

ECP202 BASE



Manual de uso y mantenimiento

LEER Y GUARDAR

Rel. Software: 26

ESPAÑOL

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 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. 7	3.1	Características técnicas
--------	-----	--------------------------

CONDICIONES DE GARANTÍA

CAP. 4

Pág. 8	4.1	Condiciones de garantía
--------	-----	-------------------------

PROGRAMACIÓN DE LOS DATOS

CAP. 5

Pág. 9	5.1	Panel de control
Pág. 9	5.2	Teclado frontal
Pág. 10	5.3	Display LED
Pág. 11	5.4	Características generales
Pág. 11	5.5	Símbolos
Pág. 11	5.6	Configuración y visualización del set point
Pág. 12	5.7	Programación de primer nivel
Pág. 12	5.8	Lista de las variables de primer nivel
Pág. 13	5.9	Programación del segundo nivel
Pág. 13	5.10	Lista de las variables de segundo nivel
Pág. 16	5.11	Encendido del controlador electrónico ECP202 BASE
Pág. 16	5.12	Condiciones de activación / desactivación calor/frío
Pág. 16	5.13	Activación manual de la descongelación
Pág. 17	5.14	Desescarche por resistencia controlada termostáticamente
Pág. 17	5.15	Desescarche con gas caliente
Pág. 17	5.16	Función pump down
Pág. 17	5.16	Protección mediante contraseña

OPCIONES

CAP. 6

Pág. 18	6.1	Sistema de monitoreo / supervisión TELENET
Pág. 18	6.2	Configuración de la red con el protocolo Modbus-RTU

DIAGNÓSTICO

CAP. 7

Pág. 19	7.1	Diagnóstico
---------	-----	-------------

ANEXOS / APÉNDICES

Pág. 20	A.1	Declaración de Conformidad UE
Pág. 21	A.2	Esquema de conexión ECP202 BASE
Pág. 22	A.3	Ejemplo (1) conexión ECP202 BASE
Pág. 23	A.4	Ejemplo (2) conexión ECP202 BASE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.1

DESCRIPCIÓN:

ECP202 BASE es el 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. El cuadro permite la gestión completa de todos los componentes presentes en una instalación frigorífica: 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, resistencia termostatizada, 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 cuadro 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.
- Gestión de recirculación de aire.
- Dos relés auxiliares configurables por parámetro.
- RS485 siempre disponible para la conexión a la red de supervisión TeleNET o a una red con protocolo Modbus-RTU.
- Operación de emergencia en caso de sonda ambiente defectuosa.
- Activación de descongelación con tecla o entrada digital.
- Descongelamiento inteligente (ahorro de energía).
- Función de ajuste reducida (ajuste nocturno) desde la entrada digital.
- Configurable para aplicaciones en frío o para aplicaciones en caliente.
- Entradas configurables.

1.2

CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS

ECP202 BASE

Control e gestión compresor, resistencias de descongelación, ventiladores evaporador e luz celda. Dos relés auxiliares configurables.

1.3

DIMENSIONES TOTALES

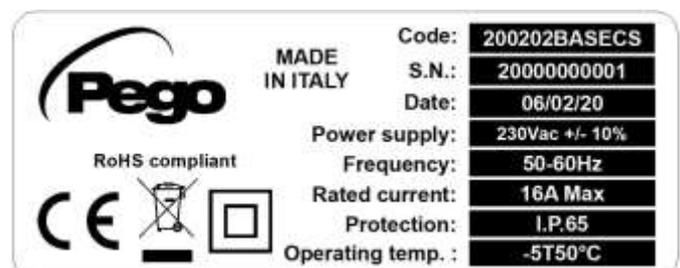


DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1.4

El aparato descrito en el presente manual consta de una placa, aplicada en un lateral, en la que se indican los datos de identificación:

- Nombre del fabricante
- Código del cuadro eléctrico
- N° de serie (S.N.)
- Fecha
- Tensión de alimentación
- Grado de protección IP
- Temperatura de funcionamiento



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 taladros para el alojamiento de los sujetadores y sujetadores-tubos;
2. Evite utilizar cables multipolares en los que existan conductores conectados a cargas inductivas y de potencia, y conductores de señal como sondas y entradas digitales;
3. Evite alojar en la misma canales, cables de alimentación con cables de señal (sondas y entradas digitales);
4. Reduzca al máximo posible las longitudes de los cables de conexión, evitando que el cableado asuma forma de espiral, peligrosa por los posibles efectos inductivos sobre la electrónica;
5. Prevea un fusible de protección general línea 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 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

Para el montaje y el uso del controlador electrónico **ECP202 BASE**, se entregan:

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

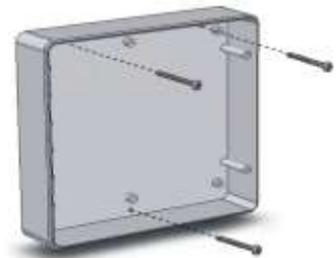
2.3

INSTALACIÓN CUADRO

Fig. 1: Desenrosque le 4 tornillos de cierre presentes en la parte frontal.



Fig. 2: Utilizando los tres orificios preexistentes, fije el fondo de la caja utilizando tres tornillos de longitud adecuada al grosor de la pared sobre la que se desea fijar el cuadro. Coloque entre cada tornillo de fijación y el fondo de la caja una arandela de goma (suministrada).



Efectúe todas las conexiones eléctricas siguiendo los esquemas A2 anexos. Para efectuar las conexiones eléctricas de modo fiable y mantener el grado de protección de la caja se aconseja utilizar oportunos sujetacables y sujetatubos con el fin de apretar firmemente todos los cableados. Se aconseja distribuir el paso de los conductores dentro del cuadro de la manera más ordenada posible, en especial deben mantenerse los conductores de potencia alejados de los de señal. Si es necesario, utilice abrazaderas de sellado.



Fig. 3: Vuelva a cerrar la tapa frontal, prestando atención a que todos los cables estén dentro de la caja y a que la junta de la caja esté correctamente ubicada en su alojamiento. Apriete la tapa frontal con los 4 tornillos, reutilizando los O-ring presentes en la garganta de cada tornillo. Dé tensión de alimentación al cuadro y efectúe una atenta lectura/programación de todos los parámetros programados.



Preste atención a no apretar excesivamente los tornillos de cierre puesto que podrían causar una deformación de la caja y alterar el funcionamiento correcto y el efecto táctil del teclado del cuadro. Instale dispositivos de protección contra sobrecorrientes por cortocircuitos en todas las cargas conectadas al controlador electrónico 202BASE, para evitar que se dañe el dispositivo. Toda operación de intervención y mantenimiento debe ser efectuada desconectando el cuadro de la alimentación eléctrica y de todas las posibles cargas inductivas y de potencia a la que esté conectado; esto para garantizar la condición de seguridad máxima para el operador.



CAPÍTULO 3: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1

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	-5T50°C <90% U.R. sin condensación		
Temperatura de almacenamiento	-10T70°C <90% U.R. sin condensación		
Características Generales			
Tipo de sondas conectables	NTC 10K 1%		
Resolución	0,1 °C		
Precisión lectura sondas	± 0,5 °C		
Rango de lectura	-45 ÷ +99 °C		
Características de salida (contactos libres de voltaje)			
Descripción	Relés instalados	Características de salida tarjeta	Nota
Compresor	(Relés 30A AC1)	10A 250V~ (AC3) (2HP) (100000 cicli)	La suma de las absorciones contemporáneas de los siguientes usuarios <u>no debe exceder 16A</u>
Resistencias	(Relés 30A AC1)	16A 250V~ (AC1)	
Ventiladores	(Relés 16A AC1)	2,7A 250V~ (AC3)	
Luz celda	(Relés 16A AC1)	16A 250V~ (AC1)	
Aux1	5(3)A 250V~	5(3)A 250V~	
Aux2	(Relés 5A AC1)	5(3)A 250V~	
Aislamiento entre salidas de relé: 1500V			
Características dimensionales			
Dimensiones	19.3cm x 7.9cm x 20.3cm (HxPxL)		
Características de aislamiento y mecánicas			
Grado de protección caja	IP65		
Material de la caja	ABS incombustible		
PTI de materiales aislantes	circuitos impresos 175		
Tipo de aislamiento	Clase II		
Tipo de acción y desconexión	Contactos de relé 1B (microdesconexión)		
Contaminación ambiental	2, situación normal		
Ball pressure test temperature	75°C para la cubierta de plástico y 100°C para los componentes de plástico que transportan electricidad.		

CAPÍTULO 4: CONDICIONES DE GARANTÍA

4.1

CONDICIONES DE GARANTÍA

Los controles electrónicos de la serie **ECP202 BASE** 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 DATOS

PANEL DE CONTROL

5.1



TECLADO FRONTAL

5.2

- 1**  **COMANDO RELÉ AUXILIAR**
 (controla manualmente los relés si el parámetro AU1/AU2 = 2/-2)
- 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 CÁMARA FRIGORÍFICA

5.3

DISPLAY LED

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

15



Punto decimal

16



Modo caliente

CARACTERÍSTICAS GENERALES

5.4

Por razones de seguridad y mayor practicidad para el operador el **sistema ECP202 BASE** prevé dos niveles de programación; el primero es sólo para la configuración de los parámetros de **SETPOINT** modificables frecuentemente, el segundo para la programación y la configuración de los parámetros generales correspondientes a las varias modalidades de funcionamiento de la tarjeta.

Si se está en programación de primer nivel no se puede acceder directamente al segundo nivel, antes es necesario salir de la programación.

SÍMBOLOS

5.5

Para mayor practicidad indicaremos con los símbolos:

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

CONFIGURACIÓN Y VISUALIZACIÓN SET POINT

5.6

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

5.7

PROGRAMACIÓN DE PRIMER NIVEL (Nivel usuario)

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 ÷ (A2-1) °C	-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.	(A1+1) ÷ 99 °C	+99°C
tEu	Visualización temperatura sonda evaporador (no visualiza nada si dE =1)	temperatura	sólo lectura

PROGRAMACIÓN DE 2° NIVEL (Nivel instalador)

5.9

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 (▼).

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.

La memorización de las modificaciones aportadas a las variables se producirá de manera automática al salir del menú de configuración.

NB: Pulse la tecla STAND-BY para habilitar el control electrónico.

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

5.10

VAR.	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
F3	Estado ventiladores con compresor apagado	0 = Ventiladores en marcha continua 1 = Ventiladores funcionando sólo con el compresor en marcha 2 = Ventiladores deshabilitados	1
F4	Pausa ventiladores durante la descongelación	0 = Ventiladores funcionando durante la descongelación 1 = Ventiladores no funcionando durante la descongelación	1
F6	Activación de ventiladores de evaporador para recirculación de aire. Los ventiladores se activan durante un tiempo definido por F7 si no se han iniciado durante el tiempo F6. Si el momento de activación coincide con la fase de descongelación, espere el final de la descongelación.	0 ÷ 240 min 0 = (función no activada)	0 min
F7	Duración de la activación de los ventiladores del evaporador para la recirculación de aire. Duración de los ventiladores para F6.	0 ÷ 240 sec	10 sec
dE	Presencia sonda. Excluyendo la sonda evaporador las descongelaciones se producen cíclicamente con periodo d0 y terminan con la intervención de un dispositivo externo que cierra el contacto de descongelación remoto o bien a cada tiempo d3.	0 = sonda evaporador presente 1 = sonda evaporador ausente	0
d1	Tipo de descongelamiento: resistencia, inversión de ciclo (gas caliente) o resistencia termostatizada.	2 = resistencia termostatizada 1 = gas caliente 0 = resistencia	0
dPo	Descongelar al encender del cuadro eléctrico	0 = deshabilitado 1 = descongelar al encender del cuadro eléctrico (si es posible)	0
dSE	Descongelaciones inteligentes	0 = deshabilitado 1 = habilitado	0
dSt	Punto de ajuste para descongelaciones inteligentes (si dSE=1). El recuento del tiempo entre desescarches se incrementa solo si el compresor está encendido y la temperatura del evaporador es inferior a dSt.	-30 ÷ 30 °C	1°C

dFd	Visualización en pantalla durante el desescarche	0 = temperatura ambiente actual 1 = temperatura ambiente al comienzo del desescarche 2 = "DEF"	1
Ad	Dirección de red para conexión con el sistema de supervisión TeleNET o Modbus	0 ÷ 31 (con SEr = 0) 1 ÷ 247 (con SEr = 1)	0
SEr	Protocolo de comunicación RS-485	0 = protocolo TeleNET 1 = protocolo Modbus-RTU	0
Bdr	Modbus baudrate	0 = 300 baud 3 = 2400 baud 6 = 14400 baud 1 = 600 baud 4 = 4800 baud 7 = 19200 baud 2 = 1200baud 5 = 9600 baud 8 = 38400 baud	5
Prt	Modbus bit de paridad	0 = sin paridad 1 = paridad par (even) 2 = paridad impar (odd)	0
Ald	Tiempo de retraso señalización y visualización alarma de mínima o máxima temperatura	0 ÷ 240 minutos	120 min
C1	Tiempo mínimo entre el apagado y el sucesivo Encendido del compresor.	0 ÷ 15 minutos	0 min
CAL	Corrección del valor de la sonda ambiente	-10,0 ÷ +10,0 °C	0,0°C
CE1	Tiempo de funcionamiento del compresor en caso de sonda ambiente defectuosa. (operación de emergencia). Con CE1=0, la operación de emergencia en presencia del error E0 permanece desactivada, el compresor permanece apagado y se inhiben los desescarches para conservar el frío residual.	0 ÷ 240 minutos 0 = deshabilitado	0 min
CE2	Tiempo de inactividad del compresor en caso de sonda ambiental defectuosa.	5 ÷ 240 minutos	5 min
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. Cuando se abre la micro-puerta y ha transcurrido el tiempo tdo, se restablece el funcionamiento normal del control y se emite la señal de "alarma de puerta abierta" (Ed). Si la "micro puerta" está cerrada y la luz permanece encendida durante más tiempo que tdo, se activa la alarma de luz de la celda (E9). Con tdo=0 el parámetro es deshabilitado.	0 ÷ 240 minutos 0 = deshabilitado	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 ÷ +99 °C	+99°C
Fd	Diferencial para Fst	1 ÷ +10 °C	2°C
LSE	Valor mínimo para el setpoint	-45 ÷ (HSE-1) °C	-45°C
HSE	Valor máximo atribuíble al setpoint	(LSE+1) ÷ +99°C	+99°C

AU1	Gestión relé alarma/auxiliar 1	-6 (NC) = relé desenergizado en stand-by -5 (NC) = contacto por mando resistencia cárter (relé AUX cerrado con salida compresor no activa). -4 (NC) = función pump down (ver cap. 5.16) -3 (NC) = relé auxiliar automático controlado por el set de temperatura StA con diferencial 2°C -2 (NC) = relé auxiliar manual controlado por la tecla AUX -1 (NC) = relé alarma 0 = relé deshabilitado 1 (NO) = relé alarma 2 (NO) = relé auxiliar manual controlado por la tecla AUX 3 (NO) = relé auxiliar automático controlado por el set de temperatura StA con diferencial 2°C 4 (NO) = función pump down (ver cap. 5.16) 5 (NO) = contacto limpio llamada unidad motocondensante (relé AUX en paralelo al compresor) 6 (NO) = relé energizado en stand-by	-1
AU2	Gestión relé alarma/auxiliar 2	- Misma leyenda de valores AU1 -	5
StA	Set temperatura para relé auxiliar	-45 ÷ +99 °C	0°C
nSC	Factor de corrección del punto de ajuste durante la operación nocturna. (ahorro de energía, con In1 o In2 = 8 o -8) Durante la operación nocturna, el conjunto de regulaciones es: Conjunto de regulaciones = Set + nSc En modo nocturno, el punto decimal parpadea.	-20,0 ÷ +20,0 °C	0,0°C
In1	Configuración de entrada INP-1	8 = Entrada de habilitación de modo nocturno (ahorro de energía, N.O.). 7 = Deja de descongelar, remotamente (N.O.) (se toma el flanco ascendente del pulso). 6 = Comience a descongelar, remotamente (N.O.) (se toma el flanco ascendente del pulso). 5 = Stand-by, remotamente (N.O.) Para indicar stand-by de forma remota, se muestra "IN5" en la pantalla. 4 = Presostato de Pump-down (N.O.) 3 = Alarma "hombre dentro de la cámara fría" (N.O.) 2 = Protección del compresor (N.O.) 1 = Micro interruptor para puerta (N.O.) 0 = deshabilitado -1 = Micro interruptor para puerta (N.C.) -2 = Protección del compresor (N.C.) -3 = Alarma "hombre dentro de la cámara fría" (N.C.) -4 = Presostato de Pump-down (N.C.) -5 = Stand-by, remotamente (N.C.). Para indicar stand-by de forma remota, se muestra "IN5" en la pantalla. -6 = Comience a descongelar, remotamente (N.C.) (se toma el flanco descendente del pulso) -7 = Deja de descongelar, remotamente (N.C.) (se toma el flanco descendente del pulso) -8 = Entrada de habilitación de modo nocturno (ahorro de energía, N.C.)	2
In2	Configuración de entrada INP-2	- Misma leyenda de valores In1 -	1

bEE	Habilitación zumbador	0 = deshabilitado 1 = habilitado	1
mOd	Modo de funcionamiento Termorregulador	0 = llamada frío 1 = llamada calor (con mOd=1 se excluyen los desescarches y el bloque de ventilador Fst)	0
P1	Contraseña: tipo de protección (activo cuando PA es diferente 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 (ver P1 para el tipo de protección)	0...999 0 = función desactivada	0
reL	Software release	indica la versión software	26 (sólo lectura)

ENCENDIDO DEL CONTROLADOR ELECTRÓNICO ECP202 BASE

5.11

Después de haber realizado el cableado completo del controlador electrónico, aplique una tensión de 230Vac. Inmediatamente el cuadro eléctrico emitirá un sonido durante algunos segundos y al mismo tiempo, en el display, permanecerán encendidos todos los LED.

CONDICIONES DE ACTIVACIÓN / DESACTIVACIÓN CALOR/FRIO

5.12

En modo frío (mOd=0), el controlador **ECP202 BASE** activa el comando del compresor cuando la temperatura ambiente excede el valor establecido más el diferencial (r0); apaga el compresor cuando la temperatura ambiente es inferior al valor establecido.

Si se selecciona la función Pump-down (Parámetro AU1/AU2 = 4 / -4), consulte el capítulo 5.16 para conocer las condiciones de activación / desactivación del compresor.

En modo calor (mOd=1), el controlador **ECP202 BASE** activa la salida caliente (salida COMPR) cuando la temperatura ambiente cae por debajo del valor establecido menos el diferencial (r0); apaga la salida caliente (salida COMPR) cuando la temperatura ambiente es superior al valor establecido.

ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN MANUAL DE LA DESCONGELACIÓN

5.13

Para activar la descongelación es suficiente presionar la tecla dedicada (vé Cap. 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 el tiempo máximo de descongelación (d3) o forzando manualmente el final del desescarche (botón de fin de desescarche o entrada digital).

5.14 DESESCARCHE POR RESISTENCIA CONTROLADA TERMOSTÁTICAMENTE

Establezca el parámetro **d1=2** para la gestión del desescarche por resistencia con límite de tiempo. Durante el desescarche, el relé de desescarche se activa si la temperatura leída por la sonda de desescarche es inferior a **d2**. La fase de descongelación dura **d3** minutos, independientemente del estado del relé. Esto permite una mejor descongelación del evaporador con el consiguiente ahorro de energía.

5.15 DESCONGELACIÓN CON GAS CALIENTE

Programe el parámetro **d1=1** para la gestión de la descongelación por inversión del ciclo. Para toda la fase de descongelación se activan el relé del compresor y el relé de la descongelación (defrost).

Para una gestión correcta de la instalación, el instalador deberá 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 en red (sin válvula termostática) es suficiente controlar la electroválvula de inversión de ciclo utilizando el mando del relé de descongelación (defrost).

5.16 FUNCIÓN PUMP DOWN

Programando el parámetro **AU1/AU2 = 4/-4** se activa el funcionamiento de parada compresor en pump down. La entrada digital configurada como entrada de bombeo (**In1** o **In2 = 4/-4**) constituye la entrada del interruptor de presión de trabajo y gestiona directamente la salida del compresor. El relé **AUX1** (o **AUX2**) se convierte en la llamada del solenoide del evaporador y se gestiona mediante la llamada en frío del termostato.

5.17 FUNCIÓN CONTRASEÑA

La función contraseña se activa programando un valor distinto de 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 en el teclado.

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

Si olvida la contraseña utilice el número universal 100.

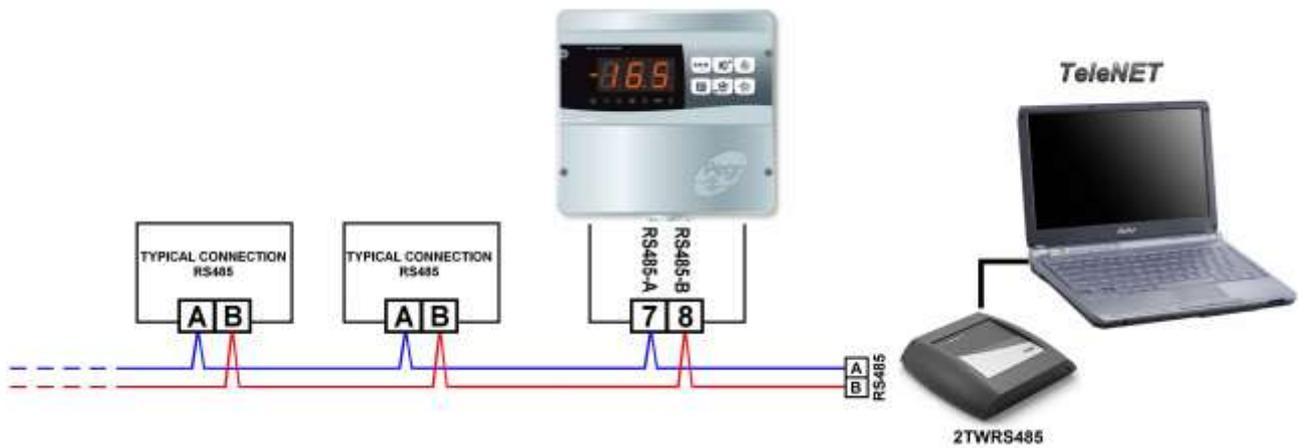
CAPÍTULO 6: OPCIONES

SISTEMA DE MONITOREO/SUPERVISIÓN TELENET

6.1

Para la inclusión del cuadro en una red **TeleNET** 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 rel. 25 o superior".

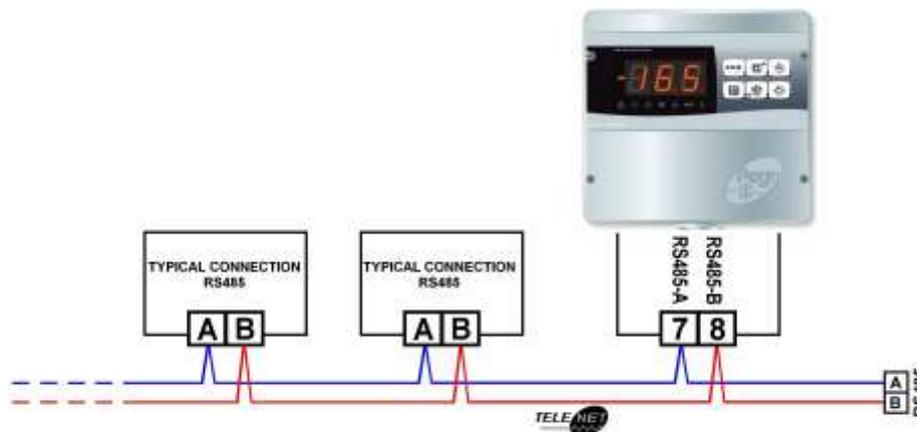


CONFIGURACION DE LA RED CON PROTOCOLO MODBUS-RTU

6.2

Para la inclusión del cuadro en una red RS485 con protocolo **Modbus-RTU** seguir el siguiente diagrama.

Consulte el manual de MODBUS RTU_ECP202EXP (disponible en nuestro sitio web) para las especificaciones del protocolo de comunicación MODBUS-RTU.



CAPÍTULO 7: DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO

7.1

En caso de posibles anomalías, el controlador **ECP202 BASE** 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. Las alarmas de temperatura EL y EH permanecen visibles incluso después de su regreso (icono de alarma fija activado) hasta que se adquieren después de presionar la tecla de silencio.

En el caso de una condición de alarma, se mostrará uno de los siguientes mensajes en la pantalla:

CÓDIGO ALARMA	POSIBLE CAUSA	OPERACIÓN A EFECTUAR
E0	Anomalía de funcionamiento de la sonda ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado de la sonda ambiente. • Compruebe las conexiones de la sonda ambiente. • Si el problema persiste sustituya la sonda.
E1	Anomalía de funcionamiento de la sonda de descongelación (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. • Compruebe las conexiones de la sonda descongelación. • Si el problema persiste sustituya la sonda.
E2	Alarma eeprom 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 y encienda el equipo nuevamente, utilizando el disyuntor auxiliar dentro de la puerta transparente.
E8	Alarma operador en celda	<ul style="list-style-type: none"> • Restablezca la entrada de operador en celda.
Ec	Activación protección del compresor (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	Alarma de puerta abierta. 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.
E9	Alarma luz de la cámara frigorífica. La luz de la cámara frigorífica ha estado encendida por más tiempo que tdo.	<ul style="list-style-type: none"> • Apague la luz.
EH	Alarma de temperatura máxima. En la cámara fría, se ha alcanzado una temperatura superior a la establecida para la alarma de temperatura máxima (ver variable A2, nivel de programación del usuario)	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del compresor. • La sonda no detecta correctamente la temperatura o el comando de parada / arranque del compresor no funciona.
EL	Alarma de temperatura mínima. En la cámara fría, se ha alcanzado una temperatura inferior a la establecida para la alarma de temperatura mínima (ver variable A1, nivel de programación del usuario)	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del compresor. • La sonda no detecta correctamente la temperatura o el comando de parada / arranque del compresor no funciona.

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. a socio unico - 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.: **ECP202 BASE**

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:

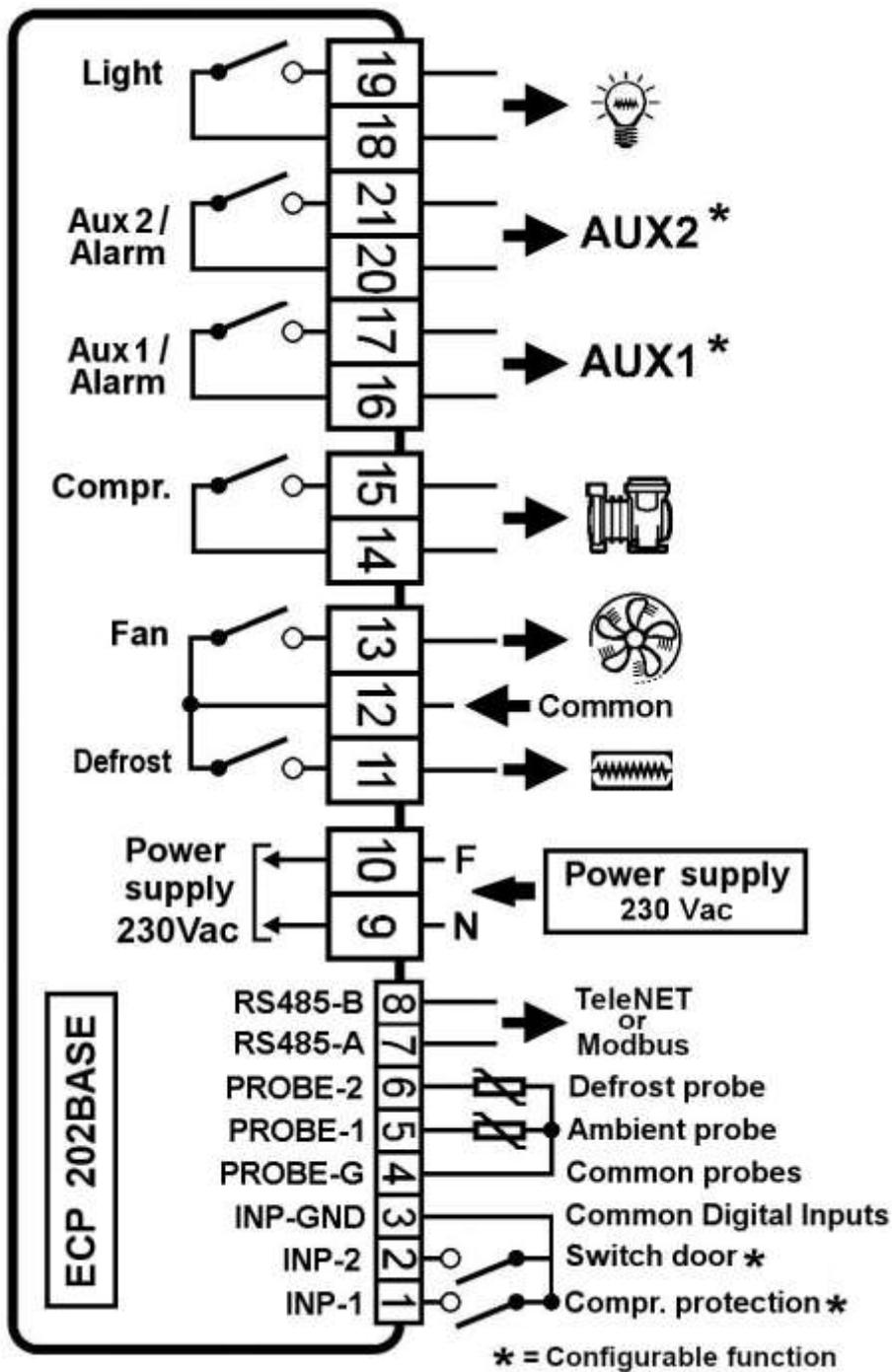
Pego S.r.l.
Martino Villa
Presidente

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

Occhiobello (RO), 01/01/2020

ESQUEMA DE CONEXIÓN ECP202 BASE

A.2

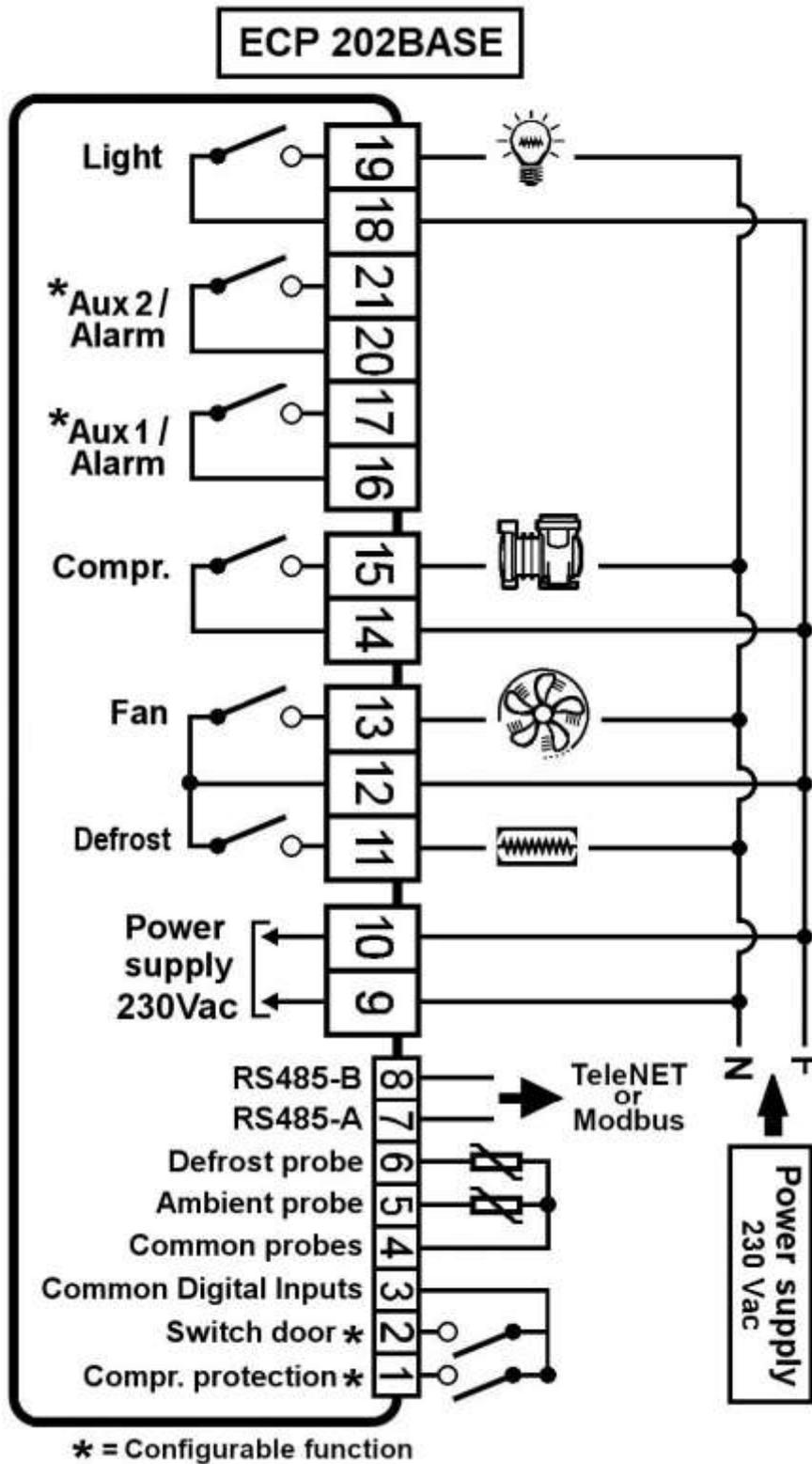


Contactos sin tensión

EJEMPLO (1) CONEXIÓN ECP202 BASE

A.3

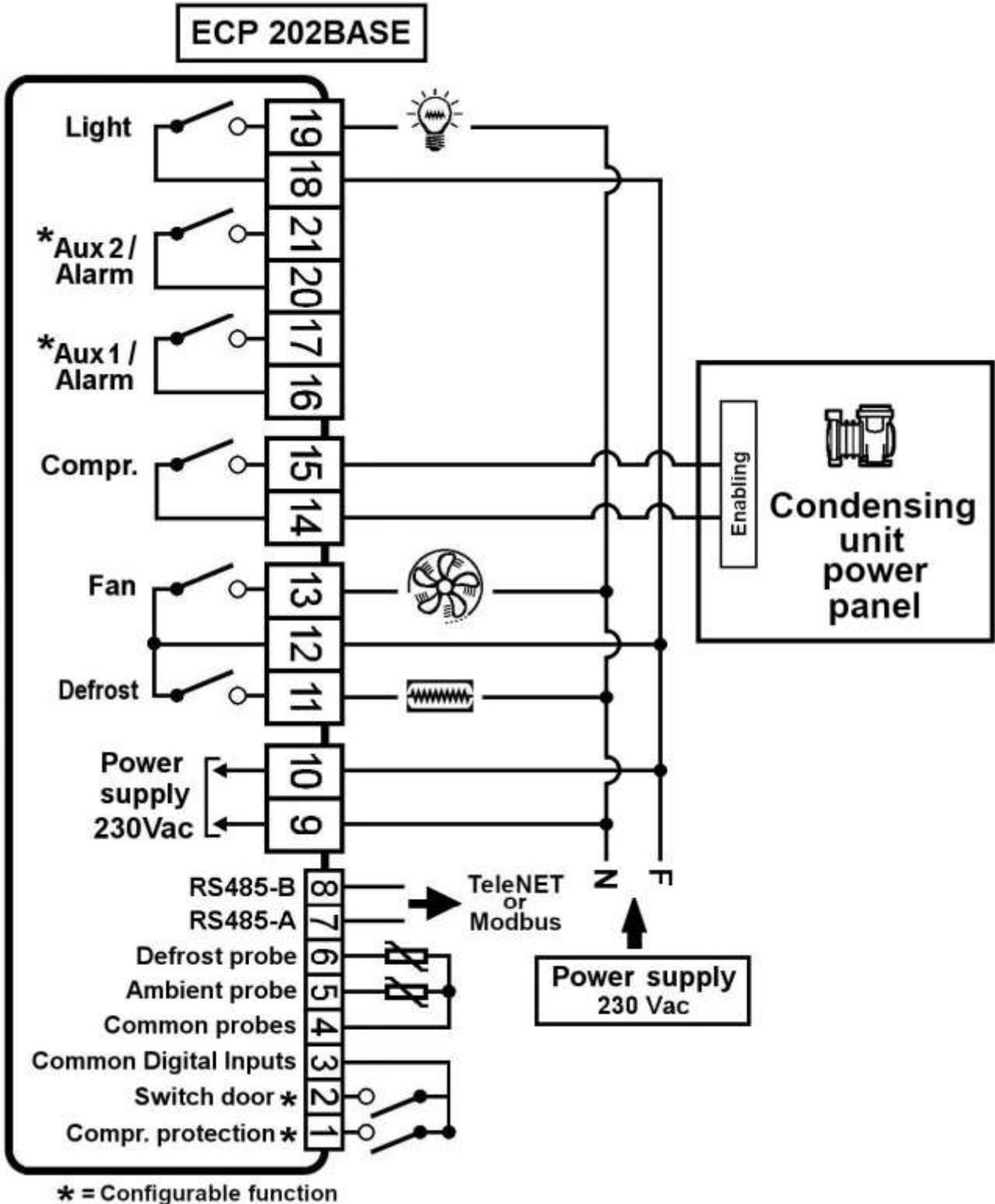
Conexión con salidas en tensión para el mando directo de los servicios.



EJEMPLO (2) CONEXIÓN ECP202 BASE

A.4

Conexión mixta con contacto sin tensión para la habilitación hacia el cuadro de potencia unidad motocondensante y salidas ventilación, luz y descongelación en tensión para el mando directo.





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

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

Agencia: