

# PLUS100 PAN

CONTROL SYSTEM FOR DOUGH-RETARDERS



---

Manuale d'uso e manutenzione

---

**LEGGERE E CONSERVARE**



# INDICE

## **INTRODUZIONE**

**CAP. 1**

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

## **INSTALLAZIONE**

**CAP. 2**

Pag. 6	2.1	Avvertenze generali per l'installatore
Pag. 6	2.2	Dotazioni standard per il montaggio e l'utilizzo

## **FUNZIONALITA'**

**CAP. 3**

Pag. 7	3.1	Funzioni gestite da PLUS100 PAN
--------	-----	---------------------------------

## **CARATTERISTICHE TECNICHE**

**CAP. 4**

Pag. 8	4.1	Caratteristiche tecniche
Pag. 9	4.2	Condizioni di garanzia

## **PROGRAMMAZIONE DATI**

**CAP. 5**

Pag. 10	5.1	Il quadro comandi
Pag. 11	5.2	Display LCD
Pag. 12	5.3	Generalità
Pag. 12	5.4	Simbologia
Pag. 12	5.5	Impostazione e visualizzazione setpoint
Pag. 13	5.6	Programmazione di primo livello
Pag. 14	5.7	Elenco variabili primo livello
Pag. 15	5.8	Programmazione di secondo livello
Pag. 16	5.9	Elenco variabili secondo livello

## **FUNZIONAMENTO**

**CAP. 6**

Pag. 18	6.1	Freddo/caldo: mantenimento temperatura ambiente
Pag. 18	6.2	Umidità/deumidificazione: mantenimento umidità ambiente
Pag. 19	6.3	Ventilazione
Pag. 19	6.4	Ricambio d'aria
Pag. 19	6.5	Orologio / datario
Pag. 20	6.6	Cicli manuali
Pag. 21	6.7	Cicli automatici
Pag. 25	6.8	Sistema di monitoraggio / supervisione TeleNET

## **GESTIONE ALLARMI**

**CAP. 7**

Pag. 26	7.1	Gestione allarmi
Pag. 27	7.2	Guida ricerca dei guasti

## **ALLEGATI / APPENDICES**

Pag. 29	A.1	Dichiarazione di Conformità UE
Pag. 30	A.2	Schema di connessione PLUS100 PAN

# **CAPITOLO 1: INTRODUZIONE**

## **1.1**

### **GENERALITA'**

Il sistema **PLUS100 PAN** permette il controllo della temperatura e dell'umidità. Il sistema è composto dall'unità **100N MASTER** su cui vengono effettuati tutti i collegamenti elettrici e dal **PLUS100 PAN** consolle di comando dotato di ampio display LCD per una rapida e completa informazione sullo stato della cella. Nel suo insieme permette di controllare freddo, caldo, ventilazione, luce cella, umidificazione, ricambio aria, deumidificazione, sbrinamenti, allarmi.

## **1.2**

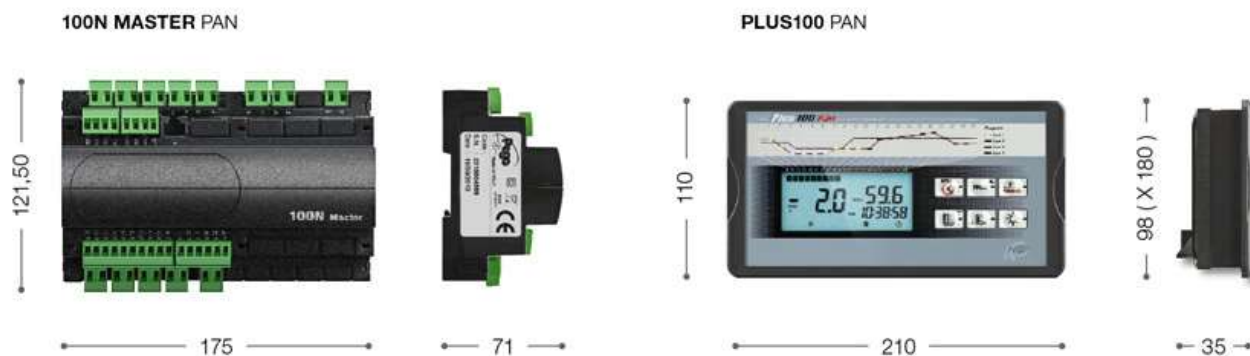
### **CODICI IDENTIFICAZIONE PRODOTTI**

**PLUS100 PAN**

Controllo di temperatura e umidità per applicazioni di fermolievitazione.

## DIMENSIONI D'INGOMBRO

1.3



## 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 del quadro elettrico
- Matricola
- Tensione di alimentazione



## 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. Prevedere a monte del controllo elettronico un fusibile di protezione generale;
6. Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare;
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>.

### 2.2

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

Il sistema **PLUS 100 PAN**, per il montaggio e l'utilizzo è dotato di:

- n°2 sonde di temperatura
- n°1 staffa fissaggio
- n°1 cavo plug telefonico
- n°1 manuale d'uso.

**CAPITOLO 3: FUNZIONALITA'****3.1****FUNZIONI GESTITE DA PLUS100 PAN**

- Visualizzazione e regolazione dei parametri di set temperatura e set umidità (zona neutra).
- Attivazione/disattivazione stato di stand-by.
- Segnalazione allarmi sonde.
- Regolazione parametri differenziali per Temperatura e Umidità.
- Regolazione parametri controllo ricambio aria.
- Regolazione parametri sbrinamenti.
- 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 4: CARATTERISTICHE TECNICHE

### CARATTERISTICHE TECNICHE

4.1

<b>Alimentazione</b>		
Tensione	230 V~ ± 10% 50/60Hz	
Potenza MAX assorbita	~ 8 VA	
<b>Condizioni Climatiche</b>		
Temperatura di lavoro	-10 ÷ 60°C	
Temperatura di immagazzinaggio	-30 ÷ 70°C	
Umidità relativa ambiente	Inferiore al 90% Hr	
<b>Caratteristiche di ingresso</b>		
Ingressi analogici	NTC 10K 1% 4...20 mA	Sensore di temperatura Sensore di umidità
Risoluzione lettura	1°C 1 Hr%	Temperatura Umidità
Precisione lettura sonde	± 0,5 °C Vedi caratteristiche della sonda umidità	
Range di lettura	-45...+45 °C 0...99 Hr%	
<b>Caratteristiche di uscita</b>		
Uscite su relè	1 uscita su morsetto N.A. 30A (AC1) 230 Vac 9 uscite su morsetto N.A. 16A (AC1) 230 Vac	
<b>Caratteristiche dimensionali</b>		
Dimensioni scatola 100N MASTER (mm)	121,5 x 71 x 175 (HxPxL)	
Dimensioni scatola Console PLUS100 PAN (mm)	98 x 35 x 180 (HxPxL)	
<b>Caratteristiche di isolamento</b>		
Grado di protezione Console	IP55	



I controlli elettronici serie **PLUS100 PAN** 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 nè 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.

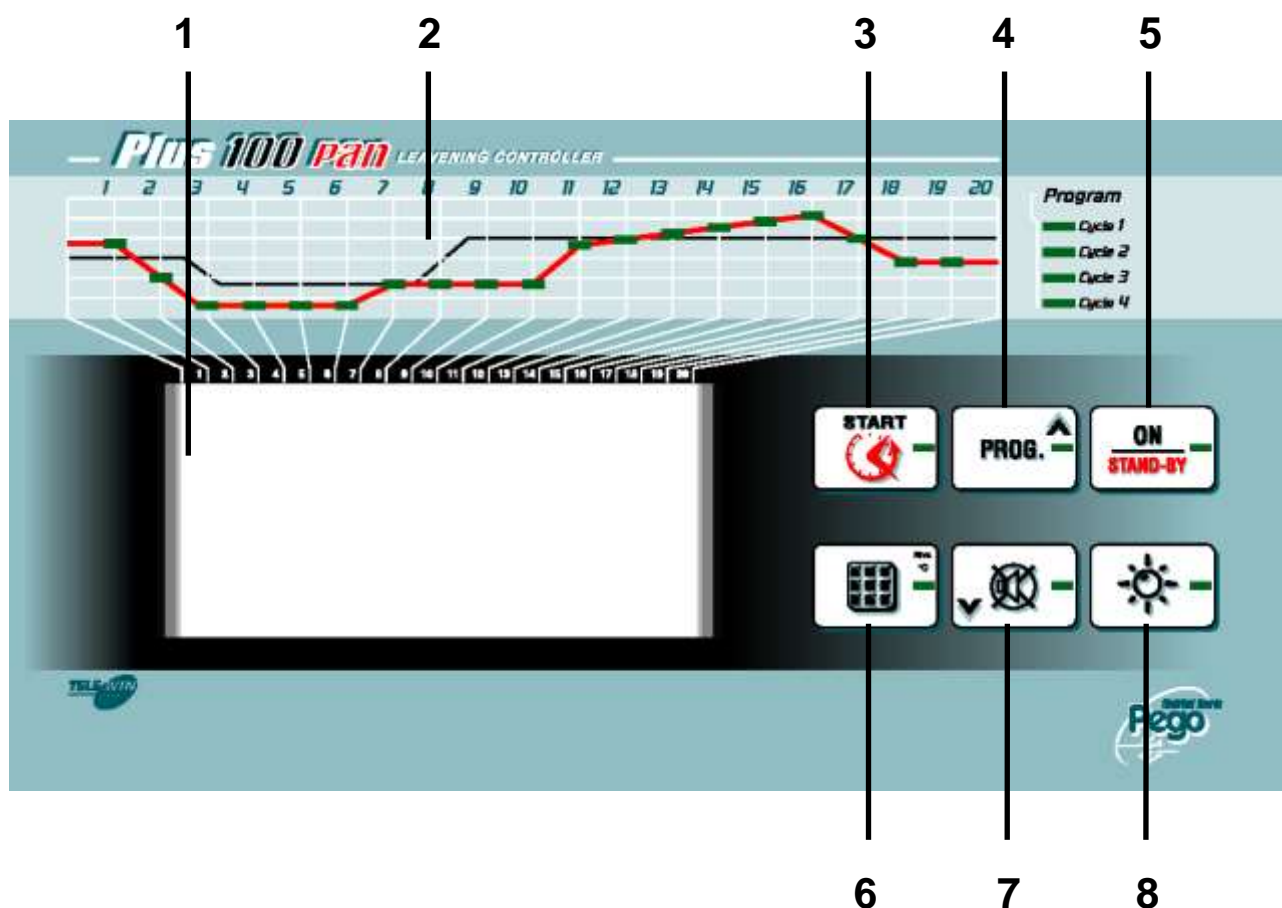
Per quanto non espressamente indicato, si applicano alla garanzia le norme di legge in vigore ed in particolare l'art. 1512 C.C.

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

# CAPITOLO 5: PROGRAMMAZIONE DATI

## IL QUADRO COMANDI

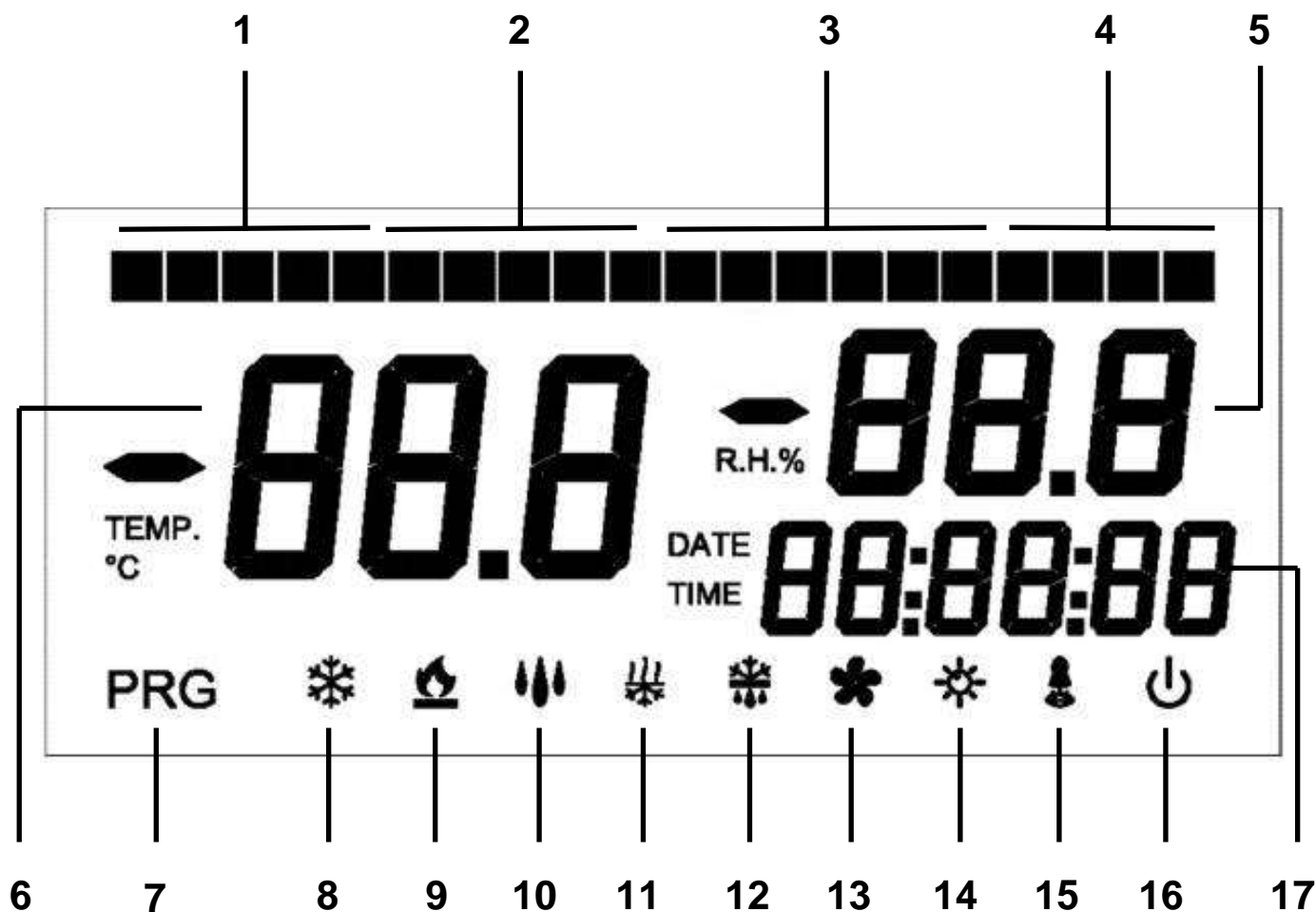
5.1



1. Display LCD.
2. Barra di visualizzazione avanzamento ciclo automatico.
3. START/STOP ciclo (premere alcuni secondi per iniziare o terminare un ciclo automatico) / Timer (visualizza il giorno e l'ora di fine ciclo in esecuzione con una singola pressione del tasto).
4. UP, (**Programmazione cicli automatici**).
5. Stand-by (ferma impianto, non interrompe il ciclo in esecuzione).
6. SET temperatura / SET umidità (pressioni successive alternano temperatura e umidità).
7. DOWN, **forzata sbrinamento**, mute alarm.
8. Luce cella.

## 5.2

## DISPLAY LCD



1. Avanzamento FASE 1 (**accumulo freddo** durata determinata dall'utente finale, occupa fisicamente i settori n° 1, 2, 3, 4, 5).
2. Avanzamento FASE 2 (**conservazione** fase così detta ad elastico, occupa fisicamente i successivi settori n° 6, 7, 8, 9, 10).
3. Avanzamento FASE 3 (**lievitazione** durata determinata dall'utente finale, occupa fisicamente i successivi settori n° 11, 12, 13, 14, 15, 16).
4. Avanzamento FASE 4 (**riposo prodotto pronto** durata max. 4 ore, occupa gli ultimi settori n° 17, 18, 19, 20).
5. Valore di umidità relativa ambiente / valore parametri / codici di errore.
6. Valore di temperatura ambiente / parametri.
7. Programmazione (il controllo è in fase di programmazione).
8. Freddo (lampeggiante se chiamato solo per deumidifica).
9. Caldo (lampeggiante se chiamato solo per deumidifica).

10. Umidificazione.
11. Deumidificazione.
12. Sbrinamento.
13. Ventilatori Evaporatore (sia alta che bassa velocità).
14. Luce.
15. Allarme.
16. Stand-by (acceso fisso = controllo ON. Lampeggiante = controllo in STAND-BY).
17. Orario / data / valori parametri tempo.

**5.3****GENERALITA'**

Per ragioni di sicurezza e di maggior praticità per l'operatore il **sistema PLUS100 PAN** 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.

**5.4****SIMBOLOGIA**


Per praticità indicheremo con i simboli:

- (▲) il tasto UP che effettua le funzioni di incremento valore e **programmazione cicli**;
- (▼) il tasto DOWN che effettua le funzioni di decremento valore e mute allarme.

**5.5****IMPOSTAZIONE E VISUALIZZAZIONE SET POINT**

1. Premere il **tasto SET**  per visualizzare il valore di **SETPOINT** corrente (temperatura o umidità).
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.

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

1. Premere contemporaneamente e mantenere premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando sul display apparirà la prima variabile di programmazione.
2. Rilasciare i tasti (▲) e (▼).
3. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) la variabile da modificare.
4. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
  - Visualizzarne l'impostazione nel rispettivo settore del display (5 o 17 pag. 11).
  - Modificarne l'impostazione premendo e mantenendo premuto il tasto SET  e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).


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 oppure non premere nessun tasto per alcuni secondi.

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

## 5.7

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


LABEL	SIGNIFICATO	RANGE	DEFAULT
d-t	Differenziale di temperatura riferito al SET-POINT principale	1÷10 °C	2°C
d-U	Differenziale per umidificazione riferito al SET-POINT principale	1÷10 rH%	5 rH%
d-d	Differenziale per deumidificazione riferito al SET-POINT principale	1÷10 rH%	5 rH%
d0	Intervallo ricambi aria (parametro attivo solo nella fasi di lievitazione)	00...24 ore	0:00
d1	Durata ricambio aria (parametro attivo solo nella fasi di lievitazione)	1...60 min	6 min
d4	Intervallo di sbrinamento <b>intervallo tra uno sbrinamento ed il successivo</b> d4=0 non fa sbrinamenti. (parametro attivo solo nelle fasi di accumulo e conservazione)	0...24 ore	8 ore
d5	Tempo massima durata sbrinamento	1...60 min	20 min
d6	Temperatura di SETPOINT di fine sbrinamento. Lo sbrinamento non è eseguito se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento è superiore al valore di set di fine sbrinamento. (In caso di sonda guasta lo sbrinamento è eseguito a tempo)	-35 ÷ 45 °C	12°C
F5	<b>Tempo durata fermo ventole.</b> (Espresso in minuti) Al termine dello sbrinamento è possibile tenere ferme le ventole per un ulteriore tempo impostato. Questo tempo è conteggiato a partire dalla fine dello sbrinamento (parametro attivo solo nelle fasi di accumulo e conservazione)	0 ÷ 10 min	2 min
F6	<b>Temperatura blocco ventole.</b> (Espresso in °C.) Al termine dello sbrinamento o all'avviamento è possibile tenere ferme le ventole fino al raggiungimento del set impostato da parte della sonda evaporatore. (parametro attivo solo nelle fasi di accumulo e conservazione)	-20 ÷ 30 °C	23 °C
tEu	Visualizzazione Temperatura sonda sbrinamento (evaporatore)	--	Solo lettura
DMy	Data corrente	dd:mm:yy	
HMS	Ora corrente	0:00 .. 23:59 hh:mm	

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 nel rispettivo settore del display (5 o 17 pag. 11).

3. Modificarne l'impostazione premendo e 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.

Dal secondo livello non si esce automaticamente anche se non si agisce a lungo sui tasti.

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

**6. Premere il tasto STAND-BY  se si vuole abilitare il controllo elettronico.**

## 5.9 ELENCO DELLE VARIABILI DI 2° LIVELLO (Livello Installatore)

LABEL	SIGNIFICATO	RANGE	DEFAULT
AC	Stato ingresso <b>microporta</b>	0 = NA 1 = NC	0
C1	Tempo minimo tra lo spegnimento e la successiva <b>accensione del compressore</b>	0...15 min	0 min
Ad	<b>Indirizzo di rete</b> per il collegamento al sistema di supervisione TeleNET	0÷31	0
dEU	Selezione <b>modalità di deumidificazione</b> La deumidifica separata chiama caldo e freddo solo per temperatura	0 = raffreddamento 1 = riscaldamento 2 = deumidifica separata	2
EnU	<b>Abilitazione Umidificazione</b>	1 = abilitata 0 = disabilitata La gestione di umidificazione vi è solo durante le fasi di lievitazione e riposo.	1
End	<b>Abilitazione Deumidificazione</b>	1 = abilitata 0 = disabilitata La gestione di deumidificazione vi è solo durante le fasi di lievitazione e riposo.	1
CAt	Correzione valore <b>sonda ambiente</b>	-10...+10 °C	0 °C
CAU	Correzione valore <b>sonda umidità</b>	-20...+20 rH%	0 rH%
St1	Setpoint temperatura primo gradino lievitazione	0...+45 °C	5 °C
SU1	Setpoint umidità primo gradino lievitazione	50...99 rH% (50%=umidità non gestita)	85 rH%
t1	Durata primo gradino di lievitazione hh:mm	00:00...2:00 hh:mm	00:30
St2	Setpoint temperatura secondo gradino lievitazione	0...+45 °C.	10 °C
SU2	Setpoint umidità secondo gradino lievitazione	50...90 rH% (50%=umidità non gestita)	80 rH%
t2	Durata secondo gradino di lievitazione hh:mm	00:00...2:00 hh:mm	00:30
St3	Setpoint temperatura terzo gradino lievitazione	0...+45 °C	16 °C
SU3	Setpoint umidità terzo gradino lievitazione	50...99 rH% (50%=umidità non gestita)	80 rH%
t3	Durata terzo gradino di lievitazione hh:mm	00:00...2:00 hh:mm	00:30
St4	Setpoint temperatura quarto gradino lievitazione	0...+45 °C	16 °C




<b>SU4</b>	Setpoint umidità quarto gradino lievitazione	50...99 rH% (50%=umidità non gestita)	80 rH%
<b>t4</b>	Durata quarto gradino di lievitazione hh:mm	00:00...2:00 hh:mm	00:00
<b>St5</b>	Setpoint temperatura quinto gradino lievitazione	0...+45 °C	16 °C
<b>SU5</b>	Setpoint umidità quinto gradino lievitazione	50...90 rH% (50%=umidità non gestita)	80 rH%
<b>t5</b>	Durata quinto gradino di lievitazione hh:mm	00:00...2:00 hh:mm	00:00
<b>Hr</b>	Gestione umidità	Hr = 1 abilitata la gestione umidità Hr = 0 disabilitata la gestione umidità. Si può scollegare la sonda umidità senza errore: sul display viene visualizzata la sonda evaporatore al posto dell'umidità (se dE=0)	1
<b>dE</b>	Esclusione sonda evaporatore	0 = sonda presente 1 = sonda assente	0
<b>EnC</b>	Abilita il freddo in lievitazione manuale, automatica e riposo.	0 = freddo disabilitato 1 = freddo abilitato	1
<b>Str</b>	Setpoint temperatura fase di riposo	0...+45 °C	12 °C
<b>SUr</b>	Setpoint umidità fase di riposo	50...99 rH%	80 rH%
<b>d9</b>	Abilitazione sbrinamento in fase di accumulo	0 = sbrinamento disabilitato 1 = sbrinamento abilitato	0

## CAPITOLO 6: FUNZIONAMENTO

### 6.1

#### FREDDO/CALDO: MANTENIMENTO TEMPERATURA AMBIENTE


La chiamata del freddo e del caldo è gestita in zona neutra in base al setpoint di temperatura impostato (tasto 6 ) ed al differenziale di temperatura (parametro d-t).

Il freddo è attivato al superamento del set + differenziale e rimane attivo fino al raggiungimento del set.

Il caldo è attivato al di sotto del set – differenziale e rimane attivo fino al raggiungimento del set.

### 6.2

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

La chiamata dell'umidità e della deumidificazione è gestita in zona neutra, soltanto durante il ciclo di lievitazione, conservazione o di riposo, e soltanto se il setpoint programmato è maggiore del minimo impostabile (**50%**)\* in base al setpoint di umidità impostato (tasto 6 ) ed ai differenziali di umidificazione (parametro d-U) e di deumidificazione (parametro d-d).

**L'umidità è attivata** al di sotto del **set - differenziale di umidificazione (d-U)** e rimane attiva fino al raggiungimento del set.

**La deumidificazione è attivata** al superamento del **set + differenziale di deumidificazione (d-d)** e rimane attiva fino al raggiungimento del set.

La gestione dell'umidità può essere esclusa con il parametro Hr, oppure impostando il setpoint al minimo R.H.% 50 = gestione umidità disabilitata (solo visualizzazione).

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).

Se lo scostamento di temperatura, rispetto al setpoint impostato, durante la deumidificazione con il compressore e le resistenze è maggiore di 5°C. l'utenza che

è in vantaggio si disabilita per evitare temperature troppo alte o troppo basse che potrebbero danneggiare il prodotto.

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

(\*) se il setpoint di umidità è impostato al minimo (50%) non vengono gestiti la deumidificazione e l'umidificazione.

## VENTILAZIONE

6.3

I ventilatori sono regolati in velocità da due uscite digitali (alta / bassa velocità), e sono in marcia ad alta velocità in concomitanza della chiamata freddo durante le fasi di accumulo e conservazione e, di continuo a bassa velocità durante le fasi di lievitazione e riposo.

Durante lo sbrinamento sempre off.

Le varianti possono essere gestite con i parametri F5, F6.

## RICAMBIO ARIA

6.4

I ricambi aria sono gestiti con i parametri d0, d1.

Con d0 si fissa l'intervallo fra un ricambio aria e l'altro, il contatore inizia il conteggio da zero ad ogni inizio ciclo di lievitazione automatica o manuale. Se d0=00 non effettua ricambio aria.

Con d1 si fissa la durata del ricambio aria.

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

## OROLOGIO / DATARIO

6.5

L'ora e la data corrente sono regolabili con i parametri dMY e HMS.





L'ora corrente è visualizzata sul display LCD.


Il controllo riconosce i cicli manuali (solo freddo o solo caldo) quando si trova in stop e non in stand-by dal setpoint temperatura impostato.


Se il setpoint è minore o uguale a 10°C il controllo riconosce il ciclo manuale freddo, perciò attiverà i ventilatori in parallelo alla chiamata compressore ed eseguirà i cicli di sbrinamento programmati da parametro, mentre non sarà gestito il controllo umidità.

Se il setpoint è maggiore di 10°C il controllo riconosce il ciclo manuale caldo, perciò attiverà i ventilatori in continuo, la gestione umidità secondo setpoint Hr% impostato e non gestirà i cicli di sbrinamento.

E' possibile impostare quattro cicli automatici di fermolievitazione con lievitazione automatica programmata del tutto indipendenti fra di loro, e un ciclo (riC 0) di sola conservazione con partenza in accumulo. I quattro cicli hanno la seguente particolarità: il ciclo n°1 lo si esegue in giornata (12 hh.); il ciclo n°2 è per il giorno successivo (24 hh.); il ciclo 3 per il secondo giorno successivo (48 hh.); e il ciclo 4 per il terzo giorno successivo allo start (72 hh.).

Per entrare in programmazione ricette, premere il tasto 4  fino a che sul display della temperatura appare **riC** e sul display dell'Hr% il numero di ricetta **00 ... 04**, con i tasti 4  e 7  si seleziona la ricetta da programmare, con il tasto 3  si entra in programmazione della ricetta selezionata, i 20 segmenti in alto sono tutti spenti, soltanto uno dei primi quattro resterà acceso a ricordare la ricetta che si sta programmando. Per la programmazione dei dati procedere nel seguente modo:

1. Selezionare con il tasto (**▲**) o il tasto (**▼**) la variabile da modificare. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
2. Visualizzarne il valore nel rispettivo settore del display (5 o 17 pag. 11).
3. Modificarne l'impostazione premendo e mantenendo premuto il tasto SET  e premendo uno dei tasti (**▲**) o (**▼**).

Si esce dalla programmazione dalla maschera di visualizzazione giorno prodotto pronto (LI6) con il tasto 4  premuto per 2 secondi, o per timeout dopo 30 secondi se non si agisce su nessun tasto.


## DATI PROGRAMMAZIONE CICLO:

DISPLAY TEMP.	DISPLAY Hr%	DISPLAY TIME	Default ricetta 1	Default ricetta 2
AC1	Temperatura di accumulo -20°C.....0°C.	Spento	-7	-10
AC2	Spento	Tempo di accumulo 00:00:00....19:59:00	04:00:00	05:00:00
Co1	Temperatura di conservazione -5°C.....15°C.	Spento	-2	-4
Co2	Hr% Conservazione 50%.....99.0%	Spento	50	50
Li1	Temp. lievitazione Finale 10°C.....+45°C.	Spento	27	30
Li2	Spento	Durata lievitazione t1+t2+t3+t4+t5..09:59:00	04:00:00	05:00:00
Li3	Hr% lievitazione Finale 50%.....99.0%	Spento	80	85
Li4	Spento	Ora prodotto pronto 00:00....23:59:00	02:00:00	02:30:00
Li5	Riposo a fine ciclo 1 = Si 0 = no	Spento	0	0
Li6	Spento	Giorno prodotto pronto 01:01:04....31:12:99 (solo visualizzazione)	/	/

N.B. il ciclo 00 è dedicato ad un ciclo di solo freddo con fase di accumulo iniziale e con passaggio in conservazione per un tempo indeterminato, pertanto i dati programmabili di tale ricetta saranno i seguenti: **AC1; AC2; Co1; Co2.**


Terminata la programmazione cicli si può dare il via ad un ciclo premendo per alcuni

secondi il tasto 3 , viene richiesto il ciclo da usare (riC 00 ... riC 04) con i tasti up e

down si seleziona il ciclo desiderato e con la successiva breve pressione del tasto 3 


viene mostrato l'ora e il giorno di prodotto pronto (inforamento) per 5 secondi, se i dati visualizzati sono corretti non occorre effettuare alcuna operazione ed il controllo passa alle successive verifiche per poi partire, in caso contrario occorre fermare il ciclo con il tasto 3



, entrare in ricetta, modificare i dati non corretti e fare ripartire il ciclo.

Il controllo effettuerà un rapido calcolo per verificare se i dati di durata ciclo sono compatibili con l'ora e il giorno di prodotto pronto, se sì, il ciclo parte ed il primo segmento si accenderà, se vi sono delle incongruenze il controllo va in stand by, il cicalino suona e il display edita programmazione errata con il messaggio **EP**. Fino a tacitazione con il tasto 7



. L'evoluzione del ciclo viene evidenziato dai segmenti in alto nel seguente modo:


Fase 1 di accumulo freddo n° 5 segmenti;


Fase 2 conservazione n° 5 segmenti;


Fase 3 lievitazione n° 6 segmenti;


Fase 4 riposo (se abilitato) n° 4 segmenti.

Se abilitato in ricetta il ciclo di riposo a partire dallo START ciclo il settore 19 si accenderà per ricordare all'utente che scaduto l'orario di prodotto pronto il ciclo verrà concluso con la fase di riposo, si spegnerà all'inizio del ciclo di riposo, quando cioè si accenderà il settore n° 17.

Durante lo svolgimento di un ciclo completo una breve pressione del tasto 3  farà vedere per alcuni secondi il numero del ciclo in uso "riC 01" sul display dell'umidità Hr% (5) e il giorno e l'ora di infornamento in modo alternato sul display dell'orologio (17).

Durante un ciclo completo premendo per 2 secondi il tasto 4  sarà possibile interrogare la ricetta in uso e variare i dati di temperatura e umidità ma, **non i tempi di durata delle varie fasi del ciclo.**

Al termine del ciclo di lievitazione finale qualora non sia stata abilitata la fase di riposo, il controllo va in Stand-by, la barra dei segmenti lampeggia per indicare che il ciclo è terminato, questa condizione permane per 1 minuto e poi si autotacita; sarà possibile tacitarla prima con il tasto 7 .

In qualsiasi momento del ciclo attivo compresi i cicli caldo / freddo manuali con il tasto 6  è possibile variare il setpoint di temperatura e umidità in modo alternato, con le seguenti particolarità: durante un ciclo completo la variazione del setpoint è relativa alla fase in corso.

La prima fase è definita di accumulo freddo. Nel caso in cui la ricetta preveda tempo di accumulo 0:00 allo START il controllo passa direttamente a gestire il ciclo di conservazione.

Seguono conservazione, fasi di lievitazione intermedia, lievitazione finale e se abilitato, il ciclo di riposo.

**N.B. la fine del ciclo (Li4 ora prodotto pronto) è determinata dallo scadere della fase (lievitazione finale), non dal ciclo di riposo.**

La fase di accumulo è caratterizzate da:

- Setpoint di temperatura
- Durata della fase

La fase di conservazione è caratterizzate da:

- Setpoint di temperatura
- Setpoint di umidità

Le fasi di lievitazione sono caratterizzate da:


- Setpoint di temperatura
- Setpoint di umidità
- Durata delle fasi di lievitazione intermedia da parametro di 2° livello, durata lievitazione complessiva programmata dall'utente finale. N.B. la durata complessiva di lievitazione non può mai essere inferiore alla somma dei 5 gradini programmati da parametro.

La fase di riposo è caratterizzata da:

- Durata in ore (parametro 2° livello)
- Setpoint di temperatura (parametro 2° livello)
- Setpoint umidità (parametro 2° livello)

Se una fase ha tempo 0, non viene eseguita e si passa alla fase successiva.

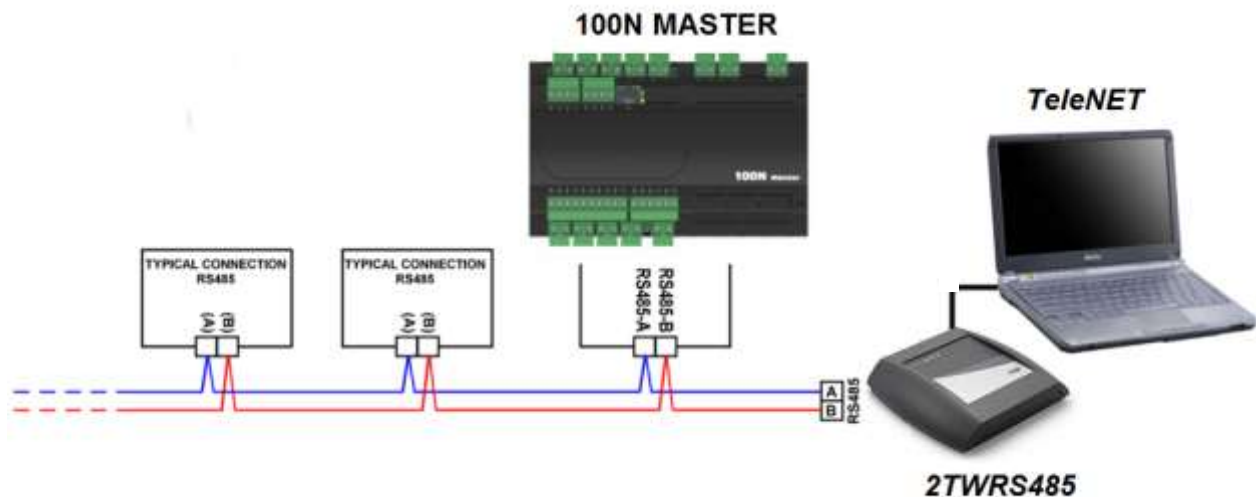
I tempi delle fasi proseguono anche in caso di mancata alimentazione elettrica o di stand-by del controllo.

Durante lo svolgimento di un ciclo automatico con il tasto 3  (START CICLO) premuto brevemente è possibile verificare il numero di ciclo in uso, il giorno e l'ora di infornamento, questi ultimi vengono visualizzati prima il giorno e poi l'ora nel settore (17) del display (DATE TIME).



Con il sistema di supervisione **TeleNET** è possibile storicizzare i dati di temperatura e umidità della cella tramite Personal Computer.

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.



Assegnare l'indirizzo del Sistema PLUS100 PAN attraverso la sequenza di configurazione selezionando la label **Ad** dal secondo livello di programmazione (livello per installatore) e seguendo i normali criteri di attribuzione dell'indirizzo usati per il **TeleNET**.

All'indirizzo **Ad+1** del **TeleNET** è possibile visualizzare la temperatura, rilevata dal controllo, impostando il modulo come TWMT (modulo di acquisizione temperatura).

In questo modo il programma di supervisione **TeleNET** può visualizzare contemporaneamente la temperatura e l'umidità relativa misurate dal PLUS100 PAN realizzando uno storico per entrambe le grandezze.

Esempio: se imposto il parametro  $Ad=3$ , posso visualizzare sul **TeleNET** l'umidità relativa, impostando all'indirizzo 3 il modulo TWMUR; la temperatura si può visualizzare impostando l'indirizzo 4 (ottenuto sommando 1 al parametro  $Ad=3$ ) come modulo TWMT.

**N.B.** L'indirizzo  $Ad+1$  può comunque essere usato da un qualsiasi dispositivo collegabile al **TeleNET** (rinunciando alla visualizzazione della temperatura del PLUS100 PAN) ad eccezione dei moduli TWMT a cui deve essere dedicato un diverso indirizzo al fine di non creare conflitti.

## CAPITOLO 7: GESTIONE ALLARMI

## 7.1

### GESTIONE DEGLI ALLARMI

Il sistema **PLUS100 PAN** 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 di allarme, sul display sarà visualizzato uno dei seguenti messaggi:

CODICE ALLARME	POSSIBILE CAUSA	OPERAZIONE DA ESEGUIRE
E0	Anomalia funzionale della sonda temperatura (ferma l'impianto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato della sonda temperatura.</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica.</li> </ul>
E1	Anomalia funzionale della sonda umidità (ferma la gestione dell'umidità)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato della sonda umidità.</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica.</li> </ul>
E2	Anomalia funzionale della sonda evaporatore (gli sbrinamenti avvengono a tempo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato della sonda evaporatore.</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica.</li> </ul>
E3	ALLARME EEPROM E' stato rilevato un errore nella memoria EEPROM. (Le uscite sono tutte disattivate)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne per qualche secondo e riaccendere l'apparecchiatura.</li> <li>• Se il problema persiste sostituire la Scheda di Gestione.</li> </ul>
E4	Errore di compatibilità software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il corretto abbinamento tra scheda MASTER e scheda console.</li> </ul>
E6	Batteria scarica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contattare il servizio di assistenza tecnica per la sostituzione della batteria.</li> </ul>
EC	Protezione del compressore (es. protezione termica o pressostato di max.). (Si disattiva l'uscita del compressore e la deumidificazione se dEU = a 0 o 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato del compressore.</li> <li>• Verificare l'assorbimento del compressore.</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica.</li> </ul>
En	Assenza di collegamento tra Console Operativa e Scheda di Gestione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare i collegamenti tra le due unità.</li> <li>• Verificare la presenza delle ferriti sulle sonde.</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica.</li> </ul>
EP	Programmazione ricetta errata (va in stand-by)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare durata ricetta con giorno e ora di prodotto pronto al momento dello START ciclo.</li> </ul>
EU	Allarme umidificatore (non si disattiva l'uscita relativa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare tipo di allarme specifico sul controllo dell'umidificatore.</li> </ul>
EF	Protezione termica ventilatori (non si disattiva l'uscita relativa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare l'assorbimento dei ventilatori.</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica.</li> </ul>

ANOMALIA RICONTRATA	PROBABILI CAUSE	OPERAZIONI DA ESEGUIRE
La Console Operativa non risponde ed il display è spento	L'alimentazione elettrica non arriva correttamente (vedi cavo di connessione alla Scheda di Gestione). L'alimentazione elettrica della Scheda di Gestione non è collegata. Il collegamento tra Console Operativa e Scheda di Gestione non è corretto, probabilmente sono invertiti l'alimentazione Console con il segnale RS-485.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare se arriva tensione ai morsetti della scheda della Console e/o della Scheda di Gestione.</li> <li>• Controllare i collegamenti tra Console e Scheda di Gestione.</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica.</li> </ul>
La Console Operativa non risponde ed il display visualizza En	Il collegamento tra Console Operativa e Scheda di Gestione non è corretto. Il collegamento tra Console Operativa e Scheda di Gestione è interrotto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invertire la connessione dei cavi di segnale RS-485.</li> <li>• Controllare la continuità dei collegamenti.</li> </ul>
Il sistema PLUS100 PAN segnala falsi allarmi	La/e sonda/e non è collegata in maniera corretta o non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare tutti i collegamenti.</li> <li>• Verificare la continuità dei cavi di connessione alla Scheda di Gestione.</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica.</li> </ul>
La sonda di umidità non visualizza un valore corretto di umidità	Il tipo di sonda collegato non è collegato correttamente. Non è selezionato il tipo di sonda di umidità corretto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che la sonda e la connessione siano corretti.</li> </ul>
Il sistema PLUS100 PAN non risponde ai parametri impostati nella configurazione	Il settaggio dei parametri non è stato effettuato correttamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare i valori di Set impostati nella configurazione dell'impianto.</li> </ul>
Il sistema PLUS100 PAN non dialoga con il TeleNET	La connessione alla rete dei moduli TeleNET con il 100N MASTER non è stata effettuata in modo corretto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la connessione alla rete TeleNET.</li> <li>• Controllare indirizzo attribuito.</li> </ul>

## ALLEGATI / APPENDICES

## 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 –

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

MOD.: PLUS 100 PAN

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 60730-1:2016, EN 60730-2-9:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007  
*European standards: EN 60730-1:2016, EN 60730-2-9:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007*

IL PRODOTTO E' COSTITUITO PER ESSERE INCORPORATO IN UNA MACCHINA O PER ESSERE ASSEMBLATO CON ALTRI MACCHINARI PER COSTITUIRE UNA MACCHINA CONSIDERATE DALLA DIRETTIVA: 2006/42/CE "Direttiva Macchine".

*THE PRODUCT HAS BEEN MANUFACTURED TO BE INCLUDED IN A MACHINE OR TO BE ASSEMBLED TOGETHER WITH OTHER MACHINERY TO COMPLETE A MACHINE ACCORDING TO DIRECTIVE: EC/2006/42 "Machinery Directive".*

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

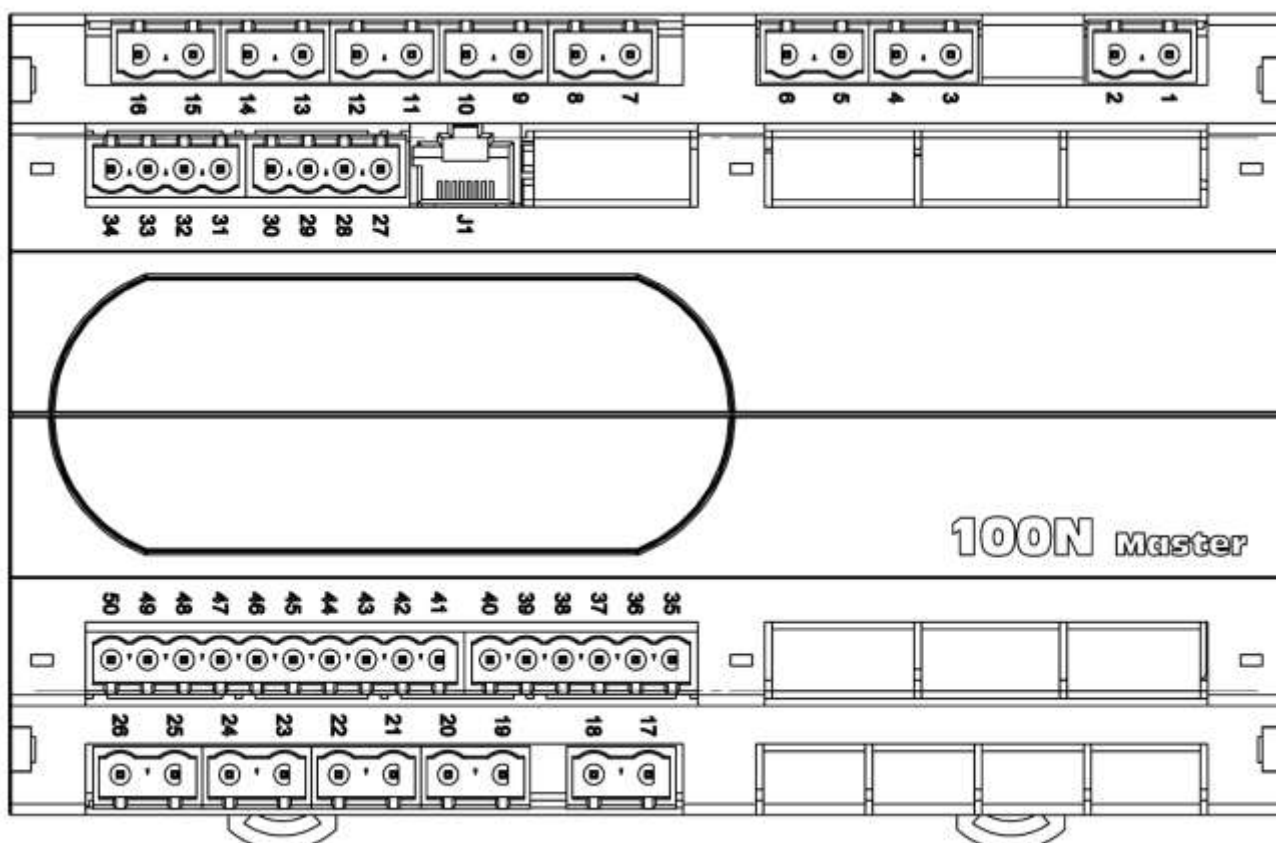
Pego S.r.l.  
 Lisa Zampini  
 Procuratore Generale

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

Occhiobello (RO), 08/01/2018

## SCHEMA DI CONNESSIONE PLUS100 PAN

A.2

**Sezione alimentazione:**

1-2 Alimentazione 230VAC 50/60 Hz

**Sezione ingressi analogici:**

29-30 Sonda NTC evaporatore

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

27-28 Sonda NTC ambiente

**Sezione ingressi digitali:**

44-50 Protezione termica ventilatori

43-50 Allarme umidificatore

42-50 Microporta

41-50 Protezione compressore

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

21-22 Allarme

23-24 Sbrinamento

25-26 Deumidificazione / Ricambio aria

15-16 Stand-by

13-14 Umidificazione

11-12 Luce cella

9-10 Ventilatori evaporatore bassa velocità (\*)

7-8 Ventilatori evaporatore alta velocità (\*)

5-6 Caldo

3-4 Freddo

**Sezione TeleNET:**

39 linea A della 2TWRS485

40 linea B della 2TWRS485

(\*)Alta velocità morsetti 7-8 chiusi e morsetti 9-10 aperti  
Bassa velocità morsetti 7-8 aperti morsetti 9-10 chiusi.







**PEGO s.r.l.**  
**Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello ROVIGO**  
**Tel. +39 0425 762906 Fax +39 0425 762905**  
**e.mail: info@pego.it – www.pego.it**

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

Distributore: