

# PLUS200 EXPERT THR



---

Manual de uso y mantenimiento

---

ESPAÑOL

**LEER Y CONSERVAR**



# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

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

CAP. 1

## INSTALACIÓN

Pág. 6	2.1	Advertencias generales para el instalador
Pág. 6	2.2	Suministros estándar para el montaje y el uso
Pág. 7	2.3	Instalación del cuadro
Pág. 8	2.4	Funciones controladas por el PLUS200 EXPERT THR

CAP. 2

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pág. 9	3.1	Características técnicas
--------	-----	--------------------------

CAP. 3

## CONDICIONES DE GARANTÍA

Pág. 10	4.1	Condiciones de garantía
---------	-----	-------------------------

CAP. 4

## PROGRAMACIÓN DE LOS DATOS

Pág. 11	5.1	Panel de control
Pág. 11	5.2	Teclado frontal
Pág. 12	5.3	Visualizador LED
Pág. 14	5.4	Información general
Pág. 14	5.5	Simbología
Pág. 14	5.6	Configuración y visualización del punto de regulación (setpoint)
Pág. 15	5.7	Programación del primer nivel
Pág. 15	5.8	Lista de variables del primer nivel
Pág. 17	5.9	Programación del segundo nivel
Pág. 17	5.10	Lista de variables del segundo nivel
Pág. 20	5.11	Programas automáticos Pr1, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5
Pág. 22	5.12	Ciclo día/noche germinación
Pág. 23	5.13	Encendido del controlador electrónico PLUS200 EXPERT THR
Pág. 23	5.14	Frío/calor: mantenimiento de la temperatura ambiente
Pág. 24	5.15	Humedad/deshumidificación: mantenimiento de la humedad del ambiente
Pág. 25	5.16	Ventilación
Pág. 25	5.17	Renovación del aire
Pág. 26	5.18	Regeneración o pausa
Pág. 26	5.19	Descongelación
Pág. 26	5.20	Descongelación con gas caliente
Pág. 27	5.21	Función de la contraseña
Pág. 27	5.22	Programas automáticos
Pág. 29	5.23	Ciclo día/noche para luces de germinación

CAP. 5

## OPCIONES

Pág. 30	6.1	Sistema de seguimiento / supervisión TeleNET
---------	-----	--

CAP. 6

## DIAGNÓSTICO

Pág. 31	7.1	Diagnóstico
---------	-----	-------------

CAP. 7

## ANEXOS

Pág. 32	A.1	Declaración de Conformidad UE
Pág. 33	A.2	Esquema de conexión PLUS200 EXPERT THR
Pág. 34	A.3	Ejemplo de conexión a PLUS200 EXPERT THR

# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

## 1.1

### INFORMACIÓN GENERAL

#### DESCRIPCIÓN:

El control **PLUS200 EXPERT THR** permite la gestión de la temperatura y de la humedad en ambientes de maduración, conservación y procesos industriales.

El sistema está compuesto por un único elemento en el cual se hayan fijadas la tarjeta con la amplia pantalla LCD y la tarjeta de potencia. En este elemento se encuentran posicionados los relés de comando y se realizan todas las conexiones eléctricas. En su conjunto permite controlar el frío, el calor, la ventilación, la luz de la celda, la humidificación, el recambio de aire, las regeneraciones, la deshumidificación, las descongelaciones, las alarmas. Hasta cinco programas, de siete fases cada uno, que se pueden configurar y personalizar.

#### APLICACIONES:

- Celdas de maduración y secado
- Celdas de germinación con fases de día/noche
- Celdas de conservación con o sin control de la humedad

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Pantalla LCD retroiluminada.
- Reloj y fechador.
- Funcionamiento manual o automático.
- Hasta un máximo de 5 programas completamente personalizables. Gestión automática de 7 fases por cada programa. Programación simple y selección de los programas configurados. Es posible unir varios programas para superar el límite de 7 fases.
- Es posible quitar el calor y la humedad para gestionar sólo la celda de conservación activando las descongelaciones.
- Temperatura con punto decimal.
- Contraseña para bloquear las teclas.
- Ciclo día/noche para instalaciones de germinación con doble setpoint.
- Programación deshumidificadora con llamada de frío o calor.

## CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS

1.2

200P200ETHR

Control de temperatura y humedad para maduraciones, conservaciones y procesos industriales

## DIMENSIONES TOTALES

1.3

Dimensiones en mm

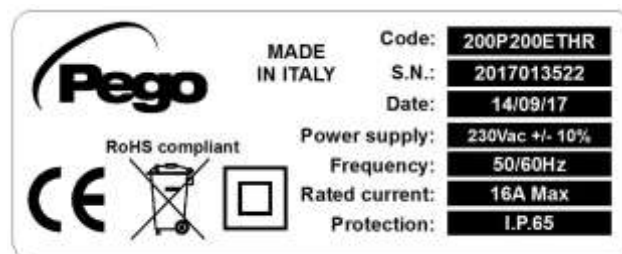


## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1.4

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

- Nombre del fabricante
- Código del equipo
- Matrícula
- Fecha
- Tensión de alimentación
- Frecuencia de alimentación
- Potencia máxima absorbida
- Grado de protección IP



## CAPÍTULO 2: INSTALACIÓN

### 2.1

#### ADVERTENCIAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN

1. Instale el aparato en lugares que respeten el grado de protección y mantenga la caja lo más íntegra posible al efectuar los taladros para el alojamiento de los prensa-cables y los prensa-tubos;
2. Evite utilizar cables multipolares en los cuales existan conductores conectados a cargas inductivas y de potencia y conductores de señal como sondas y entradas digitales;
3. Evite alojar canales, cables de alimentación con cables de señal (sondas y entradas digitales);
4. Reduzca al máximo las longitudes de los cables de conexión, evitando que el cableado asuma forma de espiral, la cual podría provocar efectos inductivos sobre la electrónica;
5. Instale un fusible de protección general corriente arriba del control electrónico;
6. Todos los conductores utilizados en el cableado deben ser oportunamente proporcionados para soportar la carga que deben alimentar;
7. Caso que resulte necesario prolongar las sondas es necesario utilizar conductores de sección oportuna y en cualquier caso no inferior a 1mm<sup>2</sup>. La prolongación o acortamiento de las sondas podría alterar la calibración de fábrica; progreso por lo tanto a la verificación y calibración a través de un termómetro externo.
8. Apretar los 4 tornillos de cierre del cuadro eléctrico con un par no superior a 1 newton metro.

### 2.2

#### EQUIPOS ESTÁNDAR PARA EL MONTAJE Y EL USO

El controlador electrónico **PLUS200 EXPERT THR**, para el montaje y el uso cuenta con:

- n.º 2 sondas de temperatura;
- n.º 1 manual de uso;
- n.º 3 juntas de estanqueidad que deberán colocarse entre el tornillo de fijación y el fondo de la caja;

## INSTALACIÓN DEL CUADRO

## 2.3

- Levante la puerta transparente de protección del magnetotérmico diferencial y quite la cobertura de los tornillos en el lado derecho.
- Desenrosque los 4 tornillos de fijado de la parte frontal de la caja.
- Abra la parte frontal de la caja levantándola y desplazando las dos bisagras hasta el final de carrera.  
Gire las bisagras y gire el frontal 180° hacia abajo para acceder al interior del cuadro.
- Utilizando los tres orificios presentes, fije el fondo de la caja con tres tornillos de longitud adecuada al grosor de la pared en la que se va a fijar el cuadro.  
Interponga entre cada tornillo de fijación y el fondo de la caja una arandela de goma (suministrada).
- Efectúe todas las conexiones eléctricas según el esquema adjunto.  
Para realizar correctamente las conexiones eléctricas y mantener el grado de protección de la caja se aconseja utilizar prensacables y/o sujetas tubos apropiados para apretar todos los cableados de forma estanca.  
Se aconseja distribuir el paso de los conductores por el interior del cuadro lo más ordenadamente posible, y sobre todo, alejar los conductores de potencia de los de señal. Use eventuales abrazaderas de sujeción.
- Cierre la tapa frontal, prestando atención a que todos los cables estén dentro de la caja y a que la guarnición de la caja esté siempre correctamente alojada en su sede. Fije la cubierta frontal con los 4 tornillos con un par de torsión no superior a 1 metro newton. Dé tensión de alimentación al cuadro y efectúe una esmerada lectura/programación de todos los parámetros programados.
- Preste especial atención a no apretar excesivamente los tornillos de cierre porque podrían deformar la caja y alterar el funcionamiento correcto y el efecto táctil del teclado del cuadro; no exceda 1 newton metro de torque.
- Para evitar daños al controlador electrónico PLUS200 EXPERT THR, instale dispositivos de protección contra sobretensiones causadas por cortocircuitos en todas las cargas conectadas al él.
- Las operaciones de intervención y/o mantenimiento deben realizarse desconectando el cuadro de la alimentación eléctrica y de todas las posibles cargas inductivas y de potencia a las que esté conectado. De esta forma, se garantiza la condición de máxima seguridad para el operador.

## FUNCIONES GESTIONADAS POR EL PLUS200 EXPERT THR

## 2.4

- 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 de control del recambio de aire.
- Regulación de los parámetros de las descongelaciones.
- Regulación de los parámetros de las regeneraciones.
- Regulación de los parámetros de los ventiladores.
- Visualización del estado de las salidas.
- Visualización simultánea del valor de temperatura y humedad.
- Gestión de los programas automáticos con variación automática de los set de temperatura y humedad en el tiempo.
- Función reloj.



## CAPÍTULO 3: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1

<b>Alimentación</b>			
Tensión	230V~ ± 10% 50/60Hz		
Potencia máx. absorbida (solo control electrónico)	~ 15 VA		
<b>Condiciones climáticas</b>			
Temperatura de trabajo	-5 ÷ +50°C		
Temperatura de almacenamiento	-10 ÷ +70°C		
Humedad relativa ambiente	Inferior al 90% Rh		
<b>Características generales</b>			
Tipo de sondas conectables (temperatura)	NTC 10K 1%		
Resolución (temperatura ambiente)	0,1 °C		
Precisión lectura de sondas (temperatura ambiente)	± 0,5 °C		
Rango de lectura	-45 ÷ +45 °C		
Sonda de humedad	entrada analógica 4-20 mA		
Precisión lectura sonda de humedad	vea las características de la sonda de humedad		
Rango de lectura de la sonda de humedad	0-99 Rh%		
<b>Características de salida</b>			
Descripción	Relé instalado	Características de la salida de la tarjeta	Notas
Frío (salida 43-44)	(Relé 30 A AC1)	10 A 250 V~ (AC3) (2HP) (100.000 ciclos)	Todas las salidas son contactos libres de tensión.  La suma de las absorciones contemporáneas de los siguientes unidades no tiene que superar los 16A
n.º9 salidas del 25 al 42 (vea el esquema de las conexiones)	(Relé 16 A AC1)	16 A 250 V~ (AC1)	
<b>Protección eléctrica general</b>		Interruptor magnetotérmico diferencial Bipolar 16A Id=300mA Poder de interrupción 4,5 kA	
<b>Características relativas a las dimensiones</b>			
Dimensiones	18cm x 9.6cm x 26.3cm (HxPxL)		
<b>Características de aislamiento y mecánicas</b>			
Grado de protección pantalla	IP55		
Material de la caja	ABS autoextinguible		
Tipo de aislamiento	Clase II		

## CAPÍTULO 4: CONDICIONES DE GARANTÍA

### 4.1

#### CONDICIONES DE GARANTÍA

Los controles electrónicos de la serie **PLUS200 EXPERT THR** 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 LOS DATOS





## PANEL DE CONTROL



5.1



## TECLADO FRONTAL

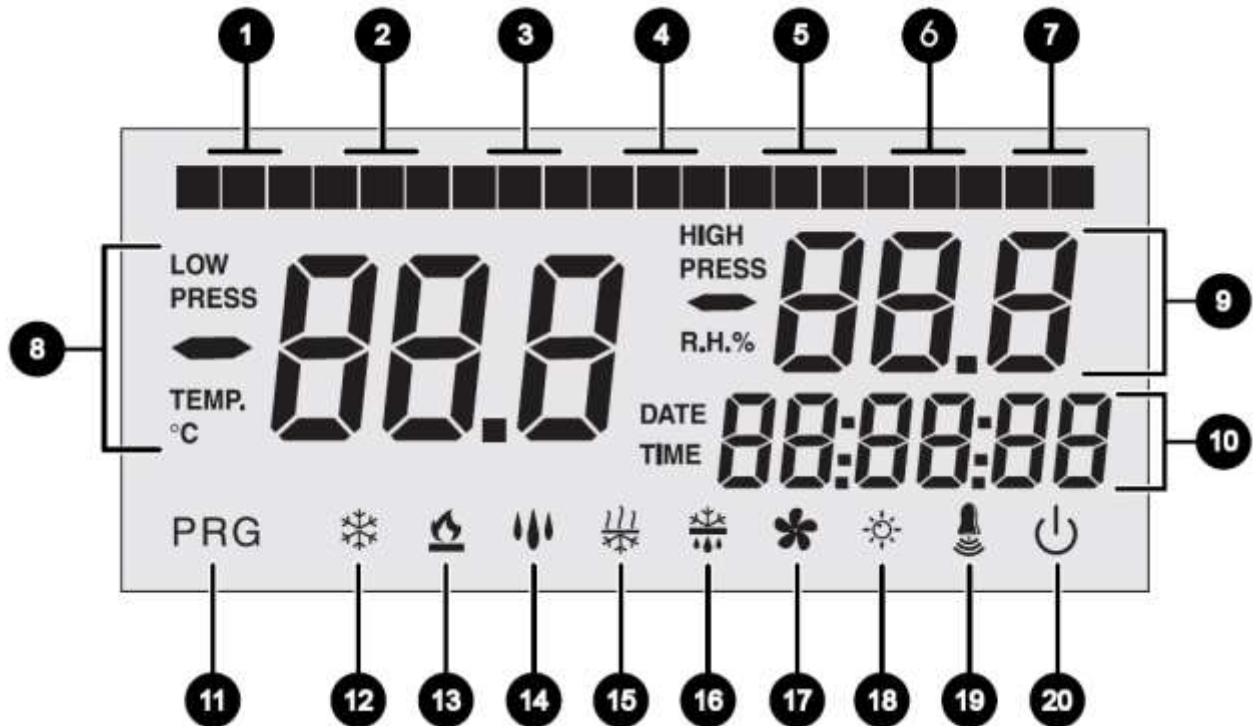
5.2






- 1**  **START/STOP PROGRAMA** (pulse durante 5 s para seleccionar el programa a realizar, pulse durante 5 s para terminar un programa en curso)  
**TIMER** (visualiza el tiempo que le queda a la fase en curso con una sola presión de la tecla)
- 2**  **UP**  
**REGENERACIÓN y DESCONGELACIÓN MANUAL** (activa ambas funciones)
- 3**  **STAND BY** (ON/OFF instalación, el programa en curso mantiene la cuenta del tiempo restante)
- 4**  **SET** temperatura ambiente y humedad (presiones sucesivas alternan temperatura y humedad)













- 5**  DOWN / MUTE ALARM / FORZADO RECAMBIO DE AIRE
- 6**  LUZ DE LA CELDA

## 5.3

## LED DEL VISUALIZADOR



- 1**  Avance FASE 0 / Goteo / Fase día germinación
- 2**  Avance FASE 1
- 3**  Avance FASE 2
- 4**  Avance FASE 3
- 5**  Avance FASE 4 / Fase noche germinación

- 6**  Avance FASE 5
- 7**  Regeneración
- 8**  Valor de temperatura ambiente / parámetros
- 9**  Valor de humedad relativa ambiente / valor de parámetros / códigos de error
- 10**  Horario / fecha / valores parámetros de tiempo / programa en curso / timer
- 11** **PRG** Programación (el control se encuentra en fase de programación)
- 12**  Frío (intermitente si llamado solo por deshumidificación)
- 13**  Calor (intermitente si llamado solo por deshumidificación)
- 14**  Humidificación (parpadea si se ha producido un bloqueo de frío / calor)
- 15**  Deshumidificación (parpadea si se ha producido un bloqueo de frío / calor)
- 16**  Descongelación
- 17**  Ventiladores
- 18**  Luz (intermitente si está activo el micro de la puerta)

19



Alarma

20



Stand-by

## 5.4



## INFORMACIÓN GENERAL

Por razones de seguridad y de mayor practicidad para el operador el **sistema PLUS200 THR** 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; es necesario salir primero de la programación.

## 5.5

## SIMBOLOGÍA

Por comodidad indicaremos con los símbolos:

- (▲) la tecla UP  que realiza las funciones de incremento del valor y forzado descongelación / regeneración;
- (▼) la tecla DOWN  que realiza las funciones de decremento del valor, desactivado de alarmas y forzado del recambio de aire.

## 5.6

## CONFIGURACIÓN Y VISUALIZACIÓN DEL PUNTO DE REGULACIÓN (SETPOINT)

1. Pulse la **tecla SET** para visualizar el valor de **SETPOINT** actual (temperatura y humedad alternativamente).
2. Manteniendo presionada **la tecla SET** y presionando una de las teclas (▲) o (▼) se modifica el valor de **SETPOINT**.

Suelte la **tecla SET** para regresar a la visualización de la temperatura de la celda; las modificaciones aportadas se memorizan automáticamente.

## PROGRAMACIÓN DE PRIMER NIVEL (Nivel de usuario)

5.7

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

1. pulsar simultáneamente y mantener pulsadas durante algunos segundos las teclas ( $\blacktriangle$ ), ( $\blacktriangledown$ ) hasta que en la pantalla aparezca la primera variable de programación.
2. Soltar las teclas ( $\blacktriangle$ ) y ( $\blacktriangledown$ ).
3. Seleccione con la tecla ( $\blacktriangle$ ) o la tecla ( $\blacktriangledown$ ) la variable que hay que modificar.
4. Tras haber seleccionado la variable deseada, será posible:
  - Visualizar su configuración presionando la tecla SET.
  - Modificar su configuración manteniendo presionada la tecla SET y presionando una de las teclas ( $\blacktriangle$ ) o ( $\blacktriangledown$ ).

Una vez concluida la programación de los valores de configuración, para salir del menú, presione a la vez y mantenga presionadas durante unos segundos las teclas ( $\blacktriangle$ ) y ( $\blacktriangledown$ ) hasta que vuelva a aparecer el valor de la temperatura de la celda.

5. Las modificaciones aportadas a las variables se memorizan de manera automática cuando se sale del menú de configuración.

## LISTA DE LAS VARIABLES DE PRIMER NIVEL (Nivel de usuario)

5.8

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
dtC	<b>Diferencial de temperatura CALOR</b> referido al SETPOINT principal. Está expresado en valor absoluto y define la histéresis de la temperatura para el CALOR referida al SETPOINT de temperatura.	$(dtn+0,2) \div 10 \text{ }^\circ\text{C}$	2 $^\circ\text{C}$
dtF	<b>Diferencial de temperatura FRÍO</b> referido al SETPOINT principal. Está expresado en valor absoluto y define la histéresis de la temperatura para el FRÍO referida al SETPOINT de temperatura.	$(dtn+0,2) \div 10 \text{ }^\circ\text{C}$	2 $^\circ\text{C}$
dtn	<b>Zona NEUTRA de temperatura</b> referida al SETPOINT principal. En zona neutra no se activan frío y calor. Comprende simétricamente una parte superior (calor) y otra inferior (frío) respecto al SETPOINT de temperatura.	$dtF > dtn \div 0 \text{ }^\circ\text{C}$ $dtC > dtn \div 0 \text{ }^\circ\text{C}$	0 $^\circ\text{C}$
dUU	<b>Diferencial de HUMIDIFICACIÓN</b> referido al SETPOINT de humedad. Está expresado en valor absoluto y define la histéresis de humidificación referida al SETPOINT de humedad.	$(dUn+1) \div 10 \text{ Rh}\%$	5 Rh%
dUd	<b>Diferencial de DESHUMIDIFICACIÓN</b> referido al SETPOINT de humedad. Está expresado en valor absoluto y define la histéresis de deshumidificación referida al SETPOINT de humedad.	$(dUn+1) \div 10 \text{ Rh}\%$	5 Rh%
dUn	<b>Zona NEUTRA de humedad</b> referida al SETPOINT principal. En zona neutra no se activan la humidificación y deshumidificación. Comprende simétricamente una parte superior (humidificación) y otra inferior (deshumidificación) respecto al SETPOINT de humedad.	$dUU > dUn \div 0 \text{ Rh}\%$ $dUd > dUn \div 0 \text{ Rh}\%$	0 Rh%
d4	<b>Intervalo de descongelación</b> (horas). d4=0 deshabilita las descongelaciones	0 $\div$ 24 horas	0 horas
d5	<b>Máxima duración de la descongelación</b> (minutos)	1 $\div$ 60 min	10 min
d6	<b>Punto de regulación de final de descongelación.</b> La descongelación no se efectúa si la temperatura leída por la sonda de descongelación es superior al valor d6 (Si la sonda está averiada, la descongelación se ejecuta a tiempo).	-35 $\div$ 45 $^\circ\text{C}$	15 $^\circ\text{C}$

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
d7	<b>Duración del goteo</b> (minutos) Al finalizar la descongelación el compresor y los ventiladores se detienen durante el tiempo d7 configurado, el icono de la descongelación parpadea.	0 ÷ 10 min	0 min
F5	<b>Pausa de los ventiladores</b> tras la descongelación (minutos) Permite mantener parados los ventiladores durante un tiempo F5 tras el goteo. Este tiempo se cuenta a partir del final del goteo. Si no está configurado el goteo, al finalizar la descongelación los ventiladores entran directamente en pausa.	0 ÷ 10 min	0 min
At1	<b>Alarma de mínima temperatura</b> Permite definir un valor de temperatura mínima en el ambiente. Por debajo del valor At1 se señalará el estado de alarma con el icono de alarma intermitente, la temperatura aparece intermitente y un zumbador interno señala la anomalía acústicamente. La alarma se señala después del tiempo Ald	-45 ÷ At2-1 °C	-45°C
At2	<b>Alarma de máxima temperatura</b> Permite definir un valor de temperatura máxima en el ambiente. Por encima del valor At2 se señalará el estado de alarma con el icono de alarma intermitente, la temperatura aparece intermitente y un zumbador interno señala la anomalía acústicamente. La alarma se señala después del tiempo Ald. La alarma no suspende eventuales descongelaciones en curso.	At1+1 ÷ 45 °C	+45°C
AU1	<b>Alarma de mínima humedad</b> Permite definir un valor de humedad mínima en el ambiente que hay que humidificar. Por debajo del valor AU1 se señalará el estado de alarma Eu con el icono de alarma intermitente y el zumbador activo. Si se silencia, se queda la humedad visualizada intermitente y el icono de alarma intermitente. La alarma se señala después del tiempo (Ald).	1 ÷ AU2-1 Rh%	1 Rh%
AU2	<b>Alarma de máxima humedad</b> Permite definir un valor de humedad máxima en el ambiente que hay que humidificar. Por encima del valor AU2 se señalará el estado de alarma Eu con el icono de alarma intermitente y el zumbador activo. Si se silencia, se queda la humedad visualizada intermitente y el icono de alarma intermitente. La alarma se señala después del tiempo (Ald). AU2=99 no señala la alarma.	AU1+1 ÷ 99 Rh%	99 Rh%
rA	<b>Habilitación de los recambios de aire en tiempo real</b> Con rA=1 es posible configurar hasta 6 recambios de aire en tiempo real en el curso de una jornada mediante los parámetros rA1...rA6.	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado	0
rA1 ... rA6	<b>Programación de los horarios de recambio de aire</b> Se pueden programar hasta 6 horarios para los recambios de aire. El valor anterior bloquea el sucesivo volviéndolos secuenciales.	00:00 ÷ 23:50	--
drA	<b>Duración del recambio de aire</b>	0 ÷ 60 min	6 min
tEu	<b>Visualización de la temperatura de la sonda del evaporador</b> (No visualiza nada si dE =1)	temperatura	solo lectura



## PROGRAMACIÓN DE SEGUNDO NIVEL (Nivel de Instalador)

5.9

Para acceder al segundo nivel de programación pulse y mantenga pulsadas las teclas UP (▲), DOWN (▼) y la tecla LUZ durante algunos segundos. Cuando aparece la primera variable de programación, el sistema pasa al estado de stand-by automáticamente.

1. Seleccione con la tecla (▲) o la tecla (▼) la variable que hay que modificar. Tras haber seleccionado la variable deseada, será posible:
2. Visualice su configuración presionando la tecla SET.
3. Modifique su configuración manteniendo presionada la tecla SET y presionando una de las teclas (▲) o (▼).
4. Al terminar la programación de los valores de configuración, para salir del menú pulse a la vez y mantenga presionadas durante unos segundos las teclas (▲) y (▼) hasta que vuelva a aparecer el valor de la temperatura de la celda.
5. Las modificaciones aportadas a las variables se memorizan de manera automática cuando se sale del menú de configuración.
6. Presione la tecla STAND-BY para habilitar el control electrónico.

## LISTADO DE LAS VARIABLES DE SEGUNDO NIVEL (Nivel de Instalador)

5.10

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
AC	Estado entrada Micro puerta (con la puerta cerrada)	0 = normalmente abierta 1 = normalmente cerrada	0
Pc	Estado entrada digital de alarma general ( 9-18 )	0 = NA 1 = NC	0 = NA
F3	Estado de los ventiladores cuando frío, calor, humidificación y deshumidificación están parados	0 = Ventiladores en marcha continua 1 = Ventiladores apagados si frío, calor, humidificación y deshumidificación están apagados	1
F4	Pausa de los ventiladores durante la descongelación	0 = Los ventiladores funcionan durante la descongelación 1 = Los ventiladores no funcionan durante la descongelación	1
F6	Activación de los ventiladores del evaporador para la recirculación de aire. Los ventiladores se activan durante un tiempo definido por F7 si no entraron en funcionamiento por el tiempo F6. Si el momento de la activación coincide con la fase de descongelación se espera igualmente al final de la descongelación. La velocidad de los ventiladores (alta/baja) es la misma que la seleccionada para la fase en curso.	0 ÷ 240 min  0 = (función no activada)	0 min
F7	Duración de la activación de los ventiladores del evaporador para la recirculación de aire. Tiempo de funcionamiento de los ventiladores para F6.	0 ÷ 240 s	0:00:10



VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
F8	<b>Velocidad de los ventiladores en fase de maduración /conservación.</b> El valor de esta variable se modifica con base en la configuración hecha en la última fase de un programa realizado.	0 = Alta velocidad 1 = Baja velocidad (solo si rin=1)	0
Pr	<b>Período de regeneración.</b> Intervalo entre una regeneración y la sucesiva. La regeneración es una pausa de trabajo durante la cual frío, calor, humidificación y deshumidificación están deshabilitados.	0 ÷ 24 horas (a pasos de 10 min) 0 = Deshabilitado	0 h
dr	<b>Duración de la fase de regeneración</b>	1 ÷ 240 min	120 min
rin	<b>Elección de la función del relé multifunción K7 (bornes 31 - 32).</b>	0 = Regeneración 1 = Baja velocidad de los ventiladores	0
Ald	<b>Tiempo de retraso de la señalización y visualización de la alarma</b> de mínima o máxima temperatura o humedad.	(1 min ÷ 4 horas)	240 min
C1	<b>Tiempo mínimo entre el apagado y el sucesivo encendido del compresor.</b> También detiene los ventiladores si no están activos para otras funciones.	0 ÷ 15 min	0
dEU	<b>Selección modo de deshumidificación</b> La deshumidificación separada llama calor y frío solo por temperatura	0 = enfriamiento 1 = calentamiento 2 = deshumidificación separada	0
EnU	<b>Habilitación humidificación</b>	0 = deshabilitada 1 = habilitada	1
End	<b>Habilitación deshumidificación</b>	0 = deshabilitada 1 = habilitada	1
Cat	<b>Corrección del valor de la sonda de ambiente</b>	-10...+10	0
CaU	<b>Corrección del valor de la sonda de humedad</b>	-20...+20	0
EnH	<b>Habilitación calor</b>	EnH = 1 calor habilitado EnH = 0 calor deshabilitado	1
Hr	<b>Gestión de la humedad</b>	Hr = 1 habilitada la gestión humedad. Hr = 0 deshabilitada la gestión humedad. Se puede desconectar la sonda humedad sin error en la pantalla. En la pantalla visualiza la sonda del evaporador en el lugar de la humedad (si dE=0).	1
dE	<b>Exclusión de la sonda del evaporador</b>	0 = sonda presente 1 = sonda ausente	1
d1	<b>Tipo de descongelación,</b> con inversión de ciclo (con gas caliente) o por resistencia. Con el gas caliente también se activa la salida del compresor.	1 = con gas caliente 0 = de resistencia	0
LSt	<b>Valor mínimo que se le puede atribuir al setpoint</b> de temperatura	-45 ÷ HSt °C	-45°C
HSt	<b>Valor máximo que se le puede atribuir al setpoint</b> de temperatura	+45 ÷ LSt °C	+45°C

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
<b>btF</b>	<b>Diferencial</b> de temperatura referido al setpoint para <b>BLOQUEO DEL FRÍO</b> . Éste constituye el umbral SET-btF por debajo del cual el relé de llamada frío (43-44) y el relé deshumidificación (29-30) se deshabilitan.	0 ÷ 20 °C 0 = Deshabilitado	2
<b>btC</b>	<b>Diferencial</b> de temperatura referido al setpoint para <b>BLOQUEO DEL CALOR</b> . Éste constituye el umbral SET+btC por encima del cual el relé de llamada calor (41-42), el relé humidificación (35-36) y el relé deshumidificación (29-30) se deshabilitan.	0 ÷ 20 °C 0 = Deshabilitado	2
<b>dEt</b>	<b>Tiempo límite para DESHUMIDIFICACIÓN</b> . Si la demanda de deshumidificación no se satisface (alcance del SET humedad) en el tiempo (dEt), se toma en consideración la variable (dEO) para la operación a realizar. La cuenta vuelve a comenzar con cada nueva demanda de deshumidificación.	(0 min ÷ 4 horas) (Pasos de 1 min) 0 = Deshabilitado	0
<b>dEo</b>	Operación a realizar si interviene el Timeout, tiempo límite para la deshumidificación (dEt)  dEO= 0 se produce una señalización de alarma (Ed) + zumbador + relé de alarma La alarma se queda visualizada también después de alcanzar el set de humedad; ésta no bloquea el funcionamiento normal y después de silenciarla vuelve a comenzar la cuenta dEt.  dEO= 1 se inicia una regeneración de duración (dr) y se recarga el timer relativo al intervalo (Pr) si está presente.	0 = solo alarma 1 = se realiza una regeneración.	0
<b>Ad</b>	Dirección de red para la conexión al sistema de supervisión TeleNET.	0 ÷ 31	0
<b>Aut</b>	Gestión de ciclos automáticos en local o vía TeleNET Para gestionar los ciclos a través de TeleNET es necesario seleccionar Aut=1	0 = ciclos locales 1 = gestión TeleNET	0
<b>Cg</b>	<b>Selección maduración o germinación</b>	0 = ciclos de maduración activos 1 = ciclo día/noche germinación activo	0
<b>CgA</b>	No utilizado.	0	0
<b>tg2</b>	No utilizado.	0	0

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
P1	<b>Contraseña:</b> tipo de protección. (activa cuando PA es diferente de 0)	0 = Bloqueo total Se pueden ver solo los setpoints de temperatura y humedad.  1 = Bloquea el acceso a programas de 1° y 2° nivel. Bloquea el acceso a modificado ciclos de germinación y modificado programas.  2 = Bloquea el acceso a programas de 1° y 2° nivel.  3 = Bloquea el acceso a programas de 2° nivel.	3
PA	<b>Contraseña de protección</b>	0 – 999	
dMY	<b>Fecha corriente</b>	dd:mm:yy	
HMS	<b>Hora corriente</b>	0:00...23:59	
reL	<b>versión de software</b>	indica la versión software	(Solo lectura) 6

## 5.11

## PROGRAMAS AUTOMÁTICOS Pr1, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5

Para acceder a los parámetros de los programas automáticos pulse y mantenga pulsadas las teclas  START/STOP y  SET durante algunos segundos (la función se activa solo si Cg=0).

1. Seleccione con la tecla (**▲**) o la tecla (**▼**) el programa a modificar. Después de seleccionar el programa pulse la tecla SET para visualizar los parámetros.
2. Seleccione con la tecla (**▲**) o la tecla (**▼**) el parametro a modificar.
3. Modifique su configuración manteniendo presionada la tecla SET y presionando una de las teclas (**▲**) o (**▼**).
4. Al terminar la programación de los valores de configuración, para salir del menú pulse a la vez y mantenga presionadas durante unos segundos las teclas (**▲**) y (**▼**) hasta que vuelva a aparecer el valor de la temperatura de la celda.
5. Las modificaciones aportadas a las variables se memorizan de manera automática cuando se sale del menú de configuración. Del menú se sale espontáneamente después de un período de inactividad o pulsando simultáneamente durante algunos segundos las teclas (**▲**) y (**▼**).

La siguiente tabla es representativa de cualquiera de los programas Pr1, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5:

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
<b>CIC</b>	CIC=0 al final de la última fase del programa (fase 5) se pasa en manual. CIC=1 al final de la última fase por tiempo (fase 5) se regresa a la fase inicial (fase 0). Por lo tanto se crea un loop infinito de las fases. CIC=2 al final de la última fase por tiempo (fase 5) se pasa al programa sucesivo.	0 = termina el programa y pasa en manual 1 = loop fases 2 = llama el programa sucesivo	0
<b>Sgt</b>	Setpoint temperatura fase goteo o fase 0	-45 ÷ +45°C	0
<b>SgU</b>	Setpoint humedad fase goteo o fase 0	0...99 Rh% 0 = deshabilitada	60%
<b>Sg</b>	Habilitación goteo	0 = funcionamiento normal 1 = solo calor habilitado 2 = solo calor habilitado, frío	0
<b>Sgr</b>	Regeneración	0 = NO 1 = SÍ	0
<b>vSg</b>	Velocidad de los ventiladores del evaporador fase goteo Modifica el valor de la variable de 2° nivel (F8)	0 = Alta velocidad 1 = Baja velocidad (solo si rin=1)	0
<b>tSg</b>	Duración de la fase de goteo	0:00...99:30 (a pasos de 30 min)	0:00
<b>St1</b>	Setpoint temperatura fase 1	-45 ÷ +45°C	0
<b>SU1</b>	Setpoint humedad fase 1	0...99 Rh% 0 = deshabilitada	60
<b>rn1</b>	Regeneración fase 1	0 = NO 1 = SÍ	0
<b>v1</b>	Velocidad de los ventiladores del evaporador fase 1. Modifica el valor de la variable de 2° nivel (F8)	0 = Alta velocidad 1 = Baja velocidad (solo si rin=1)	0
<b>t1</b>	Duración de la fase 1	0:00...99:30 (a pasos de 30 min)	0:00
<b>St2</b>	Setpoint temperatura fase 2	-45 ÷ +45°C	0
<b>SU2</b>	Setpoint humedad fase 2	0...99 Rh% 0 = deshabilitada	60%
<b>rn2</b>	Regeneración fase 2	0 = NO 1 = SÍ	0
<b>v2</b>	Velocidad de los ventiladores del evaporador fase 2. Modifica el valor de la variable de 2° nivel (F8)	0 = Alta velocidad 1 = Baja velocidad (solo si rin=1)	0
<b>t2</b>	Duración de la fase 2	0:00...99:30 (a pasos de 30 min)	0:00
<b>St3</b>	Setpoint temperatura fase 3	-45 ÷ +45°C	0

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
<b>SU3</b>	Setpoint humedad fase 3	0...99 Rh% 0 = deshabilitada	60%
<b>rn3</b>	Regeneración fase 3	0 = NO 1 = SÍ	0
<b>v3</b>	Velocidad de los ventiladores del evaporador fase 3. Modifica el valor de la variable de 2º nivel (F8)	0 = Alta velocidad 1 = Baja velocidad (solo si rin=1)	0
<b>t3</b>	Duración de la fase 3	0:00...99:30 (a pasos de 30 min)	0:00
<b>St4</b>	Setpoint temperatura fase 4	-45 ÷ +45°C	0
<b>SU4</b>	Setpoint humedad fase 4	0...99 Rh% 0 = deshabilitada	60%
<b>rn4</b>	Regeneración fase 4	0 = NO 1 = SÍ	0
<b>v4</b>	Velocidad de los ventiladores del evaporador fase 4. Modifica el valor de la variable de 2º nivel (F8)	0 = Alta velocidad 1 = Baja velocidad (solo si rin=1)	0
<b>t4</b>	Duración de la fase 4	0:00...99:30 (a pasos de 30 min)	0:00
<b>St5</b>	Setpoint temperatura fase 5	-45 ÷ +45°C	0
<b>SU5</b>	Setpoint humedad fase 5	0...99 Rh% 0 = Deshabilitada	60%
<b>rn5</b>	Regeneración fase 5	0 = NO 1 = SÍ	0
<b>v5</b>	Velocidad de los ventiladores del evaporador fase 5. Modifica el valor de la variable de 2º nivel (F8)	0 = Alta velocidad 1 = Baja velocidad (solo si rin=1)	0
<b>t5</b>	Duración de la fase 5	0:00...99:30 (a pasos de 30 min)	0:00
<b>St</b>	Setpoint temperatura maduración / conservación	-45 ÷ +45°C	0
<b>SU</b>	Setpoint humedad maduración / conservación	0...99 Rh% 0 = deshabilitada	60%
<b>tSC</b>	Timeout fin de la maduración/conservación	0 ÷ 240 días	0
<b>vSC</b>	Velocidad de los ventiladores del evaporador en fase de maduración /conservación Modifica el valor de la variable de 2º nivel (F8)	0 = Alta velocidad 1 = Baja velocidad (solo si rin=1)	0

## 5.12

## CICLO DÍA/NOCHE GERMINACIÓN

Para acceder a los parámetros del ciclo día/noche para luces de germinación es necesario:

1. Controlar que el parámetro Cg = 1.

2. Pulsar y mantener pulsadas las teclas  (▼) DOWN y  LUZ durante algunos segundos.

3. Seleccione con la tecla (▲) o la tecla (▼) el parámetro a modificar.

4. Modifique su configuración manteniendo presionada la tecla SET y presionando una de las teclas ( $\blacktriangle$ ) o ( $\blacktriangledown$ ).
5. Las modificaciones aportadas a las variables se memorizan de manera automática cuando se sale del menú de configuración. Del menú se sale espontáneamente después de un período de inactividad o pulsando simultáneamente durante algunos segundos las teclas ( $\blacktriangle$ ) y ( $\blacktriangledown$ ).

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
tdS	<b>Horario de inicio fase día</b> Luces de germinación activas solo durante la fase día.	00:00 ÷ 23:50 (Pasos de 10 min)	0
tdE	<b>Horario de fin de la fase día.</b> tdE también puede ser < que tdS; por ejemplo una fase día puede comenzar a partir de las 22:00 y terminar a las 16:00 del día sucesivo.	00:00 ÷ 23:50 (Pasos de 10 min)	0
tt1	<b>Horario de inicio SET de temperatura t1</b>	00:00 ÷ 23:50 (Pasos de 10 min)	0
tt2	<b>Horario de inicio SET de temperatura t2</b>	00:00 ÷ 23:50 (Pasos de 10 min)	0
t1	<b>SET de temperatura 1.</b>	-45 ÷ +45°C	0 °C
t2	<b>SET de temperatura 2.</b>	-45 ÷ +45°C	0 °C


## ENCENDIDO DEL CONTROLADOR ELECTRÓNICO PLUS 200 EXPERT THR

5.13

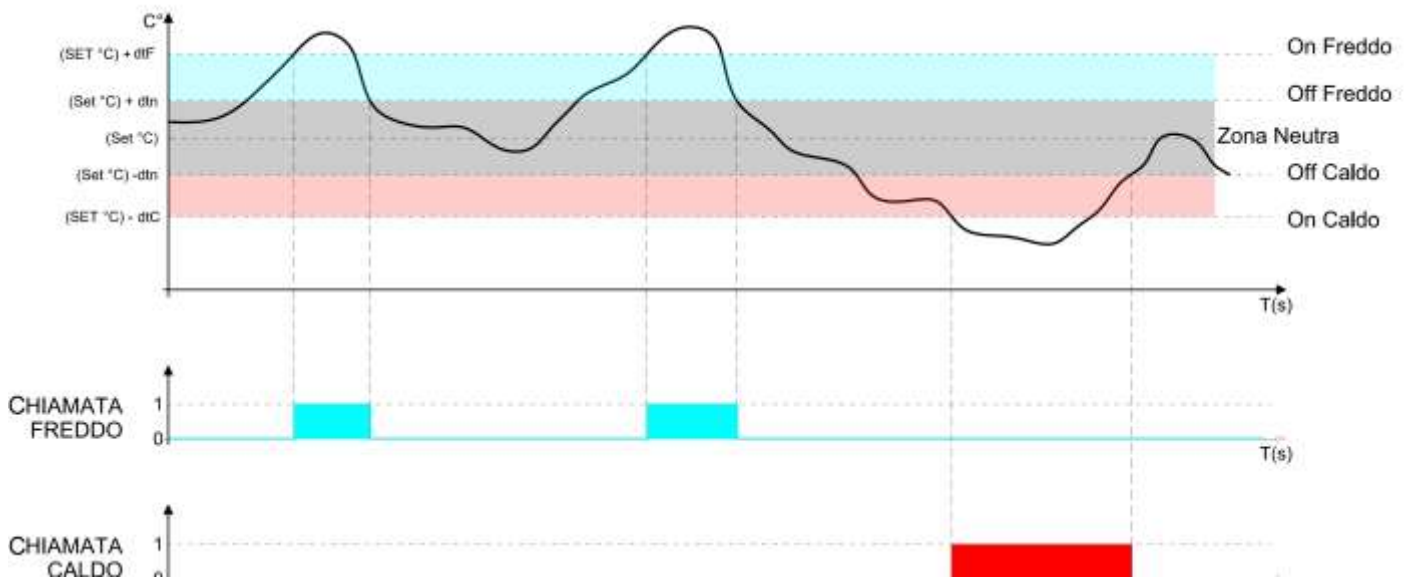
Después de haber realizado el cableado completo del controlador electrónico, suministre corriente de 230Vac. El control emite inmediatamente un sonido durante algunos segundos y simultáneamente en la pantalla permanecerá todo encendido.

## FRÍO/CALOR: MANTENIMIENTO DE LA TEMPERATURA AMBIENTE

5.14


La llamada de frío y de calor está gestionada en zona neutra con base en el setpoint de temperatura configurado (  tecla 4) y en los diferenciales de temperatura (parámetros dtC e dtF). El frío se activa cuando se supera el set + dtF y permanece activo hasta que se alcanza el set (con dtn=0). El calor se activa por debajo del set – dtC y permanece activo hasta que se alcanza el set (con dtn=0).

Es posible configurar una “zona muerta” con el parámetro dtn que desactiva calor y frío cuando la temperatura está incluida entre SET- dtn y SET+ dtn.



El parámetro C1 introduce un retraso entre un apagado y la sucesiva reactivación del frío. El calor se puede desactivar con el parámetro EnH (Enh=0 deshabilita el relé del calor en todas las condiciones).

### 5.15 HUMEDAD/DESHUMIDIFICACIÓN: MANTENIMIENTO DE LA HUMEDAD AMBIENTE

La llamada de la humedad y de la deshumidificación está gestionada en zona neutra con base en el setpoint de humedad configurado (  tecla 4) y en los diferenciales de humedad (parámetros dUU y dUd). La deshumidificación se activa cuando se supera el set + dUd y permanece activa hasta que se alcanza el set (con dUn=0). La humidificación se activa por debajo del set - dUU y permanece activa hasta que se alcanza el set (con dUn=0).

Es posible configurar una “zona muerta” con el parámetro dUn que desactiva humidificación y deshumidificación cuando la humedad se encuentra entre SET- dUn y SET+ dUn.

La gestión de la humedad se puede excluir con el parámetro Hr.

La deshumidificación puede ser excluida individualmente con el parámetro End.

La humidificación puede ser excluida individualmente con el parámetro EnU.

Existen tres modos de deshumidificación (parámetro dEU):

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

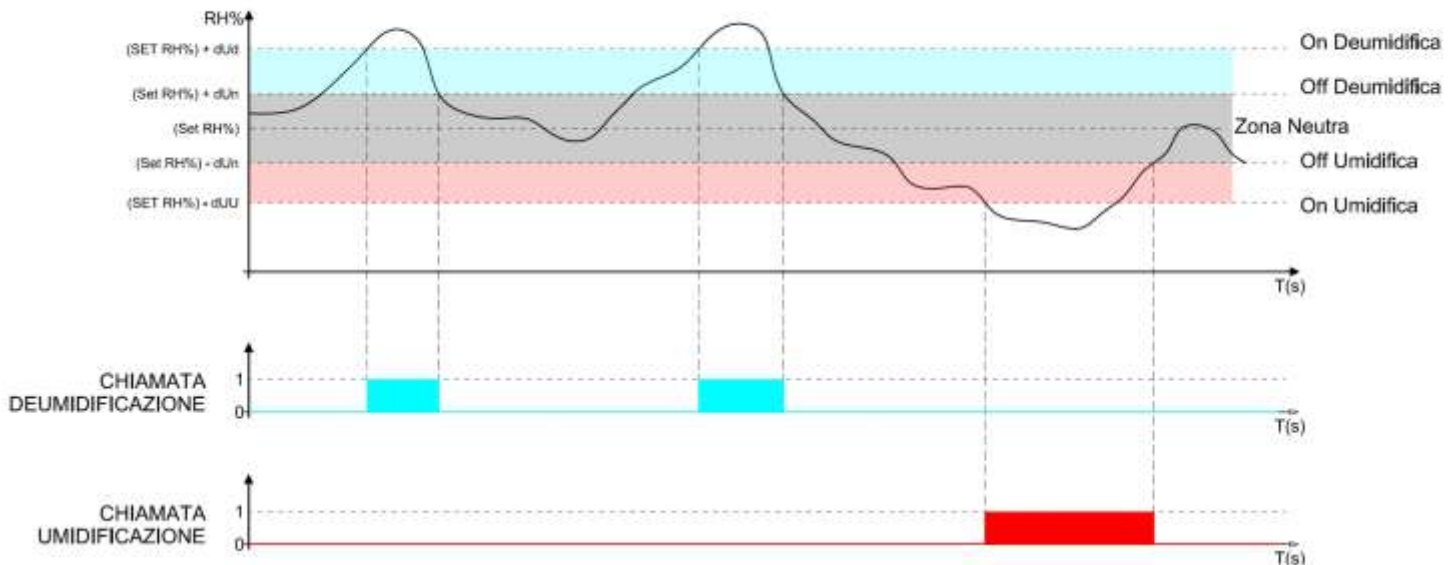


2. Deshumidificación con calor (el calor es llamado para deshumidificar, el frío se agrega solo para mantener la temperatura ambiente).

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

Es posible dar un tiempo máximo para la fase de deshumidificación (parámetro dEt) señalando una alarma o forzando una regeneración (parámetro dEo).

## REGOLAZIONE UMIDITA'



## 5.16

## VENTILACIÓN

Los parámetros del segundo nivel de programación F3, F4, F6, F7, F8 permiten configurar la gestión de los ventiladores en los diferentes modos.

Si se configura el parámetro rin=1 es posible diferenciar alta y baja velocidad de los ventiladores en las diferentes fases de un programa (parámetros vSg, v1, v2, v3, v4, v5, vSC).

## 5.17

## RECAMBIO DE AIRE

Los recambios de aire se pueden habilitar con el parámetro rA. Son posibles hasta seis horarios diarios de ejecución de recambio de aire configurables en los parámetros desde rA1 hasta rA6.

La duración del recambio de aire está definida por el parámetro drA.

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


En cualquier momento es posible forzar un recambio de aire con la tecla DOWN .

## 5.18

## REGENERACIÓN O PAUSA

La regeneración es una fase del proceso de pausa de la gestión de la temperatura y de la humedad. Las regeneraciones se gestionan con los parámetros Pr y dr.


Pr define el intervalo entre una regeneración y la sucesiva, dr define la duración de la regeneración.

En cualquier momento es posible forzar una regeneración con la tecla UP . (simultáneamente también se activa una descongelación).

Para interrumpir una regeneración coloque el control en stand-by (los tiempos se recargan).

## 5.19

## DESCONGELACIÓN

Las descongelaciones se gestionan con los parámetros d4, d5, d6, d7, F5 que definen sus intervalos, la duración máxima, la temperatura de final de la descongelación, el goteo y la parada de los ventiladores. Para activar manualmente la descongelación basta pulsar la tecla UP . La descongelación no se activa si la temperatura configurada de fin de la descongelación (d6) es inferior a la temperatura medida por la sonda del evaporador. La descongelación se concluye cuando se alcanza la temperatura de fin de la descongelación (d6) o cuando se alcance la duración máxima de la descongelación (d5).

## 5.20

## DESCONGELACIÓN CON GAS CALIENTE

Configure el parámetro d1=1 para la gestión de la descongelación mediante inversión del ciclo.

Durante toda la fase de descongelación se activan el relé del compresor y el relé de la descongelación.

Para la gestión correcta de la instalación, el instalador ha de utilizar la salida defrost que debe permitir la apertura de la electroválvula de inversión de ciclo y el cierre de la electroválvula líquida.

Para las instalaciones mediante capilar (sin válvula termostática), es suficiente accionar la electroválvula de inversión de ciclo utilizando el mando del relé de descongelación.

## FUNCIÓN DE CONTRASEÑA

5.21

La función de contraseña se activa configurando un valor diferente de 0 para el parámetro PA. Consulte el parámetro P1 para los diferentes niveles de protección.

La protección se habilita automáticamente después de alrededor de 2 minutos de inactividad en el teclado.

En el visualizador aparece la cifra 000.

Si se mantiene pulsado SET, parpadea la primera cifra modificable con flecha arriba/abajo.

Dejo SET y vuelvo a pulsar SET: parpadea la segunda cifra modificable.

Dejo SET y vuelvo a pulsar SET: parpadea la tercera cifra modificable.

La operación es cíclica y por lo tanto si se vuelve a pulsar SET vuelve a parpadear la primera cifra y así sucesivamente.

Si olvida la contraseña, utilice el número universal 100.

## PROGRAMAS AUTOMÁTICOS

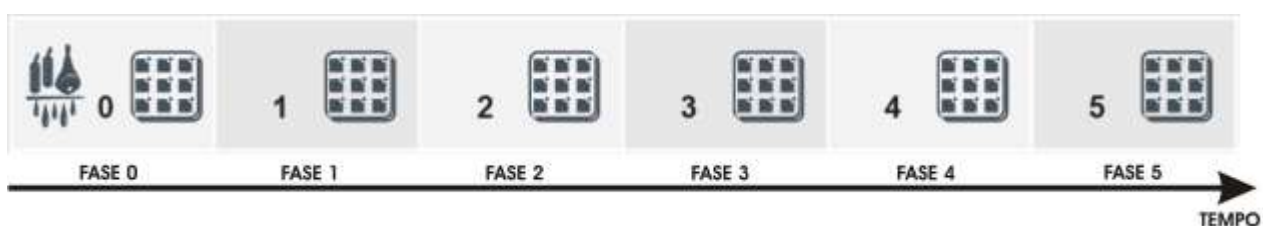
5.22

Un programa automático es un ciclo de trabajo compuesto por un máximo de 7 fases donde se pueden modificar automáticamente los setpoints de temperatura y humedad en el paso de una fase a la sucesiva.

En cada fase se puede decidir si habilitar o no las regeneraciones (gestionadas con los parámetros Pr y dr) y gestionar una velocidad diferente para los ventiladores.

Es posible configurar hasta 5 programas (identificados con Pr1, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5), cada uno de los cuales tiene una configuración diferente según la tabla del apartado 5.10.

Para cada programa, la primera fase se llama de goteo o fase 0; siguen 5 fases de proceso. La última fase es la de maduración/conservación que tiene una duración ilimitada en el tiempo.





Cada fase y el goteo están caracterizadas por:

- Setpoint de temperatura.
- Setpoint de humedad.
- Habilitación/deshabilitación de las regeneraciones.
- Velocidad alta o baja de los ventiladores.
- Duración de la fase (máximo 99 horas a pasos de 30 min).

Para la fase de goteo se pueden excluir la gestión de la humedad y del frío.

El programa se pone en marcha cuando se pulsa la tecla START durante algunos segundos, se selecciona el programa y se pulsa la tecla SET.

Inicio del programa:

- 1) Pulse la tecla START  durante algunos segundos.
- 2) con las flechas UP y DOWN seleccione el programa deseado.
- 3) Pulse la tecla SET  para poner en marcha el programa.

La evolución temporal se ve en las barras de progresión. Durante la ejecución del programa se pueden modificar los setpoints de humedad y de temperatura directamente desde el teclado sin entrar en programación. Los cambios son provisionales y no alteran el programa preconfigurado.

Si una fase tiene tiempo 0, 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.

Con la tecla START (pulsada brevemente) es posible ver el tiempo residual de la fase en curso.

Con el parámetro CIC es posible programar un cíclico (cuando el programa termina, vuelve a comenzar desde el inicio automáticamente) o unir programas entre sí para tener un número de fases mayor que las 6 del programa individual.

La interrupción de un programa siempre se puede realizar con la tecla START/STOP



pulsada durante algunos segundos.

## CICLO DÍA / NOCHE PARA LUCES DE GERMINACIÓN

5.23

Si se configura el parámetro Cg (Ciclo de germinación / maduración) en el segundo nivel de programación es posible seleccionar el uso de programas o un programa especial indicado para ciclos día noche:

Cg = 0 (por defecto) se activa la gestión de los programas automáticos para la maduración;

Cg = 1 se activa la gestión del ciclo día noche de germinación.

Mediante los parámetros indicados en el apartado 5.11 se pueden determinar los horarios de inicio y fin del día y gestionar dos setpoints de temperatura diferenciados.

Durante la fase día las luces de germinación permanecen encendidas y se encienden en la pantalla los datos de la fase 0. Durante la fase noche las luces de germinación permanecen apagadas y se encienden los datos de la fase 4.

La conexión de las luces de germinación está separada de la luz de la celda que se puede usar como luz de servicio (gestionada como siempre por el micro puerta y por la tecla luz).

El relé actual de regeneración ahora es de doble función. Si se selecciona Cg=1 no ya no será el relé de regeneración sino que se convierte en el relé de las luces de germinación.

El ciclo día/noche inicia pulsando la tecla de start ciclo.

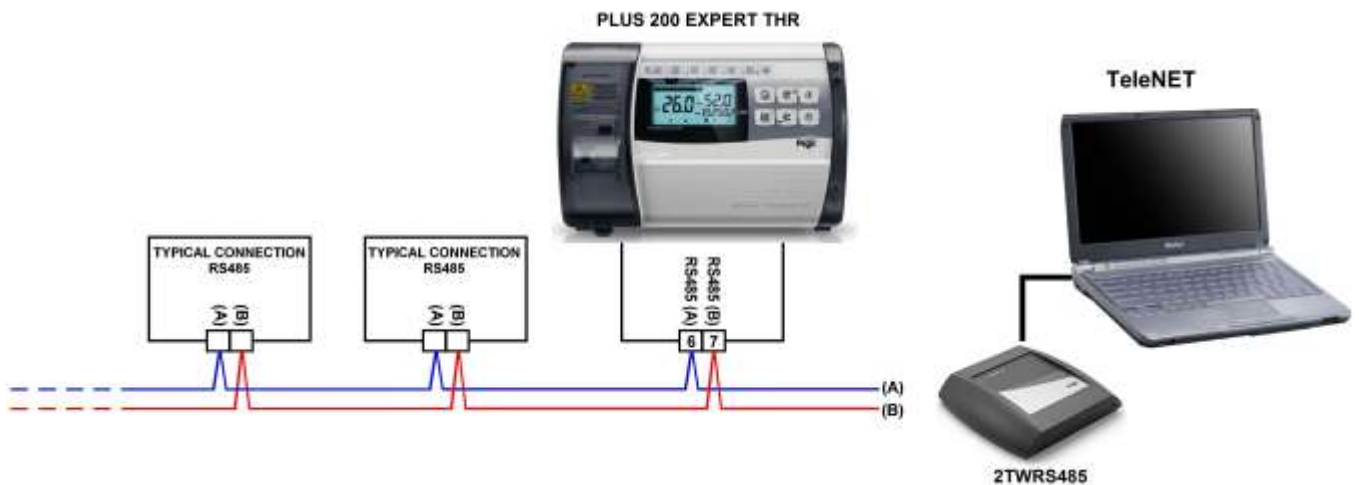
## CAPÍTULO 6: OPCIONES

### 6.1

### SISTEMA DE SEGUIMIENTO / SUPERVISIÓN TELENET

Para introducir el cuadro en una red TeleNET siga el esquema indicado a continuación. Consulte el manual del **TeleNET** para la configuración de la herramienta.

**IMPORTANTE:** Durante la configuración del "Modulo", seleccione "Instrumento PLUS 100 THR rel. 8 o mayor".



# CAPÍTULO 7: DIAGNÓSTICO

## DIAGNÓSTICO

### 7.1

El controlador **PLUS200 EXPERT THR** 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 produce una condición de alarma, en la pantalla se visualiza uno de los siguientes mensajes:

CÓDIGO DE ALARMA	POSIBLE CAUSA	OPERACIÓN QUE DEBE EJECUTARSE
E0	Anomalía funcional de la sonda ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el estado de la sonda de ambiente</li> <li>Si el problema persiste, sustituya la sonda.</li> </ul>
E1	Anomalía funcional de la sonda de humedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle el estado y la conexión de la sonda de humedad.</li> <li>Si el problema persiste, sustituya la sonda.</li> </ul>
E2	Anomalía funcional de la sonda de descongelación (En este caso, si se realizan descongelaciones, estas tendrán una duración igual al tiempo d5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el estado de la sonda de descongelación</li> <li>Si el problema persiste, sustituya la sonda.</li> </ul>
E3	Alarma eeprom Se detectó un error en la memoria EEPROM. (Todas las salidas están desactivadas excepto las de alarma)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apague y vuelva a encender el aparato</li> </ul>
E4	Error de compatibilidad del software	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle la correcta combinación entre la tarjeta MASTER y la tarjeta consola.</li> </ul>
E6	Alarma batería descargada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituya la batería de litio (tipo CR2032) de la consola.</li> </ul>
Ec	Alarma general (por ej. protección térmica o presostato de máx.) (Todas las salidas están desactivadas excepto la de alarma, si está presente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle la absorción del compresor.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica</li> </ul>
En	ausencia de conexión entre la consola y la tarjeta MASTER.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revise las conexiones entre las dos unidades.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica</li> </ul>
Eu	Alarma de humedad mínima o máxima En el ambiente se alcanzó una humedad superior o inferior a la configurada para la alarma de mínima o máxima humedad (vea las variables AU1 y AU2, nivel de programación usuario).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle la gestión de la humedad.</li> <li>La sonda no mide la humedad correctamente.</li> </ul>
Et + La temperatura visualizada en la pantalla está parpadeando	Alarma de temperatura mínima o máxima En el ambiente se alcanzó una temperatura superior o inferior a la configurada para la alarma de mínima o máxima temperatura (vea las variables At1 y At2, nivel de programación usuario).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el estado del compresor.</li> <li>La sonda no mide la temperatura correctamente o el mando de parada/encendido del compresor no funciona.</li> </ul>
Ed	Timeout tiempo límite para la deshumidificación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle la gestión de la humedad.</li> <li>La sonda no mide la humedad correctamente.</li> </ul>

**ANEXOS****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 –  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Castel S.r.l.

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

MOD.: PLUS200 EXPERT THR

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".**

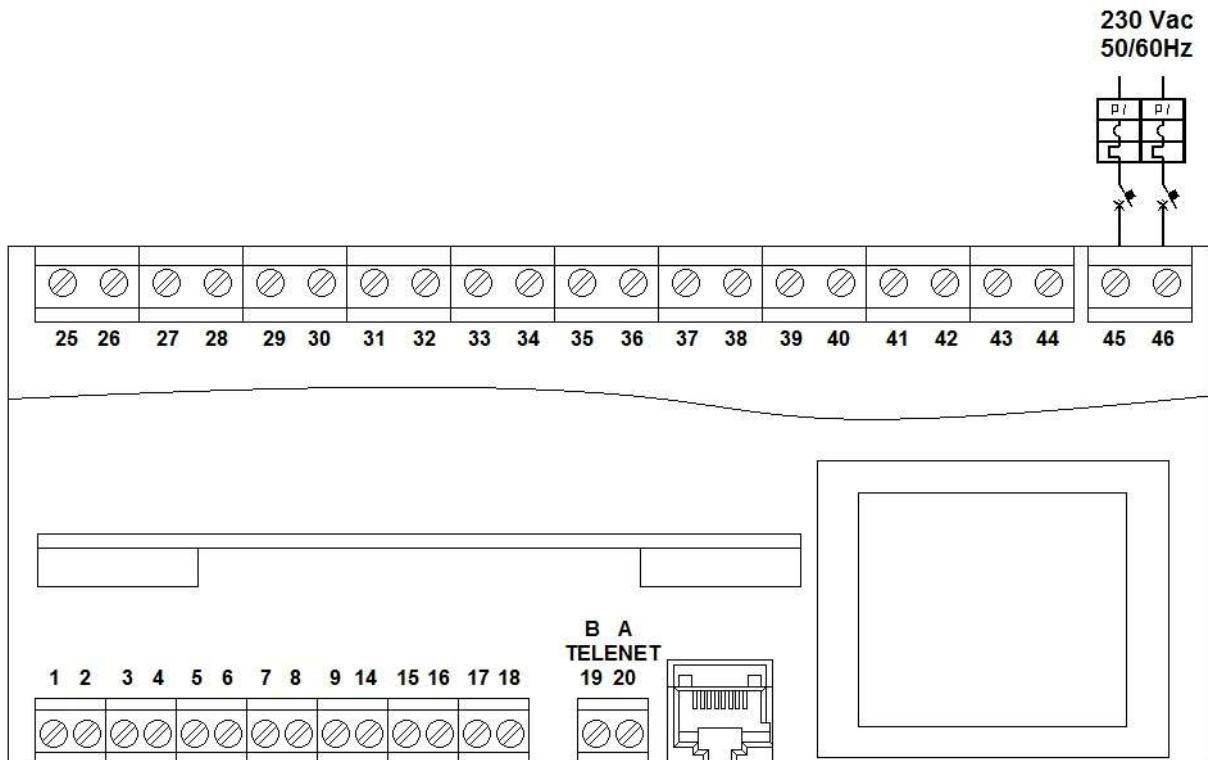
Firmado por y en nombre de:  
*Signed for and on behalf of:*

Pego S.r.l.  
Martino Villa  
Presidente

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

Occhiobello (RO), 01/01/2020



**Sección alimentación**

**45-46** Alimentación 230VAC 50/60Hz

**Sección entradas digitales**

**3-4** Sonda NTC evaporador

**5-6** Sonda de humedad 4-20mA (0-100Rh%)  
(5=V+ 6=Y)

**7-8** Sonda NTC ambiente

**9-14** Forzado stand by

**9-15** Deshabilita calor (fuerza la variable  
EnH=0)

**9-16** Deshabilita humedad (fuerza la variable  
Hr=0)

**9-17** Micro puerta

**9-18** Alarma general (detiene todas las salidas)

**1-2** No utilizado

**Sección salidas (contactos sin tensión)**

**25-26** Alarma

**27-28** Descongelación

**29-30** Deshumidificación

**31-32** Regeneración (rin=0) / ventiladores baja  
velocidad (rin=1)

**33-34** Recambio de aire

**35-36** Humidificación

**37-38** Luz de la celda

**39-40** Ventiladores (alta velocidad si rin=1)

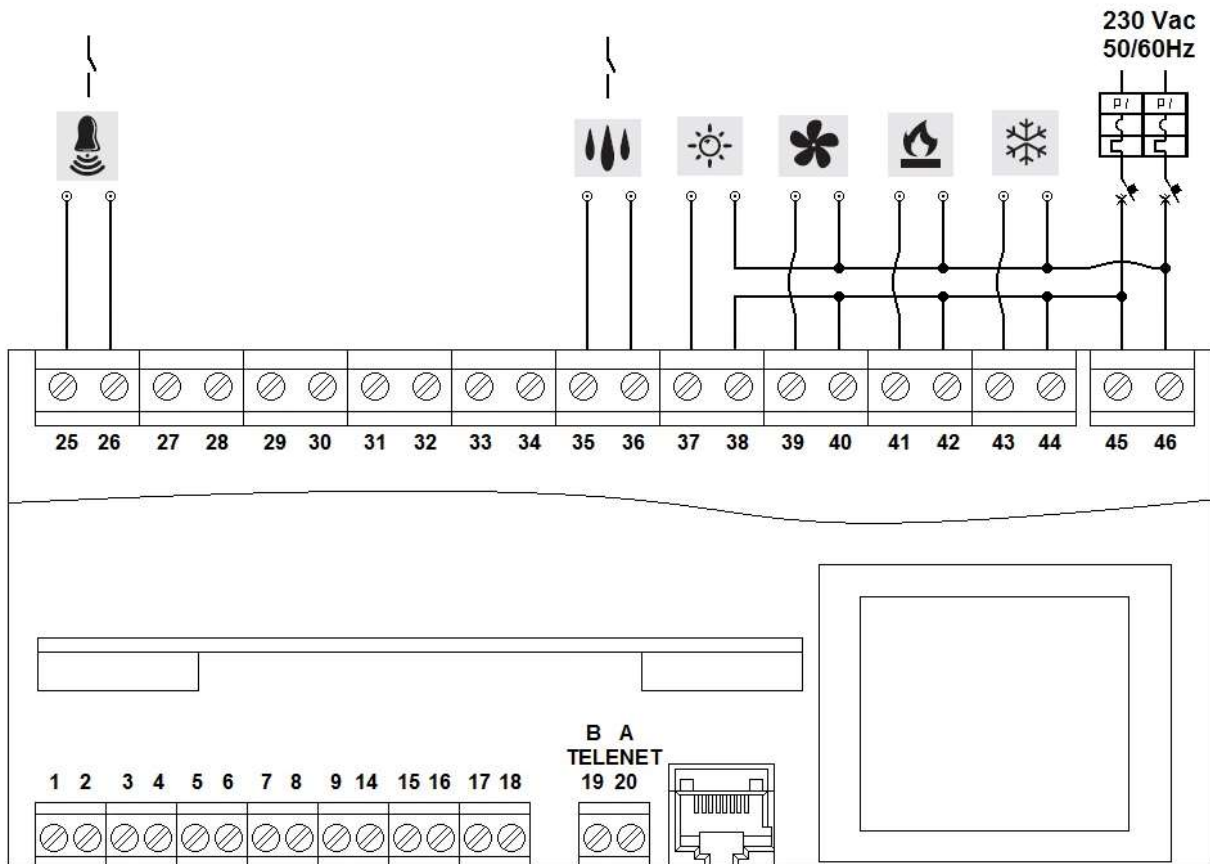
**41-42** Calor

**43-44** Frío

**Sección TeleNET:**

**19** línea B o borne 4 de la TWRS485

**20** línea A o borne 3 de la TWRS485



Ejemplo de conexión eléctrica al PLUS200 EXPERT THR con contactos de tensión (230VAC) para compresor, calor, ventiladores, luz y contactos sin tensión para humidificación y alarma.





**PEGO s.r.l.**

**Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello ROVIGO – ITALIA**

**Tel. +39 0425 762906**

**e-mail: [info@pego.it](mailto:info@pego.it) – [www.pego.it](http://www.pego.it)**

**CENTRO DE ASISTENCIA**

**Tel. +39 0425 762906 e-mail: [tecnico@pego.it](mailto:tecnico@pego.it)**

Agencia: