



Le caratteristiche del controllore sono in conformità con l'ordine di acquisto e sono mostrate sull'etichetta applicata all'involucro del controllore.

Sensore di ingresso: 2 termistori NTC
 genere 10 k Ω @ 25 °C
 Gamma: Da -50 a 120 °C (-58 a248 °F)
 Precisione: 0.6 °C (33.08 °F)

Risoluzione di misura: 0,1 ° C nell'intervallo -19.9 a 119,9 ° C
 1 ° C nel resto della gamma

Nota: L'apparecchiatura mantiene la sua precisione in tutto il campo, nonostante la mancanza di risoluzione dello schermo in una parte della gamma non consente la sua visualizzazione.

OUTPUT1: Relè SPDT; 1 HP 250 Vac / 1/3 HP 125 Vac (16 A Res.)
 Opzionale: Pulse, 5 Vdc, 25 mA max.

OUTPUT2:Relé SPST-NA, 3 A / 250 Vac

OUTPUT3:Relé SPST-NA, 3 A / 250 Vac

ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Tensione: 100 a 240 Vca / cc±10%
 opzionale: 12 a 30 Vdc
 Frequenza: 50 ~ 60 Hz
 Consumo: 5 VA

Dimensioni: Larghezza x Altezza x Profondità: 75 x 33 x 75 mm
Peso: 100 grammi
Dimensioni pannello: 70 x 29 mm

Ambiente: Temperatura di funzionamento:0 a40 ° C (da 32 a 104 ° F)
 Temperatura di conservazione: -2060 ° C (-4 a 140 ° F)
 Umidità relativa:..... 20-85% UR

Caso in policarbonato UL94 V-2; Protezione: scatola IP42, frontale IP65;
cablaggio adatto 4,0 mm²; interfaccia RS485 Protocollo MODBUS (opzionale);
Non isolato seriale circuito di ingresso di interfaccia. interfaccia isolato dal circuito di alimentazione
ad eccezione del modello 24 V.

Raccomandazioni per l'installazione

I cavi dei sensori di temperatura devono essere separati dai cavi di alimentazione e di comando, se possibile, in condotti a terra.

Alimentare il controllore dovrebbe preferibilmente provenire da una rete di alimentazione esclusiva per gli strumenti o in un circuito diverso da quello utilizzato dallo stadio di uscita di controllo.

Si raccomanda di utilizzare filtri RC (47 R e 100 nF, serie) in bobine di contattori, solenoidi, ecc

Figura 01 mostra i morsetti di collegamento per alimentazione, sensori e uscite.

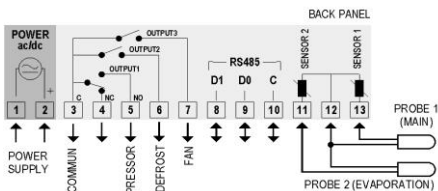


Figura 01 - Le connessioni nell'etichetta sul caso controllore.

Prima di utilizzare il controller, deve essere configurato dall'utente. Questa impostazione è per impostare i valori per i vari parametri che determinano la modalità di funzionamento dell'apparecchiatura. Questi parametri di configurazione sono organizzati in gruppi o livelli, detti parametri di livello.

Livello	Funzione
0	Misura della temperatura
1	regolazione del setpoint
2	Modalità di funzionamento
3	sbrinamento Schedule
4	Calibrazione

All'accensione, il display mostra per 1 secondo la sua versione del firmware. Queste informazioni sono utili quando si consulta la fabbrica.

Il controllore inizia quindi a visualizzare il valore della temperatura ambiente misurata dal sensore 1. Questo è il livello 0 o livello di misurazione temperatura. Per accedere al livello 1, premere **[P]** per 1 secondo fino a visualizzare il parametro "**SP**". Rilasciare il tasto **[P]** per rimanere a questo livello. Premere di nuovo **[P]** per tornare al livello di misurazione della temperatura. Per accedere al secondo livello, premere **[P]** per 2 secondi finché non appare il parametro "**Unt**". Rilasciare il tasto **[P]** per rimanere a questo livello. Premere di nuovo **[P]** per accedere agli altri parametri in questo livello. Dopo l'ultimo parametro il controller torna al livello di misurazione della temperatura.

Utilizzare e per modificare un valore di parametro:

Gli appunti:

- 1 I parametri vengono memorizzati dal controllore quando passa da un parametro all'altro e solo allora saranno considerate valide. La configurazione viene memorizzata in una memoria permanente, anche in mancanza di energia elettrica.
- 2 Se I tasti non sono utilizzati per più di 20 secondi, il controllore ritorna al livello di misurazione, finalizzando e salvando la programmazione fatta in precedenza.
- 3 Mentre sei nel livello di misurazione della temperatura, una momentanea pressione su  mostrerà la temperatura del sensore 2 (temperatura evaporatore).

Livello 1 - regolazione del setpoint

In questo livello soltanto il valore di riferimento (SP) parametri sono disponibili, alternando i nomi con i rispettivi valori. Regolare la temperatura desiderata del setpoint cliccando su  e .

SP <i>set Point</i>	Caso di regolazione della temperatura della stanza. Il valore SP è limitato ai valori programmati in SPL e SPK nel livello di programmazione (Configurazione parametri, Livello 2).
-------------------------------	---

Livello 2 - Livello di Modalità operativa

Mostra altri parametri che devono essere impostati dall'utente. I parametri vengono mostrati alternativamente con i rispettivi valori.

Unt <i>Unità</i>	Unità di temperatura. Consente all'utente di selezionare l'unità di temperatura per tutti i parametri del regolatore. 0 Celsius di temperatura; 1 Temperaturae Fahrenheit.
di1 <i>Offset sensore 1</i>	valore di offset da aggiungere alla temperatura misurata sensore 1 come effettuare regolazioni fini del valore mostrato sul display (dopo la sostituzione del sensore, per esempio, se necessario). In gradi, regolabili da 0,1 a 10,0 gradi.
of2 <i>Offset sensore 2</i>	valore di offset da aggiungere alla temperatura misurata sensore 2 per effettuare regolazioni fini del valore mostrato sul display (dopo la sostituzione del sensore, per esempio, se necessario). regolabile da -10,0 a 10,0 gradi.
Spl <i>SP Limit Low</i>	Limite setpoint basso: impostare un valore minimo per il valore di riferimento.
Spk <i>Limite SP</i>	Limite setpoint alto: impostare un valore massimo per il valore di riferimento. Deve essere impostato su un valore maggiore di spl.

Kys <i>isteresi</i>	Isteresi per il raffreddamento di uscita: Differenza tra ON e OFF per l'uscita di raffreddamento. Regolabile da 0,1 a 50,0 gradi.
(nt <i>Controllo</i>	Definisce la posizione di uscita per la refrigerazione (compressore). 1 Refrigerazione in OUTPUT1 / sbrinamento in OUTPUT2. (impostazione di fabbrica) 2 Refrigerazione in OUTPUT2 / sbrinamento in OUTPUT1.
Dly <i>Ritardo</i>	Ritardo per avviare il raffreddamento. Dopo che il controller è acceso, l'uscita di raffreddamento viene attivata solo quando è trascorso il tempo impostato in questo parametro. Utilizzato in grandi impianti di refrigerazione per evitare partenze simultanee per i compressori nel ritorno di mancanza di corrente. Valore espresso in secondi, da 0 a 250 s.
ONT <i>Puntuale</i>	Imposta il tempo minimo di accensione uscita di raffreddamento. Una volta che l'uscita di raffreddamento viene attivata, esso rimarrà tale per almeno il tempo impostato in questo parametro. Tipicamente utilizzata per aumentare la durata del compressore nel sistema di refrigerazione. Valore espresso in secondi, da 0 a 999 s.
0ft <i>off Time</i>	Imposta il tempo minimo di spegnimento uscita di raffreddamento. Una volta che l'uscita di raffreddamento viene attivata, esso rimarrà tale per almeno il tempo impostato in questo parametro. Tipicamente utilizzata per aumentare la durata del compressore nel sistema di refrigerazione. Valore espresso in secondi, da 0 a 999 s. Valore espresso in secondi, da 0 a 999 s.
SCK <i>Programma</i>	1 Sbrinamento inizia come configurato in DFI. 2 Sbrinamento come previsto.
dfio <i>Defrost Interval</i>	Intervallo tra sbrinamento. Regolabile da 0 a 999 minuti. Durante questo tempo, l'uscita sbrinamento rimane spento. 0 (Zero), determina senza fermate nel processo di sbrinamento.
dft <i>sbrinamento Tempo</i>	Sbrinare durata. intervallo di tempo durante il quale l'uscita sbrinamento rimane accesa. Valore in minuti, 1 a 999.
df (<i>sbrinamento Compressor</i>	comportamento di uscita del compressore durante il ciclo di sbrinamento. 1 potenza frigorifera è OFF durante lo sbrinamento; 2 Uscita di raffreddamento è attiva durante lo sbrinamento; 3 uscita compressore funziona normalmente, accensione e spegnimento per mantenere la temperatura.
DFS <i>sbrinamento Temperatura</i>	Temperatura per finalizzare lo sbrinamento - Valore della temperatura dell'evaporatore misurata dal sensore 2 che, quando raggiunto determina la fine del ciclo di sbrinamento, anche se l'intervallo di durata dello sbrinamento non è terminato. Regolabile tra -50 e 120 gradi. Nota importante: Il ciclo di sbrinamento non si avvia se la temperatura evaporatore è il valore definito in questo parametro.
ddt <i>sbrinamento Drenaggio Tempo</i>	Scolate i tempi- Dopo sbrinamento è ancora necessario un intervallo di tempo con uscite in OFF; questo è perché possono esserci acqua accumulata sull'evaporatore. Questo intervallo deve essere dimensionato in modo che queste gocce d'acqua siano eliminate. Regolabile tra 0 e 999 minuti.
Frs <i>Fan Ritorno set Point</i>	temperatura di evaporazione per liberare la ventola - dopo lo sbrinamento e il drenaggio, la refrigerazione viene attivata immediatamente perché la temperatura ambiente dovrebbe essere alta. Per evitare questo far circolare l'aria calda in un ambiente controllato, che richiede più energia per abbassare la temperatura, il controllore impedisce l'uscita di ventilazione (OUTPUT3) si attiva fino a quando la temperatura dell'evaporatore scende al valore definito in questo parametro.
FDL <i>Fan Drenaggio Limite</i>	Fan ritardo massimo dopo lo svuotamento - Per la sicurezza dei prodotti immagazzinati, se la temperatura dell'evaporatore non raggiunge il valore impostato in frs, Il ritorno di ventilazione avverrà al termine dell'intervallo di tempo impostato in questo parametro. Regolabile tra 0 e 999 minuti.
FOC <i>divertimento operazione Con Compressore</i>	comportamento Fan durante la refrigerazione. 0 Fan è attiva solo quando il compressore è in funzione. 1 Ventilatore è attivo durante il ciclo di refrigerazione completa, anche quando il compressore è spento.
FOD <i>divertimento su Funzionamento</i>	comportamento ventole in sbrinamento. 1 Fan è spento durante il ciclo di sbrinamento. 2 Fan è attivo durante il ciclo di sbrinamento.

<i>Scongelare</i>	
fss <i>divertimento</i> <i>Stop</i> <i>set Point</i>	Fan disattivazione a causa di riscaldamento evaporatore - Spegner il ventilatore quando l'evaporatore si riscalda, migliorando l'efficienza del sistema e proteggere il compressore. La ventola può attivarsi nuovamente quando la temperatura scende di 2 gradi al di sotto del valore definito in questo parametro.
Coe <i>Compressore</i> <i>operazione</i> <i>su Sensor</i> <i>Errore</i>	Imposta il comportamento del compressore con sensore 1 (temperatura ambiente) disconnesso - Quando il sensore 1 ha problemi (scollegato, rotto, ecc) il compressore assume la condizione definita in questo parametro. 1 Compressore viene disattivato quando il sensore 1 è in errore. 2 Compressore viene attivato quando il sensore 1 è in errore.
DFH <i>sbrinamento</i> <i>attesa</i>	Bloccare l'indicazione della temperatura ambiente durante lo sbrinamento - Permette di mantenere inalterata la visualizzazione della temperatura ambiente durante lo sbrinamento, più il tempo impostato in questo parametro. 0 Permette l'aggiornamento del display. 1a 250 Tempo in cui, partendo in sbrinamento, display temperatura rimane invariato, mostrando la temperatura misurata all'inizio di sbrinamento in minuti. Applicazioni senza sbrinamento impostato a 0.
Inserisci <i>Indirizzo</i>	I controllori che hanno incorporato un interfaccia di comunicazione seriale RS485 presentano il parametro aggiuntivo nel loro livello di programmazione. In questo parametro l'utente definisce un indirizzo di comunicazione per ogni elemento di rete. L'indirizzo deve essere compresa tra 1 e 247. Per informazioni complete fare riferimento alla Tabella dei registri per la comunicazione seriale, disponibile per il download sulla pagina web del sito N323TR - www.novus.com.br.

Livello 3 - Livello di gelo Schedule

CLC	Ora attuale																
Giorno	Giorno della settimana. 1-7: Domenica a Sabato																
professionist a	1 Programma settimanale (sette giorni alla settimana). 2 Pianificazione di giorni lavorativi (Domenica, Lunedì-Venerdì e Sabato). 3 programma giornaliero (tutti i giorni con lo stesso orario).																
1: P1 1: P2 1: P3 ... 7: P8	Scongelare Programma: 1: P1, 1: P2, ..., 1: P8 - Pianificazione sbrinamento la Domenica 2: P1, 2: P2, ..., 2: P8 - Pianificazione sbrinamento il Lunedì 3: P1, 3: P2, ..., 3: P8 - Pianificazione sbrinamento il Martedì 4: P1, 4: P2, 4: P8 - Pianificazione di sbrinamento il Mercoledì 5: P1, 5: P2, 5: P8 - Pianificazione di sbrinamento il Giovedì 6: P1, 6: P2, ..., 6: P8 - Pianificazione sbrinamento il Venerdì 7: P1, 7: P2, ..., 7: P8 - Pianificazione sbrinamento il Sabato Day of the Week→ — :P← Number Defrost Program <table><tr><td>1 Domenica</td><td>1 - 1° programma della giornata</td></tr><tr><td>2 Lunedì</td><td>2 - 2° programma della giornata</td></tr><tr><td>3 Martedì</td><td>3 - 3° programma della giornata</td></tr><tr><td>4 Mercoledì</td><td>4 - 4° programma della giornata</td></tr><tr><td>5 Giovedì</td><td>5 - 5° programma della giornata</td></tr><tr><td>6 Venerdì</td><td>6 - 6° Programma della giornata</td></tr><tr><td>7 Sabato</td><td>7 - 7° Programma della giornata</td></tr><tr><td></td><td>8 - 8° programma della giornata</td></tr></table> Esempio: 2: P1 (Lunedì Allegato 1)	1 Domenica	1 - 1° programma della giornata	2 Lunedì	2 - 2° programma della giornata	3 Martedì	3 - 3° programma della giornata	4 Mercoledì	4 - 4° programma della giornata	5 Giovedì	5 - 5° programma della giornata	6 Venerdì	6 - 6° Programma della giornata	7 Sabato	7 - 7° Programma della giornata		8 - 8° programma della giornata
1 Domenica	1 - 1° programma della giornata																
2 Lunedì	2 - 2° programma della giornata																
3 Martedì	3 - 3° programma della giornata																
4 Mercoledì	4 - 4° programma della giornata																
5 Giovedì	5 - 5° programma della giornata																
6 Venerdì	6 - 6° Programma della giornata																
7 Sabato	7 - 7° Programma della giornata																
	8 - 8° programma della giornata																

Livello 4 - Livello di calibrazione

Il regolatore è calibrato in fabbrica. In caso di necessità di una nuova calibrazione deve essere eseguita da personale qualificato. Per accedere a questo livello il tasto **[P]** deve essere premuto per più di 3 secondi.

Se si accede accidentalmente questo livello, non premere  e ; semplicemente passare tutti i parametri con l'aiuto del tasto **[P] fino a quando il display torna alla schermata di misurazione.**

Pas	Parola d'ordine - Inserire la password corretta per sbloccare le operazioni di scrittura per i parametri nei seguenti livelli.
[I1]	Calibrazione basso input 1 - Offset per misurazione ingresso 1. Imposta il campo di misura inferiore del sensore.
[k1]	Calibrazione Ingresso alto 1 - Guadagno per l'ingresso 1. Imposta l'intervallo di misurazione superiore del sensore.
[I2]	Calibrazione basso input 2 - Offset per misurazione ingresso 2. esprime il campo di misura inferiore del sensore.
[k2]	Calibrazione Ingresso alto 2 - Guadagno per l'ingresso 2. Imposta l'intervallo di misurazione superiore del sensore.
FA(	Fabbrica Calibrazione - ripristina i parametri iniziali di taratura del regolatore. Se è cambiata da 0 a 1 il set di calibrazione originale verrà ripristinato e verrà sovrascritto le modifiche effettuate.
Prt	Protezione - Definisce i livelli di parametri che saranno protetti da password.
Papà(	Cambio di password- Il parametro che consente di modificare la password corrente. Consente di impostare la password come un numero compreso tra 1 e 999.
SN2	Numero di serie - mostra le prime due cifre del numero di serie elettronico del controllore.
sn1	Numero di serie - Mostra le tre cifre centrali del numero di serie elettronico del controllore.
SN0	Numero di serie - Mostra le ultime tre cifre del numero di serie elettronico del controllore.

OPERAZIONE

Il controller accende o spegne l'uscita di raffreddamento per portare la temperatura del sistema al valore definito dall'utente nel setpoint. Sul pannello frontale del controller, l'indicatore led  si accende quando il raffreddamento uscita è ON.

Processo di sbrinamento

Il processo di sbrinamento mira a sciogliere il ghiaccio accumulato sull'evaporatore rendendo il processo di raffreddamento più efficiente. Lo sbrinamento accade regolarmente e ha definito una durata. Tuttavia, la sua esecuzione può essere prevenuta e la sua la sua fine anticipata a causa della temperatura misurata direttamente sull'evaporatore. Vedere il parametro **DFS**.

Lo sbrinamento può essere ottenuto tramite: disattivazione del compressore, il riscaldatore elettrico o l'inversione della pompa di calore.

Nello sbrinamento per fermata del compressore, all'inizio del ciclo di sbrinamento l'uscita di raffreddamento viene spento e lo sbrinamento dell'evaporatore avviene naturalmente.

Nello sbrinamento dalla resistenza riscaldando l'uscita sbrinamento viene utilizzato per attivare una resistenza elettrica che riscalda l'evaporatore per sciogliere il ghiaccio accumulato. In questo modo il raffreddamento uscita viene disinserita.

Nello sbrinamento per inversione del ciclo compressore l'uscita di raffreddamento non viene spenta e un'uscita sbrinamento viene utilizzato per eseguire l'inversione del ciclo compressore.

Durante lo sbrinamento la temperatura indicata può essere impedito dalla sofferenza aggiornamento secondo il **DFH** impostazioni dei parametri.

Il **dfi** e parametri **DFT** definiscono, rispettivamente, l'intervallo di tempo tra sbrinamenti e la durata del ciclo di sbrinamento. Il display del controller mostra il simbolo  per indicare che un ciclo di sbrinamento è in corso.

sbrinamento manuale:  indica che un ciclo di sbrinamento può essere iniziato o concluso immediatamente. Premendo questo tasto per 3 secondi si cambia lo stato di sbrinamento corrente.

Definizione della temperatura di evaporatore che termina lo sbrinamento:

- Attendere la produzione di ghiaccio sull'evaporatore;
- Avviare manualmente un ciclo di sbrinamento;
- Monitorare vivamente l'evaporatore fino a quando non c'è più ghiaccio su di esso;
- Controllare la temperatura della sonda 2 (premere momentaneamente su ). Questo è il valore utilizzato nel parametro di temperatura per la fine dello sbrinamento **dfs**.

CONFIGURAZIONE DI PROTEZIONE

La configurazione del sistema di protezione ha lo scopo di evitare modifiche indesiderate dei parametri del regolatore e, di conseguenza, nella loro modalità di funzionamento. Questo sistema è composto di parametri che definiscono sarà adottato grado di protezione, totale o parziale. I parametri che definiscono la protezione sono:

Pas: Parametro in cui una password deve essere inserita prima di effettuare modifiche autorizzate agli altri parametri

Prt: Definisce il livello di parametri che sarà protetto da password.
1 - Solo livello di taratura è protetto (configurazione di fabbrica);
2 - **Calibrazione** e livelli di configurazione sono protetti;
3 - Tutti i livelli sono protetti, la calibrazione, la configurazione e il SP;

PAPà(Parametro che consente di cambiare la password corrente. Deve essere un numero tra 1 e 999.

Funzionamento della protezione per la configurazione

Il parametro PAS viene visualizzato prima di entrare in un livello di protezione. Se l'utente immette la password in modo corretto può apportare modifiche nei parametri dei livelli protetti. Se l'utente non immettere la password correttamente o semplicemente passare attraverso questo parametro, i parametri dei livelli protetti possono essere visualizzate solo, ma non è cambiato.

Nota importante Se l'utente immette una password errata per cinque volte consecutive, il dispositivo impedisce nuovi tentativi per 10 minuti. Quando l'utente non ricorda la password corrente, è possibile inserire una password principale che permette solo di impostare una nuova password.

PASSWORD PRINCIPALE

La password principale permette all'utente di definire una nuova password per il controller, utilizza il numero di serie di questa apparecchiatura. E 'composto come segue:

[1] + [cifra superiore SN2] + [cifra superiore SN1] + [cifra superiore SN0]

Per esempio la password principale per il dispositivo con il numero di serie 987123465 è: 1936
Come segue: **1** + SN2 = 987; **sn1**= 123; **SN0**= 465 = 1 + 9 + 3 + 6

Come utilizzare la master password:

- 1- Inserire il valore master password a parametro Pas.
- 2- Vai PA (parametro e inserire la nuova password, che non deve essere pari a zero (0).
- 3- usa la nuova password.

MESSAGGIO DI ERRORE

Sul display appariranno i messaggi che corrispondono ai problemi legati alla misura di temperatura. Ogni volta presentata, immediatamente, il relè di uscita di controllo è disattivato.

	• La temperatura misurata supera il limite superiore del campo di misura del sensore. Il sensore NTC è in corto circuito.
	• La temperatura misurata supera il limite inferiore del campo di misura del sensore. Il sensore NTC è rotto.

GARANZIA

Le condizioni di garanzia sono disponibili sul nostro sito webwww.novusautomation.com/warranty.