzate. I materiali costituenti la macchina non sono pericolosi per l' ambiente ad eccezione del gas refrigerante e del lubrificante del compressore che devono essere recuperati e portati in centri di raccolta specifici.

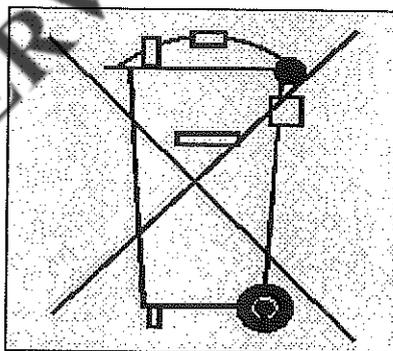
VIETATO DISPERDERE OLIO LUBRIFICANTE NELL' AMBIENTE

Affidare il lubrificante presente nel carter dei compressori alle aziende governative di smaltimento (consorzio degli oli usati).

VIETATO SCARICARE GAS REFRIGERANTE NELL' AMBIENTE

Far vuotare i circuiti frigoriferi ad aziende specializzate munite di sistemi di recupero.

Non bruciare nessun componente o parte del circuito frigorifero poiché in certe condizioni di temperatura si potrebbero sviluppare gas nocivi.



TUTTE LE RESPONSABILITA' PER IL MANCATO RISPETTO DELLE VIGENTI LEGGI LOCALI RICADRANNO SUL PROPRIETARIO.

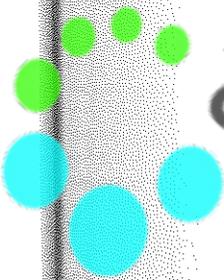


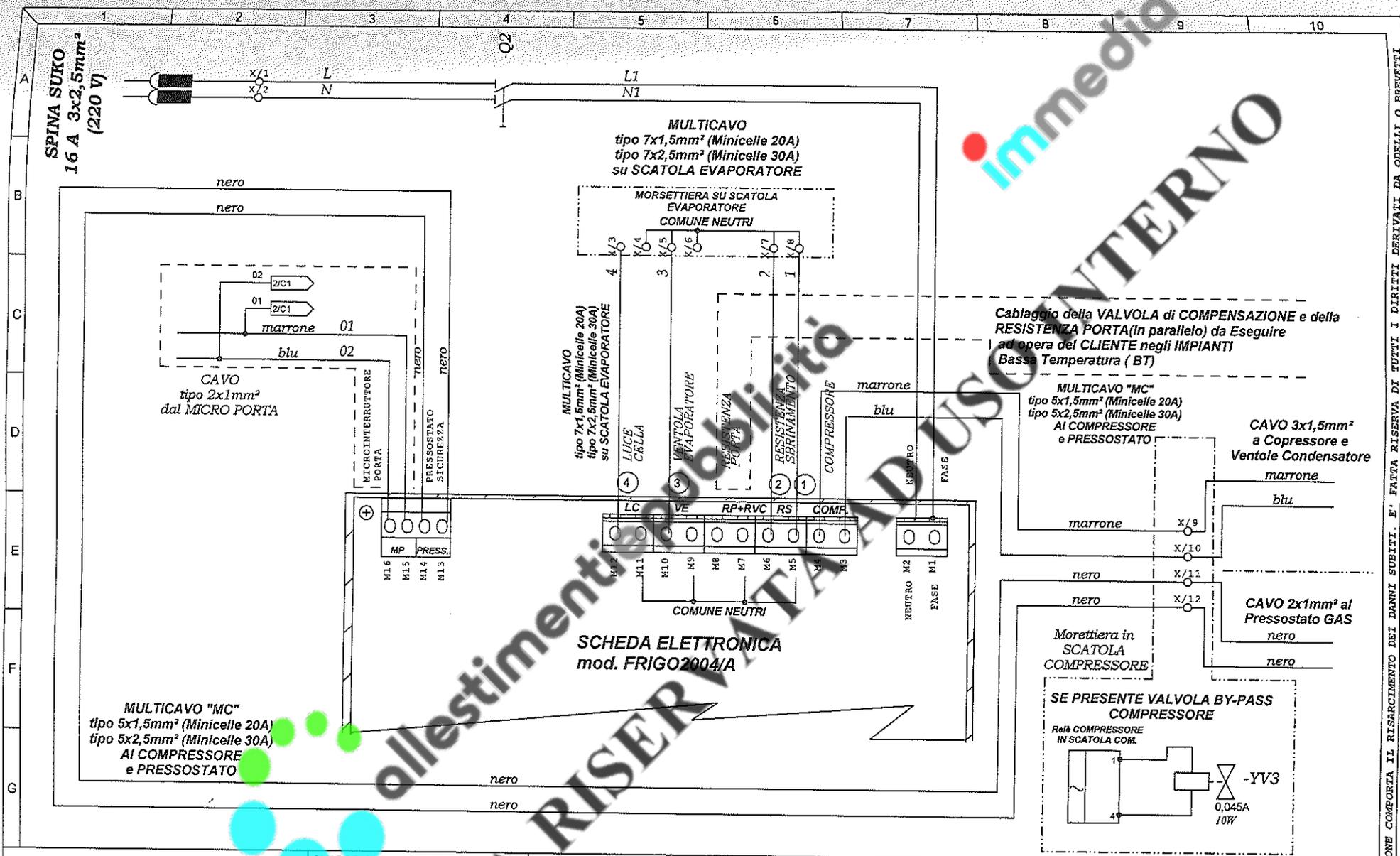
QUADRO ELETTRICO DI

POTENZA COMANDO e

CONTROLLO

allestimentiepubblicita
COPIA RISERVATA ALL'USO INTERNO





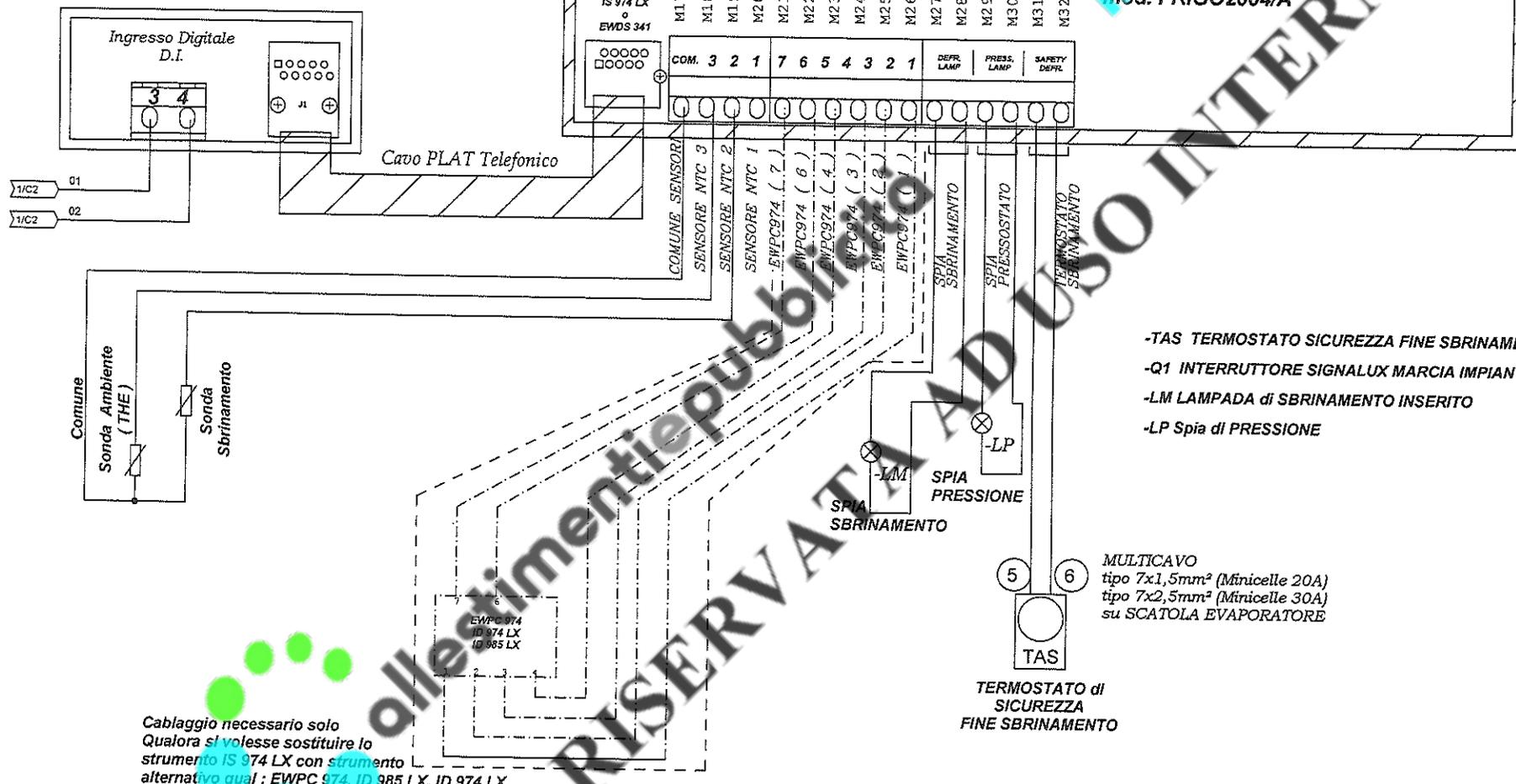
QUADRO GESTIONE MINI CELLE con scheda FRIGO2002 e "IS 974 LX" luce su carter e predispos. per utilizzo alternativo di strumenti EWPC374; ID 974 LX , ID 985 LX, EWDS 541	COMMITTENTE :	Diseg.: -	Data : 28/05/03	Nome FILE: MINI-CELLE-frigo2002	
	Cliente/Client:	Visto: -	*****	Pagina: 1	Pagina succ. 2
	Matricola/Serial No.:	*****	*****	Pagina Tot.: 2	
	Modello/Model:	MODIFICA	DATA	FIRME	

Non è permesso consegnare a TERZI o RIPRODURRE QUESTO DOCUMENTO e ALLEGATI, né UTILIZZARE il CONTENUTO o RENDERLO NOTO a TERZI SENZA la NOSTRA AUTORIZZAZIONE ESPLICITA.

OGNI INFRAZIONE COMPORTA IL RISARCIMENTO DEI DANNI SUBITI. E' FATTA RISERVA DI TUTTI I DIRITTI DERIVATI DA ODELAG O BREVETTI

TERMOSTATO AMBIENTE ELIWELL mod. IS 974 LX

SCHEDA ELETTRONICA
mod. FRIGO2004/A



- TAS TERMOSTATO SICUREZZA FINE SBRINAMENTO
- Q1 INTERRUTTORE SIGNALUX MARCIA IMPIANTO
- LM LAMPADA di SBRINAMENTO INSERITO
- LP Spia di PRESSIONE

Cablaggio necessario solo
Qualora si volesse sostituire lo
strumento IS 974 LX con strumento
alternativo qual : EWPC 974, ID 985 LX, ID 974 LX

QUADRO GESTIONE MINI CELLE con
scheda FRIGO2002 e "IS 974 LX"
luce su carter e predispos. per utilizzo
alternativo di strument EWPC974,
ID 974 LX, ID 985 LX, EWDS 341

COMMITTENTE :

Cliente/Client:
Matricola/Serial No.:
Modello/Model:

Diseg.:

Visto:

MODIFICA

DATA

DATA

DATA

DATA

FIRME

Data : 28/05/03

Nome FILE: MINI-CELLE-frigo2002

Pagina:

Pagina succ.

Pagina Tot.:

2

2

Non è permesso consegnare a TERZI o RIPRODURRE QUESTO DOCUMENTO e ALLEGATI, ne UTILIZZARE il CONTENUTO o RENDERLO NOTO a TERZI SENZA la NOSTRA AUTORIZZAZIONE ESPLICITA.

OGNI INFRAZIONE COMPORTE IL RISARCIMENTO DEI DANNI SUBITI. E' FATTA RISERVA DI TUTTI I DIRITTI DERIVATI DA ORELLI O BREVETTI

IMPOSTAZIONE PARAMETRI IS 974 LX

REGOLATORE COMPRESSORE (cartella con label "CP")		
PARAMETRO	TN	BT
dIF	2	2
HSE	40	40
LSE	0	-25
OSP	0	0
CIt	0	0
CAt	0	0

PROTEZIONI COMPRESSORE (cartella con label "CP")		
PARAMETRO	TN	BT
Ont	10	10
oFt	10	10
dOn	60	60
dOF	0	0
dbi	2	2
OdO	0	0

REGOLATORE SBRINAMENTO (cartella con label "dEF")		
PARAMETRO	TN	BT
dtY	0	0
dIt	6	6
dt1	0	0
dt2	1	1
dCt	1	1
dOH	0	0
dEt	20	30
dSt	10	10
dPO	Y	Y
tdc	0	0
Cod	0	0

COPY CARD (cartella con label "Fpr")		
PARAMETRO	TN	BT
UL	/	/
dL	/	/
Fr	/	/

ALLARMI (cartella con label "AL")		
PARAMETRO	TN	BT
Att	1	1
AFd	1	1
HAL	10	10
LAL	-10	-10
PAO	2	2
dAO	60	60
OAO	0	0
tdO	0	0
tAO	0	0
dAt	Y	Y
EAL	Y	Y
AOP	1	1

DISPLAY (cartella con label "dIS")		
PARAMETRO	TN	BT
LOC	N	N
PA1	69	69
PA2	69	69
ndt	N	N
CA1	0	0
CA2	0	0
CA	2	2
LdL	-50	-50
HdL	140	140
ddL	1	1
dro	0	0
ddd	1	1

LUCI E DIGITAL INPUTS (cartella con label "Lit")		
PARAMETRO	TN	BT
dSd	Y	Y
dLt	0	0
OFL	N	N
dOd	Y	Y
dAd	0	0

CONFIGURAZIONE (cartella con label "CnF")		
PARAMETRO	TN	BT
H00	1	1
H02	5	5
H06	Y	Y
H08	2	2
H11		4
H21	1	1
H22	7	7
H23	2	2
H24	3	3
H25	0	0
H31	1	1
H32	0	0
H33	0	0
H41	Y	Y
H42	Y	Y
reL	/	/
TAb	/	/

REGOLATORE VENTOLE (cartella con label "FAn")		
PARAMETRO	TN	BT
FpT	0	0
FSt	5	5
Fot	-50	-50
FAd	2	2
Fdt	2	2
dt	0	0
dFd	Y	Y
FCO	N	N
Fod	N	N
fdC	0	0
Fon	0	0
FoF	0	0

COMUNICAZIONE (cartella con label "Add")		
PARAMETRO	TN	BT
dEA	0	0
FAA	0	0

INFORMAZIONI PIU' PRECISE SONO DISPONIBILI NEL
LIBRETTO DI ISTRUZIONI DELLO STRUMENTO QUI ALLEGATO

ATTENZIONE :

All'avviamento dell'impianto le ventole evaporatore possono partire in ritardo, in quanto programmate intorno agli 8-10°C (temperatura rilevata interno evaporatore parametro FST tarato 5)

eliwell

IS 974 LX

controllori elettronici per unità refrigeranti "ventilate"

INTERFACCIA UTENTE

L'utente dispone di un display e di quattro tasti per il controllo dello stato e la programmazione dello strumento.

TASTI E MENU

Tasto UP		Scorre le voci del menu Incrementa i valori Attiva lo sbrinamento manuale
Tasto DOWN		Scorre le voci del menu Decrementa i valori Programmabile da parametro
Tasto fnc		Funzione di ESC (uscita) Programmabile da parametro
Tasto set		Accede al Setpoint Accede al Menu Conferma i comandi Visualizza gli allarmi (se presenti)

All'accensione lo strumento esegue un Lamp Test; per qualche secondo il display e i leds lampeggiano, a verifica dell'integrità e del buon funzionamento degli stessi. Lo strumento dispone di due Menu principali, il Menu "Stato macchina" e il Menu di "Programmazione".

ACCESSO E USO DEI MENU

Le risorse sono organizzate a menu, a cui si accede premendo e subito rilasciando il tasto "set" (menu "Stato macchina") oppure tenendo premuto il tasto "set" per oltre 5 secondi (menu Programmazione). Per accedere al contenuto di ciascuna cartella, evidenziata dalla corrispondente label, è sufficiente premere una volta il tasto "set".

A questo punto è possibile scorrere il contenuto di ciascuna cartella, modificarlo o utilizzare le funzioni in essa previste.

Non agendo sulla tastiera per più di 15 secondi (time-out) o premendo una volta il tasto "fnc", viene confermato l'ultimo valore visualizzato sul display e si ritorna alla visualizzazione precedente.

LED

Posizione	Funzione associata	Stato
	Compressore o Relè 1	ON per compressore acceso; lampeggiante per ritardo, protezione o attivazione bloccata
	Sbrinamento	ON per sbrinamento in corso; lampeggiante per attivazione manuale o da ingresso digitale
	Allarme	ON per allarme attivo; lampeggiante per allarme tacitato
	Ventole	ON per ventola in funzione

MENU STATO MACCHINA

Per entrare nel menu "Stato macchina" premere e rilasciare istantaneamente il tasto "set".

Se non vi sono allarmi in corso, appare la label "SEt". Con i tasti "UP" e "DOWN" si possono scorrere le altre cartelle contenute nel menu, che sono:

- AL: cartella allarmi (se presenti);
- Pb1: cartella valore sonda 1;
- Pb2: cartella valore sonda 2;
- SEt: cartella impostazione Setpoint.

Impostazione Set

Entrare nel menu "Stato macchina" premere e rilasciando istantaneamente il tasto "set". Appare la label della cartella "Set". Per visualizzare il valore del Setpoint premere nuovamente il tasto "set". Il valore del Setpoint appare sul display. Per variare il valore del Setpoint agire, entro 15 secondi, sui tasti "UP" e "DOWN".

Se il parametro LOC = y non è possibile modificare il Setpoint.

Allarme in corso

Se vi è una condizione di allarme, entrando nel menu "Stato macchina" appare la label della cartella "AL" (vedi sezione "Diagnostica").

Visualizzazione sonde

Alla presenza della label corrispondente, premendo il tasto "set" appare il valore della sonda alla label associata.

MENU DI PROGRAMMAZIONE

Per entrare nel menu "Programmazione" premere per oltre 5 secondi il tasto "set". Se previsto verrà richiesta la PASSWORD di accesso di livello 1 (vedi parametro "PA1") e (se inserita la password corretta) successivamente appare la label della prima cartella. Se la password è errata il display visualizzerà di nuovo la label PA1.

Per scorrere le altre cartelle agire sui tasti "UP" e "DOWN"; le cartelle contengono i parametri di livello 1 e livello 2. I parametri di livello 2 possono essere protetti da una seconda password (vedi parametro "PA2"). Se prevista, i parametri di livello 2 sono nascosti all'utente; verrà richiesta la

PASSWORD di accesso di livello 2 all'ingresso della cartella "Cnf" e (se inserita la password corretta) successivamente appare la label della prima cartella del menu programmazione.

Per entrare all'interno della cartella premere "set". Appare la label del primo parametro visibile. Per scorrere gli altri parametri usare i tasti "UP" e "DOWN", per modificare il parametro premere e rilasciare "set" quindi impostare il valore voluto con i tasti "UP" e "DOWN" e confermare con il tasto "set" passare quindi al parametro successivo.

NOTA: E' consigliato spegnere e riaccendere lo strumento ogniqualvolta si modifichi la configurazione dei parametri per prevenire malfunzionamenti sulla configurazione e/o temporizzazioni in corso.

PASSWORD

Le password "PA1" e "PA2" consentono l'accesso rispettivamente ai parametri di livello 1 e di livello 2. Nella configurazione standard le password non sono presenti. Per abilitarle e assegnare loro il valore desiderato bisogna entrare nel menu "Programmazione", all'interno della cartella con label "diS".

Nel caso le password siano abilitate saranno richieste:

- PA1 all'ingresso del menu "Programmazione" (vedi sezione Menu di programmazione);
- PA2 all'interno della cartella con label "Cnf" dei parametri di livello 1.

ATTIVAZIONE MANUALE DEL CICLO DI SBRINAMENTO

L'attivazione manuale del ciclo di sbrinamento si ottiene tenendo premuto per 5 secondi il tasto "UP".

Se non vi sono le condizioni per lo sbrinamento, (per esempio la temperatura della sonda evaporatore è superiore alla temperatura di fine sbrinamento oppure parametro $OdO \neq 0$), il display lampeggerà per tre (3) volte, per segnalare che l'operazione non verrà effettuata.

UTILIZZO DELLA COPY CARD

La Copy Card è un accessorio che connesso alla porta seriale di tipo TTL consente la programmazione rapida dei parametri dello strumento (carico e scarico di una mappa parametri in uno o più strumenti dello stesso tipo). Le operazioni si effettuano nel seguente modo:

Format

Con questo comando è possibile formattare la chiavetta, operazione **necessaria** in caso di primo utilizzo oppure per l'utilizzo con modelli non compatibili fra loro. Attenzione: quando la chiavetta è stata programmata, con l'impiego del parametro "Fr" tutti i dati inseriti vengono cancellati. L'operazione non è annullabile.

Upload

Con questa operazione si caricano dallo strumento i parametri di programmazione.

Download

Con questa operazione si scaricano nello strumento i parametri di programmazione.

Le operazioni si effettuano accedendo alla cartella identificata dalla label "FPr" e selezionando a seconda del caso i comandi "UL", "dL" oppure "Fr"; il consenso all'operazione viene dato premendo il tasto "set". Per operazione eseguita appare "y" mentre per operazione fallita appare "n".

Download "da reset"

Collegare la chiave a strumento spento.

All'accensione dello strumento si caricano nella chiavetta i parametri di programmazione; terminato il lamp test il display visualizzerà per un periodo di circa 5 secondi:

- la label dLY in caso di operazione riuscita
- la label dLn in caso di operazione fallita

NOTA:

- dopo l'operazione di download lo strumento funzionerà con le impostazioni della nuova mappa appena caricata.

SISTEMI DI TELEGESTIONE

Il collegamento ai sistemi di telegestione Televis può avvenire tramite porta seriale TTL (è necessario utilizzare il modulo interfaccia TTL RS-485 BUS ADAPTER 100).

Per configurare lo strumento a tale scopo è necessario accedere alla cartella identificata dalla label "Add" e utilizzare i parametri "dEA" e "FAA".

BLOCCO DELLA TASTIERA

Lo strumento prevede, tramite opportuna programmazione del parametro "Loc" (vedi cartella con label "dIS"), la possibilità di disabilitare il funzionamento della tastiera. In caso di tastiera bloccata è sempre possibile accedere al MENU di programmazione premendo il tasto "set". È comunque possibile inoltre visualizzare il Setpoint.

DIAGNOSTICA

La condizione di allarme viene sempre segnalata tramite il buzzer (se presente) e dal led in corrispondenza dell'icona allarme (☹).

NOTA: Se sono in corso tempi di esclusione allarme (vedi tabella parametri, sezione ALLARMI cartella con label "AL"), non viene segnalato l'allarme.

La segnalazione di allarme derivante da sonda guasta (riferito alla sonda 1) compa-

re direttamente sul display dello strumento con l'indicazione E1.

La segnalazione di allarme derivante da sonda evaporatore guasta (sonda 2) compare direttamente sul display dello strumento con l'indicazione E2.

Tabella guasti sonda

DISPLAY	GUASTO
E1	Sonda 1 (termostatazione) guasta
E2	Sonda 2 (evaporatore) guasta

Se contemporanei verranno visualizzati a display, in alternanza, con cadenza 2 secondi

La condizione di errore della sonda 1 (termostatazione) provoca le seguenti azioni:

- visualizzazione sul display del codice E1
- attivazione del compressore come indicato dai parametri "Ont" e "Oft" se programmati per duty cycle oppure:

Ont	Oft	Uscita compressore
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	D.C.

La condizione di errore della sonda 2 (evaporatore) provoca le seguenti azioni:

- visualizzazione sul display del codice E2
 - termine dello sbrinamento per time-out.
- Le altre segnalazioni di allarme non compaiono direttamente sul display dello strumento ma sono visualizzabili dal menu "Stato Macchina" all'interno della cartella "AL".

ALLARME DI MASSIMA E DI MINIMA TEMPERATURA

Quando si verifica una condizione d'allarme, se non ci sono in corso tempi di esclusione allarme (vedi parametri di esclusione allarme), viene accesa l'icona allarme fissa e viene attivato il relè configurato come allarme. Questo tipo di allarme non produce nessun effetto sulla regolazione in corso.

Gli allarmi sono intesi in valore assoluto. La regolazione dell'allarme di massima e di minima temperatura fa riferimento alla sonda termostatazione. I limiti di temperatura sono definiti dai parametri "HAL" (allarme di massima) e "LAL" (allarme di minima).

Tale condizione di allarme è visualizzabile nella cartella "AL" con le label "AH1-AL1".

DISPLAY	ALLARME
AH1	Allarme di alta temperatura (riferito alla sonda cella o sonda 1)
AL1	Allarme di bassa temperatura (riferito alla sonda cella o sonda 1)
Ad2	Fine dello sbrinamento per time-out
EA	Allarme esterno
oPd	Allarme porta aperta

Per tacitare l'allarme premere un tasto qualsiasi. In questo il LED da fisso diventa lampeggiante. Gli allarmi sono in valore assoluto oppure relativi al Setpoint (intesi come distanza dallo stesso) in funzione del parametro Att.

MONTAGGIO MECCANICO

Lo strumento è concepito per il montaggio a pannello. Praticare un foro da 29x71 mm e introdurre lo strumento fissandolo con le apposite staffe fornite. Evitare di montare lo strumento in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia; esso, infatti, è adatto per l'uso in ambienti con inquinazione ordinaria o normale. Fare in modo di lasciare aerata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento dello strumento.

CONNESSIONI ELETTRICHE

Attenzione! Operare sui collegamenti elettrici **sempre e solo** a macchina spenta. Lo strumento è dotato di morsettiere a vite per il collegamento di cavi elettrici con sezione max 2,5 mm² (un solo conduttore per morsetto per i collegamenti di potenza); per la portata dei morsetti vedi etichetta sullo strumento.

Le uscite su relè sono libere da tensione. Non superare la corrente massima consentita; in caso di carichi superiori usare un contattore di adatta potenza.

Assicurarsi che il voltaggio dell'alimentazione sia conforme a quello richiesto dallo strumento.

Nelle versioni alimentate a 12V l'alimentazione deve essere fornita tramite trasformatore di sicurezza con la protezione di un fusibile da 250 mA ritardato.

Le sonde non sono caratterizzate da alcuna polarità di inserzione e possono essere allungate utilizzando del normale cavo bipolare (si fa presente che l'allungamento delle sonde grava sul comportamento dello strumento dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica EMC: va dedicata estrema cura al cablaggio). È opportuno tenere i cavi delle sonde, dell'alimentazione ed il cavetto della seriale TTL separati dai cavi di potenza.

CONDIZIONI D'USO

USO CONSENTITO

Ai fini della sicurezza lo strumento dovrà essere installato e usato secondo le istruzioni fornite ed in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa.

Il dispositivo dovrà essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile (ad eccezione del frontale).

Il dispositivo è idoneo ad essere incorporato in un apparecchio per uso domestico e/o simile nell'ambito della refrigerazione ed è stato verificato in relazione agli aspetti riguardanti la sicurezza sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento.

Esso è classificato:

- secondo la costruzione come dispositivo di comando automatico elettronico da incorporare a montaggio indipendente;
- secondo le caratteristiche del funzionamento automatico come dispositivo di comando ad azione di tipo 1 B;
- come dispositivo di classe A in relazione alla classe e struttura del software.

USO NON CONSENTITO

Qualsiasi uso diverso da quello consentito è di fatto vietato.

Si fa presente che i contatti relè forniti sono di tipo funzionale e sono soggetti a guasto: eventuali dispositivi di protezione previsti dalla normativa di prodotto o suggeriti dal buon senso in ordine a palesi esigenze di sicurezza devono essere realizzati al di fuori dello strumento.

RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI

La Invensys Controls Italy S.r.l. non risponde di eventuali danni derivanti da:

- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative e/o date con il presente;
- uso su quadri che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su quadri che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di utensili;
- manomissione e/o alterazione del prodotto;
- installazione/uso in quadri non conformi alle norme e disposizioni di legge vigenti.

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della Invensys Controls Italy S.r.l. la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata dalla Invensys Controls Italy S.r.l. stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia la Invensys Controls Italy S.r.l. non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e stesura di questo manuale. La Invensys Controls Italy S.r.l. si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

DATI TECNICI IS 974 LX

Protezione frontale: IP65.

Contenitore: corpo plastico in resina PC+ABS UL94 V-0, vetrino in policarbonato, tasti in resina termoplastica.

Dimensioni: frontale 74x32 mm, profondità 30 mm.

Montaggio: a pannello, con dima di foratura 71x29 mm (+0,2/-0,1 mm).

Temperatura di utilizzo: -5...55 °C.

Temperatura di immagazzinamento: -30...85 °C.

Umidità ambiente di utilizzo: 10...90 % RH (non condensante).

Umidità ambiente di immagazzinamento: 10...90% RH (non condensante).

Range di visualizzazione: -50...110 (NTC); -50...140 (PTC) °C senza punto decimale (selezionabile da parametro), su display 3 digit e mezzo + segno.

Ingresso digitale: 1 ingresso digitale in bassa tensione configurabile.

Connessioni: connettore telefonico per il collegamento al modulo di espansione EWEM 243, morsettiere a vite per ingresso digitale.

Seriale: TTL per collegamento a sistema Televis o Copy Card.

Campo di misura: da -50 a 140 °C.

Accuratezza: migliore dello 0,5% del fondo scala + 1 digit.

Risoluzione: 1 oppure 0,1 °C.

Consumo: 3 VA.

DATI TECNICI EWEM 243

Contenitore: plastico 4 moduli Din 70x85 mm.

Profondità: 61 mm.

Montaggio: su guida Din (Omega 3) o parete.

Connessioni: connettore telefonico per il collegamento al modulo principale IS 974 LX nonché morsettiere a vite per le altre connessioni.

Temperatura utilizzo: -5...50 °C.

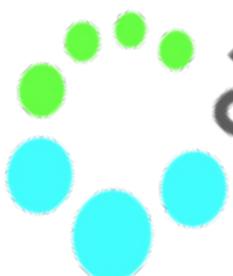
Temperatura immagazzinam.: -30...75 °C.

Ingressi analogici: due ingressi tipo PTC o NTC (selezionabili da parametro accessibile da display su modulo principale IS 974 LX).

Uscite digitali: 1 uscita SPST su relè 15(12)A 250V, 1 uscita SPDT su relè 10(7)A 250V e 2 uscite SPST su relè 8(3)A 250V, configurabili.

Alimentazione: 230 V~ ±15%.

Attenzione: verificare l'alimentazione dichiarata sull'etichetta dello strumento; consultare l'Ufficio commerciale per disponibilità portate relé ed alimentazioni).



Invensys

Invensys Controls Italy s.r.l.
via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
Telephone +39 0437 986111
Facsimile +39 0437 989066
Internet <http://www.climate-eu.invensys.com>

9/2002 ita
cod. 9IS22053

Tab. 1 Tabella parametri

PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	VALORE*	LIVELLO**	U.M.
dif	REGOLATORE COMPRESSORE (cartella con label "CP") differential. Differenziale di intervento del relè compressore; il compressore si arresterà al raggiungimento del valore di Setpoint impostato (su indicazione della sonda di regolazione) per ripartire ad un valore di temperatura pari al setpoint più il valore del differenziale. Nota: non può assumere il valore 0.	0.1...30.0	2.0		1	°C/°F
HSE	Higher SET. Valore massimo attribuibile al setpoint.	LSE..302	99.0		1	°C/°F
LSE	Lower SET. Valore minimo attribuibile al setpoint.	-55.0...HSE	-50.0		1	°C/°F
OSP	Offset SetPoint. Valore di temperatura da sommare algebricamente al setpoint in caso di set ridotto abilitato (funzione Economy). L'attivazione può avvenire da ingresso digitale oppure da un tasto, configurato per lo scopo.	-30.0...30.0	0		2	°C/°F
Cit	Compressor min on time. Tempo minimo di attivazione del compressore prima di una sua eventuale disattivazione. Se impostato a 0 non è attivo.	0...250	0		2	min
CAr	Compressor mAX on time. Tempo massimo di attivazione del compressore prima di una sua eventuale disattivazione. Se impostato a 0 non è attivo.	0...250	0		2	min
dOd	digital (input) Open door. Ingresso digitale spegne utenze, y = sì; n = no. Valido per parametro H11 = ±4 (micro porta).	n/y	n		2	flag
dAd	digital (input) Activation delay. Tempo di ritardo all'attivazione dell'ingresso digitale.	0...255	0		2	Min.
	PROTEZIONI COMPRESSORE (cartella con label "CP")					
Ont (4)	On time (compressor). Tempo di accensione del compressore per sonda guasta. Se impostato a "1" con Off a "0" il compressore rimane sempre acceso, mentre per Off >0 funziona in modalità duty cycle.	0...250	0		1	min
OfT (4)	OFF time (compressor). Tempo di spegnimento del compressore per sonda guasta. Se impostato a "1" con Ont a "0" il compressore rimane sempre spento, mentre per Ont >0 funziona in modalità duty cycle.	0...250	0		1	min
dOn	delay (at) On compressor. Tempo ritardo attivazione relè compressore dalla chiamata.	0...250	0		1	sec
dOF	delay (after power) OFF. Tempo ritardo dopo lo spegnimento; fra lo spegnimento del relè del compressore e la successiva accensione deve trascorrere il tempo indicato.	0...250	0		1	min
dbi	delay between power-on. Tempo ritardo tra le accensioni; fra due accensioni successive del compressore deve trascorrere il tempo indicato.	0...250	0		1	min
OdO (!)	delay Output (from power) On. Tempo di ritardo attivazione uscite dall'accensione dello strumento o dopo una mancanza di tensione.	0...250	0		1	min
	REGOLATORE SBIRNAMENTO (cartella con label "dEF")					
dty	defrost type. Tipo di sbrinamento. 0 = sbrinamento elettrico; 1 = sbrinamento ad inversione di ciclo (gas caldo); 2 = sbrinamento con la modalità Free (disattivazione del compressore).	0/1/2	0		1	flag
dit	defrost interval time. Tempo di intervallo fra l'inizio di due sbrinamenti successivi. Espresso in ore (default)/min/sec in funzione di dt1	0...250	6		1	ore/(min/sec)
dt1	defrost time 1. Unità di misura per intervalli sbrinamento (parametro "dit"). 0 = parametro "dit" espresso in ore. 1 = parametro "dit" espresso in minuti. 2 = parametro "dit" espresso in secondi.	0/1/2	0		2	flag
dt2	defrost time 2. Unità di misura per durata sbrinamento (parametro "dEt"). 0 = parametro "dEt" espresso in ore. 1 = parametro "dEt" espresso in minuti. 2 = parametro "dEt" espresso in secondi.	0/1/2	1		2	flag
dCt	defrost Counting type. Selezione del modo di conteggio dell'intervallo di sbrinamento. 0 = ore di funzionamento compressore (metodo DIGIFROST@); 1 = Real Time - ore di funzionamento apparecchio; 2 = fermata compressore.	0/1/2	1		1	flag
dOH	defrost Offset Hour. Tempo di ritardo per l'inizio del primo sbrinamento dalla accensione dello strumento.	0...59	0		1	min
dEt	defrost Endurance time. Time-out di sbrinamento; determina la durata massima dello sbrinamento. Espresso in ore/min (default)/sec in funzione di dt2	1...250	30		1	min/(ore/sec)
dSt	defrost Stop temperature. Temperatura di fine sbrinamento (determinata dalla sonda evaporatore).	-50.0... 150	8.0		1	
dPO	defrost (at) Power On. Determina se all'accensione lo strumento deve entrare in sbrinamento (sempre che la temperatura misurata sull'evaporatore lo permetta). y = sì, sbrina all'accensione; n = no, non sbrina all'accensione.	n/y	n		1	flag
tcd	time compressor for defrost. Tempo minimo compressore On o OFF prima del defrost. Se >0 (valore positivo) il compressore rimane ATTIVO per tcd minuti; Se <0 (valore negativo) il compressore rimane INATTIVO per tcd minuti; Se =0 il parametro è ignorato.	-31...31	0		2	min
Cod	Compressor off (before) defrost. Tempo di compressore OFF in prossimità del ciclo di sbrinamento. Se all'interno del tempo impostato per questo parametro è previsto uno sbrinamento, il compressore non viene acceso.	0...60	0		2	min
	REGOLATORE VENTOLE (cartella con label "FAn")					
FPT	Fan Parameter type. Modalità parametro "FSt" che può essere espresso o come valore assoluto di temperatura o come valore relativo al Setpoint. 0 = assoluto; 1 = relativo.	0/1	0		2	flag
FSt	Fan Stop temperature. Temperatura di blocco ventole; un valore, letto dalla sonda evaporatore, superiore a quanto impostato provoca la fermata delle ventole.	-50.0..150.0	2.0		1	°C/°F
Fot	Fan on-start temperature. Temperatura di avvio delle ventole; se la temperatura sull'evaporatore è inferiore al valore impostato in questo parametro, le ventole rimangono ferme.	-50.0..150.0	-50.0		1	°C/°F
FAd	FAn differential. Differenziale di intervento attivazione ventola (vedi par. "FSt" e "Fot").	1.0...50.0	2.0		1	°C/°F
Fdt	Fan delay time. Tempo di ritardo all'attivazione delle ventole dopo uno sbrinamento.	0...250	0		1	min
dt	drainage time. Tempo di sgocciolamento.	0...250	0		1	min
dFd	defrost Fan disable. Permette di selezionare o meno l'esclusione delle ventole evaporatore durante lo sbrinamento. y = sì (ventola esclusa ovvero spenta); n = no.	n/y	y		1	flag
FCO	Fan Compressor OFF. Permette di selezionare o meno il blocco ventole a compressore OFF (spento). y = ventole attive (termostatate; in funzione del valore letto dalla sonda di sbrinamento, vedi parametro "FSt"); n = ventole spente; dc = duty cycle (attraverso i parametri "Fon" e "FoF").	n/y/d.c.	y		1	flag
Fod	Fan off (with opened) door. Permette di selezionare o meno il blocco ventole a porta aperta ed il loro riavvio alla chiusura (se erano attive). n= blocco ventole; y=ventole inaltrate	n/y	n		2	flag

PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	VALORE*	LIVELLO**	U.M.
FdC	Fan delay Compressor off. Tempo ritardo spegnimento ventole dopo fermata compressore. In minuti. 0= funzione esclusa	0..99	0		2	min
Fon	Fan on (in duty cycle). Tempo di ON ventole per duty cycle. Utilizzo delle ventole con modalità duty cycle; valido per FCO = dc e H42=1	0..99	0		1	min
FoF	Fan off (in duty cycle). Tempo di OFF ventole per duty cycle. Utilizzo delle ventole con modalità duty cycle; valido per FCO = dc e H42=1	0..99	0		1	
ALLARMI (cartella con label "AL")						
Att	Alarm type. Modalità parametri "HAL" e "LAL", intesi come valore assoluto di temperatura o come differenziale rispetto al Setpoint. 0 = valore assoluto; 1 = valore relativo.	0/1	0		2	flag
AFd	Alarm Fan differential. Differenziale degli allarmi.	1.0...50.0	2.0		1	°C/°F
HAL (1)	Higher ALarm. Allarme di massima temperatura. Valore di temperatura (inteso in valore assoluto o come distanza dal Setpoint in funzione di Att) il cui superamento verso l'alto determinerà l'attivazione della segnalazione d'allarme.	LAL...150.0	50.0		1	°C/°F
LAL (1)	Lower ALarm. Allarme di minima temperatura. Valore di temperatura (inteso in valore assoluto o come distanza dal Setpoint in funzione di Att) il cui superamento verso il basso determinerà l'attivazione della segnalazione d'allarme.	-50.0...HAL	-50.0		1	°C/°F
PAO (1) (6)	Power-on Alarm Override. Tempo di esclusione allarmi all'accensione dello strumento, dopo mancanza di tensione.	0...10	0		1	ore
dAO	defrost Alarm Override. Tempo di esclusione allarmi dopo lo sbrinamento.	0..999	0		1	min
OAO	Output (door) Alarm Override. Tempo ritardo segnalazione allarme temperatura dopo la disattivazione dell'ingresso digitale (ovvero chiusura porta). Per allarme si intende allarme di alta e bassa temperatura.	0...10	0		2	ore
tdO	Time-out door Open. Time out segnalazione allarme dopo l'attivazione dell'ingresso digitale (apertura della porta)	0...250	0		2	minuti
tAO (6)	temperature Alarm Override. Tempo ritardo segnalazione allarme temperatura.	0...250	0		1	min
dAt	defrost Alarm time. Segnalazione allarme per defrost terminato per time-out. n = attiva l'allarme; y = non attiva l'allarme.	n/y	n		2	flag
EAL	External Alarm Lock. Allarme esterno blocca i regolatori; consente di bloccare i regolatori del compressore, sbrinamento e ventole se l'ingresso digitale (configurato come allarme esterno) viene attivato. n = non blocca; y = blocca.	n/y	n		2	flag
AOP	Alarm Output Polarity. Polarità dell'uscita allarme. 0 = allarme attivo e uscita disabilitata; 1 = allarme attivo e uscita abilitata.	0/1	1		2	flag
COMUNICAZIONE (cartella con label "Add")						
dEA (1)	dEvice Address. Indirizzo dispositivo: indica al protocollo di gestione l'indirizzo dell'apparecchio.	0...14	0		1	num
FAA (1)	FAmily Address. Indirizzo famiglia: indica al protocollo di gestione la famiglia dell'apparecchio.	0...14	0		1	num
DISPLAY (cartella con label "dis")						
LOC	(keyboard) LOCK. Blocco tastiera (set e tasti). Rimane comunque la possibilità di entrare in programmazione parametri e modificarli, compreso lo stato di questo parametro per consentire lo sblocco della tastiera. y = sì; n = no.	n/y	n		1	flag
PA1	PASsword 1. Quando abilitata (valore diverso da 0) costituisce la chiave di accesso per i parametri di livello 1.	0...250	0		1	numero
PA2***	PASsword 2. Quando abilitata (valore diverso da 0) costituisce la chiave di accesso per i parametri di livello 2.	0...250	0		2	numero
ndt	number display type. Visualizzazione con punto decimale. y = sì; n = no.	n/y	n		1	flag
CA1	CALibration 1. Calibrazione 1. Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto dalla sonda 1, secondo l'impostazione del parametro "CA".	-12.0...12.0	0		1	°C/°F
CA2	CALibration 2. Calibrazione 2. Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto dalla sonda 2, secondo l'impostazione del parametro "CA".	-12.0...12.0	0		1	°C/°F
CA	CALibration Intervention. Intervento dell'offset su visualizzazione, termostatazione o entrambe. 0 = modifica la sola temperatura visualizzata; 1 = somma con la sola temperatura utilizzata dai regolatori e non per la visualizzazione che rimane inalterata; 2 = somma con la temperatura visualizzata che è anche utilizzata dai regolatori.	0/1/2	2		2	num
LdL	Low display Label. Valore minimo visualizzabile dallo strumento.	-55.0...302	-55.0		2	°C/°F
HdL	High display Label. Valore massimo visualizzabile dallo strumento.	-55.0...302	140.0		2	°C/°F
ddl	defrost display Lock. Modalità di visualizzazione durante lo sbrinamento. 0 = visualizza la temperatura letta dalla sonda cella; 1 = blocca la lettura sul valore di temperatura letto dalla sonda cella all'istante di entrata in sbrinamento e fino al successivo raggiungimento del valore di Setpoint; 2 = visualizza la label "deF" durante lo sbrinamento e fino al successivo raggiungimento del valore di Setpoint.	0/1/2	1		1	flag
dro	display read-out. Selezione °C o °F per la visualizzazione temperatura letta dalla sonda. 0 = °C, 1 = °F. NOTA BENE: con la modifica da °C a °F o viceversa NON vengono però modificati i valori di setpoint, differenziale, ecc. (es set=10°C diventa 10°F)	0/1	0		1	flag
ddd	Selezione del tipo di valore da visualizzare sul display. 0 = Setpoint; 1 = sonda 1; 2 = sonda 2.	0/1/2	1		2	num
CONFIGURAZIONE (cartella con label "CnF")						
H00 (1)	Selezione tipo di sonda, PTC oppure NTC. 0 = PTC; 1 = NTC.	0/1	1		1	flag
H02	Tempo attivazione tasti, quando configurati con una seconda funzione.	0...15	5		2	sec
H11 (1) (7)	Configurabilità ingressi digitali/polarità. 0 = disabilitato; ±1 = sbrinamento; ±2 = set ridotto; ±3 = ausiliario; ±4 = micro porta; ±5 = allarme esterno. Configurabilità uscita digitale 1. (OUT 1)	-5...5	0		2	flag
H21 (1)	0 = disabilitata; 1 = compressore; 2 = sbrinamento; 3 = ventole; 4 = allarme; 5 = ausiliaria. Configurabilità uscita digitale 2. (OUT 3)	0...5	1		2	flag flag

PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	VALORE*	LIVELLO**	U.M.
H22 (!)	Analogo a H21. Configurabilità uscita digitale 3 (OUT 2). Analogo a H21.	0...5	3		2	flag
H23 (!)	Configurabilità uscita digitale 4 (OUT 4).	0...5	2		2	flag
H24 (!)	Analogo a H21. Configurabilità uscita buzzer.	0...5	4		2	flag
H25 (3)	0 = disabilitata; 4 = abilitata; 1-3,5 = non utilizzate Configurabilità tasto UP.	0...5	4		2	flag
H31 (!)	0 = disabilitata; 1 = sbrinamento; 2 = ausiliario; 3 = set ridotto (economy). Configurabilità tasto DOWN.	0...3	1		2	num
H32 (!)	0 = disabilitata; 1 = sbrinamento; 2 = ausiliario; 3 = set ridotto (economy). Configurabilità tasto ESC.	0...3	0		2	num
H33 (!)	0 = disabilitata; 1 = sbrinamento; 2 = ausiliario; 3 = set ridotto (economy). Presenza sonda Regolazione. (sonda termostatazione o sonda 1)	0...3	0		2	num
H41	Presenza sonda Evaporatore. (sonda evaporatore o sonda 2)	n/y	y		2	flag
H42	reLease firmware. Versione del dispositivo: parametro a sola lettura.	n/y			1	flag
rel	tAble of parameters. Riservato: parametro a sola lettura.	/			1	flag
Tab	COPY CARD (cartella con label "Fpr")	/			1	
UL	Up load. Trasferimento parametri di programmazione da strumento a Copy Card.	/			1	
DL	Down load. Trasferimento parametri di programmazione da Copy Card a strumento.	/			1	
dL	Format. Cancellazione di tutti i dati inseriti nella chiavetta.	/			1	
Fr	NOTA BENE: l'impiego del parametro "Fr" (formattazione della chiavetta) comporta la perdita definitiva dei dati inseriti nella stessa. L'operazione non è annullabile.	/			2	

- (1) Il valore di default è 1 (ingresso NTC, vedi etichetta sullo strumento).
(2) Valori positivi: ingresso attivo per contatto chiuso; valori negativi: ingresso attivo per contatto aperto.
(3) Parametro visibile nei modelli con buzzer opzionale.
(4) I parametri Ont e Oft non vanno mai posti =0 contemporaneamente
(5) Se gli allarmi sono relativi, il parametro HAL va impostato a valori positivi e LAL a valori negativi
(6) Riferiti esclusivamente ad allarmi di alta e bassa temperatura
(7) ATTENZIONE! valori positivi o negativi cambiano la polarità;

* colonna VALORE: da compilare, a mano, con eventuali impostazioni personalizzate (se diverse dal valore impostato per default).

** colonna LIVELLO: indica il livello di visibilità dei parametri accessibili mediante PASSWORD (vedi relativo paragrafo)

*** PA2 è visibile (verrà richiesta, se prevista) a livello 1 ed è impostabile (modificabile) a livello 2

(!) ATTENZIONI!

- Se vengono modificati uno o più parametri contrassegnati con (!), per garantire il corretto funzionamento il controllore deve essere spento e riacceso dopo la modifica
- **NOTA:** E' consigliato spegnere e riaccendere lo strumento ogniqualvolta si modifichi la configurazione dei parametri per prevenire malfunzionamenti sulla configurazione e/o temporizzazioni in corso.

MORSETTI IS 974 LX

3 - 4	Ingresso digitale
A	Ingresso TTL per Copy Card e per collegamento a sistema Televis
B	connessione IS 974 LX-EWEM 243

MORSETTI EWEM 243

1 - 2	uscita relè 4 (OUT 4)
2 - 3 - 4	uscita relè 2 (OUT 3)
5 - 6	uscita relè 3 (OUT 2)
11 - 12	alimentazione
16	ingresso sonda termostatazione
17	ingresso sonda evaporatore
18	comune ingressi analogici (sonde)
22 - 24	uscita relè 1 (OUT 1)
B	connessione IS 974 LX-EWEM 243
C	alimentazione RS-485 (non utilizzata)

NOTA: Impostazioni utenze di default

