



**CONSERVATORE**

**MANUALE OPERATIVO**

**1.4**

**SOFTWARE V1.8**

**Nota importante**

Questo manuale deve essere letto attentamente prima di utilizzare e o accendere il conservatore.

## Indice

• Informazioni generali.....	3
• L'interfaccia Vcolor.....	4
• Navigazione nei menù del controllore e Vcolor.....	6
• Sbrinamenti programmati Vcolor.....	8
• Sbrinamento assistito Vcolor.....	9
• Parametri utente Vcolor.....	10
• Allarmi e Storico allarmi Vcolor.....	11
• Parametri di sistema Vcolor.....	12
• Parametri degli Allarmi Vcolor.....	14
• Service Vcolor.....	16
• L'interfaccia V-touch (B/N).....	17
• Navigazione nei menù del controllore V-touch.....	19
• Sbrinamenti programmati V-touch.....	21
• Parametri utente V-touch.....	22
• Allarmi V-touch.....	23
• Setup V-touch.....	24
• Sbrinamento assistito V-touch.....	25
• Parametri di sistema V-touch.....	26
• Parametri degli allarmi V-touch.....	28
• Service V-touch.....	30
• Avvertenze .....	31


## Informazioni generali



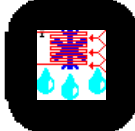

Il CONSERVATORE nasce dall'esigenza di conservare industrialmente cibi di varia natura a breve, medio e lungo termine. Le dimensioni del CONSERVATORE possono variare a seconda delle esigenze del cliente. Dalla piccola cella accessibile da piccoli sportelli per la conservazione delle vasche gelato, alla cella dimensione uomo accessibile da ampie porte anche con mezzi trans-pallets. Le temperature di conservazione dei prodotti possono variare dai  $-30^{\circ}\text{C}$  ai  $+8^{\circ}\text{C}$  a seconda delle esigenze del cliente. Particolarità e pregio di questo conservatore, sono la semplicità di gestione della macchina e affidabilità della stessa. Il cuore del conservatore è un PLC programmato in Nord Frigo che garantisce un funzionamento duraturo anche in particolari condizioni sfavorevoli, quali la rottura accidentale di una o più sonde. Il conservatore è provvisto di un sofisticato sistema di pulizia dell'evaporatore che ne mantiene la perfetta efficienza. Nel caso l'evaporatore fosse intasato dal ghiaccio per errori di impostazione della macchina, la stessa sarà in grado di rilevarne la presenza e suggerire uno sbrinamento manuale. Esiste anche una particolare routine di sbrinamento assistito (da eseguire a macchina vuota e spenta) in cui sarà possibile scongelare l'intera cella e portarla ad una temperatura tra i  $+20^{\circ}\text{C}$  e  $+30^{\circ}\text{C}$  in pochi minuti. Un'interfaccia grafica V-Touch vi consentirà di visualizzare lo stato della macchina, di accedere e modificare le impostazioni, di visualizzare e gestire guasti e allarmi.




## Interfaccia Vcolor

Il cuore del sistema è un PLC a bordo della macchina. Il PLC comunica con l'utente tramite un'interfaccia grafica chiamata Vcolor o V-touch. L'interfaccia è del tipo touch, pertanto sarà possibile interagire con la macchina semplicemente attraverso la pressione di un'icona o una scritta. La navigazione all'interno dei menù è semplice ed intuitiva, l'uso quotidiano vi insegnerà a destreggiarvi nei vari menù del controllore. Questa guida illustrerà una panoramica dei menù disponibili. Non tutti i menù sono accessibili direttamente dall'utente, alcuni sono protetti da password; per motivi di sicurezza sono accessibili solo dal tecnico installatore. Sotto l'interfaccia grafica e solo in alcune pagine sono presenti dei tasti a scomparsa, che sono parte integrante della gestione del dispositivo. Consentono il ritorno alla pagina principale (**ESC**), lo spostamento del cursore (**◀▶**), la modifica di un dato (**▲▼**) e l'invio dello stesso (**←**).





Il menù principale si chiama **HOME**, ed è accessibile da qualsiasi menù pigiando l'icona . Nella pagina HOME, in basso a sinistra, è presente un'icona o più icone che indicheranno lo stato della macchina.

- set point raggiunto
-  macchina spenta, possibilità di gestire uno sbrinamento assistito, vedi pag. 9
-  Raffreddamento in corso
-   Sbrinamento attivo a Gas e/o Resistenze


-  Fase di sgocciolamento
-  Raffreddamento veloce o presbrinamento
-  Stop macchina causato da un allarme importante (solo per le versioni con compressore dedicato)




Sotto la temperatura sono presenti le didascalie degli stati macchina, la scritta lampeggiante **ALLARME**

o l'icona  accompagnata dal "BIIP" indicherà la presenza di un allarme attivo; per accedere alla

pagina degli allarmi sarà sufficiente pigiare la scritta o l'icona, o seguire la sequenza:  -



. Per tacitare l'allarme nel menù ALARMS premete l'icona . La temperatura visualizzata è la temperatura più alta presente in cella. Le sonde aria presenti in cella solitamente sono due, una alta e una bassa. Questa configurazione consente di mantenere in particolari condizioni temperature omogenee in tutta la cella, assicurando un funzionamento normale anche se una sonda fosse guasta.


Una sonda guasta genera un allarme e apparirà la scritta **err** in alto a destra della temperatura. Se entrambe le sonde aria sono guaste apparirà la scritta **Tem**. In questo caso il funzionamento della macchina sarà affidato alla temporizzazione di due fasi, una di raffreddamento e una di attesa. A fianco della temperatura visualizzata potranno apparire due icone  e : la prima indicherà che è in corso un programma di risparmio energetico, la seconda che è attivo un promemoria allarmi. Premendo sull'icona  è possibile accedere direttamente alla pagina dello storico allarmi descritta meglio a pag.11.

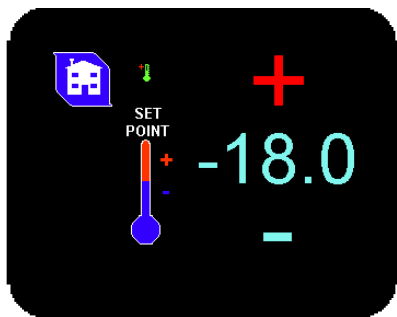
Esiste una pagina denominata Home pro, che visualizza lo stato delle uscite e tutte le temperature rilevate dal controllore, la pagina non è sempre abilitata dipende dal tipo di installazione. Normalmente la pagina è utilizzata dall'installatore per le dovute tarature.







Le pagine sono accessibili alternativamente premendo le icone grafiche lato sinistro del display.

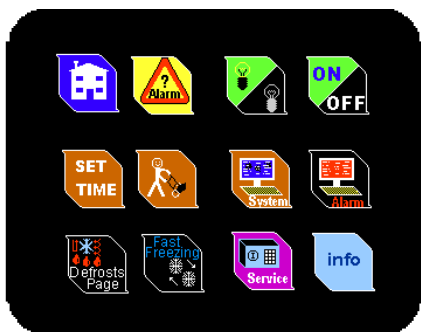
## Navigazione nei menù del Controllore



Per accedere alla pagina di impostazione del set-point sarà sufficiente premere la temperatura visualizzata nella pagina **HOME**. Per uscire dalla stessa premete .





Il simbolo , che potrà apparire anche nella pagina **HOME**, starà ad indicare che è in corso un programma di risparmio energetico. Il programma di risparmio energetico agisce sul valore di set point della temperatura e sul funzionamento della ventilazione. Di default la macchina viene consegnata con il programma attivo dalla sera alla mattina ma senza deviazione del valore di set point. In questo modo il programma di risparmio energetico agirà solamente sulla ventilazione continua o Smart Fan.



Dalla pagina **HOME** premendo il logo , apparirà la pagina principale per l'accesso alle impostazioni e per l'avvio di particolari funzioni. In alto a destra il pulsante di  della macchina e di seguito  quello della luce nella cella (l'accensione della luce nella cella è automatica all'apertura delle porte). La macchina nello stato di **OFF** consente comunque alcune operazioni quali l'accensione della luce manualmente, oppure l'esecuzione di un programma di sbrinamento assistito con cella vuota.






In alto pigiando l'icona  si accederà alla pagina degli allarmi attivi; di seguito, pigiando l'icona  sarà possibile visualizzare lo storico allarmi memorizzati.


In centro sinistra l'icona  farà accedere alla pagina di impostazione dell'ora e della data. A seguito di uno stacco della macchina dalla corrente elettrica prolungato, sarà probabilmente necessario ripristinare l'ora e la data per un corretto funzionamento della macchina.

L'icona  farà accedere alla pagina di impostazioni utente.

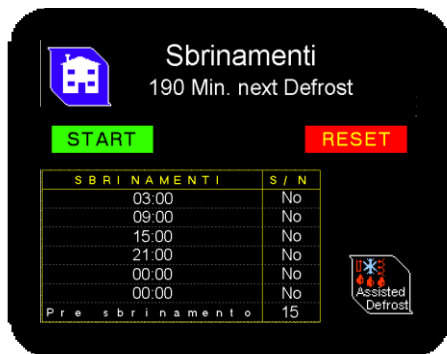
Le icone  e , se consentito dall'installatore, faranno accedere alle pagine di impostazioni di sistema e allarmi.

Le icone  e  faranno accedere alle pagine degli sbrinamenti manuali, programmati, assistiti e alle funzioni di raffreddamento veloce.

L'icona  farà accedere tramite password alla pagina riservata all'installatore.

Premendo l'icona  accederete alla pagina informazioni del prodotto. Alcune informazioni quali la versione software installata o la compatibilità Modbus o ancora l'hardware supportato, vi consentirà in futuro di poter aggiornare il prodotto.

## Defrost Page/*Pagina Sbrinamenti*




In questa pagina è possibile attivare ed impostare gli sbrinamenti programmati. L'attivazione anche di uno solo sbrinamento programmato, escluderà gli sbrinamenti automatici. E' possibile impostare fino a sei sbrinamenti programmati, inserite l'ora i minuti e/o i secondi ed attivate il programma a destra dell'orario con la scritta **Yes**.

**Pre defrost** sono i minuti di preparazione della cella prima di uno sbrinamento; verrà eseguito un raffreddamento della cella prima dell'esecuzione della fase di sbrinamento. Nelle celle di tipo TN (temperature positive) particolarmente efficienti è consigliato mantenere questa impostazione al minimo consentito.

Da questa pagina è possibile lanciare uno sbrinamento manuale pigiando la scritta **START** e fermarlo pigiando la scritta **RESET**. E' possibile resettare tutti gli sbrinamenti in corso.



Pigiando l'icona  si accederà alla pagina dedicata allo sbrinamento assistito.



## Assisted defrost/*Sbrinamento assistito*

Il programma di sbrinamento assistito è un ciclo di manutenzione non solo dell'evaporatore ma di tutta la cella. Un ciclo di sbrinamento ordinario dovrebbe sciogliere la brina dall'evaporatore, ma in certi casi l'evaporatore accumula la brina trasformandola in vero e proprio ghiaccio, tanto da ostruire il passaggio dell'aria per ventilare la cella e mantenerla in temperatura. L'inefficienza della ventilazione causa un funzionamento continuo della fase di raffreddamento (notevole spreco di energia) e il mancato raggiungimento della temperatura di set point. Anche dopo aver lanciato manualmente diversi sbrinamenti automatici non si ottiene l'effetto desiderato. A questo punto ci si arrende e per sbrinare in modo efficiente e manualmente una cella si toglie "la spina", si aprono le porte e si attendono diverse ore nella speranza che l'evaporatore si sia scongelato (spesso ciò non avviene nemmeno dopo 6 ore). Il programma di sbrinamento assistito vi aiuterà a portare l'intera cella da una temperatura di -15C a oltre +20C in meno di mezzora. L'operazione va eseguita con macchina vuota in posizione OFF e porte aperte. Il programma scalda l'evaporatore con il gas caldo e le resistenze ventilando contemporaneamente la cella. La cella si porta velocemente ad una temperatura superiore ai venti gradi. Durante la fase di sbrinamento assistito è possibile e consigliabile eseguire le operazioni di pulizia e disinfezione della cella. La durata del programma è preimpostata a 30 minuti, ma è possibile modificare la durata a proprio piacimento.





Dopo aver messo la macchina in OFF e svuotato la cella dai prodotti. Aprite almeno una porta. Fate partire il programma pigiando il tasto START. Verrà visualizzata la temperatura dell'evaporatore e il tempo restante al termine. In ogni caso se decidete di interrompere l'operazione sarà sufficiente pigiare il tasto CLEAR. Durante l'operazione è possibile visualizzare altri menù.

## User Parameters/*Parametri utente*



A questo menù si potrà accedere pigiando l'icona . In questa sezione è possibile modificare alcuni funzionamenti basilari della macchina. Vediamo nello specifico punto per punto le impostazioni:

- **Etichetta**, è il nome assegnato alla macchina che verrà visualizzato nella pagina principale a fianco alla scritta CONSERVATORE.
- **Luce LCD**, è la modalità di attivazione della retroilluminazione del V-Touch.
- **Timer luce LCD**, sono i secondi di luce accesa dopo l'ultima pressione del V-Touch se è attivata la modalità Timer.
- **Modalità luce LCD porta aperta**, è possibile accendere la luce del LCD quando si apre una porta
- **Sbrinamento su attività frigo**, è possibile impostare gli sbrinamenti in base all'attività dell'evaporatore, ossia più lavora il frigo più spesso farà gli sbrinamenti, meno lavora il frigo meno spesso farà gli sbrinamenti.
- **Timer tra sbrinamenti**, sono i minuti di intervallo tra uno sbrinamento ed il successivo. Nel caso sia stata impostata la funzione su attività frigo, i minuti si riferiscono ai minuti di attività dell'evaporatore; in sostanza dopo x minuti di **raffreddamento** verrà lanciato uno sbrinamento.
- **Disabilita micro porta**, è possibile disabilitare momentaneamente il micro delle porte, questa operazione, presa in accordo con un tecnico, consente di far funzionare la macchina correttamente anche in caso di guasto al micro di una porta, fintanto non verrà sostituito. Poiché il micro-porta agisce sul funzionamento della ventilazione oltre che sulla luce, la rottura di uno di questi causerebbe un momentaneo mal funzionamento della ventilazione oltre a mantenere la luce accesa nella cella. In ogni caso il programma sarà in grado di rilevare un'apertura prolungata della porta (o la rottura di un micro) e garantirà la ventilazione necessaria alla conservazione del prodotto.
- **Disabilita micro porta2**, se non sono presenti porte di servizio nel retro della cella dovrà essere disabilitato, altrimenti vedi sopra.
- **Abilita risparmio energetico**, è possibile inserire un programma di risparmio energetico in una fascia oraria stabilita. Il risparmio agirà sul tipo di ventilazione e sulla modifica del set point cella.
- **Ora di attivazione risparmio**
- **Ora di fine risparmio**
- **Deviazione set point**, è lo scostamento del set point nella fase di risparmio energetico. Di default la macchina viene consegnata con scostamento 0.0, in questo modo il programma agirà solo sul tipo di ventilazione, risparmiando energia sui motori della ventilazione e prolungando la vita degli stessi. Nella fascia di risparmio energetico sarà possibile scostare il set point della macchina per far in modo che questa si attivi meno possibile pur conservando il prodotto. Per esempio se il set point è impostato -15.5 e la deviazione è impostata è 1.4, il set point risultante sarà -14.1. L'attivazione del programma sarà indicato con l'apparizione dell'icona  nella pagina **HOME** e **SETPPOINT**.
- **Tipo di pagina HOME**, è possibile scegliere il tipo di pagina da visualizzare pigiando l'icona .
- **Volume buzzer esterno**, è possibile impostare il volume del cicalino di allarme esterno se presente.

## Alarms/*Allarmi*




Il menu **Alarms** è la pagina principale per visualizzare e gestire gli allarmi. In alto a sinistra verranno visualizzati il numero di allarmi attivi, più sotto verranno visualizzati rispettivamente l'indice dell'allarme attivo con la relativa descrizione e più sotto la soluzione. Se sono presenti più allarmi attivi, sarà possibile visualizzare in sequenza i vari allarmi semplicemente pigiando




l'icona . Per visualizzare e/o ritornare al primo allarme attivo della lista, pigiate l'icona .

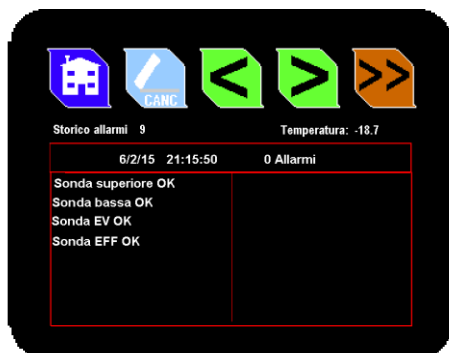
Generalmente gli allarmi attivi rientrano e si cancellano dalla lista non appena rientra la condizione di allarme; alcuni allarmi come il Blackout non rientrano automaticamente e quindi è necessario resettare



l'allarme pigiando sull'icona . Se vi fosse sfuggito un allarme o se voleste controllare quando non eravate presenti si sia attivato e successivamente rientrato un allarme potete accedere alla pagina dello



storico allarmi pigiando l'icona .



I PLC registra oltre allo storico allarmi anche tutti gli eventi di rientro da allarme, pertanto l'ultimo storico dovrebbe essere la condizione ultima della macchina al rientro dell'allarme. Con i tasti <> è possibile visualizzare gli eventi antecedenti e successivi, con il tasto >> visualizzerete l'ultimo evento.

## Parameters/*Parametri di sistema*



Per accedere alla pagina dei parametri di sistema pigiate l'icona . La modifica dei parametri da personale non tecnicamente formato può causare un malfunzionamento della macchina stessa. E' sempre bene chiedere consiglio al tecnico installatore prima di mettere mano ai parametri. Le pagine dei parametri potrebbero non essere accessibili. E' possibile caricare i parametri salvati in fabbrica o dall'installatore




pigiando l'icona . Fate attenzione, verranno caricati oltre i parametri di sistema anche quelli utente e degli allarmi!

- **Lingua**, impostazione della lingua di comunicazione del V-touch.
- **Differenziale**, differenza di temperatura rispetto al set point secondo la quale la macchina non interviene.
- **Ritardo d'arresto**, ritardo, espresso in secondi, dell'uscita raffreddamento (solenioide/compressore). Utile nel caso si usi il contatto relè con un'unità condensatrice invece che con una valvola solenoide. Previene lo spegnimento e l'accensione consecutive e ravvicinate del compressore.
- **Temperatura di fine sbrinamento**, al raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento la macchina si porta nel ciclo di sgocciolamento dell'evaporatore. Nota bene, la temperatura viene ignorata per tutta la Durata minima sbrinamento.
- **Temp. di sbrinamento a gas caldo**, temperatura alla quale viene interrotto il flusso di gas caldo all'evaporatore, non agisce sul ciclo di sbrinamento.
- **Min. di intervallo tra sbrinamenti**, sono i minuti di intervallo tra uno sbrinamento ed il successivo. Nel caso sia stata impostata la funzione su attività frigo (vedi più sotto o **USER PARAMETRES**, i minuti si riferiscono ai minuti di attività dell' evaporatore; in sostanza dopo x minuti di raffreddamento verrà lanciato uno sbrinamento.
- **Durata massima sbrinamento**, se non viene raggiunta la temperatura di fine sbrinamento la macchina continuerà il ciclo di sbrinamento per la durata massima sbrinamento.
- **Durata minima sbrinamento**, anche se la macchina raggiungesse la temperatura di fine sbrinamento prima della durata minima impostata, continuerà il ciclo di sbrinamento per la durata minima impostata.
- **Min. di sgocciolamento dell'EV.**, raggiunta la temperatura di fine sbrinamento e comunque dopo la durata minima o dopo la durata massima, la macchina si porterà in un ciclo di sgocciolamento, che consentirà all'evaporatore di liberarsi delle gocce d'acqua ed asciugarsi.
- **Calibrazione sonda superiore**, consente di tarare in modo preciso la sonda in questione.
- **Calibrazione sonda inferiore**, consente di tarare in modo preciso la sonda in questione.
- **Calibrazione sonda evaporatore**, consente di tarare in modo preciso la sonda in questione.
- **Consenso ventilazione (gradi)**, temperatura al di sotto della quale viene attivata la ventilazione per il raffreddamento. Serve per non portare aria calda in cella ad esempio dopo uno sbrinamento. Il valore andrebbe portato prossimo allo 0 nelle celle TN per evitare lo shock termico al cibo.
- **Ritardo ventole su chiusura porta**, all'apertura di una porta viene interrotta momentaneamente la ventilazione della cella per evitare la fuoriuscita dell'aria fredda e per non accumulare umidità sull'evaporatore; alla chiusura della porta viene ritardata la partenza della ventilazione di x secondi.
- **Sensore Porta Di1**, impostazione del tipo di contatto elettrico del sensore porta. N.C. normalmente chiuso (all'apertura della porta si apre anche il contatto). N.O. normalmente aperto [open] (all'apertura della porta il contatto si chiude).
- **Sensore Porta Di2**, impostazione del tipo di contatto elettrico del sensore porta secondaria(se presente). N.C. normalmente chiuso (all'apertura della porta si apre anche il contatto). N.O. normalmente aperto [open] (all'apertura della porta il contatto si chiude).

- **Ingresso digitale Di3**, ingresso digitale (vedi schema elettrico) N.C. normalmente chiuso. N.O. normalmente aperto [open]
- **Ingresso digitale Di4**, ingresso digitale (vedi schema elettrico) N.C. normalmente chiuso. N.O. normalmente aperto [open]
- **Ingresso digitale Di5**, ingresso digitale (vedi schema elettrico) N.C. normalmente chiuso. N.O. normalmente aperto [open]
- **Ingresso digitale Di6**, ingresso digitale (vedi schema elettrico) N.C. normalmente chiuso. N.O. normalmente aperto [open]
- **Ritardo partenze ravvicinate**, ritarda la partenza dell'uscita raffreddamento se si è appena spenta, utile se la macchina è collegata ad una unità condensatrice dedicata.
- **Ritardo uscite all'avvio**, nel momento che viene data tensione all'impianto e la macchina allo stacco della tensione era in funzione, le uscite verranno ritardate di x secondi.
- **Sbrinamento sull'attività EV**, è possibile impostare gli sbrinamenti in base all'attività dell'evaporatore, ossia più lavora il frigo più spesso farà gli sbrinamenti, meno lavora il frigo meno spesso farà gli sbrinamenti.
- **Limite attivazione anti brina**, temperatura massima oltre la quale vengono spente le resistenze porte. Previene il surriscaldamento delle resistenze in presenza di temperature positive.
- **Min. sbrinamento max sonda in err**, nel caso in cui la sonda evaporatore fosse guasta, lo sbrinamento si commuterà automaticamente in sbrinamento a tempo senza controllo della temperatura.
- **Raffreddamento pre sbrinamento**, prima di eseguire un ciclo di sbrinamento è possibile preparare la cella con l'aria raffreddata poiché resterà ferma durante il ciclo di sbrinamento per cinque dieci minuti tipici di un ciclo.
- **Ventilazione continua**, esistono tre modalità di ventilazione della cella. **NO** : la cella è ventilata solo quando lo richiede la temperatura del set point quindi nella fase di raffreddamento (notevole risparmio energetico e bassa usura dei ventilatori per contro stratificazione delle temperature). **SI** : la cella è ventilata continuamente (uniformità delle temperature per contro consumo energetico continuo alta usura dei ventilatori). **SMA** : la funzione Smart fan consente di abbinare i pregi di entrambe le impostazioni sopra descritte. Con la funzione Smart fan inserita la ventilazione si attiva solo se il set point lo richiede o se la differenza di temperatura tra la parte superiore della cella e la parte inferiore superano il parametro sotto descritto.
- **Differenza temp. modalità SMARtFan**, differenza della temperatura tra la parte superiore della cella e la parte inferiore al di sotto della quale la ventilazione rimane spenta.
- **Temperatura massima evaporatore**, limite di sicurezza della temperatura massima di raggiungimento dell'evaporatore, oltre la quale viene chiusa la valvola solenoide del gas caldo a prescindere da quale operazione stia eseguendo. (Non va modificata!)
- **Ritardo d'arresto Ventilazione**, ritardo d'arresto ventilazione in modalità raffrescamento veloce.
- **Soglia EFF**, dato riguardante l'algoritmo di calcolo della % di efficienza della ventilazione. (Non va modificato!)

## Alarm Parameters/*Parametri degli allarmi*



Per accedere alla pagina dei parametri di allarme pigiate l'icona . La modifica dei parametri da personale non tecnicamente formato può causare un malfunzionamento della macchina stessa. E' sempre bene chiedere consiglio al tecnico installatore prima di mettere mano ai parametri. Le pagine dei parametri potrebbero non essere accessibili.

- **Ritardo allarme sonda (sec.)**, (non deve essere modificato!)
- **Valore massimo anomalo (sonda)**, valore in temperatura oltre il quale una sonda aria viene considerata in errore.
- **Valore minimo anomalo (sonda)**, valore in temperatura al di sotto del quale una sonda aria viene considerata in errore.
- **Valore massimo anomalo (sonda EV)**, valore in temperatura oltre il quale la sonda evaporatore viene considerata in errore.
- **Valore minimo anomalo (sonda EV)**, valore in temperatura al di sotto del quale la sonda evaporatore viene considerata in errore.
- **Ciclo continuo (attesa min.)**, nel caso tutte le sonde aria fossero guaste si attiva il timer di ciclo continuo composto da due fasi una di attesa e una di refrigerazione. Il dato qui descritto riguarda la fase di attesa alla refrigerazione durante la quale la macchina non esegue nessuna operazione.
- **Ciclo continuo (min. refrigerazione)**, terminata la fase di attesa del ciclo continuo si avvierà la fase di refrigerazione per la durata dei minuti espressi da questo parametro.
- **Rilevamento del ghiaccio (tem.)**, al termine della fase di sbrinamento se la temperatura dell'evaporatore dovesse ridiscendere al di sotto della temperatura impostata in questo parametro verrà generato l'allarme di ghiaccio sull'evaporatore.
- **Ritardo allarme porta aperta sec.**, secondi oltre i quali all'apertura di una porta viene generato l'allarme porta aperta.
- **Ritardo All. temp. all'acc. min.**, minuti di ritardo attivazione degli allarmi temperatura cella dopo la messa in ON della macchina.
- **Ritardo allarme temperatura (sec.)**, secondi di ritardo allarme di temperatura cella durante il funzionamento normale.
- **Limite minimo efficienza**, valore al di sotto del quale viene generato l'allarme di bassa efficienza della ventilazione.
- **Ritardo allarme efficienza**, secondi di ritardo allarme di efficienza della ventilazione.
- **Temp. assolute o relative**, impostazione del tipo di temperatura allarmi impostata più sotto. Assoluta: verrà indicata la temperatura effettiva e reale che genererà l'allarme. Relativa: sarà calcolata di volta in volta rispetto alla temperatura impostata di set point, in questo modo modificando il set point della cella automaticamente sposteremo le temperature degli allarmi.
- **Allarme di bassa temperatura**, è la temperatura al di sotto della quale verrà generato l'allarme di bassa temperatura. N.B. fate attenzione all'impostazione del parametro precedente, se avete impostato le temperature relative, questo dato dovrà essere necessariamente negativo, perché verrà sommato al set point; esempio: set impostato a -15.5 e parametro **Allarme di bassa temperatura** -6 risulterà così:  $-15.5 + (-6) = -21.5$ .

- **Allarme di alta temperatura**, è la temperatura al di sopra della quale viene generato l'allarme di alta temperatura. N.B. fate attenzione all'impostazione del parametro **Temp. assolute o relative**, se avete impostato le temperature relative, questo dato dovrà essere necessariamente positivo perché verrà sommato al set point; esempio: set impostato a -15.5 e parametro **Allarme di alta temperatura** 6 risulterà così:  $-15.5+(6)=-9.5$ .
- **Max. interventi press. di alta**: numero di interventi del pressostato di alta pressione dopo dei quali la macchina si porta in blocco.
- **Intervento minimo press. alta**: dopo un intervento del pressostato di alta la macchina resta in stop per x secondi.
- **Max. interventi press. di bassa**: numero di interventi del pressostato di bassa pressione dopo dei quali la macchina si porta in blocco.
- **Ritardo fermo comp. per All. di bassa**: all'attivazione dell'allarme di bassa la chiamata del compressore resta attiva per x secondi nel tentativo di ripristinare le pressioni.
- **Minimo intervento Allarme di bassa**: l'attivazione dell'allarme di bassa non può durare meno di x secondi.

## SERVICE




Il menù SERVICE è dedicato all'installatore della cella frigo. Le pagine ivi contenute sono accessibili solo tramite password.



## Interfaccia V-touch (B/N)




Il cuore del sistema è un PLC a bordo della macchina. Il PLC comunica con l'utente tramite un'interfaccia grafica chiamata Vcolor o V-touch. L'interfaccia è del tipo touch, pertanto sarà possibile interagire con la macchina semplicemente attraverso la pressione di un'icona o una scritta. La navigazione all'interno dei menù è semplice ed intuitiva, l'uso quotidiano vi insegnerà a destreggiarvi nei vari menù del controllore. Questa guida illustrerà una panoramica dei menù disponibili. Non tutti i menù sono accessibili direttamente dall'utente, alcuni sono protetti da password; per motivi di sicurezza sono accessibili solo dal tecnico installatore. Sotto l'interfaccia grafica sono presenti dei tasti che sono parte integrante della gestione del dispositivo. Consentono il ritorno alla pagina principale (**ESC**), lo spostamento del cursore (**◀▶**), la modifica di un dato (**▲▼**) e l'invio dello stesso (**←**).









Il menù principale si chiama **HOME**, ed è accessibile da qualsiasi menù pigiando l'icona  o il tasto **[esc]**.

Nella pagina HOME, in alto a sinistra, è presente un'icona o più icone che indicheranno lo stato della macchina.

- **ON** set point raggiunto
- **OFF** macchina spenta, possibilità di gestire uno sbrinamento assistito, vedi pag.12

-  Raffreddamento in corso
-   Sbrinamento attivo a Gas e/o Resistenze

-  Fase di sgocciolamento
-  Raffreddamento veloce o presbrinamento
-  Stop macchina causato da un allarme importante (solo per le versioni con compressore dedicato)

Sotto le icone sono presenti le didascalie degli stati macchina, la scritta lampeggiante **ALLARME** accompagnata dal “BIIP” indicherà la presenza di un allarme attivo; per accedere alla pagina degli allarmi sarà sufficiente pigiare la scritta, o seguire la sequenza: MENU’- ALARMS. Per tacitare l’allarme nel menù ALARMS premete la scritta in reverse **BEEP STOP** oppure tenete premuto per più di un secondo il tasto **[esc]**. La temperatura visualizzata è la temperatura più alta presente in cella. Le sonde aria presenti in cella solitamente sono due, una alta e una bassa. Questa configurazione consente di mantenere in particolari condizioni temperature omogenee in tutta la cella, assicurando un funzionamento normale anche se una sonda fosse guasta. Una sonda guasta genera un allarme e apparirà la scritta **err** in alto a destra della temperatura. Se entrambe le sonde aria sono guaste apparirà la scritta **Tem**. In questo caso il funzionamento della macchina sarà affidato alla temporizzazione di due fasi, una di raffreddamento e una di attesa. A fianco della temperatura visualizzata potranno apparire due icone  e : la prima indicherà che è in corso un programma di risparmio energetico, la seconda che è attivo un promemoria allarmi. Premendo sull'icona  è possibile accedere direttamente alla pagina dello storico allarmi descritta meglio a pag.10.

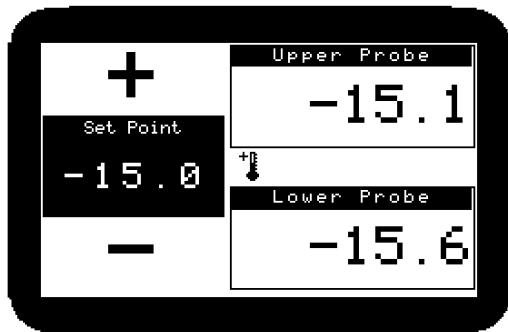
Esiste una pagina denominata Home pro, che visualizza lo stato delle uscite e tutte le temperature rilevate dal controllore, la pagina non è sempre abilitata dipende dal tipo di installazione. Normalmente la pagina è utilizzata dall'installatore per le dovute tarature.




Le pagine sono accessibili alternativamente premendo il tasto **[esc]** da **HOME**.


## Navigazione nei menù del Controllore


Per accedere alla pagina di impostazione del set-point sarà sufficiente premere la scritta SETPOINT nel riquadro in basso a sinistra della pagina **HOME**. Per uscire dalla stessa premete il tasto **[esc]**.

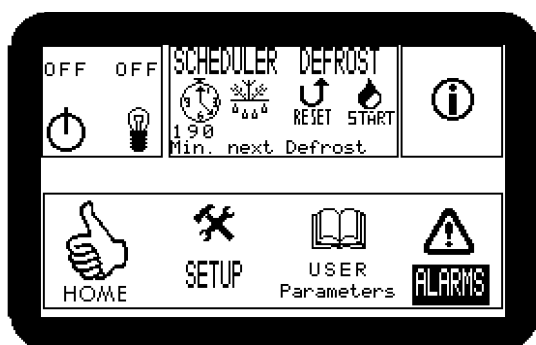


Il simbolo , che potrà apparire anche nella pagina **HOME**, starà ad indicare che è in corso un programma di risparmio energetico. Il programma di risparmio energetico agisce sul valore di set point della temperatura e sul funzionamento della ventilazione. Di default la macchina viene consegnata con il programma attivo dalla sera alla mattina ma senza deviazione del valore di set point. In questo modo il programma di risparmio energetico agirà solamente sulla ventilazione continua o Smart Fan.

Dalla pagina **HOME** premendo la scritta MENU', apparirà la pagina principale per l'accesso alle



impostazioni e per l'invio di comandi. In alto a sinistra il pulsante di ON/OFF  della macchina e di


seguito  quello della luce nella cella (l'accensione della luce nella cella è automatica all'apertura delle porte). La macchina nello stato di OFF consente comunque alcune operazioni quali l'accensione della luce manualmente, oppure l'esecuzione di un programma di sbrinamento assistito con cella vuota.



In alto nel riquadro **SCHEDULER DEFROST**, sono presenti una serie di comandi e informazioni per la gestione degli sbrinamenti. Normalmente la macchina è impostata per eseguire gli sbrinamenti dopo x minuti di funzionamento evaporatore, il tempo restante all'esecuzione del successivo sbrinamento è indicato sotto l'orologio. Pigiando l'orologio si accede alla

pagina di configurazione sbrinamenti programmati. Attivando anche solo uno sbrinamento programmato la macchina escluderà automaticamente gli sbrinamenti a tempo. La programmazione degli sbrinamenti consente di mantenere in temperatura ottimale la cella negli orari di maggior lavoro. In ogni caso la macchina prima di lanciare uno sbrinamento eseguirà una fase di raffreddamento forzato per x minuti.

Nello stesso riquadro con i tasti  **START** e  **RESET** sarà possibile lanciare uno sbrinamento manuale e/o arrestarne uno prima del termine.

Premendo l'icona  accederete alla pagina informazioni del prodotto.



Alcune informazioni quali la versione software installata o la compatibilità Modbus o ancora l'hardware supportato, vi consentirà in futuro di poter aggiornare il prodotto.

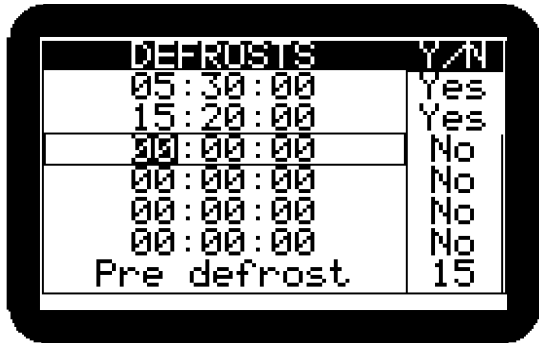
Sotto a sinistra il pulsante **HOME** vi consentirà di ritornare alla pagina principale.

Più a destra il pulsante **SETUP** vi farà accedere ad una pagina di altre opzioni e configurazioni (vedi anche a pag.11).

**USER PARAMETERS** è la pagina dedicata alle impostazioni utente.

**ALARM** è la pagina per il controllo degli allarmi attivi, dalla stessa sarà possibile accedere alla pagina dello storico allarmi.

## Sheduler defrost/*sbrinamenti programmati*




DEFROST	Y/N
05:30:00	Yes
15:20:00	Yes
00:00:00	No
00:00:00	No
00:00:00	No
00:00:00	No
Pre defrost	15

In questa pagina è possibile attivare ed impostare gli sbrinamenti programmati. L'attivazione anche di uno solo sbrinamento programmato, escluderà gli sbrinamenti automatici. E' possibile impostare fino a sei sbrinamenti programmati, inserite l'ora i minuti e/o i secondi ed attivate il programma a destra dell'orario con la scritta **Yes**.

**Pre defrost** sono i minuti di preparazione della cella prima di uno sbrinamento; verrà eseguito un raffreddamento della cella prima dell'esecuzione della fase di sbrinamento. Nelle celle di tipo TN (temperature positive) particolarmente efficienti è consigliato mantenere questa impostazione al minimo consentito.

## User Parameters/*Parametri utente*


In questa sezione è possibile modificare alcuni funzionamenti basilari della macchina. Vediamo nello specifico punto per punto le impostazioni:


- **Etichetta**, è il nome assegnato alla macchina che verrà visualizzato nella pagina principale a fianco alla scritta CONSERVATORE.
- **Luce LCD**, è la modalità di attivazione della retroilluminazione del V-touch.
- **Timer luce LCD**, sono i secondi di luce accesa dopo l'ultima pressione del V-touch se è attivata la modalità Timer.
- **Modalità luce LCD porta aperta**, è possibile accendere la luce del LCD quando si apre una porta
- **Sbrinamento su attività frigo**, è possibile impostare gli sbrinamenti in base all'attività dell'evaporatore, ossia più lavora il frigo più spesso farà gli sbrinamenti, meno lavora il frigo meno spesso farà gli sbrinamenti.
- **Timer tra sbrinamenti**, sono i minuti di intervallo tra uno sbrinamento ed il successivo. Nel caso sia stata impostata la funzione su attività frigo, i minuti si riferiscono ai minuti di attività dell'evaporatore; in sostanza dopo x minuti di **raffreddamento** verrà lanciato uno sbrinamento.
- **Disabilita micro porta**, è possibile disabilitare momentaneamente il micro delle porte, questa operazione, presa in accordo con un tecnico, consente di far funzionare la macchina correttamente anche in caso di guasto al micro di una porta, fintanto non verrà sostituito. Poiché il micro-porta agisce sul funzionamento della ventilazione oltre che sulla luce, la rottura di uno di questi causerebbe un momentaneo mal funzionamento della ventilazione oltre a mantenere la luce accesa nella cella. In ogni caso il programma sarà in grado di rilevare un'apertura prolungata della porta (o la rottura di un micro) e garantirà la ventilazione necessaria alla conservazione del prodotto.
- **Disabilita micro porta2**, se non sono presenti porte di servizio nel retro della cella dovrà essere disabilitato, altrimenti vedi sopra.
- **Abilita risparmio energetico**, è possibile inserire un programma di risparmio energetico in una fascia oraria stabilita. Il risparmio agirà sul tipo di ventilazione e sulla modifica del set point cella.
- **Ora di attivazione risparmio**
- **Ora di fine risparmio**
- **Deviazione set point**, è lo scostamento del set point nella fase di risparmio energetico. Di default la macchina viene consegnata con scostamento 0.0, in questo modo il programma agirà solo sul tipo di ventilazione, risparmiando energia sui motori della ventilazione e prolungando la vita degli stessi. Nella fascia di risparmio energetico sarà possibile scostare il set point della macchina per far in modo che questa si attivi meno possibile pur conservando il prodotto. Per esempio se il set point è impostato -15.5 e la deviazione è impostata è 1.4, il set point risultante sarà -14.1. L'attivazione del programma sarà indicato con l'apparizione dell'icona  nella pagina **HOME** e **SETPPOINT**.


## Alarms/*Allarmi*



Il menu **Alarms** è la pagina principale per visualizzare e gestire gli allarmi. In alto a sinistra verranno visualizzati il numero di allarmi attivi, più sotto nei due riquadri verranno visualizzati rispettivamente l'allarme attivo con la relativa descrizione e sotto la soluzione. Se sono presenti più allarmi attivi, sarà possibile visualizzare in sequenza i vari allarmi

semplicemente pigiando l'icona . Per visualizzare e/o ritornare al primo allarme attivo della lista,

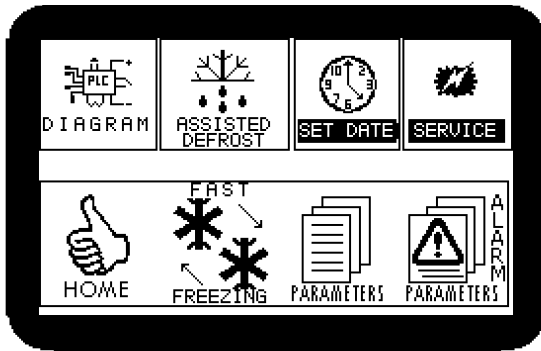
pigiate l'icona . Generalmente gli allarmi attivi rientrano e si cancellano dalla lista non appena rientra la condizione di allarme; alcuni allarmi come il Blackout non rientrano automaticamente e quindi è

necessario resettare l'allarme pigiando sull'icona . Se vi fosse sfuggito un allarme o voleste controllare se quando non eravate presenti si sia attivato e successivamente rientrato un allarme potete accedere alla pagina dello storico allarmi pigiando la scritta **Storico**.




Il PLC registra oltre allo storico allarmi anche tutti gli eventi di rientro da allarme, pertanto l'ultimo storico dovrebbe essere la condizione ultima della macchina al rientro dell'allarme. Con i tasti <> è possibile visualizzare gli eventi antecedenti e successivi, con il tasto >> visualizzerete l'ultimo evento.

## Setup



Nel menù SETUP: Sulla sinistra, pigiando l'icona **DIAGRAM** potrete accedere allo schema elettrico di collegamento al PLC. Sarà molto utile se dovrete cambiare una sonda guasta ad esempio. Lo schema è diviso su due livelli, uno superiore ed uno inferiore. A destra l'icona **ASSISTED DEFROST** vi farà accedere alla pagina dello sbrinamento assistito (vedi a pag. 12). Più a destra **SET DATE** l'impostazione della data e dell'ora. **SERVICE** è un menù accessibile solo dal personale tecnico.

Sotto a sinistra l'icona  **HOME** vi farà ritornare alla pagina principale. A destra L'icona **FAST FREEZING** vi farà accedere al programma di raffreddamento veloce. Utile nel caso abbiate inserito in cella nuovi prodotti che necessitano un raffreddamento veloce. In basso a destra due icone **PARAMETERS** e **ALARM PARAMETERS** fanno accedere alle impostazione parametri funzionamento e parametri allarmi della macchina. La modifica dei parametri da personale non tecnicamente formato può causare un malfunzionamento della macchina stessa. E' sempre bene chiedere consiglio al tecnico installatore prima di mettere mano ai parametri. Le pagine dei parametri potrebbero non essere accessibili.



## Assisted defrost/*Sbrinamento assistito*

Il programma di sbrinamento assistito è un ciclo di manutenzione non solo dell'evaporatore ma di tutta la cella. Un ciclo di sbrinamento ordinario dovrebbe sciogliere la brina dall'evaporatore, ma in certi casi l'evaporatore accumula la brina trasformandola in vero e proprio ghiaccio, tanto da ostruire il passaggio dell'aria per ventilare la cella e mantenerla in temperatura. L'inefficienza della ventilazione causa un funzionamento continuo della fase di raffreddamento (notevole spreco di energia) e il mancato raggiungimento della temperatura di set point. Anche dopo aver lanciato manualmente diversi sbrinamenti automatici non si ottiene l'effetto desiderato. A questo punto ci si arrende e per sbrinare in modo efficiente e manualmente una cella si toglie "la spina", si aprono le porte e si attendono diverse ore nella speranza che l'evaporatore si sia scongelato (spesso ciò non avviene nemmeno dopo 6 ore). Il programma di sbrinamento assistito vi aiuterà a portare l'intera cella da una temperatura di -15C a oltre +20C in meno di mezzora. L'operazione va eseguita con macchina vuota in posizione OFF e porte aperte. Il programma scalda l'evaporatore con il gas caldo e le resistenze ventilando contemporaneamente la cella. La cella si porta velocemente ad una temperatura superiore ai venti gradi. Durante la fase di sbrinamento assistito è possibile e consigliabile eseguire le operazioni di pulizia e disinfezione della cella. La durata del programma è preimpostata a 30 minuti, ma è possibile modificare la durata a proprio piacimento.



Dopo aver messo la macchina in OFF e svuotato la cella dai prodotti. Aprite almeno una porta. Fate partire il programma pigiando il tasto START. Verrà visualizzata la temperatura dell'evaporatore e il tempo restante al termine. In ogni caso se decidete di interrompere l'operazione sarà sufficiente pigiare il tasto CLEAR. Durante l'operazione è possibile visualizzare altri menù.

## Parameters/*Parametri di sistema*

La modifica dei parametri da personale non tecnicamente formato può causare un malfunzionamento della macchina stessa. E' sempre bene chiedere consiglio al tecnico installatore prima di mettere mano ai parametri. Le pagine dei parametri potrebbero non essere accessibili.

- **Lingua**, impostazione della lingua di comunicazione del V-touch.
- **Differenziale**, differenza di temperatura rispetto al set point secondo la quale la macchina non interviene.
- **Ritardo d'arresto**, ritardo, espresso in secondi, dell'uscita raffreddamento (solenioide/compressore). Utile nel caso si usi il contatto relè con un'unità condensatrice invece che con una valvola solenoide. Previene lo spegnimento e l'accensione consecutive e ravvicinate del compressore.
- **Temperatura di fine sbrinamento**, al raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento la macchina si porta nel ciclo di sgocciolamento dell'evaporatore. Nota bene, la temperatura viene ignorata per tutta la Durata minima sbrinamento.
- **Temp. di sbrinamento a gas caldo**, temperatura alla quale viene interrotto il flusso di gas caldo all'evaporatore, non agisce sul ciclo di sbrinamento.
- **Min. di intervallo tra sbrinamenti**, sono i minuti di intervallo tra uno sbrinamento ed il successivo. Nel caso sia stata impostata la funzione su attività frigo (vedi più sotto o **USER PARAMETRES**, i minuti si riferiscono ai minuti di attività dell' evaporatore; in sostanza dopo x minuti di raffreddamento verrà lanciato uno sbrinamento.
- **Durata massima sbrinamento**, se non viene raggiunta la temperatura di fine sbrinamento la macchina continuerà il ciclo di sbrinamento per la durata massima sbrinamento.
- **Durata minima sbrinamento**, anche se la macchina raggiungesse la temperatura di fine sbrinamento prima della durata minima impostata, continuerà il ciclo di sbrinamento per la durata minima impostata.
- **Min. di sgocciolamento dell'EV.**, raggiunta la temperatura di fine sbrinamento e comunque dopo la durata minima o dopo la durata massima, la macchina si porterà in un ciclo di sgocciolamento, che consentirà all'evaporatore di liberarsi delle gocce d'acqua ed asciugarsi.
- **Calibrazione sonda superiore**, consente di tarare in modo preciso la sonda in questione.
- **Calibrazione sonda inferiore**, consente di tarare in modo preciso la sonda in questione.
- **Calibrazione sonda evaporatore**, consente di tarare in modo preciso la sonda in questione.
- **Consenso ventilazione (gradi)**, temperatura al di sotto della quale viene attivata la ventilazione per il raffreddamento. Serve per non portare aria calda in cella ad esempio dopo uno sbrinamento. Il valore andrebbe portato prossimo allo 0 nelle celle TN per evitare lo shock termico al cibo.
- **Ritardo ventole su chiusura porta**, all'apertura di una porta viene interrotta momentaneamente la ventilazione della cella per evitare la fuoriuscita dell'aria fredda e per non accumulare umidità sull'evaporatore; alla chiusura della porta viene ritardata la partenza della ventilazione di x secondi.
- **Sensore Porta Di1**, impostazione del tipo di contatto elettrico del sensore porta. N.C. normalmente chiuso (all'apertura della porta si apre anche il contatto). N.O. normalmente aperto [open] (all'apertura della porta il contatto si chiude).
- **Sensore Porta Di2**, impostazione del tipo di contatto elettrico del sensore porta secondaria(se presente). N.C. normalmente chiuso (all'apertura della porta si apre anche il contatto). N.O. normalmente aperto [open] (all'apertura della porta il contatto si chiude).
- **Ingresso digitale Di3**, ingresso digitale (vedi schema elettrico) N.C. normalmente chiuso. N.O. normalmente aperto [open]
- **Ingresso digitale Di4**, ingresso digitale (vedi schema elettrico) N.C. normalmente chiuso. N.O. normalmente aperto [open]

- **Ingresso digitale Di5**, ingresso digitale (vedi schema elettrico) N.C. normalmente chiuso. N.O. normalmente aperto [open]
- **Ingresso digitale Di6**, ingresso digitale (vedi schema elettrico) N.C. normalmente chiuso. N.O. normalmente aperto [open]
- **Ritardo partenze ravvicinate**, ritarda la partenza dell'uscita raffreddamento se si è appena spenta, utile se la macchina è collegata ad una unità condensatrice dedicata.
- **Ritardo uscite all'avvio**, nel momento che viene data tensione all'impianto e la macchina allo stacco della tensione era in funzione, le uscite verranno ritardate di x secondi.
- **Sbrinamento sull'attività EV**, è possibile impostare gli sbrinamenti in base all'attività dell'evaporatore, ossia più lavora il frigo più spesso farà gli sbrinamenti, meno lavora il frigo meno spesso farà gli sbrinamenti.
- **Limite attivazione anti brina**, temperatura massima oltre la quale vengono spente le resistenze porte. Previene il surriscaldamento delle resistenze in presenza di temperature positive.
- **Min. sbrinamento max sonda in err**, nel caso in cui la sonda evaporatore fosse guasta, lo sbrinamento si commuterà automaticamente in sbrinamento a tempo senza controllo della temperatura.
- **Raffreddamento pre sbrinamento**, prima di eseguire un ciclo di sbrinamento è possibile preparare la cella con l'aria raffreddata poiché resterà ferma durante il ciclo di sbrinamento per cinque dieci minuti tipici di un ciclo.
- **Ventilazione continua**, esistono tre modalità di ventilazione della cella. **NO** : la cella è ventilata solo quando lo richiede la temperatura del set point quindi nella fase di raffreddamento (notevole risparmio energetico e bassa usura dei ventilatori per contro stratificazione delle temperature). **SI** : la cella è ventilata continuamente (uniformità delle temperature per contro consumo energetico continuo alta usura dei ventilatori). **SMA** : la funzione Smart fan consente di abbinare i pregi di entrambe le impostazioni sopra descritte. Con la funzione Smart fan inserita la ventilazione si attiva solo se il set point lo richiede o se la differenza di temperatura tra la parte superiore della cella e la parte inferiore superano il parametro sotto descritto.
- **Differenza temp. modalità SMARtFan**, differenza della temperatura tra la parte superiore della cella e la parte inferiore al di sotto della quale la ventilazione rimane spenta.
- **Temperatura massima, evaporatore**, limite di sicurezza della temperatura massima di raggiungimento dell'evaporatore, oltre la quale viene chiusa la valvola solenoide del gas caldo a prescindere da quale operazione stia eseguendo. (Non va modificata!)
- **Ritardo d'arresto Ventilazione**: ritardo d'arresto ventilazione in modalità raffrescamento veloce.
- **Soglia EFF**, dato riguardante l'algoritmo di calcolo della % di efficienza della ventilazione. (Non va modificato!)

Dalla pagina dei parametri è possibile ripristinare i parametri impostati all'atto dell'installazione, sarà sufficiente pigiare il riquadro con la relativa scritta, fate attenzione perché il ripristino riguarda anche le impostazioni su User Parameters e Alarm Parameters.

N.B. Per il personale installatore, dopo aver modificato i parametri di sistema e bene salvarli dal menù **SERVICE**.

## Alarm Parameters/*Parametri degli allarmi*

- **Ritardo allarme sonda (sec.)**, (non deve essere modificato!)
- **Valore massimo anomalo (sonda)**, valore in temperatura oltre il quale una sonda aria viene considerata in errore.
- **Valore minimo anomalo (sonda)**, valore in temperatura al di sotto del quale una sonda aria viene considerata in errore.
- **Valore massimo anomalo (sonda EV)**, valore in temperatura oltre il quale la sonda evaporatore viene considerata in errore.
- **Valore minimo anomalo (sonda EV)**, valore in temperatura al di sotto del quale la sonda evaporatore viene considerata in errore.
- **Ciclo continuo (attesa min.)**, nel caso tutte le sonde aria fossero guaste si attiva il timer di ciclo continuo composto da due fasi una di attesa e una di refrigerazione. Il dato qui descritto riguarda la fase di attesa alla refrigerazione durante la quale la macchina non esegue nessuna operazione.
- **Ciclo continuo (min. refrigerazione)**, terminata la fase di attesa del ciclo continuo si avvierà la fase di refrigerazione per la durata dei minuti espressi da questo parametro.
- **Rilevamento del ghiaccio (tem.)**, al termine della fase di sbrinamento se la temperatura dell'evaporatore dovesse ridiscendere al di sotto della temperatura impostata in questo parametro verrà generato l'allarme di ghiaccio sull'evaporatore.
- **Ritardo allarme porta aperta sec.**, secondi oltre i quali all'apertura di una porta viene generato l'allarme porta aperta.
- **Ritardo All. temp. all'acc. min.**, minuti di ritardo attivazione degli allarmi temperatura cella dopo la messa in ON della macchina.
- **Ritardo allarme temperatura (sec.)**, secondi di ritardo allarme di temperatura cella durante il funzionamento normale.
- **Limite minimo efficienza**, valore al di sotto del quale viene generato l'allarme di bassa efficienza della ventilazione.
- **Ritardo allarme efficienza**, secondi di ritardo allarme di efficienza della ventilazione.
- **Temp. assolute o relative**, impostazione del tipo di temperatura allarmi impostata più sotto. Assoluta: verrà indicata la temperatura effettiva e reale che genererà l'allarme. Relativa: sarà calcolata di volta in volta rispetto alla temperatura impostata di set point, in questo modo modificando il set point della cella automaticamente sposteremo le temperature degli allarmi.
- **Allarme di bassa temperatura**, è la temperatura al di sotto della quale verrà generato l'allarme di bassa temperatura. N.B. fate attenzione all'impostazione del parametro precedente, se avete impostato le temperature relative, questo dato dovrà essere necessariamente negativo, perché verrà sommato al set point; esempio: set impostato a -15.5 e parametro **Allarme di bassa temperatura** -6 risulterà così:  $-15.5 + (-6) = -21.5$ .
- **Allarme di alta temperatura**, è la temperatura al di sopra della quale viene generato l'allarme di alta temperatura. N.B. fate attenzione all'impostazione del parametro **Temp. assolute o relative**, se avete impostato le temperature relative, questo dato dovrà essere necessariamente positivo perché verrà sommato al set point; esempio: set impostato a -15.5 e parametro **Allarme di alta temperatura** 6 risulterà così:  $-15.5 + (6) = -9.5$ .
- **Max. interventi press. di alta**: numero di interventi del pressostato di alta pressione dopo dei quali la macchina si porta in blocco.
- **Intervento minimo press. alta**: dopo un intervento del pressostato di alta la macchina resta in stop per x secondi.
- **Max. interventi press. di bassa**: numero di interventi del pressostato di bassa pressione dopo dei quali la macchina si porta in blocco.



- ***Ritardo fermo comp. per All. di bassa:*** all'attivazione dell'allarme di bassa la chiamata del compressore resta attiva per x secondi nel tentativo di ripristinare le pressioni.
- ***Minimo intervento Allarme di bassa:*** l'attivazione dell'allarme di bassa non può durare meno di x secondi.

## **SERVICE**

Il menù SERVICE è dedicato all'installatore della cella frigo. Le pagine ivi contenute sono accessibili solo tramite password.

## Avvertenze

Usate con cura il vostro nuovo acquisto, mantenetelo pulito ed usate il V-touch o il Vcolor solo con le dita e non con altri oggetti che potrebbero causare il deterioramento della pellicola sensibile al tatto. Se un comando non risponde, attendete qualche secondo prima di riprovare. Il terminale potrebbe essere impegnato in calcoli complessi e momentaneamente in standby. Operazioni gravose tipo il cambio della lingua di comunicazione o il ripristino dei parametri può causare un periodo di inattività del LCD piuttosto lungo nell'ordine di decine di secondi. Non insistete attendete pazientemente. Il più delle volte per uscire da una situazione non voluta o nuova è sufficiente premere il tasto (esc), se state modificando un dato prima di uscire premete il tasto (←). Se il V-touch o il Vcolor non dovesse rispondere in alcun modo provate a togliere tensione al controllore e al LCD per almeno dieci secondi e poi ridate tensione all'impianto. Se dovete intervenire per cambiare una sonda, siate certi di essere in grado di eseguire il lavoro, altrimenti rivolgetevi ad un tecnico frigorista o ad un elettricista. Interpretate bene l'allarme segnalato dal controllore. Consultate lo schema elettrico e prendete nota delle connessioni. Togliete tensione all'impianto rimuovete il pannello e sostituite la sonda avendo cura di non danneggiare il cavo con una dello stesso tipo. Riposizionate il pannello e ridate tensione. Se l'impianto è collegato ad un sistema di supervisione non togliere corrente per tempi prolungati. Togliete tensione solo se dovete riparare o fare manutenzione all'impianto. Se l'impianto di supervisione è attivo, mantenete la corrente alla macchina, e tenete la macchina in posizione OFF. Se dovete contattare l'installatore per delucidazioni o per delle riparazioni comunicate

sempre la versione software, l'hardware e il ModBus supportato (li trovate nella pagina  o ).



Se dovete smaltire l'impianto, dovete innanzitutto togliere tensione all'impianto, svuotarlo dei generi alimentari e conferirli in modo appropriato. Svuotare l'impianto di refrigerazione del gas contenuto nelle tubazioni da personale qualificato quale un frigorista, i gas contenuti sono altamente nocivi per l'ambiente. Scollegare e rimuovere tutte le apparecchiature elettroniche ed elettriche e conferirle ad un eco centro tra i materiali durevoli. Smontare i pannelli isolanti e conferirli presso un eco centro tra i materiali ingombranti o consegnati ad apposita ditta di smaltimento industriale. Rimuovete tutte le parti in acciaio smontabili le tubazioni in rame e i radiatori e conferite il tutto tra i metalli di un eco centro o presso uno smaltitore industriale.

Nord Frigo di Collodel Cesarino declina ogni responsabilità per eventi derivati dai dati forniti e contenuti in questa pubblicazione. Nord Frigo di Collodel Cesarino non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi danno causato da un uso negligente o improprio del prodotto descritto in questa pubblicazione. Nord Frigo si riserva il diritto di modificare senza preavviso le caratteristiche e le funzionalità del prodotto senza pregiudicarne la sicurezza e il fine ultimo a cui è destinato.

Il software è sviluppato da:

