

# PLUS100 PAN

CONTROL SYSTEM FOR DOUGH-RETARDERS



---

## Manual de uso y mantenimiento

---

**LEER Y CONSERVAR**



# ÍNDICE

## **INTRODUCCIÓN**

CAP. 1

Pág. 4	1.1	Generalidades
Pág. 4	1.2	Códigos de identificación de los productos
Pág. 5	1.3	Dimensiones totales
Pág. 5	1.4	Datos de identificación

## **INSTALACIÓN**

CAP. 2

Pág. 6	2.1	Advertencias generales para el instalador
Pág. 6	2.2	Equipamientos estándares para el montaje y la utilización

## **FUNCIONALIDAD**

CAP. 3

Pág. 7	3.1	Funciones controladas por PLUS100 PAN
--------	-----	---------------------------------------

## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

CAP. 4

Pág. 8	4.1	Características técnicas
Pág. 9	4.2	Condiciones de garantía

## **PROGRAMACIÓN DE DATOS**

CAP. 5

Pág. 10	5.1	El cuadro de mandos
Pág. 11	5.2	Pantalla LCD
Pág. 12	5.3	Generalidades
Pág. 12	5.4	Simbología
Pág. 12	5.5	Configuración y visualización del set point
Pág. 13	5.6	Programación de primer nivel
Pág. 14	5.7	Listado de las variables primer nivel
Pág. 15	5.8	Programación de segundo nivel
Pág. 16	5.9	Listado de las variables segundo nivel

## **FUNCIONAMIENTO**

CAP. 6

Pág. 18	6.1	Frío / calor: mantenimiento de la temperatura ambiente
Pág. 18	6.2	Humedad/deshumidificación: mantenimiento de la humedad ambiente
Pág. 19	6.3	Ventilación
Pág. 19	6.4	Recambio de aire
Pág. 19	6.5	Reloj / fechador
Pág. 20	6.6	Ciclos manuales
Pág. 21	6.7	Ciclos automáticos
Pág. 25	6.8	Sistema de monitorización / supervisión TeleNET

## **GESTIÓN DE LAS ALARMAS**

CAP. 7

Pág. 26	7.1	Gestión de las alarmas
Pág. 27	7.2	Guía para la búsqueda de averías

## **ANEXOS / APÉNDICES**

Pág. 29	A.1	Declaración de Conformidad UE
Pág. 30	A.2	Esquema de conexión PLUS100 PAN

# **CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN**

## **1.1**

### **GENERALIDADES**

El sistema **PLUS100 PAN** permite el control de la temperatura y de la humedad. El sistema está compuesto por la unidad **100N MASTER** sobre la cual se efectúan todas las conexiones eléctricas y por el **PLUS100 PAN** consola de mando equipado con una amplia pantalla LCD para visualizar de forma rápida y completa la información sobre el estado de la celda. En su conjunto permite controlar el frío, el calor, la ventilación, la luz de la celda, la humidificación, el recambio de aire, la deshumidificación, las descongelaciones, las alarmas.

## **1.2**

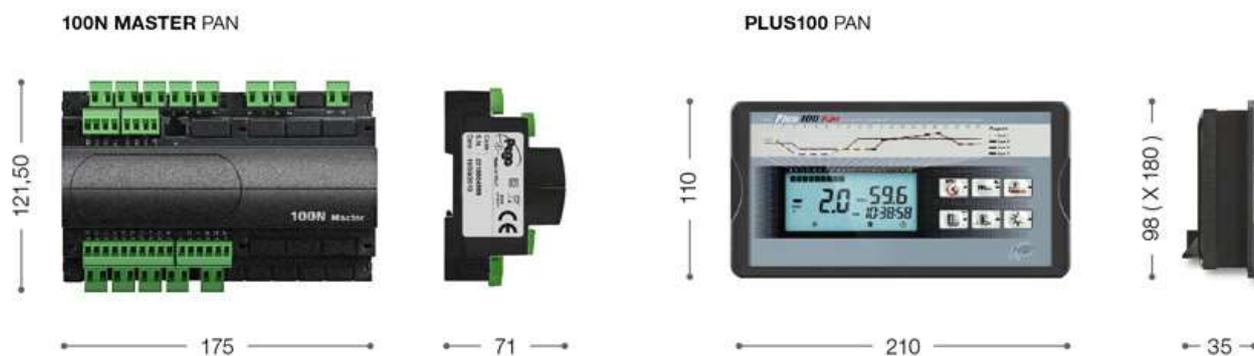
### **CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS**

**PLUS100 PAN**

Control de temperatura y humedad para las aplicaciones de interrupción del leudado.

## DIMENSIONES TOTALES

1.3



## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1.4

El aparato descrito en el presente manual posee en el costado una placa con los datos de identificación del mismo:

- Nombre del fabricante
- Código del cuadro eléctrico
- Matrícula
- Tensión de alimentación



## CAPÍTULO 2: INSTALACIÓN

### 2.1

#### ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL INSTALADOR

1. Instale el aparato en lugares que respeten el grado de protección y mantenga la caja lo más posible íntegra, cuando se realicen los agujeros para alojar los sujetacables y/o sujeta tubos;
2. Evite la utilización de cables multipolares en los cuales se encuentren presentes los conductores conectados a cargas inductivas de potencia y conductores de señal como sondas y entradas digitales;
3. Evite alojar en el mismo conducto, cables de alimentación con cables de señal (sondas y entradas digitales);
4. Reduzca lo más posible el largo de los cables de conexión, evitando que el cableado tome la forma espiralada dañosa por posibles efectos inductivos sobre la electrónica;
5. Prevea antes del control electrónico un fusible de protección general;
6. Todos los conductores empleados en el cableado deben ser oportunamente proporcionados para soportar la carga que deben alimentar;
7. Cuando sea necesario prolongar las sondas es necesario el empleo de conductores de sección oportuna y de todos modos nunca inferior a 1mm<sup>2</sup>.

### 2.2

#### EQUIPAMIENTOS ESTÁNDARES PARA EL MONTAJE Y LA UTILIZACIÓN

El sistema **PLUS 100 PAN**, para el montaje y la utilización posee:

- 2 sondas de temperatura
- 1 abrazadera de fijación
- 1 cable plug telefónico
- 1 manual de uso.

## **CAPÍTULO 3: FUNCIONALIDAD**

### **3.1**

#### **FUNCIONES CONTROLADAS POR PLUS100 PAN**

- Visualización y regulación de los parámetros de set temperatura y set humedad (zona neutra).
- Activación/desactivación del estado de stand-by.
- Señalización de las alarmas sondas.
- Regulación de los parámetros diferenciales para la temperatura y la humedad.
- Regulación de los parámetros de control del recambio de aire.
- Regulación de los parámetros de las descongelaciones.
- Regulación de los parámetros de los ventiladores.
- Visualización del estado de las salidas.
- Visualización contemporánea del valor de la temperatura y la humedad.
- Gestión de los programas automáticos con variación automática de los set de temperatura y humedad en el tiempo.
- Función reloj.

## CAPÍTULO 4: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1

<b>Alimentación</b>		
Tensión	230 V~ ± 10% 50/60Hz	
Potencia MÁX. absorbida	~ 8 VA	
<b>Condiciones climáticas</b>		
Temperatura de trabajo	-10 ÷ 60°C	
Temperatura de almacenamiento	-30 ÷ 70°C	
Humedad relativa del ambiente	Inferior al 90% Hr	
<b>Características de entrada</b>		
Entradas analógicas	NTC 10K 1% 4...20 mA	Sensor de temperatura Sensor de humedad
Resolución de la lectura	1°C 1 Hr%	Temperatura Humedad
Precisión de lectura de las sondas	± 0,5 °C ver características de la sonda de humedad	
Rango de lectura	-45...+45 °C 0...99 Hr%	
<b>Características de salida</b>		
Salidas en el relé	1 salida en el borne N.A. 30A (AC1) 230 Vac 9 salidas en el borne N.A. 16A (AC1) 230 Vac	
<b>Características dimensionales</b>		
Dimensiones de la caja 100N MASTER (mm)	121,5 x 71 x 175	(HxPxL)
Dimensiones de la caja Consola PLUS100 PAN (mm)	98 x 35 x 180	(HxPxL)
<b>Características de aislamiento</b>		
Grado de protección Consola	IP55	

## 4.2

## CONDICIONES DE GARANTÍA

Los controles electrónicos de la serie **PLUS100 PAN** están cubiertos por la garantía contra todos los defectos de fabricación durante 24 meses a partir de la fecha indicada en el código de identificación del producto.

En caso de un defecto, el equipo debe ser enviado con el empaque apropiado a nuestra fábrica o centro de servicio previa solicitud del número de autorización a la devolución.

El Cliente tiene derecho a la reparación del equipo defectuoso, incluyendo la mano de obra y las piezas de repuesto. Los costes y los riesgos de transporte corren totalmente por cuenta del Cliente.

Cualquier intervención bajo la garantía no prorroga ni renueva su vencimiento.

Quedan excluidos de la garantía:

- Daños debidos a alteraciones, incuria, negligencia o instalación inadecuada del aparato.
- Instalación, uso o mantenimiento que no cumplan con las disposiciones e instrucciones proporcionadas con el aparato.
- Reparaciones realizadas por personal no autorizado.
- Daños debidos a fenómenos naturales como relámpagos, desastres naturales, etc.

En todos estos casos, los costes de reparación correrán a cargo del cliente.

El servicio de intervención en garantía puede ser rechazado cuando el equipo haya sido modificado o transformado.

Bajo ninguna circunstancia **Pego S.r.l.** será responsable de cualquier pérdida de datos e información, costes de bienes o servicios sustitutivos, daños a cosas, personas o animales, pérdidas de ventas o ganancias, interrupción de negocios, posibles daños directos, indirectos, incidentales, patrimoniales, de cobertura, punitivos, especiales o consecuentes causados de cualquier manera, ya sean contractuales, extra contractuales o debidos a negligencia u otra responsabilidad derivados del uso del producto o de su instalación.

El mal funcionamiento causado por alteraciones, golpes e instalación inadecuada, automáticamente declina la garantía. Es obligatorio observar todas las instrucciones de este manual y las condiciones de funcionamiento del aparato.

**Pego S.r.l.** declina cualquier responsabilidad por cualquier inexactitud contenida en este manual, si se debe a errores de impresión o de transcripción.

**Pego S.r.l.** se reserva el derecho de realizar los cambios en sus productos que considere necesarios o útiles sin comprometer sus características esenciales.

Cada nueva actualización de los manuales de los productos Pego sustituye a las anteriores.

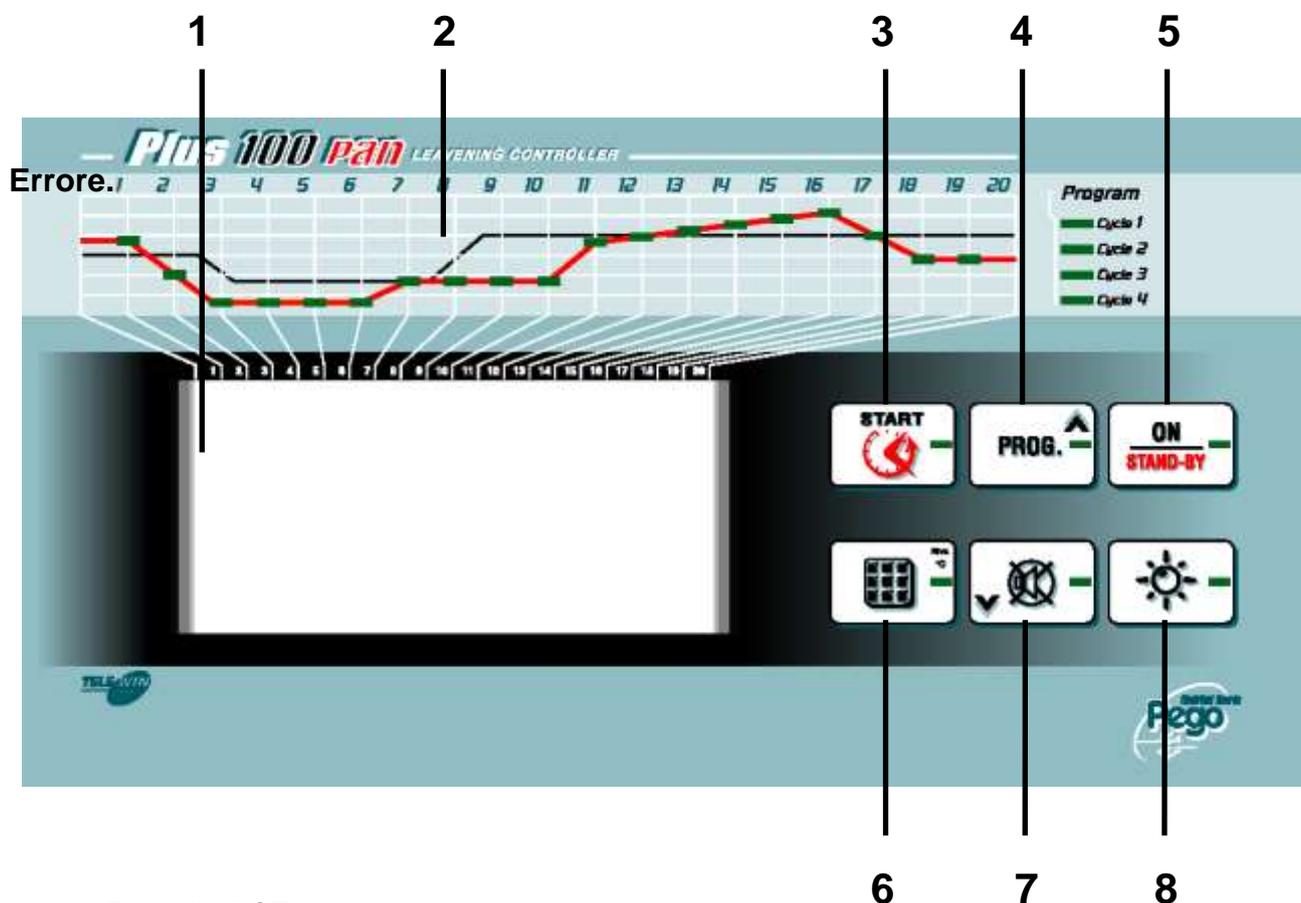
Para lo que no se haya citado expresamente, se aplican a la garantía las disposiciones legales vigentes y, en particular, el Art. 1512 del Código Civil italiano.

Para toda controversia, se entiende elegida y reconocida por las partes la competencia del Tribunal de Rovigo.

# CAPÍTULO 5: PROGRAMACIÓN DE DATOS

## EL CUADRO DE MANDOS

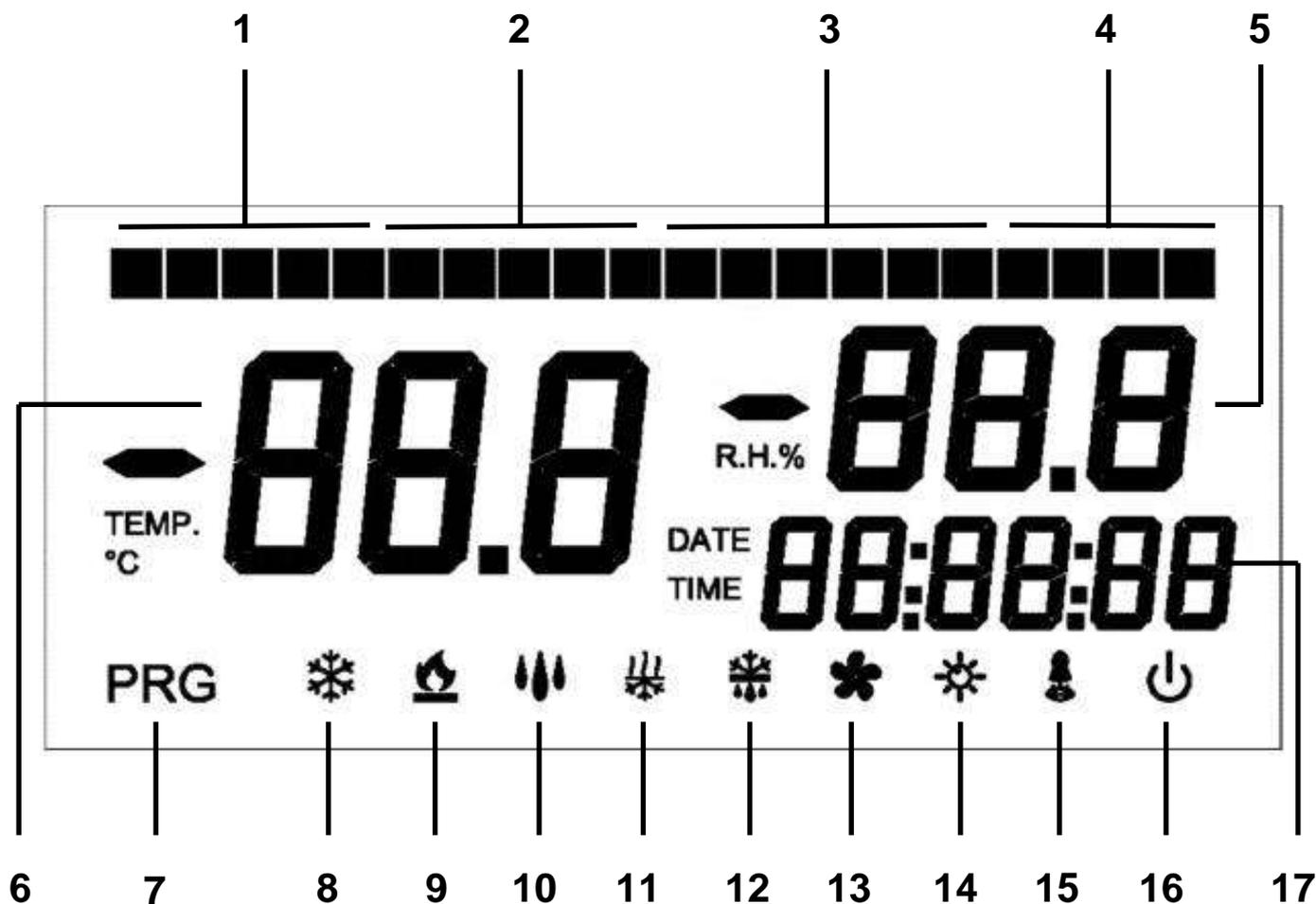
5.1



1. Pantalla LCD.
2. Barra de visualización del avance del ciclo automático.
3. START/STOP ciclo (presione algunos segundos para iniciar o finalizar un ciclo automático) / Timer (visualiza el día y la hora de finalización del ciclo en ejecución con una sola presión de la tecla).
4. UP, (**Programación de ciclos automáticos**).
5. Stand-by (detiene el equipo, no interrumpe el ciclo en ejecución).
6. SET temperatura / SET humedad (presiones sucesivas alternan temperatura y humedad).
7. DOWN, **forzamiento descongelación**, mute alarm.
8. Luz de la celda.

## 5.2

## PANTALLA LCD



1. Avance de la FASE 1 (**acumulación de frío** duración determinada por el usuario final, ocupa físicamente los sectores n° 1, 2, 3, 4, 5).
2. Avance de la FASE 2 (**conservación** fase llamada de elástico, ocupa físicamente los sucesivos sectores n° 6, 7, 8, 9, 10).
3. Avance de la FASE 3 (**leudado** duración determinada por el usuario final, ocupa físicamente los sectores sucesivos n° 11, 12, 13, 14, 15, 16).
4. Avance de la FASE 4 (**reposo producto listo** duración máx. 4 horas, ocupa los últimos sectores n° 17, 18, 19, 20).
5. Valor de humedad relativa ambiente / valor de parámetros / códigos de error.
6. Valor de temperatura ambiente / parámetros.
7. Programación ( el control se encuentra en fase de programación).
8. Frío (intermitente si llamado únicamente para deshumidificar).
9. Calor (intermitente si llamado únicamente para deshumidificar).

10. Humidificación.
11. Deshumidificación.
12. Descongelación.
13. Ventiladores Evaporadores (ya sea a alta o a baja velocidad).
14. Luz.
15. Alarma.
16. Stand-by (encendido fijo = control ON. Intermitente = control en STAND-BY).
17. Horario / fecha / valores de los parámetros tiempo.

**5.3****GENERALIDADES**

Por razones de seguridad y de mayor practicidad para el operador el **sistema PLUS100 PAN** prevé dos niveles de programación; el primero para únicamente la configuración de los parámetros de SETPOINT modificables frecuentemente, el segundo para la programación y la configuración de los parámetros generales relativos a las distintas modalidades de funcionamiento de la ficha.

Si se encuentra en programación en el primer nivel no se puede acceder directamente al segundo nivel sino que es necesario preventivamente salir de la programación.

**5.4****SIMBOLOGÍA**

Por practicidad indicaremos con los símbolos:

- (▲) la tecla UP que realiza las funciones de incremento del valor **y programación de los ciclos**;
- (▼) la tecla DOWN que realiza las funciones de decremento del valor y desactivación de la alarma

**5.5****CONFIGURACIÓN Y VISUALIZACIÓN DEL SET POINT**

1. Presione la **tecla SET**  para visualizar el valor de **SETPOINT** corriente (temperatura o humedad).
2. Manteniendo presionada **la tecla SET** y presionando una de las teclas (▲) o (▼) se modifica el valor de **SETPOINT**.
3. Suelte la **tecla SET** para volver a la visualización de la temperatura de la celda, la memorización de las modificaciones aportadas se verificará automáticamente.

Para acceder al menú de configuración de primer nivel es necesario:

1. Presionar simultáneamente y mantener presionados por algunos segundos las teclas (▲) y (▼) hasta que en la pantalla aparecerá la primera variable de programación.
2. Soltar las teclas (▲) y (▼).
3. Seleccione con la tecla (▲) o la tecla (▼) la variable que se debe modificar.
4. Luego de haber seleccionado la variable deseada será posible:
  - Visualizar la configuración en el respectivo sector de la pantalla (5 ó 17 pág. 11)
  - Modificar su configuración presionando y manteniendo presionada la tecla SET  y presionando una de las teclas (▲) o (▼).

Con la configuración de los valores de configuración terminada, para salir del menú, presione simultáneamente y manténgalas presionadas por algunos segundos las teclas (▲) y (▼) hasta que reaparezca el valor de la temperatura de la celda o bien no presione ninguna tecla por algunos segundos.

5. La memorización de las modificaciones aportadas a las variables se verificará de manera automática a la salida del menú de configuración.

## 5.7

## LISTADO DE LAS VARIABLES DE 1º NIVEL (Nivel Usuario)

LABEL	SIGNIFICADO	RANGE	DEFAULT
d-t	Diferencial de temperatura referido al SET-POINT principal	1 ÷ 10 °C	2 °C
d-U	Diferencial para humidificación referido al SET-POINT principal	1 ÷ 10 rH%	5 rH%
d-d	Diferencial para deshumidificación referido al SET-POINT principal	1 ÷ 10 rH%	5 rH%
d0	Intervalo de recambio del aire (parámetro activo únicamente en la fase de leudado)	00...24 ore	0:00
d1	Duración del recambio del aire (parámetro activo únicamente en la fase de leudado)	1...60 min	6 min
d4	Intervalo de descongelación intervalo entre una descongelación y la sucesiva d4=0 no produce descongelación. (parámetro activo únicamente en las fases de acumulación y conservación)	0...24 horas	8 horas
d5	Tiempo máxima duración de descongelación	1...60 min	20 min
d6	Temperatura de SETPOINT de finalización de descongelación. La descongelación no se realiza si la temperatura leída por la sonda de descongelación es superior al valor de set final de descongelación. (En caso de sonda averiada la descongelación se realiza a tiempo)	-35 ÷ 45 °C	12°C
F5	Tiempo duración parada de ventiladores. (Expresado en minutos) Al terminar la descongelación es posible mantener detenidos los ventiladores durante un tiempo ulterior configurado. Este tiempo está tomado a partir de la finalización de la descongelación. (parámetro activo sólo en las fases de acumulación y conservación)	0 ÷ 10 min	2 min
F6	Temperatura de bloqueo de ventiladores. (Expresado en °C) Al terminar la descongelación o en el momento de inicio es posible mantener parados los ventiladores hasta alcanzar el set configurado por parte de la sonda del evaporador. (parámetro activo únicamente en las fases de acumulación y conservación)	-20 ÷ 30 °C	23 °C
tEu	Visualización Temperatura sonda de descongelación (evaporador)	--	Solo lectura
DMy	Fecha corriente	dd:mm:yy	
HMS	Hora corriente	0:00 .. 23:59 hh:mm	

Para acceder al segundo nivel de programación presione y mantenga presionadas las teclas UP (▲), DOWN (▼) y la tecla LUCE  por algunos segundos.

Cuando aparece la primera variable de programación el sistema automáticamente pasa a stand-by.

1. Seleccione con la tecla (▲) o la tecla (▼) la variable que se debe modificar. Luego de haber seleccionado la variable deseada será posible:

2. Visualizar su configuración en el respectivo sector de la pantalla (5 ó 17 pág. 11).

3. Modificar su configuración presionando y manteniendo presionada la tecla SET  y presionando una de las teclas (▲) o (▼).

4. Con la configuración de los valores de configuración terminada, para salir del menú presionar simultáneamente y mantenerlas presionadas durante algunos segundos las teclas (▲) y (▼) hasta que reaparece el valor de la temperatura de la celda.

Desde el segundo nivel no se sale automáticamente si bien no se accionan por mucho tiempo las teclas.

5. La memorización de las modificaciones aportadas al las variables se verificará de manera automática a la salida del menú de configuración.

6. Presione la tecla STAND-BY  si quiere habilitar el control electrónico.

## 5.9

## LISTADO DE LAS VARIABLES DE 2º NIVEL (Nivel Instalador)

LABEL	SIGNIFICADO	RANGE	DEFAULT
AC	Estado de entrada <b>micropuerta</b>	0 = NA 1 = NC	0
C1	Tiempo mínimo entre el apagado y el sucesivo <b>encendido del compresor</b>	0...15 min	0 min
Ad	<b>Dirección de red</b> para la conexión al sistema de supervisión TeleNET	0÷31	0
dEU	Seleccione <b>modalidad de deshumidificación</b> La deshumidificadora separada con llamada calor y frío solo por temperatura	0 = enfriamiento 1 = calefacción 2 = deshumidificadora separada	2
EnU	<b>Habilitación humidificación</b>	1 = habilitada 0 = deshabilitada La gestión de humidificación existe solo durante las fases de leudado y reposo.	1
End	<b>Habilitación deshumidificación</b>	1 = habilitada 0 = deshabilitada La gestión de deshumidificación existe solo durante las fases de leudado y reposo.	1
CAt	Corrección del valor <b>sonda ambiente</b>	-10...+10 °C	0 °C
CAU	Corrección del valor <b>sonda humedad</b>	-20...+20 rH%	0 rH%
St1	Setpoint temperatura primer escalón de leudado	0...+45 °C	5 °C
SU1	Setpoint humedad primer escalón de leudado	50...99 rH% (50%=humedad no gestionada)	85 rH%
t1	Duración del primer escalón de leudado hh:mm	00:00...2:00 hh:mm	00:30
St2	Setpoint temperatura segundo escalón de leudado	0...+45 °C	10 °C
SU2	Setpoint humedad segundo escalón de leudado	50...90 rH% (50%=humedad no gestionada)	80 rH%
t2	Duración del segundo escalón de leudado hh:mm	00:00...2:00 hh:mm	00:30
St3	Setpoint temperatura tercer escalón de leudado	0...+45 °C	16 °C
SU3	Setpoint humedad tercer escalón de leudado	50...99 rH% (50%=humedad no gestionada)	80 rH%
t3	Duración del tercer escalón de leudado hh:mm	00:00...2:00 hh:mm	00:30
St4	Setpoint temperatura cuarto escalón de leudado	0...+45 °C	16 °C

<b>SU4</b>	Setpoint humedad cuarto escalón de leudado	50...99 rH% (50%=humedad no gestionada)	80 rH%
<b>t4</b>	Duración del cuarto escalón de leudado hh:mm	00:00...2:00 hh:mm	00:00
<b>St5</b>	Setpoint temperatura quinto escalón de leudado	0...+45 °C	16 °C
<b>SU5</b>	Setpoint humedad quinto escalón de leudado	50...90 rH% (50%=humedad no gestionada)	80 rH%
<b>t5</b>	Duración del quinto escalón de leudado hh:mm	00:00...2:00 hh:mm	00:00
<b>Hr</b>	Gestión humedad	Hr = 1 habilitada la gestión humedad Hr = 0 deshabilitada la gestión humedad. Se puede desconectar la sonda humedad sin error, sobre la pantalla se visualiza la sonda evaporador en lugar de la humedad (se dE=0)	1
<b>dE</b>	Exclusión sonda evaporador	0 = sonda presente 1 = sonda ausente	0
<b>EnC</b>	Habilita el frío en el leudado manual, automático y reposo.	0 = frío deshabilitado 1 = frío habilitado	1
<b>Str</b>	Set point temperatura fase de reposo	0...+45 °C	12 °C
<b>SUr</b>	Set point humedad fase de reposo	50...99 rH%	80 rH%
<b>d9</b>	Habilitación congelación en fase de acumulación	0 = descongelación deshabilitado 1 = descongelación habilitado	0

## CAPÍTULO 6: FUNCIONAMIENTO

### 6.1

#### FRÍO/CALOR: MANTENIMIENTO TEMPERATURA AMBIENTE

La llamada de frío y de calor está gestionada en zona neutra en base al set point de temperatura configurado (tecla 6 ) y al diferencial de temperatura (parámetro d-t).

El frío se activa cuando se supera el set + diferencial y permanece activo hasta el logro del set.

El calor se activa por debajo del set - diferencial y permanece activo hasta el logro del set.

### 6.2

#### HUMEDAD/DESHUMIDIFICACIÓN: MANTENIMIENTO HUMEDAD AMBIENTE

La llamada de la humedad y de la deshumidificación está gestionada en zona neutra, solamente durante el ciclo de leudado, conservación o de reposo, y solo si el set point programado es mayor al mínimo configurable **\*(50%)** en base al set point de humedad configurado (tecla 6 ) y a los diferenciales de humidificación (parámetro d-U) y de deshumidificación (parámetro d-d).

**La humedad se activa** por debajo del **set - diferencial de humidificación (d-U)** y permanece activa hasta alcanzar el set.

**La deshumidificación se activa** al superar el **set + diferencial de deshumidificación (d-d)** y permanece activa hasta alcanzar el set.

La gestión de la humedad puede ser excluida con el parámetro Hr o bien programado el set point al mínimo R.H.% 50 = gestión humedad deshabilitada (sólo visualización).

La deshumidificación individualmente puede ser excluida con el parámetro End.

La humidificación individualmente puede ser excluida con el parámetro EnU.

Existen tres modalidades de deshumidificación (parámetro dEU):

1. Deshumidificación con el frío (el frío es llamado para deshumidificar, el calor se agrega solo para mantener la temperatura ambiente).
2. Deshumidificación con el calor (el calor es llamado para deshumidificar, el frío se agrega solo para mantener la temperatura ambiente).

Si la diferencia de temperatura, respecto al set point programado, durante la deshumidificación con el compresor y las resistencias es mayor que 5°C la unidad

que se encuentra en ventaja se deshabilita para evitar temperaturas demasiado altas o demasiado bajas que podrían dañar el producto.

3. Deshumidificación separada (se activa únicamente la salida de deshumidificación pero no son llamados calor y frío).

(\*) si el set point de humedad está programado al mínimo (50%) no se gestionan la deshumidificación y la humidificación.

## **VENTILACIÓN**

**6.3**

Los ventiladores están regulados en velocidad por dos salidas digitales (alta/baja velocidad), y son en marcha a alta velocidad en concomitancia de la llamada de frío durante las fases de acumulación y conservación y, continuamente a baja velocidad, durante las fases de leudado y reposo.

Durante la descongelación siempre off.

Las variaciones pueden ser gestionadas con los parámetros F5, F6.

## **RECAMBIO DE AIRE**

**6.4**

Los recambios de aire se gestionan con los parámetros d0, d1.

Con d0 se fija el intervalo entre un recambio de aire y el otro, el contador inicia el conteo desde cero en cada inicio de ciclo de leudado automático o manual. Si d0=00 no realiza recambio de aire.

Con d1 se fija la duración del recambio aire.

Durante el recambio de aire no se activan calor, frío, humedad y deshumidificación.

## **RELOJ / FECHADOR**

**6.5**

La hora y la fecha corriente se regula con los parámetros dMYy HMS.

La hora corriente es visualizada sobre la pantalla LCD.

**CICLOS MANUALES****6.6**

El control reconoce los ciclos manuales (solo frío o solo calor) cuando se encuentra en stop y no en stand-by por el setpoint de temperatura programado.

Si el setpoint es menor o igual a 10°C, el control reconoce el ciclo manual frío, en consecuencia activará los ventiladores en paralelo a la llamada de compresor y realizará los ciclos de descongelación programados por parámetro, mientras no será gestionado el control de humedad.

Si el setpoint es mayor a 10°C el control reconoce el ciclo manual caliente, en consecuencia activará los ventiladores de manera continua, la gestión humedad según setpoint Hr% programado y no gestionará los ciclos de descongelación.

## 6.7

## CICLOS AUTOMÁTICOS

Es posible configurar cuatro ciclos automáticos de parada del leudado con leudado automático programado totalmente independientes entre ellos, y un ciclo (riC 0) de conservación únicamente con inicio en acumulación. Los cuatro ciclos tienen la siguiente particularidad: el ciclo n°1 se realiza en el día (12 hs.); el ciclo n°2 es para el día sucesivo (24 hs.); el ciclo 3 para el segundo día sucesivo (48 hs.); y el ciclo 4 para el tercer día sucesivo al start (72 hs.).

Para entrar en la programación recetas, presione la tecla 4  hasta que en la pantalla de la temperatura aparece **riC** y en la pantalla de la Hr% el número de receta **00 ... 04**, con las teclas 4  y 7  se selecciona la receta que se debe programar, con la tecla 3  se entra en programación de la receta seleccionada, los 20 segmentos superiores están todos apagados, solo uno de los primeros cuatro quedará encendido para recordar la receta que se está programando. Para la programación de los datos proceda de la siguiente manera:

1. Seleccione con la tecla (**▲**) o la tecla (**▼**) la variable que se debe modificar. Luego de haber seleccionado la variable deseada será posible:
2. Visualizar el valor en el respectivo sector de la pantalla (5 ó 17 pág. 11).
3. Modificar su configuración presionando y manteniendo presionada la tecla SET  y presionando una de las teclas (**▲**) o (**▼**).

Se sale de la programación desde la ventana de visualización día producto listo (LI6) con la tecla 4  presionada durante 2 segundos, o por timeout luego de 30 segundos si no se acciona ninguna tecla.

## DATOS DE PROGRAMACIÓN DEL CICLO:

DISPLAY TEMP.	DISPLAY Hr%	DISPLAY TIME	Default receta 1	Default receta 2
AC1	Temperatura de acumulación -20°C.....0°C.	Apagado	-7	-10
AC2	Apagado	Tiempo de acumulación 00:00:00....29:59:00	04:00:00	05:00:00
Co1	Temperatura de conservación -5°C.....15°C.	Apagado	-2	-4
Co2	Hr% Conservación 50%....99.0%	Apagado	50	50
Li1	Temp. de leudado final 10°C.....+45°C.	Apagado	27	30
Li2	Apagado	Duración del leudado t1+t2+t3+t4+t5..09:59:00	04:00:00	05:00:00
Li3	Hr% leudado final 50%....99.0%	Apagado	80	85
Li4	Apagado	Hora producto listo 00:00....23:59:00	02:00:00	02:30:00
Li5	Reposo al final del ciclo 1 = sí 0 = no	Apagado	0	0
Li6	Apagado	Día producto listo 01:01:04....31:12:99 <b>(solo visualización)</b>	/	/

Nota: el ciclo 00 está dedicado a un ciclo de solo frío con fase de acumulación inicial y con pasaje en conservación por un tiempo indeterminado, por lo tanto los datos programables de esta receta serán los siguientes: **AC1; AC2; Co1; Co2.**

Terminada la programación de los ciclos se puede dar inicio a un ciclo presionando

durante algunos segundos la tecla 3 , se solicita el ciclo a usar (riC 00 ... riC 04) con las teclas up y down se selecciona el ciclo deseado y con la sucesiva breve presión de la

tecla 3  se muestra la hora y el día de producto listo (puesta al horno) por 5 segundos, si los datos visualizados son correctos no es necesario efectuar ninguna operación y el control pasa a las sucesivas verificaciones para luego partir, en caso

contrario es necesario detener el ciclo con la tecla 3 , entrar en la receta, modificar los datos no correctos y hacer arrancar nuevamente el ciclo.

El control realizará un rápido cálculo para verificar si los datos de duración del ciclo son compatibles con la hora y el día de producto listo, si es así, el ciclo inicia y el primer segmento se encenderá, si existen incongruencias el control va en stand by, la chicharra suena y la pantalla edita programación errada con el mensaje **EP**. Hasta la silenciación

con la tecla 7 . La evolución del ciclo se evidencia por los segmentos arriba de la siguiente manera:

Fase 1 de acumulación de frío nº 5 segmentos;

Fase 2 conservación nº 5 segmentos;

Fase 3 leudado nº 6 segmentos;

Fase 4 reposo (si habilitado) nº 4 segmentos.

Si habilitado en receta el ciclo de reposo a partir del START ciclo el sector 19 se encenderá para recordarle al usuario que vencido el horario de producto listo el ciclo se concluirá con la fase de reposo, se apagará al inicio del ciclo de reposo, es decir cuando se encenderá el sector nº 17.

Durante el desarrollo de un ciclo completo una breve presión de la tecla 3  hará ver por algunos segundos el número del ciclo en uso “riC 01” en la pantalla de la humedad Hr% (5) y el día y la hora de puesta al horno de manera alternada en la pantalla del reloj

(17). Durante un ciclo completo presionando por 2 segundos la tecla 4  será posible conocer la receta en uso y variar los datos de temperatura y humedad pero, **no los tiempos de duración de las distintas fases del ciclo.**

Al finalizar el ciclo de leudado final cuando no haya sido habilitada la fase de reposo, el control va en Stand-by, la barra de los segmentos parpadea para indicar que el ciclo ha terminado, esta condición permanece por 1 min. luego se detiene, será posible detenerla antes con la tecla 7 .

En cualquier momento del ciclo activo comprendidos los ciclos calor / frío manuales con la tecla 6  es posible variar el set point de temperatura y humedad de manera alternada, con las siguientes particularidades: durante un ciclo completo la variación del set point es relativa a la fase en curso.

La primera fase se define de acumulación de frío. Cuando la receta prevea tiempo de acumulación 0:00 al START el control pasa directamente a gestionar el ciclo de conservación.

Siguen conservación, fases de leudado intermedia, leudado final y si está habilitado, el ciclo de reposo. **Nota: el final del ciclo (Li4 hora producto listo) está determinado por la finalización de la fase (leudado final), no por el ciclo de reposo.**

La fase de acumulación está caracterizada por:

- Set point de temperatura
- Duración de la fase

La fase de conservación está caracterizada por:

- Set point de temperatura
- Set point de humedad

Las fases de leudado se caracterizan por:

- Set point de temperatura
- Set point de humedad
- Duración de las fases de leudado intermedio por parámetro II<sup>o</sup> nivel, duración del leudado completo programado por el usuario final. Nota: la duración completa de leudado no puede nunca ser inferior a la suma de los 5 escalones programados por parámetro.

La fase de reposo está caracterizada por:

- Duración en horas (parámetro 2<sup>o</sup> nivel)
- Set point de temperatura (parámetro 2<sup>o</sup> nivel)
- Set point de humedad (parámetro 2<sup>o</sup> nivel)

Si una fase tiene tiempo 0, no se realiza y se pasa a la fase sucesiva.

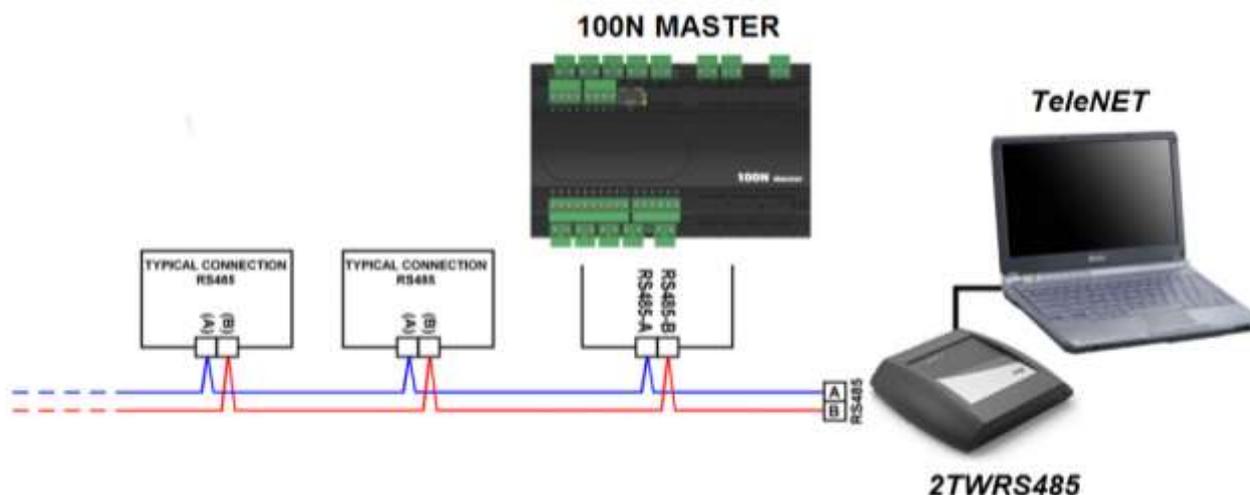
Los tiempos de las fases prosiguen incluso en caso de falta de alimentación eléctrica o de stand-by del control.

Durante el desarrollo de un ciclo automático con la tecla 3  (START CICLO) presionado brevemente es posible verificar el número de ciclo en uso, el día y la hora de puesta en el horno, estos últimos se visualizan, antes el día y luego la hora en el sector (17) de la pantalla (DATE TIME).

Con el sistema de supervisión **TeleNET** es posible historizar los datos de temperatura y humedad de la celda mediante el ordenador personal.

Para introducir el cuadro en una red TeleNET siga el esquema indicado a continuación.

Consulte el manual del **TeleNET** para la configuración del instrumento.



Asigne la dirección del Sistema PLUS100 PAN mediante la secuencia de configuración seleccionando la label **Ad** desde el segundo nivel de programación (nivel para el instalador) y siguiendo los normales criterios de atribución de la dirección usados para el **TeleNET**.

En la dirección **Ad+1** del **TeleNET** es posible visualizar la temperatura, registrada desde el control, programando el módulo como TWMT (módulo de adquisición temperatura).

De este modo el programa de supervisión **TeleNET** puede visualizar simultáneamente la temperatura y la humedad relativa medible por el PLUS100 PAN realizando un histórico para ambas magnitudes.

Ejemplo: si programo el parámetro  $Ad=3$ , puedo visualizar en el **TeleNET** la humedad relativa, programando en la dirección 3 el módulo TWMUR; la temperatura se puede visualizar programando la dirección 4 (obtenida sumando 1 al parámetro  $Ad=3$ ) como módulo TWMT.

**Nota:** la dirección  $Ad+1$  puede de todos modos ser usada por cualquier dispositivo conectable al **TeleNET** (renunciando a la visualización de la temperatura del PLUS100 PAN) a excepción de los módulos TWMT a los cuales debe ser dedicada una dirección distinta con el objetivo de no crear conflictos.

# CAPÍTULO 7: GESTIÓN DE LAS ALARMAS

## 7.1

### GESTIÓN DE LAS ALARMAS

El sistema **PLUS100 PAN** en caso de eventuales anomalías avisa al operador mediante códigos de alarma visualizados en la pantalla y una señal acústica emitida por un zumbador interno en la consola operativa. Si se verificara una condición de alarma, en la pantalla se visualizaría uno de los siguientes mensajes:

CÓDIGO DE ALARMA	POSIBLE CAUSA	OPERACIÓN QUE SE DEBE REALIZAR
E0	Anomalía funcional de la sonda temperatura (para el equipo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique el estado de la sonda de temperatura</li> <li>Si el problema persiste contacte el servicio de asistencia técnica</li> </ul>
E1	Anomalía funcional de la sonda de humedad (para la gestión de humedad)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique el estado de la sonda de humedad</li> <li>Si el problema persiste contacte el servicio de asistencia técnica</li> </ul>
E2	Anomalía funcional de la sonda del evaporador (las descongelaciones se verifican a tiempo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique el estado de la sonda del evaporador</li> <li>Si el problema persiste contacte el servicio de asistencia técnica</li> </ul>
E3	ALARMA EEPROM Ha sido registrado un error en la memoria EEPROM. (Las salidas están todas desactivadas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apague por algunos segundos y encienda nuevamente el equipo</li> <li>Si el problema persiste sustituya la ficha de gestión</li> </ul>
E4	Error de compatibilidad del software	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique la correcta unión entre la ficha MASTER y la ficha consola</li> </ul>
E6	Batería descargada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacte el servicio de asistencia técnica para la sustitución de la batería</li> </ul>
EC	Protección del compresor (ej. protección térmica o presostato de máx.). (Se desactiva la salida del compresor y la deshumidificación si el par. dEU = a 0 ó 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique el estado del compresor</li> <li>Verifique la absorción del compresor</li> <li>Si el problema persiste contacte el servicio de asistencia técnica</li> </ul>
En	Ausencia de conexión entre la consola operativa y la ficha de gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique las conexiones entre las dos unidades</li> <li>Verifique la presencia de ferritas en las sondas</li> <li>Si el problema persiste contacte el servicio de asistencia técnica</li> </ul>
EP	Programación receta errada (va en stand-b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique la duración de la receta con día y hora de producto listo al momento del START ciclo.</li> </ul>
EU	Alarma del humidificador (no se desactiva la salida relativa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique el tipo de alarma específica en el control del humidificador.</li> </ul>
EF	Protección térmica de los ventiladores (no se desactiva la salida relativa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique la absorción de los ventiladores</li> <li>Si el problema persiste contacte el servicio de asistencia técnica</li> </ul>

ANOMALÍA ENCONTRADA	PROBABLES CAUSAS	OPERACIONES QUE SE DEBEN REALIZAR
La consola operativa no responde y la pantalla está apagada	<p>La alimentación eléctrica no llega correctamente (ver cable de conexión a la ficha de gestión).</p> <p>La alimentación eléctrica de la ficha de gestión no está conectada.</p> <p>La conexión entre consola operativa y ficha de gestión no es correcta, probablemente están invertidas la alimentación de la consola con la señal RS-485.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique si llega tensión a los bornes de la ficha de la consola y/o de la ficha de gestión.</li> <li>• Controle las conexiones entre consola y ficha de gestión.</li> <li>• Si el problema persiste contacte el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
La consola operativa no responde y la pantalla visualiza En	<p>La conexión entre consola operativa y ficha de gestión no es correcto.</p> <p>La conexión entre consola operativa y ficha de gestión está interrumpida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invierta la conexión de los cables de señal RS-485.</li> <li>• Controle la continuidad de las conexiones.</li> </ul>
El sistema PLUS100 PAN señala falsas alarmas	La/s sonda/s no está conectada de manera correcta o no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique todas las conexiones.</li> <li>• Verifique la continuidad de los cables de conexión a la ficha de gestión.</li> <li>• Si el problema persiste contacte el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
La sonda de humedad no visualiza un valor correcto de humedad	<p>El tipo de sonda conectado no está conectado correctamente.</p> <p>No está seleccionado el tipo de sonda de humedad correcto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que la sonda y la conexión estén correctas.</li> </ul>
El sistema PLUS100 PAN no responde a los parámetros programados en la configuración	La configuración de los parámetros no ha sido realizada correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique los valores de set programados en la configuración del equipo.</li> </ul>
El sistema PLUS100 PAN no dialoga con el TeleNET	La conexión a la red de los módulos TeleNET con el 100N MASTER no ha sido realizada de manera correcta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique la conexión a la red TeleNET.</li> <li>• Controle la dirección atribuida.</li> </ul>

# APÉNDICES

## A.1

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

ESTA DECLARACION DE CONFORMIDAD SE EXPIDE BAJO LA RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DE FABRICANTE:  
**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 –

#### DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO AFECTADO / DENOMINATION OF THE PRODUCT IN OBJECT

MOD.: PLUS100 PAN

EL PRODUCTO ES CONFORME CON LA NORMAS DE ARMONIZACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA:  
**THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE RELEVANT EUROPEAN HARMONIZATION LEGISLATION:**

Directiva de baja tensión (LVD): 2014/35/UE  
*Low voltage directive (LVD): 2014/35/EU*

Directiva EMC: 2014/30/UE  
*Electromagnetic compatibility (EMC): 2014/30/EU*

LA CONFORMIDAD PRESCRITA POR LAS DIRECTIVAS ESTÁ GARANTIZADA POR EL CUMPLIMIENTO A TODOS LOS EFECTOS DE LAS SIGUIENTES NORMAS:  
**THE CONFORMITY REQUIRED BY THE DIRECTIVE IS GUARANTEED BY THE FULFILLMENT TO THE FOLLOWING STANDARDS:**

Normas armonizadas: 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*

EL PRODUCTO ESTÁ FABRICADO PARA INCORPORARSE A UNA MÁQUINA O PARA SER ENSAMBLADO CON OTRAS MAQUINARIAS PARA CONSTITUIR UNA MÁQUINA DE ACUERDO CON LA DIRECTIVA: 2006/42/CE “Directiva de Máquinas”.

**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”.**

Firmado por y en nombre de:  
 Signed for and on behalf of:

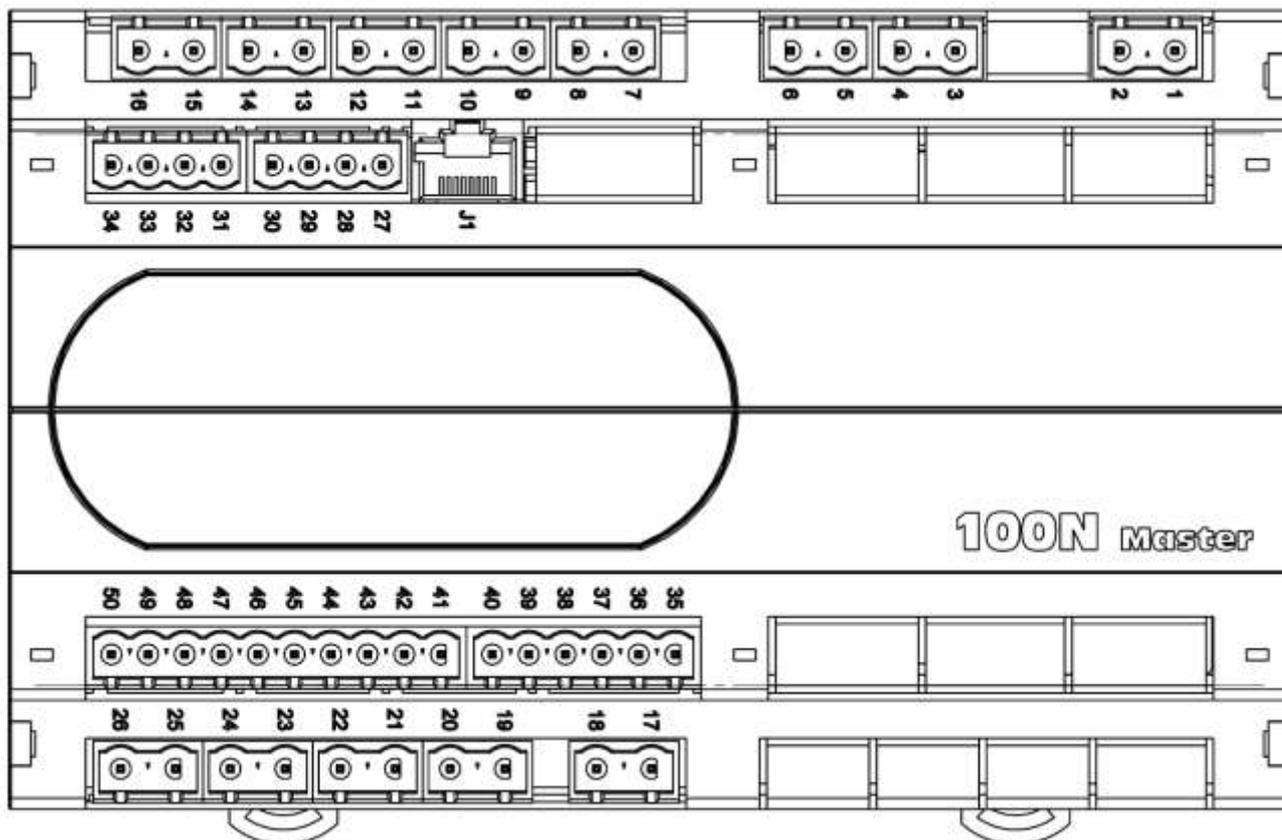
Pego S.r.l.  
 Lisa Zampini  
 Procuratore Generale

Lugar y fecha de lanzamiento:  
 Place and Date of Release:

Occhiobello (RO), 08/01/2018

ESQUEMA DE CONEXIÓN PLUS100 PAN

A.2



**Sección alimentación:**

1-2 Alimentación 230Vac 50/60Hz

**Sección contactos analógicas:**

29-30 Sonda NTC 10K evaporador

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

27-28 Sonda NTC 10K ambiente

**Sección contactos digitales:**

44-50 Protección térmica de los ventiladores

43-50 Alarm Humidificador

42-50 Micropuerta

41-50 Protección del compresor

**Sección salidas (contactos sin tensión):**

21-22 Alarma

23-24 Descongelación

25-26 Deshumidificación / Recambio de aire

15-16 Stand-by

13-14 Humidificación

11-12 Luce de la celda

9-10 Ventiladores Evaporador baja velocidad (\*)

7-8 Ventiladores Evaporador alta velocidad (\*)

5-6 Calor

3-4 Frío

**Sección TeleNET:**

39-40 RS485 para TeleNET (39=A 40=B)

(\*)Alta velocidad  
Baja velocidad

bornes 7-8 cerrados bornes 9-10 abiertos  
bornes 7-8 abiertos bornes 9-10 cerrados.







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

**CENTRO DE ASISTENCIA**  
**Tel. +39 0425 762906 e.mail: tecnico@pego.it**

Agencia: