

ECP200 EXPERT



Manual de uso y mantenimiento

LEER Y GUARDAR

ESPAÑOL

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAP. 1

Pág. 3	1.1	Características generales
Pág. 4	1.2	Códigos de identificación de los productos
Pág. 4	1.3	Dimensiones totales
Pág. 4	1.4	Datos de identificación

INSTALACIÓN

CAP. 2

Pág. 5	2.1	Advertencias generales para el instalador
Pág. 5	2.2	Equipos estándar para el montaje y el uso
Pág. 6	2.3	Instalación del cuadro

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CAP. 3

Pág. 8	3.1	Características técnicas
--------	-----	--------------------------

CONDICIONES DE GARANTÍA

CAP. 4

Pág. 9	4.1	Condiciones de garantía
--------	-----	-------------------------

PROGRAMACIÓN DATOS

CAP. 5

Pág. 10	5.1	Panel de control
Pág. 10	5.2	Teclado frontal
Pág. 11	5.3	Display LED
Pág. 12	5.4	Características generales
Pág. 12	5.5	Símbolos
Pág. 12	5.6	Programación y visualización del set point
Pág. 13	5.7	Programación de primer nivel
Pág. 13	5.8	Lista de las variables de primer nivel
Pág. 14	5.9	Programación de segundo nivel
Pág. 14	5.10	Lista de las variables de segundo nivel
Pág. 16	5.11	Encendido del controlador electrónico ECP200 EXPERT
Pág. 16	5.12	Condiciones de activación / desactivación compresor
Pág. 16	5.13	Activación manual de la descongelación
Pág. 17	5.14	Descongelación mediante gas caliente
Pág. 17	5.15	Función Pump-Down
Pág. 17	5.16	Protección con contraseña

OPCIONES

CAP. 6

Pág. 18	6.1	Sistema de monitoreo / supervisión TELENET
Pág. 18	6.2	Configuración red con protocolo Modbus-rtu
Pág. 19	6.3	Conmutación relé alarma /RS485

DIAGNÓSTICO

CAP. 7

Pág. 20	7.1	Diagnóstico
---------	-----	-------------

ANEXOS / APÉNDICES

Pág. 21	A.1	Declaración de conformidad UE
Pág. 22	A.2	Esquema de conexión ECP200 EXPERT
Pág. 23	A.3	Estallado

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.1

DESCRIPCIÓN:

El **ECP200 EXPERT** es el nuevo cuadro de control para celdas refrigeradas con compresor monofase hasta 2HP, ideado para integrar en una única solución: seguridad, protección, control y sencillez de instalación.

Este cuadro permite la gestión completa de todos los componentes presentes en una instalación frigorífica como: el compresor, los ventiladores del evaporador, las resistencias de descongelación, la luz de la celda, la resistencia antiempañamiento de la puerta termostatada.

APLICACIONES:

- Gestión completa de instalaciones frigoríficas monofase hasta 2HP estáticas o ventiladas, con descongelación por parada o eléctrica, con detención del compresor directa o en pump-down.
- Gestión única de la unidad evaporante monofase con habilitación solenoide freón o habilitación unidad motocondensante remota.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Visualización y control de la temperatura de la celda con punto decimal.
- Visualización de la temperatura evaporador con parametro.
- Activación / desactivación del control de la planta.
- Reporte de alarmas de la planta (error de la sonda, alarma de temperatura mínima y máxima, protección del compresor).
- Señal de LED de estado de la instalación y amplio display.
- Teclado de uso simple.
- Gestión de los ventiladores del evaporador.
- Gestión de descongelación automática y manual (estática, resistencia, de ciclo inverso).
- Gestión y control directo o pump-down por unidad de hasta 2HP.
- Activación de la luz de celda con el botón sobre el quadro o través el interruptor de la puerta.
- Gestión directa del compresor, de las resistencias de descongelación, de los ventiladores del evaporador, de la luz de la celda con salidas en tensión conectables directamente a los varios servicios.
- Magnetotérmico diferencial integrado para la protección y el seccionamiento de la unidad frigorífica.
- Caja en ABS retardante de llama, con puerta de acceso transparente a RCBOs protección con grado de protección IP65 para que pueda ser utilizado como un quadro externo de la celda.
- Relé auxiliar con activación configurable mediante parámetro.
- Posibilidad, como alternativa al relé auxiliar, de una salida RS485 para la conexión a la red de supervisión *TeleNET* o ad una red con protocolo MODBUS-RTU.

1.2

CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS

ECP200 EXPERT

Control y gestión del compresor, de las resistencias de descongelación, de los ventiladores del evaporador y luz de la celda. Relé alarma/aux. Interruptor magnetotérmico diferencial 16A Id=300mA (Id=30mA bajo pedido).

1.3

DIMENSIONES TOTALES

Dimensiones en mm

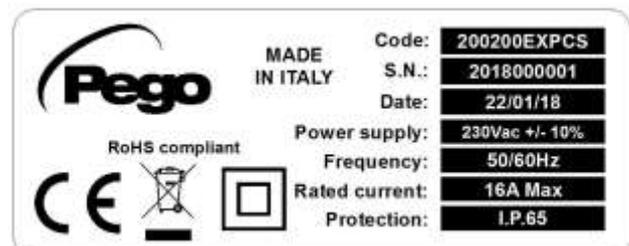


1.4

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

El aparato descrito en el presente manual consta de una placa en la que se indican los datos de identificación del mismo:

- Nombre del Fabricante
- Código del cuadro eléctrico
- Matrícula
- Tensión de alimentación
- Absorción máximo admitida
- Grado de protección IP



CAPÍTULO 2: INSTALACIÓN

ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL INSTALADOR

2.1

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. Todos los conductores utilizados en el cableado deben ser oportunamente proporcionados para soportar la carga que deben alimentar;
6. Caso que resulte necesario prolongar las sondas es necesario utilizar conductores de sección oportuna y en cualquier caso no inferior a 1mm². 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.

EQUIPOS ESTÁNDAR PARA EL MONTAJE Y EL USO

2.2

El controlador electrónico **ECP200 EXPERT**, para el montaje y el uso, está equipado con:

- 3 guarniciones de sellado, a colocar entre el tornillo de fijación y el fondo caja;
- 1 manual de uso.

2.3

INSTALACIÓN DEL CUADRO

Fig. 1: Levante la puerta transparente de protección del magnetotérmico diferencial y extraiga la cubierta de los tornillos del lado derecho.



Fig. 2: Desenrosque los 4 tornillos que fijan el frontal de la caja.



Fig. 3: Cierre la puerta transparente de protección del magnetotérmico diferencial.



Fig.4: Abra el frontal de la caja levantándolo y haciendo correr las dos bisagras hasta final de carrera.



Fig. 5: Ejerza presión sobre lodos de cada bisagra para extraerla de su sede y extraiga completamente el frontal.



Fig.6: Utilizando los tres orificios preexistentes fije el fondo de la caja mediante tres tornillos, de longitud adecuada en función del grosor de la pared en la que se desea fijar el cuadro. Coloque entre cada tornillo de fijación y el fondo de la caja una arandela de goma (suministrada).

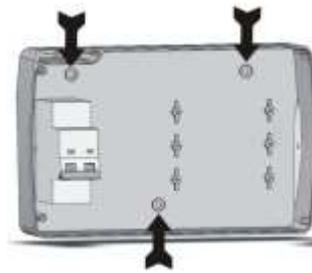
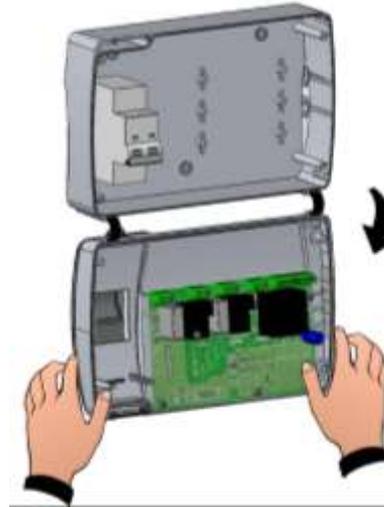


Fig.7: Vuelva a enganchar el frontal en el fondo de la caja reintroduciendo las bisagras en sus sedes correspondientes y, flexionándolas, haga girar todo 180° hacia abajo para acceder a la tarjeta electrónica.



Efectúe todas las conexiones eléctricas siguiendo los esquemas anexos para el modelo correspondiente (véanse las correspondientes tablas en ANEXOS). Para efectuar las conexiones eléctricas de modo fiable y mantener el grado de protección de la caja, se aconseja utilizar oportunos prensa-cables y prensa-tubos para apretar bien todos los cableados. Se aconseja distribuir el paso de los conductores dentro del cuadro de la manera más ordenada posible, en especial se aconseja mantener los conductores de potencia alejados de los de señal. Utilice, si es necesario, abrazaderas de sujeción.



Fig. 8: 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 tapa frontal con los 4 tornillos. Dé tensión de alimentación al cuadro y efectúe una esmerada lectura/programación de todos los parámetros programados.



Preste atención a no apretar excesivamente los tornillos de cierre ya que podrían causar una deformación de la caja, alterar el funcionamiento correcto y el efecto táctil del teclado del cuadro. En todas las cargas conectadas al controlador electrónico ECP200, instale dispositivos de protección contra sobrecorriente para cortocircuitos, con el fin de evitar que se dañe el dispositivo. Toda operación de intervención o mantenimiento debe ser efectuada desconectando el cuadro de la alimentación eléctrica y de todas las posibles cargas inductivas y de potencia a las cuales resulta estar conectado; esto para garantizar la condición de máxima seguridad para el operador.



CAPÍTULO 3: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación			
Tensión	230 V~ ± 10% 50/60Hz		
Potencia máx. absorbida (sólo control electrónico)	~ 7 VA		
Absorción máximo admitida (Con todas las cargas unidas)	16A		
Condiciones Climáticas			
Temperatura de trabajo	-5 ÷ +50°C		
Temperatura de almacenamiento	-10 ÷ +70°C		
Humedad relativa ambiente	Inferior al 90% Hr		
Características Generales			
Tipo de sondas conectables	NTC 10K 1%		
Resolución	0,1 °C.		
Precisión lectura sondas	± 0,5 °C		
Rango de lectura	-45 ÷ +45 °C		
Características de salida			
Descripción	Relés instalados	Características de salida tarjeta	Notas
Compresor	(Relés 30A AC1)	10A 250V~ (AC3) (2HP) (100000 ciclos)	La suma de las absorciones contemporáneas de los siguientes unidades no tiene que superar los 16A
Resistencias	(Relés 30A AC1)	16A 250V~ (AC1)	
Ventiladores	(Relés 16A AC1)	2,7A 250V~ (AC3)	
Luz celda	(Relés 16A AC1)	16A 250V~ (AC1)	
alarma / Aux (contacto libre de tensión)	(Relés 8A AC1)	8(3)A 250V~	
Protección eléctrica general		Interruptor magnetotérmico diferencial Bipolar 16A Id=300mA (Id=30mA bajo pedido) Poder de interrupción 4,5 kA	
Características dimensionales			
Dimensiones	18cm x 9.6cm x 26.3cm (HxPxL)		
Características de aislamiento y mecánicas			
Grado de protección caja	IP65		
Material caja	ABS autoextinguible		
Tipo de aislamiento	Clase II		

Los controles electrónicos serie **ECP200 EXPERT** 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.

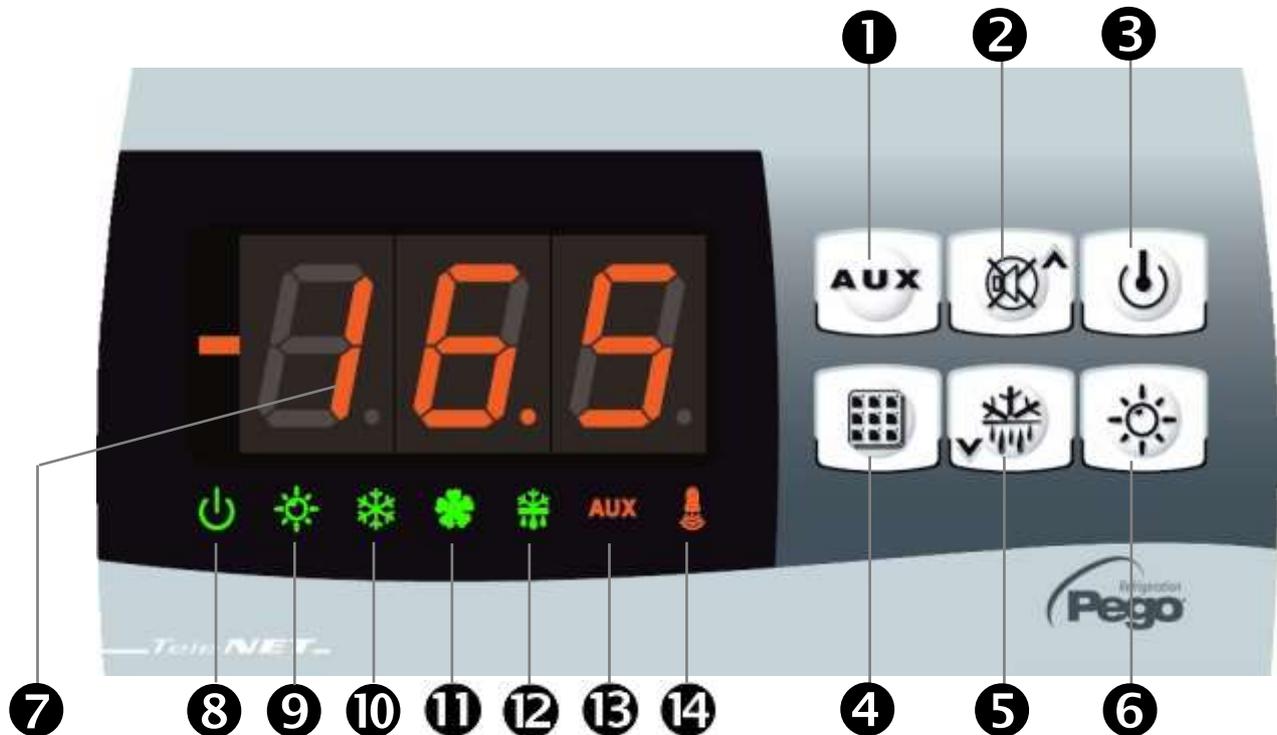
Para lo que no se haya citado expresamente, se aplican a la garantía las disposiciones legales vigentes y, en particular, el Art. 1512 del Código Civil italiano.

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

CAPÍTULO 5: PROGRAMACIÓN DE LOS DATOS

5.1

PANEL DE CONTROL



5.2

TECLADO FRONTAL

- 1**  **COMANDO RELÉ AUXILIAR**
 (controla manualmente el relé auxiliar si el parámetro AU=1)
- 2**  **UP / MUTE BUZZER ALARMA**
- 3**  **STAND BY** (se detiene la instalación, parpadea el led stand-by)
- 4**  **SET temperatura ambiente**

5  DOWN / DEFROST MANUAL

6  LUZ DE LA CELDA

DISPLAY LED

5.3

7 Valor de temperatura ambiente / parámetros

8  Stand-by (parpadeante en stand-by. Las salidas están desactivadas)

9  Luz (parpadeante si está activo el micropuerta)

10  Frío (señal de llamada compresor)

11  Ventiladores

12  Descongelación

13  Auxiliar

14  Alarma

5.4

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Por motivos de seguridad y de mayor practicidad para el operador el **sistema ECP200 EXPERT** prevé dos niveles de programación; el primero sólo es para la configuración de los parámetros de **SETPOINT** modificables frecuentemente, el segundo es para la programación e introducción de los parámetros generales correspondientes a las varias modalidades de funcionamiento de la tarjeta.

Si está en programación de primer nivel podrá acceder directamente al segundo nivel, antes deberá salir de la programación.

5.5

SÍMBOLOS

Por practicidad indicaremos con los símbolos:

- (▲) la tecla UP  que efectúa las funciones de aumento del valor y silencio alarma;
- (▼) la tecla DOWN  que efectúa las funciones de disminución valor y forzado descongelación.

5.6

PROGRAMACIÓN Y VISUALIZACIÓN DEL SET POINT

1. Pulse la **tecla SET** para visualizar el valor de **SETPOINT** corriente (temperatura).
2. Manteniendo pulsada la **tecla SET** y pulsando 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, la memorización de las modificaciones aportadas se producirá automáticamente.

PROGRAMACIÓN DE PRIMER NIVEL (Nivel usuario)

5.7

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

1. Presione contemporáneamente y mantenga presionadas durante algunos segundos las teclas (**▲**) y (**▼**) hasta que en el display aparezca la primera variable de programación.
2. Suelte las teclas (**▲**) y (**▼**).
3. Seleccione con el tecla (**▲**) o la tecla (**▼**) la variable a modificar.
4. Después de haber seleccionado la variable deseada podrá:
 - Visualizar configuración pulsando la tecla SET.
 - Modificar la configuración manteniendo pulsada la tecla SET y pulsando una de las teclas (**▲**) o (**▼**).

Tras la configuración de los valores, para salir del menú, presione contemporáneamente y mantenga pulsadas durante algunos segundos las teclas (**▲**) y (**▼**) hasta que vuelva a aparecer el valor de la temperatura de la celda.

5. La memorización de las modificaciones aportadas a las variables se efectuará automáticamente al salir del menú de configuración.

5.8

LISTA DE LAS VARIABLES DE 1er NIVEL (Nivel Usuario)

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
r0	Diferencial de temperatura referido al SETPOINT principal	0,2 ÷ 10 °C	2°C
d0	Intervalo de descongelación (horas)	0 ÷ 24 horas	4 horas
d2	Setpoint de fin descongelación. La descongelación no se realiza si la temperatura leída por la sonda de descongelación es superior al valor d2 (En caso de sonda averiada la descongelación se realiza a tiempo).	-35 ÷ 45 °C	15°C
d3	Máxima duración de descongelación (minutos)	1 ÷ 240 min	25 min
d7	Duración de goteo (minutos) Al terminar la descongelación el compresor y los ventiladores permanecen parados por el tiempo d7 programado, el led de la descongelación en la parte frontal del cuadro parpadea.	0 ÷ 10 min	0 min
F5	Pausa ventiladores después de la descongelación (minutos). Permite mantener parados los ventiladores por un tiempo F5 después del goteo. Este tiempo se calcula a partir del final del goteo. Si no está programado el goteo, al terminar la descongelación se produce directamente la parada de los ventiladores.	0 ÷ 10 min	0 min
A1	Alarma de mínima temperatura Permite definir un valor de temperatura mínima para el ambiente a refrigerar. Por debajo del valor A1 se señalará el estado de alarma con el led de alarma parpadeante, la temperatura visualizada parpadeará y un buzzer interno señalará acústicamente la existencia de la anomalía.	-	-45°C
A2	Alarma de máxima temperatura Permite definir un valor de temperatura máxima para el ambiente a refrigerar. Por encima del valor A2 se señalará el estado de alarma con el led de alarma parpadeante, la temperatura visualizada parpadeará y un buzzer interno señala acústicamente la existencia de la anomalía.	-	+45°C
tEu	Visualización temperatura sonda evaporador (no visualiza nada si dE =1)	temperatura	sólo lectura

5.9

PROGRAMACIÓN DE 2° NIVEL (Nivel instalador)

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

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

1. Seleccione con la tecla (▲) o la tecla (▼) la variable a modificar. Después de haber seleccionado la variable deseada podrá:
2. Visualizar la configuración pulsando la tecla SET.
3. Modificar la configuración manteniendo pulsada la tecla SET y pulsando una de las teclas (▲) o (▼).
4. Para salir del menú después de configurar los valores, pulse contemporáneamente y mantenga pulsadas durante algunos segundos las teclas (▲) y (▼) hasta que vuelva a aparecer el valor de la temperatura celda.
5. La memorización de las modificaciones aportadas a las variables se producirá de manera automática al salir del menú de configuración.
6. Pulse la tecla STAND-BY para habilitar el control electrónico.

5.9

LISTA DE LAS VARIABLES DE 2° NIVEL (Nivel instalador)

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
AC	Estado entrada Micropuerta (con puerta cerrada)	0 = normalmente abierto 1 = normalmente cerrado	0
F3	Estado ventiladores con compresor apagado	0 = Ventiladores en marcha continua 1 = Ventiladores funcionando sólo con el compresor en marcha	1
F4	Pausa ventiladores durante la descongelación	0 = Ventiladores funcionando durante la descongelación 1 = Ventiladores no funcionando durante la descongelación	1
dE	Presencia sonda Excluyendo la sonda evaporador las descongelaciones se producen cíclicamente con periodo <i>d0</i> y terminan con la intervención de un dispositivo externo que cierra el contacto de descongelación remoto o bien a cada tiempo <i>d3</i>	0 = sonda evaporador presente 1 = sonda evaporador ausente	0
d1	Tipo de descongelación , de inversión de ciclo (con gas caliente) o de resistencia	1 = con gas caliente 0 = de resistencia	0
Ad	Dirección de red para conexión con el sistema de supervisión TeleNET o Modbus	0 ÷ 31 (con AU=3) 1 ÷ 247 (con AU=7)	0
Ald	Tiempo de retraso señalización y visualización alarma de mínima o máxima temperatura	1...240 min	120 min
C1	Tiempo mínimo entre el apagado y el sucesivo Encendido del compresor .	0...15 min	0 min
CAL	Corrección del valor de la sonda ambiente	-10...+10	0

Pc	Estado de contacto protección compresor	0 = NA 1 = NC	0 = NA
doC	Tiempo de guardia compresor para micropuerta , al abrir el micropuerta los ventiladores del evaporador se apagan y el compresor sigue funcionando por el tiempo doC , después se apaga.	0...5 minutos	0
tdo	Tiempo de reintegración compresor después de la abertura puerta . A la abertura del contacto y a pasado el tiempo tdo es restablecido el funcionamiento normal del control dando la señal de alarma de puerta abierta (Ed). Con tdo=0 el parámetro es inhabilitado.	0...240 minutos 0 = inhabilitado	0
Fst	TEMPERATURA bloqueo VENTILADORES Los ventiladores permanecen parados si el valor de temperatura leído por la sonda evaporador resulta superior al valor de este parámetro.	-45...+45°C	+45°C
Fd	Diferencial para Fst	1...+10°C	2°C
LSE	Valor mínimo para el setpoint	-45 ÷ HSE °C	-45°C
HSE	Valor máximo atribuible al setpoint	+45 ÷ LSE °C	+45°C
tA	Conmutación de estado relé de alarma NA – NC	0 = excita en presencia de alarma 1 = desexcita en presencia de alarma	1
AU	Gestión relé alarma/auxiliar	0 = relé alarma 1 = relé auxiliar manual controlado por la tecla AUX 2 = relé auxiliar automático controlado por el set de temperatura StA con diferencial 2°C 3 = función TeleNET (relé inhabilitado) 4 = función pump down (véase 5.15) 5 = contacto limpio llamada unidad motocondensante (relé AUX en paralelo al compresor) 6 = contacto por mando resistencia cárter (relé AUX cerrado con salida compresor no activa). 7 = función Modbus-RTU (relé inhabilitado)	0
StA	Set temperatura para relé auxiliar	-45...+45°C	0
In1	Programación alarma operador en celda . Selección de la entrada IN1 en la tarjeta como <i>alarma protección compresor</i> o como <i>alarma presencia operador en celda</i>	0 = protección compresor 1 = alarma operador en celda	0

P1	Contraseña: tipo de protección (activo cuando PA es distinto de 0)	0 = visualiza sólo el set point 1 = visualiza set point, acceso a las teclas luz y AUX 2 = bloquea el acceso en programación 3 = bloquea el acceso en program. de segundo nivel	3
PA	Contraseña (véase P1 para el tipo de protección)	0...999 0 = función desactivada	0
reL	versión software	indica la versión software	(sólo lectura) 7

5.11**ENCENDIDO DEL CONTROLADOR ELECTRÓNICO ECP200 EXPERT**

Después de haber realizado el cableado completo del controlador electrónico, aplique tensión a 230Vac; inmediatamente el cuadro eléctrico emitirá un sonido de algunos segundos de duración y contemporáneamente, en el display, permanecerán encendidos todos los LEDs.

5.12**CONDICIONES DE ACTIVACIÓN / DESACTIVACIÓN DEL COMPRESOR**

El controlador **ECP200 EXPERT** activa el mando del compresor cuando la temperatura ambiente supera el valor de set programado más el diferencial (r0); desactiva el compresor cuando la temperatura ambiente es inferior al valor de configuración programado.

Caso que se seleccione la función Pump-down (Parámetro AU=4) hágase referencia al capítulo 5.15 sobre las condiciones de activación/desactivación del compresor.

5.13**ACTIVACIÓN MANUAL DE LA DESCONGELACIÓN**

Para activar la descongelación es suficiente pulsar la tecla dedicada (véase párrafo 5.2), de este modo se activa el relé de las resistencias. La descongelación no se activa caso que la temperatura programada de fin descongelación (d2) sea inferior a la temperatura detectada por la sonda del evaporador. La descongelación se concluirá al alcanzar la temperatura de fin descongelación (d2) o por duración máxima de la misma (d3).

DESCONGELACIÓN CON GAS CALIENTE**5.14**

Introduzca el parámetro d1 =1 para la gestión de la descongelación por inversión del ciclo. Durante toda la fase de descongelación se mantienen activados el relé del compresor y el relé de la descongelación (defrost).

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

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

FUNCIÓN PUMP DOWN**5.15**

Programando el parámetro AU=4 se activa el funcionamiento de parada del compresor de pump down.

La entrada digital INP-1 se convierte en entrada presóstató de trabajo y garantiza directamente la salida compresor. El relé AUX se convierte en la llamada solenoide evaporador y es controlada para la llamada frío del termostato.

FUNCIÓN CONTRASEÑA**5.16**

La función contraseña se activa programando un valor distinto a 0 para el parámetro PA. Véase el parámetro P1 para los distintos niveles de protección.

La protección se habilita automáticamente después de unos 2 minutos de inactividad del teclado.

En el display aparece la cifra 000. Utilice las teclas arriba/abajo para modificar el número y la tecla SET para confirmarlo.

Si olvida la contraseña utilice el número universal 100.

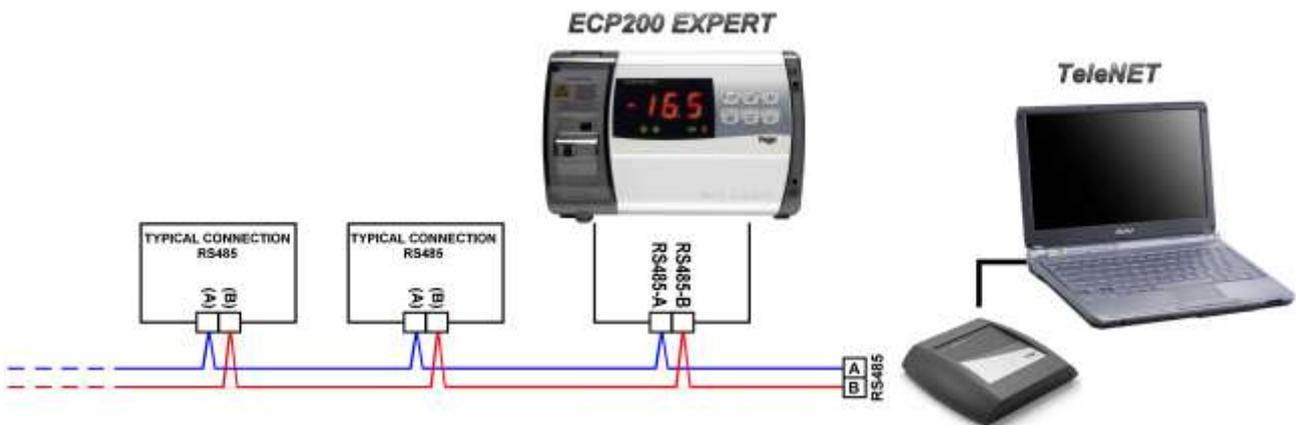
CAPÍTULO 6: OPCIONES

6.1

SISTEMA DE MONITOREO/SUPERVISIÓN TELENET

Para la inclusión del cuadro en una red **TeleNET** habilitar la salida RS485, como se indica en el capítulo 6.3, y seguir el siguiente diagrama. Consulte el manual de **TeleNET** para la configuración del instrumento.

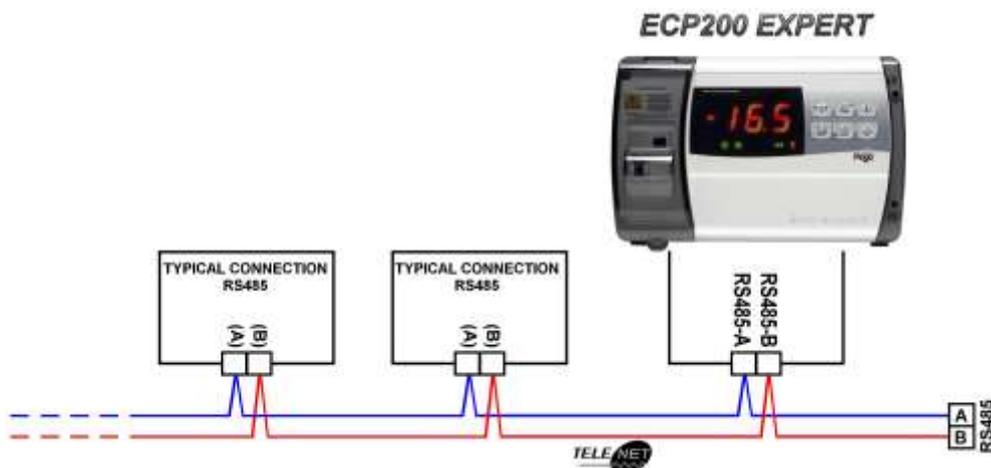
IMPORTANTE: Cuando se configura el "Modulo" seleccione "Instrumento ECP Serie Base / ECP Serie Expert".



6.2

CONFIGURACION DE LA RED CON PROTOCOLO MODBUS-RTU

Para la inclusión del cuadro en una red RS485 con protocolo **Modbus-RTU** habilitar la salida RS485, como se indica en el capítulo 6.3, y seguir el siguiente diagrama. Consulte el manual de MODBUS RTU_ECP200T1 (disponible en nuestro sitio web) para las especificaciones del protocolo de comunicación MODBUS-RTU.



CONMUTACIÓN RELÉ ALARMA / TeleNET

6.3

Abra la cubierta frontal de la caja como se describe en el cap. 2.3 pag. 6, giro de 180° hacia abajo para acceder a la tarjeta electrónica.

Desenrosque los 6 tornillos de fijación de la placa CPU separándola del frontal de la caja en abs.

Configure el puente de JUMPER JP2 en la parte delantera de la tarjeta electrónica al lado de la pantalla en la parte inferior derecha bajo a una de dos opciones de abajo.

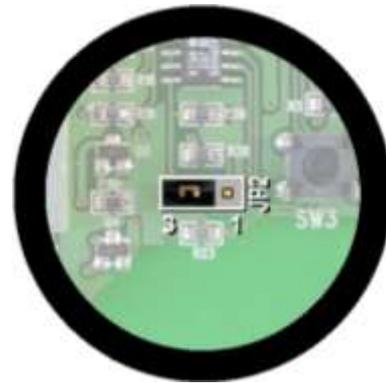
**Selección de la salida RS485:**

Inserte el jumper **JP2** en la posición **3-2** y establecer la variable de 2° nivel

AU=3 (TeleNET) o **AU=7 (Modbus-RTU)**.

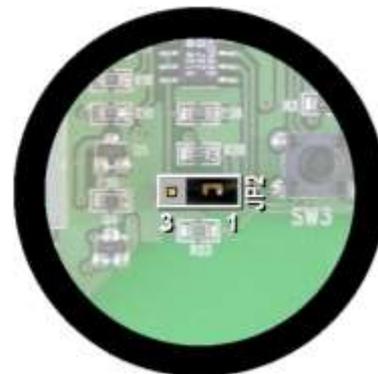
Los terminales de la conexión son RS485_(A) y RS485_(B) a bordo de la tarjeta electrónica. Recuerde que debe crear una dirección de red única en la red de instrumentos. (Parámetro de 2° nivel Ad).

¡Advertencia! Con esta configuración, el relé auxiliar está deshabilitada.

**Selección del relé AUX/Alarma:**

Inserte el jumper **JP2** en la posición **2-1** y establecer la variable de 2° nivel **AU** con un valor diferente de 3 y 7 como la función deseada. Los terminales de los contacto de relés configurable están en la salida AUX/ALL a bordo de la tarjeta electrónica.

¡Advertencia! Con esta configuración, la conexión RS485 está deshabilitada.



CAPÍTULO 7: DIAGNÓSTICO

7.1

DIAGNÓSTICO

En caso de posibles anomalías, el controlador **ECP200 EXPERT** avisa al operador a través de los códigos de alarma visualizados en el display y de una señal acústica emitida por un zumbador interno en la Consola operativa. Caso que se presente una condición de alarma, en el display aparecerá uno de los siguientes mensajes:

CÓDIGO ALARMA	POSIBLE CAUSA	OPERACIÓN A EFECTUAR
E0	<i>Anomalía de funcionamiento de la sonda ambiente</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado de la sonda ambiente • Si el problema persiste sustituya la sonda
E1	<i>Anomalía de funcionamiento de la sonda de descongelación</i> (En este caso las posibles descongelaciones tendrán lugar con duración igual al tiempo d3)	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado de la sonda de descongelación • Si el problema persiste sustituya la sonda
E2	<i>Alarma eeprom</i> Se ha detectado un error en la memoria EEPROM. (Todas las salidas están desactivadas excepto las de alarma)	<ul style="list-style-type: none"> • Apague el equipo y vuelva a encenderlo.
E8	<i>Alarma operador en celda</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Restablezca la entrada de operador en celda
Ec	<i>Activación protección del compresor</i> (ej. Protección térmica o presóstato de máx.) (Todas las salidas están desactivadas excepto las de alarma, si existen)	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del compresor • Compruebe la absorción del compresor • Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica
Ed	<i>Alarma de puerta abierta.</i> A la abertura del microporta y a pasado el tiempo tdo es restablecido el funcionamiento normal del control dando la señal de alarma de puerta abierta (Ed).	<ul style="list-style-type: none"> • Averiguar el cierre de la puerta. • Compruebe las conexiones eléctricas del interruptor de la puerta • Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica
La temperatura visualizada en el display está parpadeando	<i>Alarma de temperatura mínima o máxima.</i> El ambiente ha alcanzado una temperatura superior o inferior a la programada por la alarma de mínima o máxima temperatura (Véanse variables A1 y A2, nivel de programación usuario)	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del compresor. • La sonda no detecta correctamente la temperatura o bien el mando de paro/marcha del compresor no funciona.

ANEXOS**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE****A.1**

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.: **ECP200 EXPERT**

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:

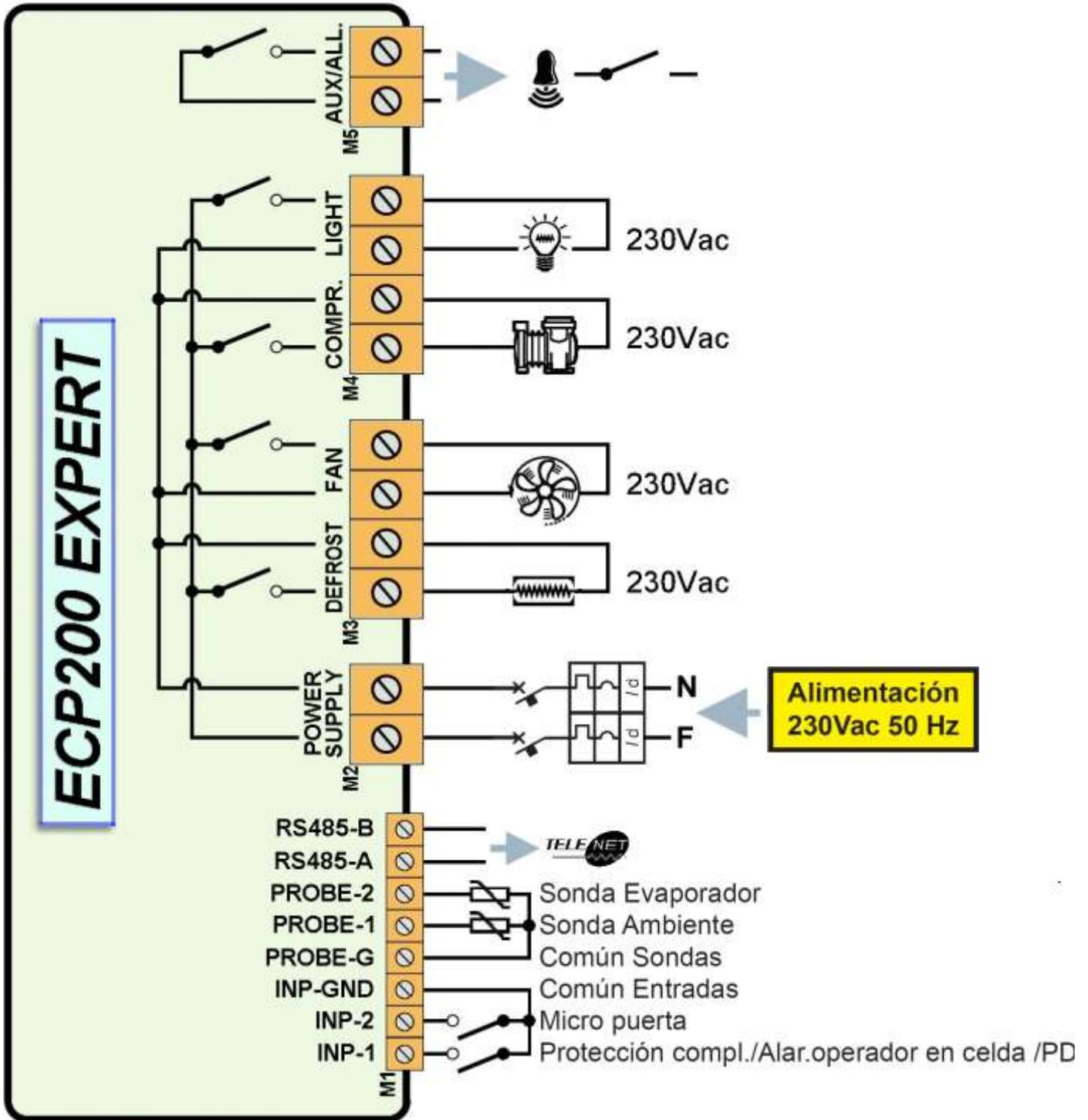
Lugar y fecha de lanzamiento:
Place and Date of Release:

Pego S.r.l.
Lisa Zampini
Procuratore Generale

Occhiobello (RO), 08/01/2018

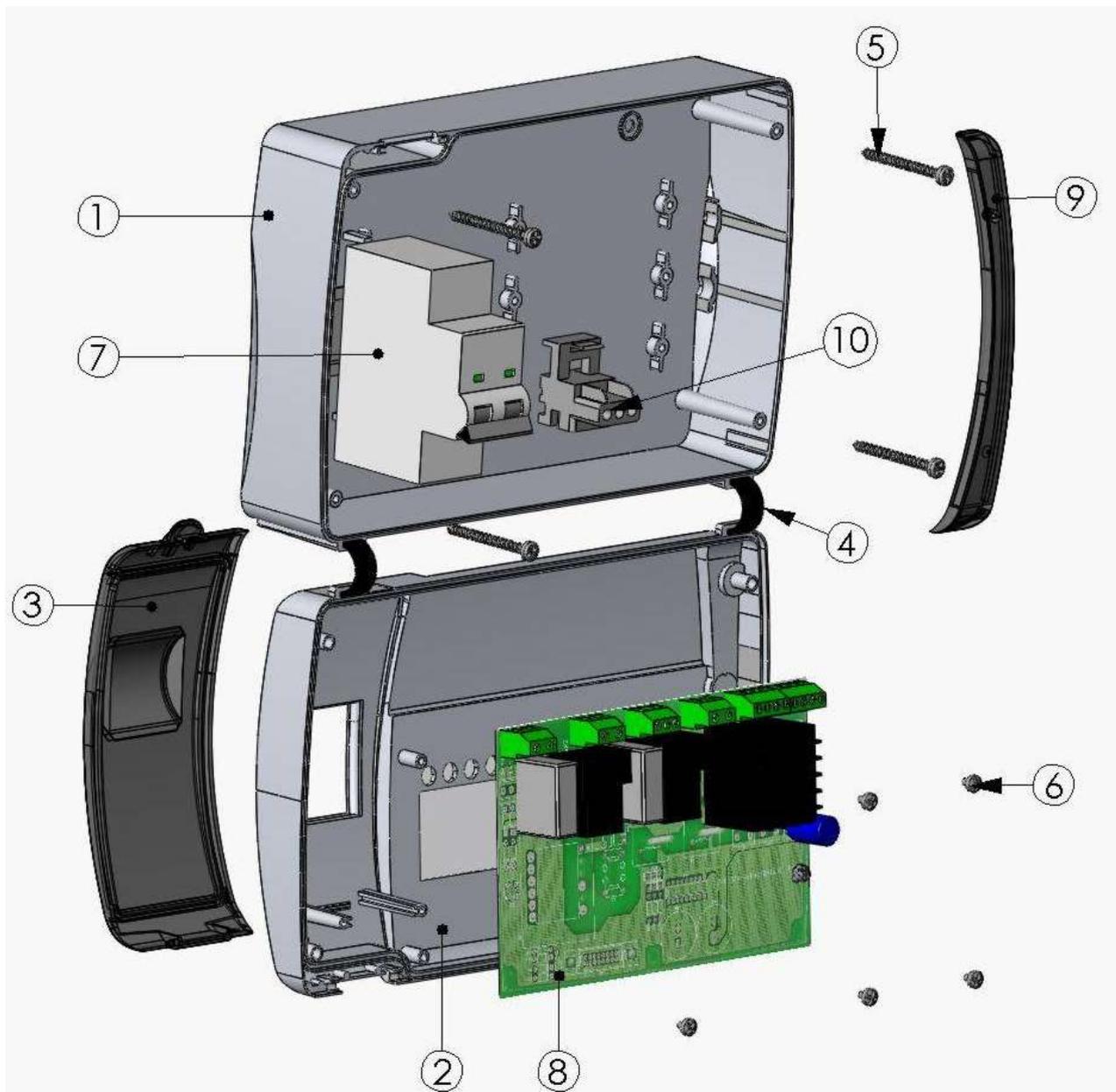
A.2

ESQUEMA DE CONEXIÓN ECP200 EXPERT



DESPIECE

A.3



LEYENDA

RIF.	DESCRIPCIÓN
1	CAJA TRASERA DE ABS
2	CAJA FRONTAL DE ABS
3	TAPA FRONTAL DE POLICARBONATO TRANSPARENTE
4	BISAGRAS DE APERTURA CAJA FRONTAL
5	TORNILLOS DE CIERRE CAJA
6	TORNILLOS DE FIJACIÓN TARJETAS
7	MAGNETOTÉRMICO DIFERENCIAL DE PROTECCIÓN / SECCIONAMIENTO POTENCIA
8	TARJETA CPU
9	TAPA DE POLICARBONATO PARA TORNILLOS
10	REGLETA PARA CONEXIÓN PUESTA A TIERRA



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: