

# PLUS300 EXPERT U THR



---

Manuale d'uso e manutenzione

---

ITALIANO

**LEGGERE E CONSERVARE**

Grazie per aver scelto un quadro elettrico PEGO.

Questo manuale fornisce dettagliate informazioni sull'installazione, l'uso e la manutenzione dei quadri elettrici della serie **PLUS300 EXPERT U THR** e versioni speciali. I nostri prodotti sono progettati e costruiti in ottemperanza alle vigenti norme di sicurezza, nel campo d'impiego specifico degli impianti di refrigerazione e condizionamento. Un impiego diverso è consentito a patto di rispettare le condizioni di funzionamento per le quali il quadro è stato progettato e realizzato.

Prima di utilizzare il quadro è opportuno procedere alla lettura integrale del presente manuale facendo particolare attenzione alle parti evidenziate con la simbologia di seguito descritta:



Questo simbolo viene posto per indicare note concernenti le operazioni di installazione, uso e manutenzione.



Questo simbolo viene posto per evidenziare note di particolare importanza



Questo simbolo viene posto per indicare il divieto di eseguire l'operazione indicata

# INDICE

## INTRODUZIONE

Pag. 4	1.1	Generalità
Pag. 5	1.2	Codice identificazione prodotto
Pag. 5	1.3	Dimensioni d'ingombro
Pag. 5	1.4	Dati di identificazione

CAP. 1

## INSTALLAZIONE

Pag. 6	2.1	Avvertenze generali per l'installatore
Pag. 6	2.2	Dotazioni standard per il montaggio e l'utilizzo
Pag. 7	2.3	Installazione del quadro
Pag. 8	2.4	Funzioni gestite dal PLUS300 EXPERT U THR

CAP. 2

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Pag. 9	3.1	Caratteristiche tecniche
--------	-----	--------------------------

CAP. 3

## CONDIZIONI DI GARANZIA

Pag. 10	4.1	Condizioni di garanzia
---------	-----	------------------------

CAP. 4

## PROGRAMMAZIONE DATI

Pag. 11	5.1	Pannello di controllo
Pag. 11	5.2	Tastiera frontale
Pag. 12	5.3	Display LED
Pag. 14	5.4	Generalità
Pag. 14	5.5	Simbologia
Pag. 14	5.6	Impostazione e visualizzazione set point
Pag. 15	5.7	Programmazione di primo livello
Pag. 15	5.8	Elenco variabili primo livello
Pag. 17	5.9	Programmazione di secondo livello
Pag. 17	5.10	Elenco variabili secondo livello
Pag. 20	5.11	Programmi automatici Pr1, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5
Pag. 22	5.12	Ciclo giorno/notte germinazione
Pag. 23	5.13	Accensione del controllore elettronico PLUS300 EXPERT U THR
Pag. 23	5.14	Freddo/caldo: mantenimento della temperatura ambiente
Pag. 24	5.15	Umidità/deumidificazione: mantenimento dell'umidità ambiente
Pag. 25	5.16	Ventilazione
Pag. 25	5.17	Ricambio aria
Pag. 26	5.18	Rinvenimento o pausa
Pag. 26	5.19	Sbrinamento
Pag. 26	5.20	Sbrinamento a gas caldo
Pag. 27	5.21	Funzione password
Pag. 27	5.22	Programmi automatici
Pag. 29	5.23	Ciclo giorno/notte per luci di germinazione

CAP. 5

## MANUTENZIONE

Pag. 30	6.1	Norme generali di sicurezza
Pag. 31	6.2	Manutenzione

CAP. 6

## OPZIONI

Pag. 31	7.1	Sistema di monitoraggio / supervisione TeleNET
---------	-----	--

CAP. 7

## DIAGNOSTICA

Pag. 32	8.1	Diagnostica
---------	-----	-------------

CAP. 8

## ALLEGATI

Pag. 33	A.1	Dichiarazione di Conformità UE
Pag. 34	A.2	Schema di connessione scheda interna 100N MASTER

# CAPITOLO 1: INTRODUZIONE

## 1.1

### GENERALITÀ

#### DESCRIZIONE:

Quadro elettrico trifase per la gestione di temperatura e umidità dedicato alla sola unità evaporante con resistenze elettriche per il caldo da abbinare ad una centrale frigorifera o unità motocondensante remota dotata di proprio quadro elettrico.

Le protezioni magnetotermiche accessibili a fronte quadro e la forma innovativa rendono questi prodotti una scelta perfetta e funzionale per il controllo della temperatura e dell'umidità con tutte le funzioni tipiche della stagionatura.

Programmazione fino a cinque programmi, di sette fasi ciascuna, impostabili e personalizzabili (le funzioni utilizzabili sono in funzione del tipo di quadro).

Nel suo insieme permette di controllare solenoide freddo, consenso unità condensatrice, resistenze caldo, ventilazione (fino a 800W), luce cella, consenso umidificazione, ricambio aria, rinvenimenti, deumidificazione, sbrinamenti (fino a 7500W), allarmi.

#### APPLICAZIONI:

- Celle di stagionatura e asciugatura.
- Celle di germinazione con fasi giorno/notte.
- Celle di conservazione con o senza controllo umidità

#### CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Display LCD retroilluminato.
- Orologio e datario.
- Funzionamento manuale o automatico.
- Fino ad un massimo di 5 programmi completamente personalizzabili. Gestione automatica di 7 fasi per ogni programma. Semplice programmazione e selezione dei programmi impostati. Possibilità di unire più programmi per superare il limite delle 7 fasi.
- Possibilità di escludere caldo e umidità per gestire cella di sola conservazione con l'attivazione degli sbrinamenti.
- Temperatura con punto decimale.
- Password per blocco tasti.
- Ciclo giorno/notte per impianti di germinazione con doppio set point.
- Programmazione deumidifica con chiamata freddo o caldo.

## CODICE IDENTIFICAZIONE PRODOTTO

1.2

110P30EUTHR

Controllo di temperatura e umidità per stagionature, conservazioni e processi industriali.

## DIMENSIONI D'INGOMBRO

1.3

Dimensioni in mm



## DATI DI IDENTIFICAZIONE

1.4

L'apparecchio descritto sul presente manuale è provvisto sul lato di una targhetta riportante i dati d'identificazione dello stesso:

- Nome del Costruttore
- Codice dell'apparecchio
- Matricola
- Data
- Tensione di alimentazione
- Frequenza di alimentazione
- Potenza massima assorbita
- Grado di protezione IP



## CAPITOLO 2: INSTALLAZIONE

### 2.1

#### AVVERTENZE GENERALI PER L'INSTALLATORE

1. Installare l'apparecchio in luoghi che rispettino il grado di protezione ed attenersi a mantenere il più possibile integra la scatola quando vengono effettuate le forature per l'alloggiamento dei pressacavi e/o pressatubi;
2. Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi e di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali;
3. Evitare di alloggiare nella stesse canaline, cavi di alimentazione con cavi di segnale (sonde ed ingressi digitali);
4. Ridurre il più possibile le lunghezze dei cavi di collegamento, evitando che il cablaggio assuma la forma a spirale dannosa per possibili effetti induttivi sull'elettronica;
5. Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare;
6. Prevedere a monte del controllo elettronico un fusibile di protezione generale;
7. Qualora si renda necessario prolungare le sonde è necessario l'impiego di conduttori di sezione opportuna e comunque non inferiore a 1mm<sup>2</sup>. Il prolungamento o accorciamento delle sonde potrebbe alterare la calibrazione di fabbrica; procedere quindi alla verifica e calibrazione per mezzo di un termometro esterno.

### 2.2

#### DOTAZIONI STANDARD PER IL MONTAGGIO E L'UTILIZZO

Il controllore elettronico **PLUS300 EXPERT U THR**, per il montaggio e l'utilizzo, è dotato di:

- N° 2 sonde di temperatura;
- N° 1 manuale d'uso e manutenzione;
- N° 4 guarnizioni di tenuta, da interporre tra la vite di fissaggio ed il fondo scatola;
- N° 1 schema elettrico;
- N° 1 dima di foratura.

## INSTALLAZIONE QUADRO

## 2.3

- Sollevare lo sportello trasparente di protezione del magnetotermico e rimuovere la copertura delle viti sul lato destro.
- Svitare le 4 viti di fissaggio del frontale della scatola.
- Aprire il frontale della scatola sollevandolo e facendo scorrere le due cerniere fino a fine corsa. Flettere le cerniere e ruotare il frontale di 180° verso il basso per accedere all'interno del quadro
- Utilizzando i quattro fori predisposti fissare il fondo della scatola tramite quattro viti di adeguata lunghezza in relazione allo spessore della parete su cui fissare il quadro. Interporre tra ogni vite di fissaggio ed il fondo della scatola una rondella in gomma (fornita).
- Effettuare tutti i collegamenti elettrici secondo lo schema allegato. Per effettuare i collegamenti elettrici in modo affidabile e mantenere il grado di protezione della scatola si consiglia di utilizzare opportuni pressa cavi e/o pressa tubi per serrare a tenuta tutti i cablaggi. Si consiglia di distribuire il passaggio dei conduttori all'interno del quadro il più ordinato possibile, in particolar modo tenere lontano i conduttori di potenza da quelli di segnale. Utilizzare eventuali fascette di tenuta.
- Richiudere il coperchio frontale, ponendo attenzione che tutti i cavi siano all'interno della scatola e che la guarnizione della scatola sia correttamente alloggiata nella propria sede. Serrare il coperchio frontale con le 4 viti. Dare tensione di alimentazione al quadro ed effettuare una scrupolosa lettura/programmazione di tutti i parametri impostati.
- Porre attenzione a non stringere eccessivamente le viti di chiusura in quanto potrebbero causare una deformazione alla scatola ed alterare il corretto funzionamento ed effetto tattile della tastiera del quadro. Su tutti i carichi collegati al controllore elettronico PLUS300 EXPERT U THR, installare dispositivi di protezione da sovracorrenti per cortocircuiti, onde evitare il danneggiamento del dispositivo. Ogni operazione di intervento e/o manutenzione deve essere effettuata scollegando il quadro dall'alimentazione elettrica e da tutti i possibili carichi induttivi e di potenza a cui esso risulta essere connesso; questo per garantire la condizione di massima sicurezza per l'operatore.

- Visualizzazione e regolazione dei parametri di set temperatura e set umidità (zona neutra).
- Attivazione/disattivazione stato di stand-by.
- Segnalazione allarmi sonde.
- Regolazione parametri controllo ricambio aria.
- Regolazione parametri sbrinamenti.
- Regolazione parametri rinvenimenti.
- Regolazione parametri ventilatori.
- Visualizzazione dello stato delle uscite.
- Visualizzazione contemporanea del valore della temperatura e umidità.
- Gestione programmi automatici con variazione automatica dei set di temperatura e umidità nel tempo.
- Funzione orologio.

**CAPITOLO 3: CARATTERISTICHE TECNICHE****CARATTERISTICHE TECNICHE****3.1**

CARATTERISTICHE TECNICHE	PLUS300 EXPERT U THR
Dimensioni cassetta	400 x 300 x 135mm
Peso	6 Kg
Grado protezione	IP65
Alimentazione ( 3F + N + T )	400Vac $\pm$ 10% 50/60Hz
Tipo di comando	Trifase
Temperatura di lavoro	- 5 $\div$ +40 °C
Temperatura di stoccaggio	-25 $\div$ +70 °C
Umidità relativa ambiente	Dal 30% al 90% RH senza condensa
Range di lettura	- 45 $\div$ +45 °C / 0 $\div$ 100% RH
Controllo	PEGO THR integrato
Indicazione stato componenti	Display LCD
Interruttore generale – Protezione generale	Magnetotermico quadri polare 20A
<b>INGRESSI</b>	
Sonda cella	NTC 10K 1%
Sonda evaporatore	NTC 10K 1%
Sonda umidità	4 $\div$ 20mA (0 $\div$ 100% RH)
Micro porta	Presente
Limite freddo	Presente
Limite caldo	Presente
<b>USCITE</b>	
Consenso per unità motocondensante	Presente
Ventole evaporatore	800W (1ph)
Sbrinamento	A sosta
Resistenze caldo	7500W (AC1)
Consenso umidificatore	Presente
Deumidificazione	Presente
Ricambio aria	Presente
Rinvenimento	Presente
Luce cella	Presente
Relè allarme	Presente
Supervisione	TeleNET

**CAPITOLO 4: CONDIZIONI DI GARANZIA****4.1****CONDIZIONI DI GARANZIA**

I controlli elettronici serie **PLUS300 EXPERT U THR** sono coperti da garanzia contro tutti i difetti di fabbricazione per 24 mesi dalla data indicata sul codice di identificazione prodotto.

Nel caso di difetto, l'apparecchiatura dovrà essere spedita con adeguato imballo presso il nostro Stabilimento o Centro di assistenza autorizzato previa richiesta del numero di autorizzazione al rientro.

Il Cliente ha diritto alla riparazione dell'apparecchio difettoso comprensiva di manodopera e pezzi di ricambio. Le spese ed i rischi di trasporto sono a totale carico del Cliente. Ogni intervento in garanzia non prolunga né rinnova la scadenza della stessa.

La garanzia è esclusa per:

- Danneggiamento dovuto a manomissione, incuria, imperizia o inadeguata installazione dell'apparecchio.
- Installazione, utilizzo o manutenzione non conforme alle prescrizioni ed istruzioni fornite con l'apparecchio.
- Interventi di riparazione effettuati da personale non autorizzato.
- Danni dovuti a fenomeni naturali quali fulmini, calamità naturali, ecc.

In tutti questi casi i costi per la riparazione saranno a carico del cliente.

Il servizio di intervento in garanzia può essere rifiutato quando l'apparecchiatura risulta modificata o trasformata.

In nessun caso **Pego S.r.l.** sarà responsabile di eventuali perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose, persone o animali, mancate vendite o guadagni, interruzioni di attività, eventuali danni diretti, indiretti, incidentali, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivati dall'utilizzo del prodotto o dalla sua installazione.

Il cattivo funzionamento causato da manomissioni, urti, inadeguata installazione fa decadere automaticamente la garanzia. E' obbligatorio rispettare tutte le indicazioni del seguente manuale e le condizioni di esercizio dell'apparecchio.

**Pego S.r.l.** declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.

**Pego S.r.l.** si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

Ogni nuova release dei manuali dei prodotti Pego sostituisce tutte le precedenti.

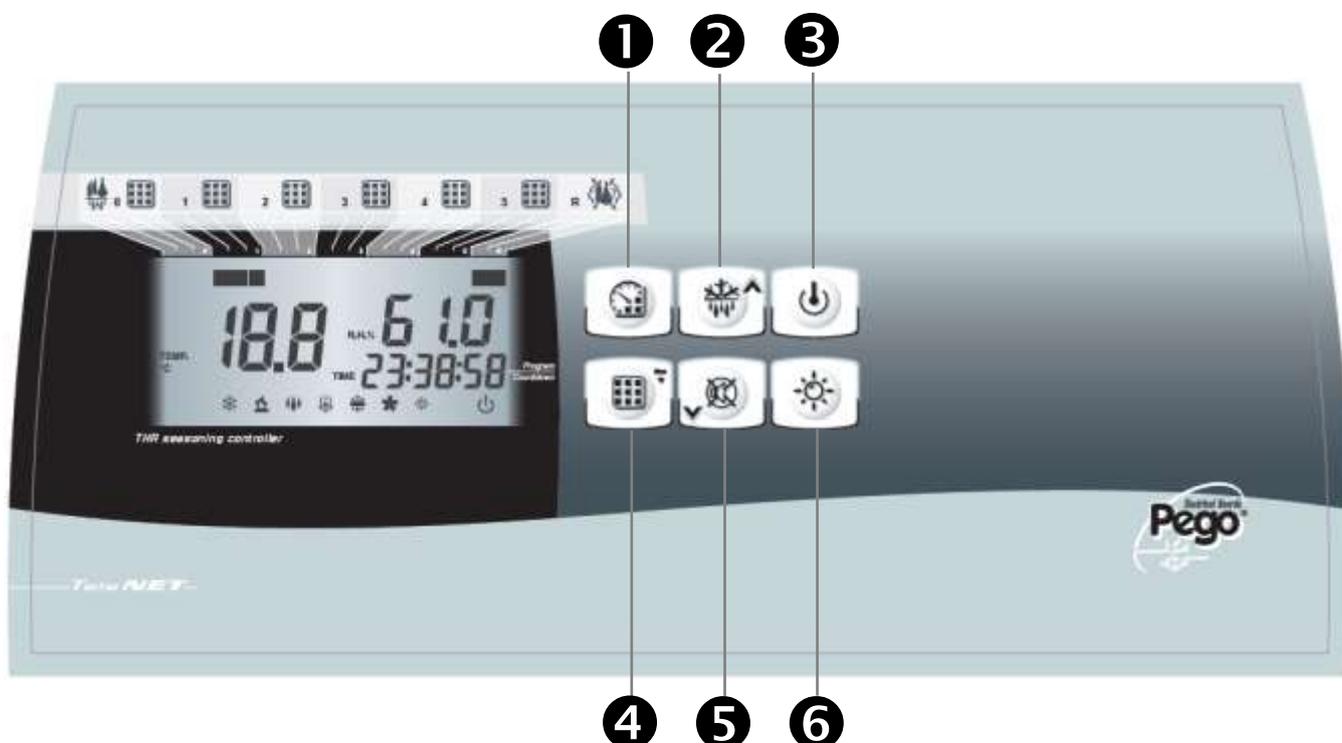
Per quanto non espressamente indicato, si applicano alla garanzia le norme di legge in vigore ed in particolare l'art. 1512 C.C.

Per ogni controversia si intende eletta e riconosciuta dalle parti la competenza del Foro di Rovigo.

# CAPITOLO 5: PROGRAMMAZIONE DATI

## PANNELLO DI CONTROLLO

5.1



## TASTIERA FRONTALE

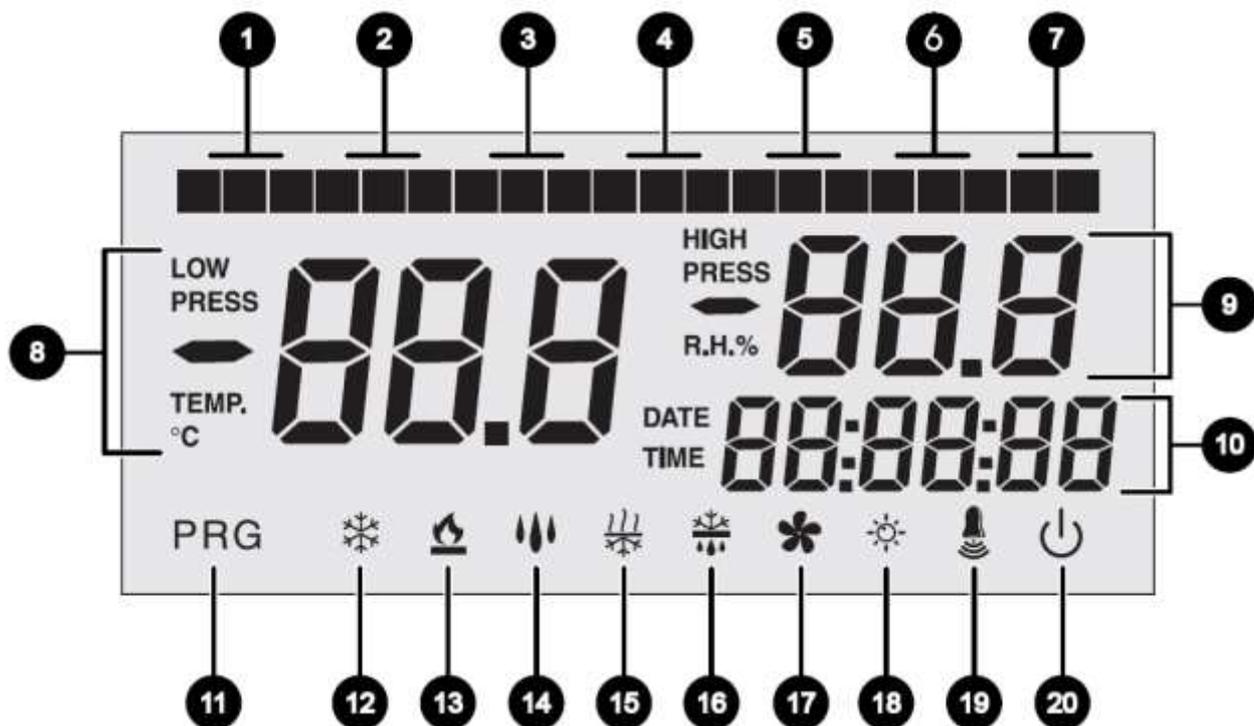
5.2

- 1**  **START/STOP PROGRAMMA** (premere 5 secondi per selezionare il programma da eseguire, premere 5 secondi per terminare un programma in corso)  
**TIMER** (visualizza tempo rimanente della fase in esecuzione con una singola pressione del tasto)
- 2**  **UP**  
**RINVENIMENTO e SBRINAMENTO MANUALE** (attiva entrambe le funzioni)
- 3**  **STAND BY**  
 (ON/OFF impianto, il programma in corso mantiene il conteggio del tempo rimanente)
- 4**  **SET** temperatura ambiente e umidità  
 (pressioni successive alternano temperatura e umidità)

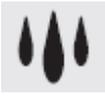
- 5**  DOWN / MUTE ALARM / FORZATURA RICAMBIO ARIA
- 6**  LUCE CELLA

## 5.3

## DISPLAY LED



- 1**  Avanzamento FASE 0 / Sgocciolamento / Fase giorno germinazione
- 2**  Avanzamento FASE 1
- 3**  Avanzamento FASE 2
- 4**  Avanzamento FASE 3
- 5**  Avanzamento FASE 4 / Fase notte germinazione

- 6**  Avanzamento FASE 5
- 7**  Rinvenimento
- 8**  Valore di temperatura ambiente / parametri
- 9**  Valore di umidità relativa ambiente / valore parametri / codici di errore
- 10**  Orario / data / valori parametri tempo / programma in corso / timer
- 11** **PRG** Programmazione (il controllo è in fase di programmazione)
- 12**  Freddo (lampeggiante se chiamato solo per deumidifica)
- 13**  Caldo (lampeggiante se chiamato solo per deumidifica)
- 14**  Umidificazione
- 15**  Deumidificazione
- 16**  Sbrinamento
- 17**  Ventilatori
- 18**  Luce (lampeggiante se attivo il microporta)

19



Allarme

20



Stand-by

## 5.4

## GENERALITA'

Per ragioni di sicurezza e di maggior praticità per l'operatore il **sistema PLUS300 EXPERT U THR** prevede due livelli di programmazione; il primo per la sola configurazione dei parametri di **SETPOINT** modificabili frequentemente, il secondo per la programmazione e l'impostazione dei parametri generali relativi alle varie modalità di funzionamento della scheda. Se si è in programmazione al primo livello non si può accedere direttamente al secondo livello ma occorre preventivamente uscire dalla programmazione.

## 5.5

## SIMBOLOGIA

Per praticità indicheremo con i simboli:

- (**▲**) il tasto UP  che effettua le funzioni di incremento valore e forzatura sbrinamento/rinvenimento;
- (**▼**) il tasto DOWN  che effettua le funzioni di decremento valore, mute allarme e forzatura ricambio aria.

## 5.6

## IMPOSTAZIONE E VISUALIZZAZIONE SETPOINT

1. Premere il **tasto SET** per visualizzare il valore di **SETPOINT** corrente (temperatura e umidità in alternativamente).
2. Mantenendo premuto **tasto SET** e premendo uno dei tasti (**▲**) o (**▼**) si modifica il valore di **SETPOINT**.
3. Rilasciare il **tasto SET** per ritornare alla visualizzazione della temperatura cella, la memorizzazione delle modifiche apportate avverrà automaticamente.

## PROGRAMMAZIONE DI PRIMO LIVELLO (Livello utente)

5.7

Per accedere al menù di configurazione di primo livello è necessario:

1. Premere contemporaneamente e mantenere premuti per qualche secondo i tasti ( $\blacktriangle$ ) e ( $\blacktriangledown$ ) fino a quando sul display apparirà la prima variabile di programmazione.
2. Rilasciare i tasti ( $\blacktriangle$ ) e ( $\blacktriangledown$ ).
3. Selezionare con il tasto ( $\blacktriangle$ ) o il tasto ( $\blacktriangledown$ ) la variabile da modificare.
4. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
  - Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET.
  - Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti ( $\blacktriangle$ ) o ( $\blacktriangledown$ ).

Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù, premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti ( $\blacktriangle$ ) e ( $\blacktriangledown$ ) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

## ELENCO DELLE VARIABILI DI 1° LIVELLO (Livello Utente)

5.8

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
dtC	<b>Differenziale di temperatura CALDO</b> riferito al SET-POINT principale. E' espresso in valore assoluto e definisce l'isteresi della temperatura per il CALDO riferita al SET POINT di temperatura.	$(dtn+0,2) \div 10 \text{ }^\circ\text{C}$	2 $^\circ\text{C}$
dtF	<b>Differenziale di temperatura FREDDO</b> riferito al SET-POINT principale. E' espresso in valore assoluto e definisce l'isteresi della temperatura per il FREDDO riferita al SET POINT di temperatura.	$(dtn+0,2) \div 10 \text{ }^\circ\text{C}$	2 $^\circ\text{C}$
dtn	<b>Zona NEUTRA di temperatura</b> riferita al SET-POINT principale. In zona neutra non vengono attivati freddo e caldo; comprende in modo simmetrico sia una parte superiore (caldo) sia una parte inferiore (freddo) rispetto al SET POINT di temperatura.	$dtF > dtn \div 0 \text{ }^\circ\text{C}$ $dtC > dtn \div 0 \text{ }^\circ\text{C}$	0 $^\circ\text{C}$
dUU	<b>Differenziale di UMIDIFICAZIONE</b> riferito al SET-POINT di umidità. E' espresso in valore assoluto e definisce l'isteresi di umidificazione riferita al SET POINT di umidità.	$(dUn+1) \div 10 \text{ R.H.}\%$	5 R.H.%
dUd	<b>Differenziale di DEUMIDIFICAZIONE</b> riferito al SET-POINT di umidità. E' espresso in valore assoluto e definisce l'isteresi di deumidificazione riferita al SET POINT di umidità.	$(dUn+1) \div 10 \text{ R.H.}\%$	5 R.H.%
dUn	<b>Zona NEUTRA di umidità</b> riferita al SET-POINT principale. In zona neutra non vengono attivati umidificazione e deumidificazione; comprende in modo simmetrico sia una parte superiore (umidificazione) sia una parte inferiore (deumidificazione) rispetto al SET POINT di umidità.	$dUU > dUn \div 0 \text{ R.H.}\%$ $dUd > dUn \div 0 \text{ R.H.}\%$	0 R.H.%
d4	<b>Intervallo di sbrinamento</b> (ore). d4=0 disabilita gli sbrinamenti	0 $\div$ 24 ore	0 ore
d5	<b>Massima durata sbrinamento</b> (minuti)	1 $\div$ 60 min	10 min
d6	<b>Setpoint di fine sbrinamento.</b> Lo sbrinamento non è eseguito se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento è superiore al valore d6. (In caso di sonda guasta lo sbrinamento è eseguito a tempo).	-35 $\div$ 45 $^\circ\text{C}$	15 $^\circ\text{C}$

<b>d7</b>	<b>Durata sgocciolamento</b> (minuti) Al termine dello sbrinamento il compressore ed i ventilatori restano fermi per il tempo d7 impostato, l'icona dello sbrinamento lampeggia.	0 ÷ 10 min	0 min
<b>F5</b>	<b>Pausa ventilatori</b> dopo lo sbrinamento (minuti) Permette di mantenere fermi i ventilatori per un tempo F5 dopo lo sgocciolamento. Questo tempo è conteggiato a partire dalla fine dello sgocciolamento. Se non è impostato lo sgocciolamento, al termine dello sbrinamento avviene direttamente la pausa ventilatori.	0 ÷ 10 min	0 min
<b>At1</b>	<b>Allarme di minima temperatura</b> Permette di definire un valore di temperatura minima all'ambiente. Al di sotto del valore At1 sarà segnalato lo stato di allarme con l'icona di allarme lampeggiante, la temperatura visualizzata lampeggiante ed un buzzer interno segnala acusticamente l'esistenza dell'anomalia. L'allarme viene segnalato dopo il tempo Ald.	-45 ÷ At2-1 °C	-45°C
<b>At2</b>	<b>Allarme di massima temperatura</b> Permette di definire un valore di temperatura massima all'ambiente. Al di sopra del valore At2 sarà segnalato lo stato di allarme con l'icona di allarme lampeggiante, la temperatura visualizzata lampeggiante ed un buzzer interno segnala acusticamente l'esistenza dell'anomalia. L'allarme viene segnalato dopo il tempo Ald. L'allarme non sospende eventuali sbrinamenti in corso.	At1+1 ÷ 45 °C	+45°C
<b>AU1</b>	<b>Allarme di minima umidità</b> Permette di definire un valore di umidità minima all'ambiente da umidificare. Al di sotto del valore AU1 sarà segnalato lo stato di allarme Eu con l'icona di allarme lampeggiante e il buzzer attivo. Tacitandolo, rimane l'umidità visualizzata lampeggiante e l'icona allarme lampeggiante. L'allarme viene segnalato dopo il tempo (Ald).	1 ÷ AU2-1 R.H.%	1 R.H.%
<b>AU2</b>	<b>Allarme di massima umidità</b> Permette di definire un valore di umidità massima all'ambiente da umidificare. Al di sopra del valore AU2 sarà segnalato lo stato di allarme Eu con l'icona di allarme lampeggiante e il buzzer attivo. Tacitandolo, rimane l'umidità visualizzata lampeggiante e l'icona allarme lampeggiante. L'allarme viene segnalato dopo il tempo (Ald). AU2=99 non segnala l'allarme.	AU1+1 ÷ 99 R.H.%	99 R.H.%
<b>rA</b>	<b>Abilitazione ricambi aria in tempo reale</b> Con rA=1 è possibile impostare fino a 6 ricambio aria in tempo reale nell'arco di una giornata attraverso i parametri rA1...rA6.	0 =Disabilitato 1 = Abilitato	0
<b>rA1</b> ... <b>rA6</b>	<b>Programmazione orari ricambio aria</b> E' possibile impostare fino a 6 orari per i ricambi aria. Il valore precedente blocca quello successivo rendendoli sequenziali.	00:00 ÷ 23:50	--
<b>drA</b>	<b>Durata ricambio aria</b>	0 ÷ 30 min	6 min
<b>tEu</b>	<b>Visualizzazione temperatura sonda evaporatore</b> (non visualizza niente se dE =1)	Temperatura	Sola lettura

## PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (Livello installatore)

5.9

Per accedere al secondo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP (▲), DOWN (▼) e tasto LUCE per qualche secondo.

Quando compare la prima variabile di programmazione, il sistema automaticamente, passa in stand-by.

1. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) la variabile da modificare. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
2. Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET.
3. Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
4. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.
5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.
6. Premere il tasto STAND-BY per abilitare il controllo elettronico.

## ELENCO DELLE VARIABILI DI 2° LIVELLO (Livello installatore)

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
AC	<b>Stato ingresso Microporta</b> (con porta chiusa)	0 = normalmente aperto 1 = normalmente chiuso	0
Pc	<b>Stato ingresso digitale di allarme generale</b>	0 = NA 1 = NC	0 = NA
F3	<b>Stato ventilatori quando freddo, caldo, umidificazione e deumidificazione sono fermi.</b>	0 = Ventilatori in marcia continua 1 = Ventilatori spenti se freddo, caldo, umidificazione e deumidificazione spenti	1
F4	<b>Pausa ventilatori durante lo sbrinamento</b>	0 = Ventilatori funzionanti durante lo sbrinamento 1 = Ventilatori non funzionanti durante lo sbrinamento	1
F6	<b>Attivazione ventilatori evaporatore per ricircolo aria.</b> I ventilatori si attivano per un tempo definito da F7 se non sono entrati in funzione per il tempo F6. Se il momento dell'attivazione coincide con la fase di sbrinamento si attende comunque il termine dello sbrinamento. La velocità dei ventilatori (alta/bassa) è la stessa di quella selezionata per la fase in corso.	0 ÷ 240 min 0 = (funzione non attivata)	0 min
F7	<b>Durata attivazione ventilatori evaporatore per ricircolo aria.</b> Tempo di funzionamento dei ventilatori di ricircolo aria, per il tempo F6.	0 ÷ 240 sec	0:00:10

F8	<b>Velocità ventilatori in fase stagionatura /conservazione.</b> Il valore di questa variabile viene modificato in base all' impostazione fatta nell'ultima fase di un programma eseguito.	0 = Alta velocità 1 = Bassa velocità (solo se rin=1)	0
Pr	<b>Periodo di rinvenimento.</b> Intervallo tra un rinvenimento ed il successivo. Il rinvenimento è una pausa di lavoro nella quale freddo, caldo, umidifica e deumidifica sono disabilitati.	0 ÷ 24 ore (a passi di 10 min) 0 = Disabilitato	0 h
dr	<b>Durata fase rinvenimento.</b>	1 ÷ 240 min	120 min
rin	Scelta <b>funzione relè multifunzione K7</b>	0 = Rinvenimento 1 = Bassa Velocità Ventilatori	0
Ald	Tempo di <b>ritardo segnalazione e visualizzazione allarme</b> di minima o massima temperatura o umidità.	1 min ÷ 4 ore	240 min
C1	<b>Tempo minimo tra lo spegnimento e la successiva accensione del compressore.</b> Ferma anche i ventilatori se non sono attivi per altre funzioni.	0...15 min	0
dEU	<b>Selezione modalità di deumidificazione.</b> La deumidifica separata chiama caldo e freddo solo per temperatura.	0 = raffreddamento 1 = riscaldamento 2 = deumidifica separata	0
EnU	<b>Abilitazione Umidificazione</b>	0 = disabilitata 1 = abilitata	1
End	<b>Abilitazione Deumidificazione</b>	0 = disabilitata 1 = abilitata	1
Cat	<b>Correzione valore sonda ambiente</b>	-10...+10	0
CaU	<b>Correzione valore sonda umidità</b>	-20...+20	0
EnH	<b>Abilitazione caldo</b>	EnH = 1 caldo abilitato EnH = 0 caldo disabilitato	1
Hr	<b>Gestione umidità</b>	0 = disabilitata la gestione umidità. Si può scollegare la sonda umidità senza errore sul display. Sul display visualizza la sonda evaporatore al posto dell'umidità (se dE=0). 1 = abilitata la gestione umidità.	1
dE	<b>Esclusione sonda evaporatore</b>	0 = sonda presente 1 = sonda assente	1
d1	<b>Tipo di sbrinamento</b> , ad inversione di ciclo (a gas caldo) o a resistenza. A gas caldo viene attivata anche l'uscita compressore.	1 = a gas caldo 0 = a resistenza	0
LSt	<b>Valore minimo attribuibile al setpoint</b> di temperatura	-45 ÷ HSt °C	-45°C
HSt	<b>Valore massimo attribuibile al setpoint</b> di temperatura	+45 ÷ LSt °C	+45°C

<b>btF</b>	<b>Differenziale</b> di temperatura riferito al Setpoint per <b>BLOCCO FREDDO</b> . Esso costituisce il limite SET-btF al di sotto del quale il relè di chiamata freddo e il relè Deumidificazione vengono disabilitati.	0 ÷ 20 °C 0 = Disabilitato	2
<b>btC</b>	<b>Differenziale</b> di temperatura riferito al Setpoint per <b>BLOCCO CALDO</b> . Esso costituisce il limite SET+btC al di sopra del quale il relè di chiamata caldo, il relè Umidificazione e il relè Deumidificazione vengono disabilitati.	0 ÷ 20 °C 0 = Disabilitato	2
<b>dEt</b>	<b>Tempo limite per DEUMIDIFICAZIONE</b> . Se la richiesta di deumidificazione non viene soddisfatta (raggiungimento del SET umidità) entro il tempo (dEt) viene presa in considerazione la variabile (dEO) per l'operazione da eseguire. Il conteggio riparte ad ogni nuova richiesta di deumidifica.	(0 min ÷ 4 ore) (Passi di 1 min) 0 = Disabilitato	0
<b>dEo</b>	Operazione da eseguire nel caso intervenga il Timeout tempo limite per deumidificazione (dEt)  dEO = 0 viene data una segnalazione di allarme (Ed) + buzzer + relè di allarme. L'allarme rimane visualizzato anche al raggiungimento del set di umidità; esso non blocca il normale funzionamento e una volta tacitato riparte il conteggio dEt.  dEO = 1 viene lanciato un rinvenimento della durata (dr) e ricaricato il timer relativo all'intervallo (Pr) se presente.	0 = solo allarme 1 = viene eseguito un rinvenimento.	0
<b>Ad</b>	Indirizzo di rete per il collegamento al sistema di supervisione TeleNET.	0 ÷ 31	0
<b>Aut</b>	Gestione cicli automatici in locale o via TeleNET. Per gestire i cicli da TeleNET è necessario impostare Aut=1	0 = cicli locali 1 = gestione TeleNET	0
<b>Cg</b>	<b>Selezione stagionatura o germinazione</b>	0 = attivi cicli di stagionatura 1 = attivo ciclo giorno/notte germinazione	0
<b>CgA</b>	Non utilizzato.	0	0
<b>tg2</b>	Non utilizzato.	0	0
<b>P1</b>	<b>Password:</b> tipo di protezione. (Attivo quando PA è diverso da 0).	0 = Blocco totale. È possibile solo vedere i set point di temperatura e umidità. 1 = Blocca accesso in programmi di 1° e 2° livello. Blocca accesso in modifica cicli germinazione e modifica programmi. 2 = Blocca accesso in programmi di 1° e 2° livello. 3 = Blocca accesso in programmi di 2° livello.	3

PA	Password di protezione	0 ÷ 999	
dMY	Data corrente	dd:mm:yy	
HMS	Ora corrente	0:00 ÷ 23:59	
reL	release software	Indica la versione software	(Sola lettura)

## 5.11

## PROGRAMMI AUTOMATICI Pr1, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5

Per accedere ai parametri dei programmi automatici premere e mantenere premuti i tasti



START/STOP e



SET per qualche secondo (la funzione è attiva solo se Cg=0).

1. Selezionare con il tasto (**▲**) o il tasto (**▼**) il programma da modificare. Dopo aver selezionato il programma premere il tasto SET per visualizzare i parametri.
2. Selezionare con il tasto (**▲**) o il tasto (**▼**) il parametro da modificare.
3. Modificare l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti (**▲**) o (**▼**).
4. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (**▲**) e (**▼**) fino a quando ricompare il valore della temperatura.
5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione. L'uscita dal menù avviene spontaneamente dopo un periodo di inattività oppure premendo contemporaneamente per qualche secondo i tasti (**▲**) e (**▼**).

La seguente tabella è rappresentativa di uno qualsiasi dei programmi Pr1, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5:

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
CIC	CIC=0 alla fine dell'ultima fase del programma (fase 5) si passa in manuale. CIC=1 alla fine dell'ultima fase a tempo (fase 5) si torna alla fase iniziale (fase 0). Viene quindi creato un loop infinito delle fasi. CIC=2 alla fine dell'ultima fase a tempo (Fase 5) si passa al programma successivo.	0 = termina il programma e passa in manuale 1 = loop fasi 2 = chiama programma successivo	0
Sgt	Setpoint temperatura fase sgocciolamento o fase 0	-45 ÷ +45°C	0
SgU	Setpoint umidità fase sgocciolamento o fase 0	0...99 R.H.% 0= disabilitata	60%
Sg	Abilitazione sgocciolamento	0 = funzionamento normale 1 = abilitato solo caldo 2 = abilitato solo caldo, freddo	0

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
<b>Sgr</b>	Rinvenimento	0 = NO 1 = SI	0
<b>vSg</b>	Velocità ventilatori evaporatore fase sgocciolamento. Modifica il valore della variabile di 2° livello (F8)	0 = Alta velocità 1 = Bassa velocità (solo se rin=1)	0
<b>tSg</b>	Durata fase sgocciolamento	0:00...99:30 (a passi di 30 min)	0:00
<b>St1</b>	Setpoint temperatura fase 1	-45 ÷ +45°C	0
<b>SU1</b>	Setpoint umidità fase 1	0...99 R.H.% 0 = Disabilitata	60
<b>rn1</b>	Rinvenimento fase 1	0 = NO 1 = SI	0
<b>v1</b>	Velocità ventilatori evaporatore fase 1. Modifica il valore della variabile di 2° livello (F8)	0 = Alta velocità 1 = Bassa velocità (solo se rin=1)	0
<b>t1</b>	Durata fase 1	0:00...99:30 (a passi di 30 min)	0:00
<b>St2</b>	Setpoint temperatura fase 2	-45 ÷ +45°C	0
<b>SU2</b>	Setpoint umidità fase 2	0...99 R.H.% 0 = Disabilitata	60%
<b>rn2</b>	Rinvenimento fase 2	0 = NO 1 = SI	0
<b>v2</b>	Velocità ventilatori evaporatore fase 2. Modifica il valore della variabile di 2° livello (F8)	0 = Alta velocità 1 = Bassa velocità (solo se rin=1)	0
<b>t2</b>	Durata fase 2	0:00...99:30 (a passi di 30 min)	0:00
<b>St3</b>	Setpoint temperatura fase 3	-45 ÷ +45°C	0
<b>SU3</b>	Setpoint umidità fase 3	0...99 R.H.% 0 = Disabilitata	60%
<b>rn3</b>	Rinvenimento fase 3	0 = NO 1 = SI	0
<b>v3</b>	Velocità ventilatori evaporatore fase 3. Modifica il valore della variabile di 2° livello (F8)	0 = Alta velocità 1 = Bassa velocità (solo se rin=1)	0
<b>t3</b>	Durata fase 3	0:00...99:30 (a passi di 30 min)	0:00
<b>St4</b>	Setpoint temperatura fase 4	-45 ÷ +45°C	0
<b>SU4</b>	Setpoint umidità fase 4	0...99 R.H.% 0 = Disabilitata	60%
<b>rn4</b>	Rinvenimento fase 4	0 = NO 1 = SI	0
<b>v4</b>	Velocità ventilatori evaporatore fase 4. Modifica il valore della variabile di 2° livello (F8)	0 = Alta velocità 1 = Bassa velocità (solo se rin=1)	0
<b>t4</b>	Durata fase 4	0:00...99:30 (a passi di 30 min)	0:00
<b>St5</b>	Setpoint temperatura fase 5	-45 ÷ +45°C	0
<b>SU5</b>	Setpoint umidità fase 5	0...99 R.H.% 0 = Disabilitata	60%

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
rn5	Rinvenimento fase 5	0 = NO 1 = SI	0
v5	Velocità ventilatori evaporatore fase 5. Modifica il valore della variabile di 2° livello (F8)	0 = Alta velocità 1 = Bassa velocità (solo se rin=1)	0
t5	Durata fase 5	0:00...99:30 (a passi di 30 min)	0:00
St	Setpoint temperatura stagionatura / conservazione	-45 ÷ +45°C	0
SU	Setpoint umidità stagionatura / conservazione	0...99 R.H.% 0 = Disabilitata	60%
tSC	Timeout fine stagionatura/conservazione	0 ÷ 240 giorni	0
vSC	Velocità ventilatori evaporatore fase stagionatura/conservazione. Modifica il valore della variabile di 2° livello (F8)	0 = Alta velocità 1 = Bassa velocità (solo se rin=1)	0

## 5.12

## CICLO GIORNO/NOTTE GERMINAZIONE

Per accedere ai parametri del ciclo giorno/notte per luci di germinazione è necessario:

1. Verificare che il parametro Cg=1 .

2. Premere e mantenere premuti i tasti  (▼) DOWN e  LUCE per qualche secondo.

3. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) il parametro da modificare.

4. Modificare l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).

5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione. L'uscita dal menù avviene spontaneamente dopo un periodo di inattività oppure premendo contemporaneamente per qualche secondo i tasti (▲) e (▼).

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
tdS	<b>Orario di inizio fase giorno.</b> Luci di germinazione attive solo durante la fase giorno.	00:00 ÷ 23:50 (Passi di 10 min)	0
tdE	<b>Orario di fine fase giorno.</b> tdE può anche essere < di tdS; per esempio, una fase giorno può partire dalle 22:00 e finire alle 16:00 del giorno successivo.	00:00 ÷ 23:50 (Passi di 10 min)	0
tt1	<b>Orario di inizio SET di temperatura t1.</b>	00:00 ÷ 23:50 (Passi di 10 min)	0
tt2	<b>Orario di inizio SET di temperatura t2.</b>	00:00 ÷ 23:50 (Passi di 10 min)	0
t1	<b>SET di temperatura 1.</b>	-45 ÷ +45°C	0 °C
t2	<b>SET di temperatura 2.</b>	-45 ÷ +45°C	0 °C

## ACCENSIONE DEL CONTROLLORE ELETTRONICO PLUS300 EXPERT U THR

5.13

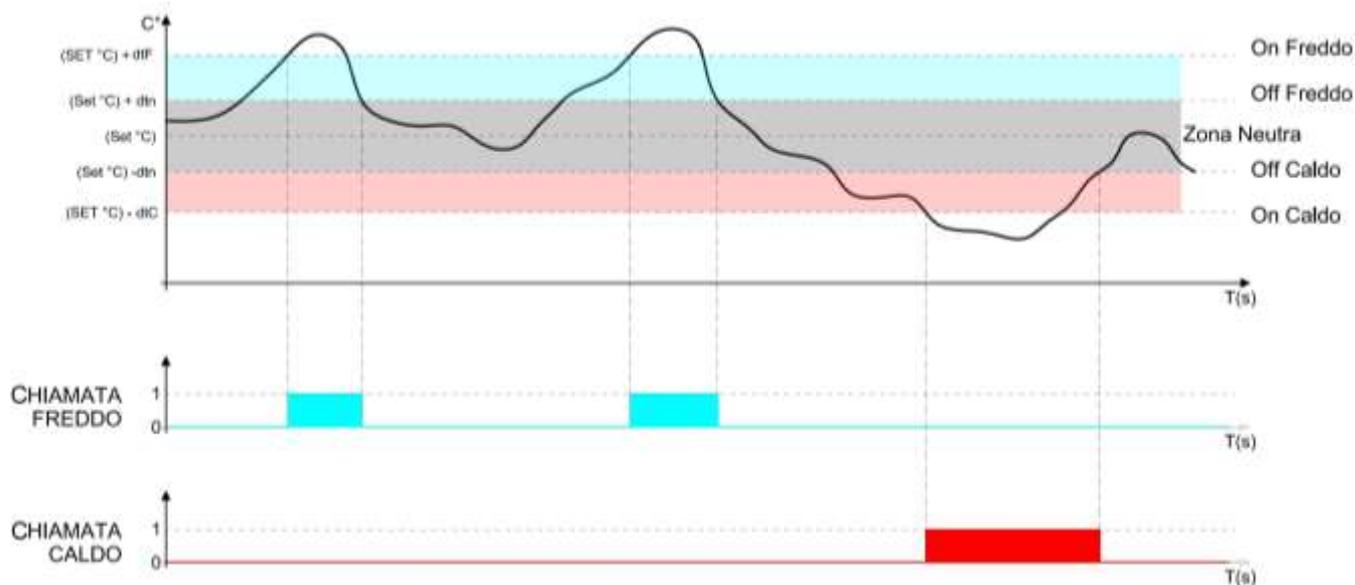
Dopo aver realizzato il completo cablaggio del controllore elettronico, applicare tensione 230Vac; immediatamente il controllo emetterà un suono di qualche secondo e contemporaneamente, sul display rimarrà acceso completamente.

## FREDDO/CALDO: MANTENIMENTO DELLA TEMPERATURA AMBIENTE

5.14

La chiamata del freddo e del caldo è gestita in zona neutra in base al set point di temperatura impostato (  tasto 4) ed ai differenziali di temperatura (parametri dtC e dtF). Il freddo è attivato al superamento del set + dtF e rimane attivo fino al raggiungimento del set (con dtn=0). Il caldo è attivato al di sotto del set – dtC e rimane attivo fino al raggiungimento del set (con dtn=0).

E' possibile impostare una "zona morta" con il parametro dtn che disattiva caldo e freddo quando la temperatura è compresa tra SET- dtn e SET+ dtn .



Il parametro C1 introduce un ritardo tra uno spegnimento e la successiva riattivazione del freddo. Il caldo può essere disattivato con il parametro EnH (Enh=0 disabilita il relè del caldo in tutte le condizioni).

### 5.15 UMIDITA'/DEUMIDIFICAZIONE: MANTENIMENTO DELL'UMIDITA' AMBIENTE

La chiamata dell'umidità e della deumidificazione è gestita in zona neutra in base al set point di umidità impostato (🏠 tasto 4) ed ai differenziali di umidità (parametri dUU e dUd). La deumidificazione è attivata al superamento del set + dUd e rimane attiva fino al raggiungimento del set (con dUn=0). L'umidificazione è attivata al di sotto del set - dUU e rimane attiva fino al raggiungimento del set (con dUn=0).

E' possibile impostare una "zona morta" con il parametro dUn che disattiva umidificazione e deumidificazione quando l'umidità è compresa tra SET- dUn e SET+ dUn.

La gestione dell'umidità può essere esclusa con il parametro Hr.

La deumidificazione singolarmente può essere esclusa con il parametro End.

L'umidificazione singolarmente può essere esclusa con il parametro EnU.

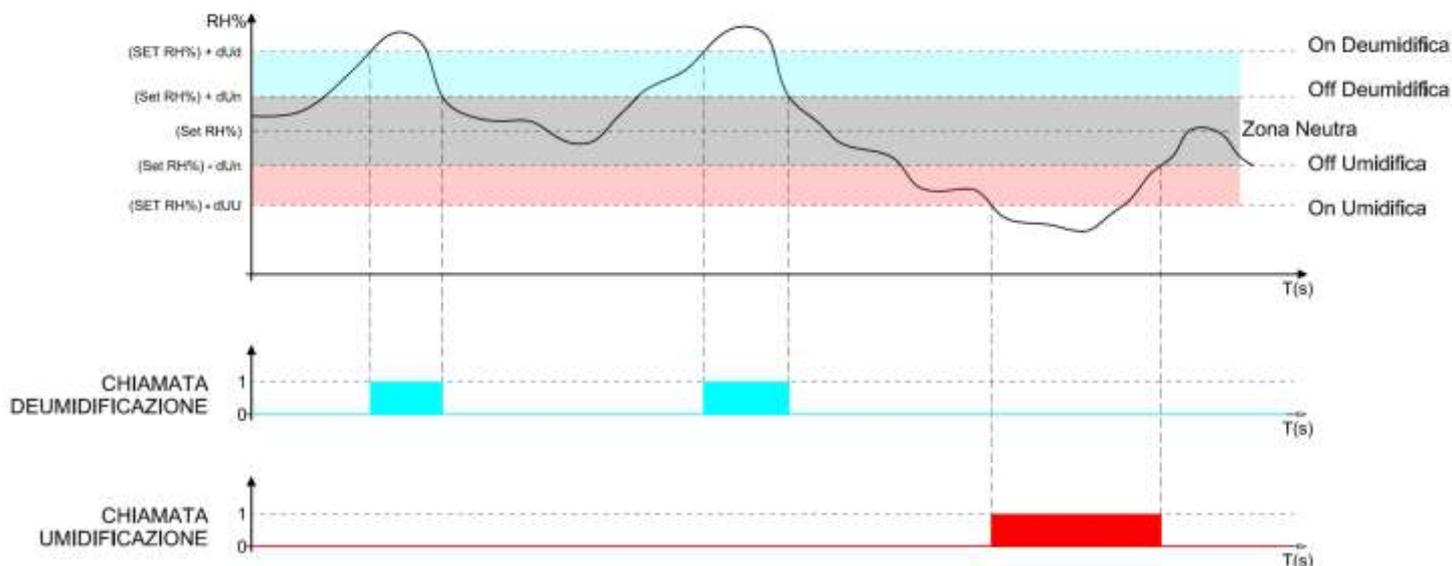
Esistono tre modalità di deumidificazione (parametro dEU):

1. Deumidifica con il freddo (il freddo viene chiamato per deumidificare, il caldo si aggiunge solo per mantenere la temperatura ambiente).
2. Deumidifica con il caldo (il caldo viene chiamato per deumidificare, il freddo si aggiunge solo per mantenere la temperatura ambiente).

3. Deumidifica separata (si attiva solo l'uscita di deumidificazione ma non vengono chiamati caldo e freddo).

È possibile dare un tempo massimo per la fase di deumidifica (parametro dEt) segnalando un allarme oppure forzando un rinvenimento (parametro dEo).

## REGOLAZIONE UMIDITA'



## 5.16

## VENTILAZIONE

I parametri del secondo livello di programmazione F3, F4, F6, F7, F8 permettono di impostare la gestione dei ventilatori nelle diverse modalità.

Impostando il parametro **rin=1** è possibile differenziare alta e bassa velocità dei ventilatori nelle varie fasi di un programma (parametri vSg, v1, v2, v3, v4, v5, vSC).

## 5.17

## RICAMBIO ARIA

I ricambi aria possono essere abilitati con il parametro **rA**. Sono possibili fino a sei orari giornalieri di esecuzione ricambio aria impostabili nei parametri da rA1 fino a rA6.

La durata del ricambio aria è definita dal parametro **drA**.

Durante il ricambio aria non si attivano caldo, freddo, umidità e deumidificazione.

In qualsiasi momento è possibile forzare un ricambio aria con il tasto DOWN .

## 5.18

## RINVENIMENTO O PAUSA

Il rinvenimento è una fase del processo di pausa della gestione della temperatura e dell'umidità. I rinvenimenti sono gestiti con i parametri Pr e dr.

Pr definisce l'intervallo tra un rinvenimento ed il successivo, dr definisce la durata del rinvenimento.

In qualsiasi momento è possibile forzare un rinvenimento con il tasto UP . (contemporaneamente si attiva anche uno sbrinamento).

Per interrompere un rinvenimento posizionare il controllo in stand-by (i tempi vengono ricaricati).

## 5.19

## SBRINAMENTO

Gli sbrinamenti sono gestibili con i parametri d4, d5, d6, d7, F5 che ne definiscono gli intervalli, la durata massima, la temperatura di fine sbrinamento, lo sgocciolamento ed il fermo ventilatori. Per attivare manualmente lo sbrinamento è sufficiente premere il tasto UP . Lo sbrinamento non viene attivato qualora la temperatura impostata di fine sbrinamento (d6), sia inferiore alla temperatura rilevata dalla sonda dell'evaporatore. Lo sbrinamento si concluderà al raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento (d6) o per durata massima sbrinamento (d5).

## 5.20

## SBRINAMENTO A GAS CALDO

Impostare il parametro d1=1 per la gestione dello sbrinamento ad inversione del ciclo.

Per tutta la fase di sbrinamento vengono attivati il relè del compressore ed il relè dello sbrinamento.

Per la corretta gestione dell'impianto sarà a cura dell'installatore utilizzare l'uscita defrost, che deve consentire l'apertura dell'elettrovalvola di inversione di ciclo e la chiusura dell'elettrovalvola liquida.

Per gli impianti a capillare (senza valvola termostatica) è sufficiente comandare l'elettrovalvola di inversione di ciclo utilizzando il comando del relè di sbrinamento.

## FUNZIONE PASSWORD

5.2

La funzione password si attiva impostando un valore diverso da 0 per il parametro PA. Vedere il parametro P1 per i diversi livelli di protezione.

La protezione si abilita automaticamente dopo circa 2 minuti di inattività sulla tastiera.

Sul display appare la cifra 000.

Tenendo premuto SET lampeggia la prima cifra modificabile con freccia su/giù.

Rilascio SET e ripremo SET: lampeggia la seconda cifra modificabile.

Rilascio SET e ripremo SET: lampeggia la terza cifra modificabile.

L'operazione è ciclica e quindi una nuova pressione del SET mi lampeggia ancora la prima cifra e così via.

Se si dimentica la password utilizzare il numero universale 100.

## PROGRAMMI AUTOMATICI

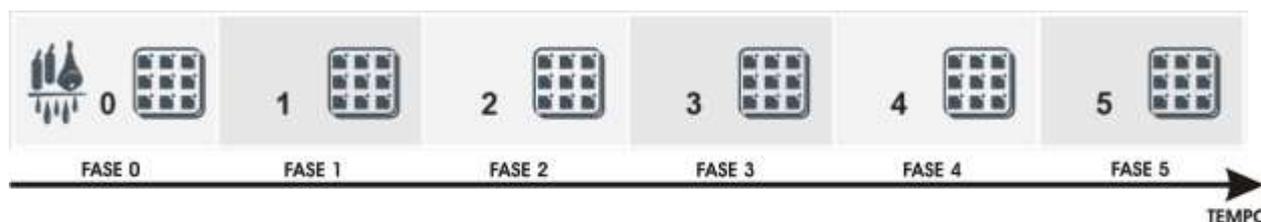
5.22

Un programma automatico è un ciclo di lavorazione composto da un massimo di 7 fasi in cui è possibile modificare automaticamente set point di temperatura e di umidità nel passaggio da una fase alla successiva.

In ciascuna fase si può decidere se abilitare o no i rinvenimenti (gestiti con i parametri Pr e dr) e gestire una diversa velocità per i ventilatori.

E' possibile impostare fino a 5 programmi (identificati con Pr1, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5) ciascuno dei quali ha una diversa impostazione secondo la tabella del paragrafo 5.10 .

Per ciascun programma, la prima fase è definita di sgocciolamento o fase 0; seguono 5 fasi di processo. L'ultima fase è quella di stagionatura/conservazione che avrà durata illimitata nel tempo.



Ciascuna fase e lo sgocciolamento sono caratterizzate da:

- Set point di temperatura.
- Set point di umidità.
- Abilitazione/disabilitazione rinvenimenti.
- Velocità alta o bassa dei ventilatori.
- Durata della fase (massimo 99 ore a passi di 30 min).

Per la fase di sgocciolamento si possono escludere la gestione dell'umidità e del freddo. La partenza del programma avviene mediante la pressione per alcuni secondi del tasto START, la selezione del programma e quindi la pressione del tasto SET.

Avvio del programma:

- 1) premere il tasto START  per alcuni secondi.
- 2) con le frecce UP e DOWN selezionare il programma desiderato.
- 3) premere il tasto SET  per avviare il programma.

L'evoluzione temporale è evidenziata dalle barre di avanzamento. Durante l'esecuzione del programma è possibile modificare i set point di umidità e temperatura direttamente dalla tastiera senza entrare in programmazione. Le variazioni sono provvisorie e non alterano il programma preimpostato.

Se una fase ha tempo 0, si passa alla fase successiva.

I tempi delle fasi proseguono anche in caso di mancata alimentazione elettrica o di stand-by del controllo.

Con il tasto START (premutato brevemente) è possibile vedere il tempo residuo della fase in corso.

Con il parametro CIC è possibile programmare un ciclico (il programma una volta finito ricomincia dall'inizio automaticamente) oppure agganciare programmi tra di loro in modo da avere un numero di fasi maggiore delle 6 del singolo programma.

L'interruzione di un programma è sempre possibile con il tasto START/STOP  premuto alcuni secondi.

## CICLO GIORNO/NOTTE PER LUCI DI GERMINAZIONE

5.23

Impostando il parametro Cg (Ciclo di germinazione / stagionatura) al secondo livello di programmazione è possibile scegliere l'utilizzo dei programmi oppure un programma speciale adatto per cicli giorno notte:

Cg = 0 (default) si attiva la gestione dei programmi automatici per la stagionatura;

Cg = 1 si attiva la gestione del ciclo giorno notte di germinazione.

Per mezzo dei parametri indicati nel paragrafo 5.11 è possibile determinare gli orari di inizio e fine giorno e gestire due set point di temperatura differenziati.

Durante la fase giorno le luci germinazione sono accese e si accendono sul display i riferimenti della fase 0. Nella fase notte sono spente le luci di germinazione e si accendono i riferimenti della fase 4.

Il collegamento delle luci di germinazione è separato dalla luce cella che può essere usato come luce di servizio (gestito al solito dal microporta e dal tasto luce).

Il relè attuale di rinvenimento diventerà con doppia funzione. Se viene selezionato Cg=1 non sarà più il relè di rinvenimento ma diventa il relè delle luci di germinazione.

La partenza del ciclo giorno/notte avviene premendo il tasto di start ciclo.

## CAPITOLO 6: MANUTENZIONE

### NORME GENERALI DI SICUREZZA

6.1

Qualunque sia la natura della manutenzione, essa deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico specializzato.



Nel caso di guasto o manutenzione all'impianto elettrico, prima di procedere a qualsiasi verifica si deve togliere tensione al quadro ponendo l'interruttore generale di alimentazione nella posizione di apertura (O). Verificare prima di qualsiasi operazione l'assenza di tensione con un Tester. Ogni elemento del quadro elettrico, nel caso dovesse risultare difettoso, dovrà essere sostituito esclusivamente con parti originali.

Se l'intervento interessa parti esterne al quadro eseguire i seguenti passi:

- Sezionare in modo permanente e sicuro l'alimentazione del quadro in uno dei seguenti modi:
  - 1) Portare l'interruttore generale del 300 EXPERT su OFF e bloccarlo in tale posizione lucchettandolo.
  - 2) Sezionare l'alimentazione a monte del nostro quadro in modo permanente lucchettandolo su OFF.
- Porre segnalazioni per indicare la macchina in manutenzione.



Prima di procedere nelle operazioni di manutenzione eseguire le seguenti prescrizioni di sicurezza:

- Il quadro elettrico deve essere senza tensione.
- Impedire la presenza nell'area di intervento di personale non autorizzato.
- Posizionare appositi cartelli per segnalare "Macchina in Manutenzione".
- Indossare indumenti di lavoro (tute, guanti, scarpe, copricapo) idonei e privi di appendici libere.
- Togliere se indossati, ogni oggetto che possa impigliarsi in parti sporgenti del quadro.
- Avere a disposizione mezzi antinfortunistici ed attrezzi idonei alle operazioni.
- Gli attrezzi devono essere ben puliti e sgrassati.
- Avere a disposizione la documentazione tecnica necessaria per eseguire l'intervento di manutenzione (schemi elettrici, tabelle, disegni, ecc.)
- Al termine delle operazioni di manutenzione procedere alla rimozione di tutti i materiali residui ed effettuare un'accurata pulizia del quadro.



E' vietato in assoluto alloggiare parti aggiuntive all'interno del quadro elettrico.

**Il costruttore declina ogni responsabilità nel caso in cui non vengano osservati i punti di questo capitolo.**

La manutenzione programmata è necessaria per garantire le funzionalità del quadro elettrico nel tempo ed evitare che il deteriorarsi di alcuni elementi possano costituire fonte di pericolo per le persone. Essa deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico specializzato e rispettando le norme generali di sicurezza.

ORGANO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA
Morsettiere morsetti componenti	Serraggio fili	Dopo i primi 20 gg di funzionamento
Morsettiere morsetti componenti	Serraggio fili	Annuale

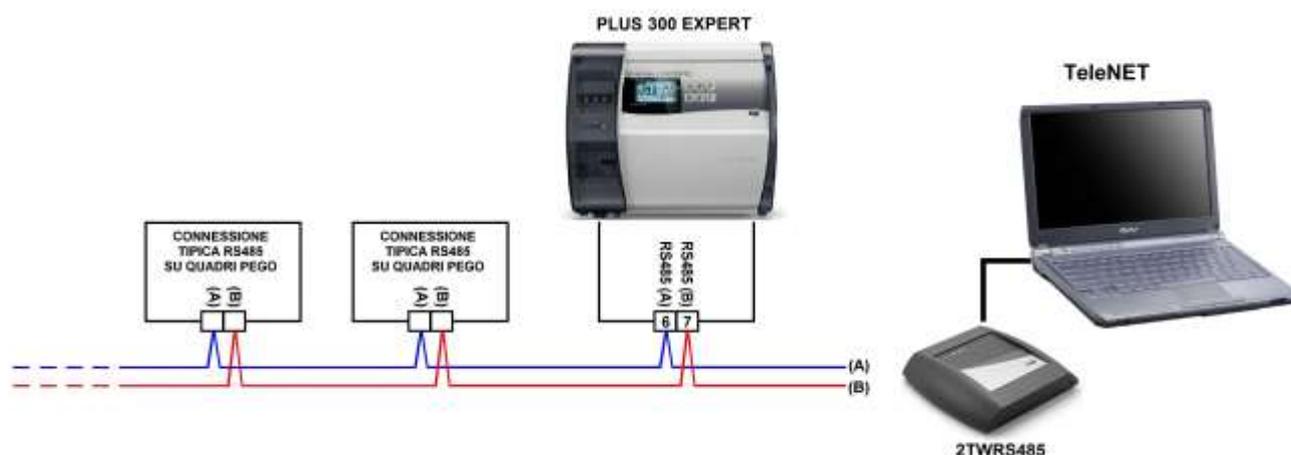
## CAPITOLO 7: OPZIONI

### SISTEMA DI MONITORAGGIO/SUPERVISIONE TELENET

7.1

Per l'inserimento del quadro in una rete **TeleNET** attenersi allo schema sotto riportato. Fare riferimento al manuale del **TeleNET** per la configurazione dello strumento.

**IMPORTANTE:** Durante la configurazione alla voce "Modulo" selezionare la voce "Strumento PLUS 100 THR rel.8 o superiore".



## CAPITOLO 8: DIAGNOSTICA

### 8.1

### DIAGNOSTICA

Il controllore **PLUS300 EXPERT U THR** in caso di eventuali anomalie avvisa l'operatore attraverso dei codici di allarme visualizzati dal display ed un segnale acustico emesso da un buzzer interno alla Console operativa. Nel caso in cui si verificasse una condizione d'allarme, sul display sarà visualizzato uno dei seguenti messaggi:

CODICE ALLARME	POSSIBILE CAUSA	OPERAZIONE DA ESEGUIRE
<b>E0</b>	<b>Anomalia funzionale della sonda ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato della sonda ambiente.</li> <li>• Se il problema persiste sostituire la sonda.</li> </ul>
<b>E1</b>	<b>Anomalia funzionale della sonda umidità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato ed il collegamento della sonda umidità.</li> <li>• Se il problema persiste sostituire la sonda.</li> </ul>
<b>E2</b>	<b>Anomalia funzionale della sonda di sbrinamento</b> In questo caso eventuali sbrinamenti avranno durata pari al d5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato della sonda di sbrinamento.</li> <li>• Se il problema persiste sostituire la sonda.</li> </ul>
<b>E3</b>	<b>Allarme eeprom</b> È stato rilevato un errore nella memoria EEPROM (le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegner e riaccendere l'apparecchiatura.</li> </ul>
<b>E4</b>	<b>Errore di compatibilità software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il corretto abbinamento tra scheda MASTER e scheda Console.</li> </ul>
<b>E6</b>	<b>Allarme batteria scarica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire la batteria al litio (tipo CR2032) della Console.</li> </ul>
<b>Ec</b>	<b>Allarme generale</b> (es. Protezione termica o pressostato di max.). Le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare l'assorbimento del compressore.</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.</li> </ul>
<b>En</b>	<b>Assenza di collegamento tra Console e scheda MASTER.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il collegamento tra le due unità.</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.</li> </ul>
<b>Eu</b>	<b>Allarme di umidità minima o massima.</b> È stata raggiunta dall'ambiente una umidità superiore o inferiore a quella impostata per l'allarme di minima o massima umidità (vedi variabili AU1 e AU2, livello di programmazione utente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la gestione dell'umidità.</li> <li>• La sonda non rileva correttamente l'umidità.</li> </ul>
<b>Et + Temperatura visualizzata dal display sta lampeggiando</b>	<b>Allarme di temperatura minima o massima.</b> È stata raggiunta dall'ambiente una temperatura superiore o inferiore a quella impostata per l'allarme di minima o massima temperatura (vedi variabili At1 e At2, livello di programmazione utente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato del compressore.</li> <li>• La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona.</li> </ul>
<b>Ed</b>	<b>Timeout tempo limite per deumidificazione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la gestione dell'umidità.</li> <li>• La sonda non rileva correttamente l'umidità.</li> </ul>

**ALLEGATI****A.1****DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE**

LA PRESENTE DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' E' RILASCIATA SOTTO LA RESPONSABILITA' ESCLUSIVA DEL FABBRICANTE:  
**THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE EXCLUSIVE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER:**



PEGO S.r.l. Via Piacentina 6/b, 45030 Occhiobello (RO) – Italy –  
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Castel S.r.l.

**DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO IN OGGETTO / DENOMINATION OF THE PRODUCT IN OBJECT**

MOD.: PLUS300 EXPERT U THR

IL PRODOTTO DI CUI SOPRA E' CONFORME ALLA PERTINENTE NORMATIVA DI ARMONIZZAZIONE DELL'UNIONE EUROPEA:  
**THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE RELEVANT EUROPEAN HARMONIZATION LEGISLATION:**

Direttiva Bassa Tensione (LVD): 2014/35/UE  
 Low voltage directive (LVD): 2014/35/EU

Direttiva EMC: 2014/30/UE  
 Electromagnetic compatibility (EMC): 2014/30/EU

LA CONFORMITA' PRESCRITTA DALLA DIRETTIVA E' GARANTITA DALL'ADEMPIMENTO A TUTTI GLI EFFETTI DELLE SEGUENTI NORME:  
**THE CONFORMITY REQUIRED BY THE DIRECTIVE IS GUARANTEED BY THE FULFILLMENT TO THE FOLLOWING STANDARDS:**

Norme armonizzate: EN 60204-1:2018, EN 61439-1:2022, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007  
 European standards: EN 60204-1:2018, EN 61439-1:2022, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007

Firmato per nome e per conto di:  
 Signed for and on behalf of:

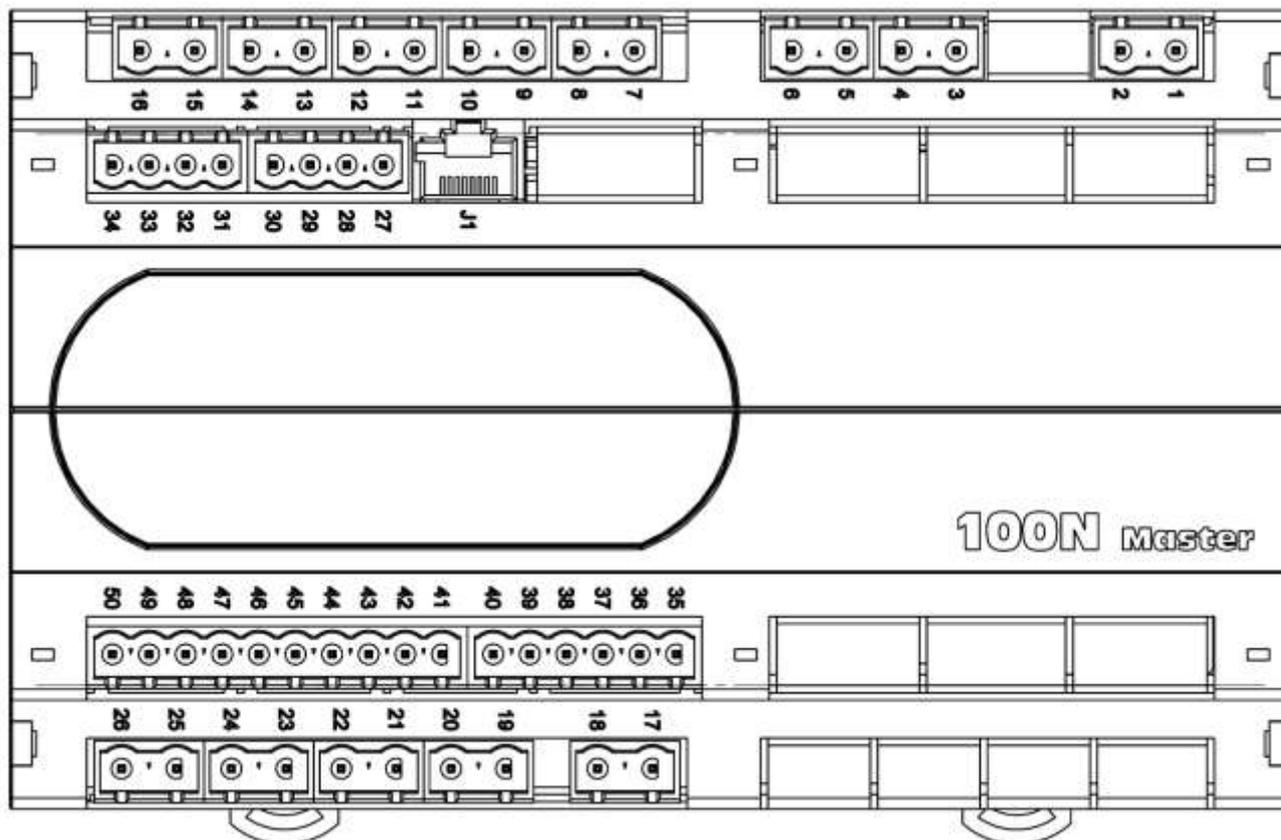
Pego S.r.l.  
 Martino Villa  
 Presidente

Luogo e Data del rilascio:  
 Place and Date of Release:

Occhiobello (RO), 01/01/2022

SCHEMA DI CONNESSIONE SCHEDA INTERNA 100N MASTER  
PLUS300 EXPERT U THR

A.2

**Sezione alimentazione**

1-2 Alimentazione 230VAC 50/60Hz

**Sezione ingressi digitali/analogici**

29-30 Sonda NTC evaporatore

31-32 Sonda umidità 4-20 mA  
(0-100R.H.%) (32=V+ 31=Y)

27-28 Sonda NTC ambiente

45-50 Forzatura stand by

44-50 Disabilita caldo (forza la variabile EnH=0)

43-50 Disabilita umidità (forza la variabile Hr=0)

42-50 Microporta

41-50 Allarme generale (ferma tutte le uscite)

35-36  $\pm 12V$ 

37-38 RS485 consolle

**Sezione uscite (contatti privi di tensione)**

21-22 Allarme

23-24 Sbrinamento

25-26 Deumidificazione

15-16 Rinvenimento (rin=0) / ventilatori bassa  
velocità (rin=1)

13-14 Ricambio aria

11-12 Umidificazione

9-10 Luce cella

7-8 Ventilatori (alta velocità se rin=1)

5-6 Caldo

3-4 Freddo

**Sezione TeleNET:**

39 Linea A o morsetto 3 della TWRS485

40 Linea B o morsetto 4 della TWRS485





**PEGO s.r.l.**  
**Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello ROVIGO**  
**Tel. +39 0425 762906**  
**e-mail: info@pego.it – www.pego.it**

**CENTRO DI ASSISTENZA**  
**Tel. +39 0425 762906 e-mail: tecnico@pego.it**

Distributore: