

PLUS 200 EXPERT

PLUS 200 EXPERT CR

Datalogger



Manual de uso y mantenimiento

Use and maintenance manual

**LEA Y CONSERVE
READ AND KEEP**

Gracias por haber elegido un cuadro eléctrico PEGO.

Este manual suministra información detallada sobre la instalación, el uso y el mantenimiento de los cuadros eléctricos de la serie *PLUS200 EXPERT* y de las versiones especiales. Nuestros productos están diseñados y fabricados de acuerdo con las normas de seguridad vigentes en el campo de uso específico de las instalaciones de refrigeración y acondicionamiento. El uso diverso se admite a condición de que se respeten las condiciones de funcionamiento para las cuales el cuadro ha sido diseñado y fabricado.

Antes de utilizar el cuadro es oportuno leer integralmente este manual prestando especial atención a las partes marcadas con la simbología descrita a continuación:

Thank you for choosing this PEGO electrical panel.

This manual gives detailed information on installation, use and maintenance of *PLUS200 EXPERT* electrical controllers panels and special versions. Our products are designed and built in compliance with current standards in the specific fields of refrigeration and conditioning systems. Different usage is allowed as long as the working conditions for which the panel has been designed and built are complied with.

Before using the panel you should read all the contents of this manual, paying special attention to parts highlighted with the symbols described below:



Con este símbolo se indican notas concernientes las operaciones de instalación, uso y mantenimiento.

This symbol is used to draw your attention to notes concerning installation, use and maintenance operations



Este símbolo sirve para destacar notas de particular importancia.

This symbol is used to highlight important notes



Este símbolo indica la prohibición de realizar la operación indicada.

This symbol is used to indicate that the described task is prohibited.

ÍNDICE / CONTENTS

INTRODUCCIÓN

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

INTRODUCTION

1

General
Product ID codes
Overall dimensions
Identification data

INSTALACIÓN

Pág. 6	2.1	Advertencias generales para el instalador
Pág. 6	2.2	Contenido del paquete
Pág. 7	2.3	Instalación del cuadro

INSTALLATION

2

Important information for the installer
Standard assembly kit
Installing the unit

FUNCIONALIDAD

Pág. 11	3.1	Funciones de la tarjeta PLUS200 EXPERT
---------	-----	--

FUNCTIONS

3

PLUS200 EXPERT panel functions

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pág. 12	4.1	Características técnicas
Pág. 13	4.2	Condiciones de garantía

TECHNICAL CHARACTERISTICS

4

Technical characteristics
Warranty

PROGRAMACIÓN DE DATOS

Pág. 14	5.1	Descripción sectores LCD
Pág. 15	5.2	Teclado frontal
Pág. 16	5.3	Combinación de teclas
Pág. 16	5.4	Slot secure digital
Pág. 17	5.5	Pantalla LED
Pág. 18	5.6	Generalidades
Pág. 18	5.7	Simbología
Pág. 18	5.8	Configuración y visualización del setpoint
Pág. 19	5.9	Programación de primer nivel
Pág. 19	5.10	Lista de las variables de primer nivel
Pág. 21	5.11	Programación de segundo nivel
Pág. 21	5.12	Lista de las variables de segundo nivel
Pág. 25	5.13	Registro de datos
Pág. 25	5.14	Visualización de los datos registrados
Pág. 26	5.15	Visualización de las alarmas
Pág. 26	5.16	Almacenar los datos en una tarjeta SD
Pág. 28	5.17	Encendido del controlador electrónico
Pág. 28	5.18	Condiciones de activación/desactivación del
Pág. 28	5.19	Activación manual de la descongelación
Pág. 28	5.20	Descongelación con gas caliente
Pág. 28	5.21	Modificación de las configuraciones de fecha
Pág. 29	5.22	Función pump-down
Pág. 29	5.23	Protección con contraseña

PARAMETER PROGRAMMING

5

Description of LCD areas
Frontal keypad
Key combinations
Secure digital slot
LED display
General features
Key to symbols
Setting and displaying set points
Level 1 programming
List of Level 1 variables
Level 2 programming
List of Level 2 variables
Recording data
Displaying recorded data
Displaying alarms
Data backup on SD card
Switching on the electronic controller
Compressor activation/deactivation conditions
Manual defrosting
Hot gas defrosting
Changing the time/date
Pump-down function
Password protection

TELENET

Pág. 30	6.1	TeleNET
---------	-----	---------

TELENET

6

TeleNET

DIAGNÓSTICO

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

TROUBLESHOOTING

7

Troubleshooting

MANTENIMIENTO

Pág. 33	8.1	Normas generales de seguridad
Pág. 34	8.2	Control periódico
Pág. 36	8.3	Recambios y accesorios
Pág. 36	8.4	Limpieza del cuadro
Pág. 36	8.5	Eliminación

MAINTENANCE

8

General security rules
Periodical check
Spare parts and accessories
Cleaning the controller
Disposal

ANEXOS

Pág. 37	A.1	Declaración de conformidad CE
Pág. 38	A.2/A.3/A.4	Esquemas de conexión
Pág. 41	A.5	Despiece

APPENDICES

EC declaration of conformity
Wiring diagrams
Exploded diagram and parts list



INTRODUCCIÓN / INTRODUCTION

1.1

GENERALIDADES' – GENERAL

DESCRIPCIÓN:

El **PLUS200 EXPERT** es un cuadro de control para celdas frigoríficas con compresor monofásico hasta 2HP que posee la función Datalogger. El mismo es conforme con el reglamento (CE) 37/2005 y la relativa norma En 12830, con las directivas 89/108/CEE, 92/2/CEE y con los decretos legislativos italianos n. 110 del 27/01/92 y n. 493 del 25/09/95 que obligan a registrar la temperatura de los congelados y a conservar los relativos datos por al menos un año.

El **PLUS200 EXPERT** permite la gestión completa de todos los componentes presentes en una instalación frigorífica, visualizar directamente en la pantalla los registros de temperatura realizados y mediante una tarjeta Secure Digital transferir los datos memorizados en el instrumento al programa TelenET con el cual organizar, consultar e imprimir gráficos de forma muy simple.

APLICACIONES:

- Gestión completa de instalaciones frigoríficas monofásicas de hasta 2HP estáticas o ventiladas, con descongelación por parada o eléctrica, con parada del compresor directa o en pump-down combinada con la función Datalogger.
- Gestión exclusiva de la unidad evaporante monofásica con habilitación del solenoide freón o de la unidad motocondensante remota combinada con la función Datalogger.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- 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.
- Función datalogger con registro de la temperatura ambiente y de las relativas alarmas por 1 año. Designación del instrumento: EN 12830, S, A, 1, campo de medida: -45T+45 °C
- Descarga de datos en la tarjeta de memoria secure digital
- Circuito autónomo del datalogger como prescrito por la normativa EN 12830
- Electrónica de control con amplia pantalla LCD retroiluminada y teclado de uso fácil
- Visualización simultánea de la temperatura ambiente, la temperatura del evaporador, el calendario y el estado de la instalación en la pantalla LCD
- Magnetotérmico diferencial integrado para la protección y el seccionamiento de la unidad frigorífica
- Relé auxiliar con activación configurable por parámetro
- Posibilidad de descongelar en tiempo real
- RS485 para la conexión con la red de supervisión industrial TeleNET
- Gestión de la temperatura con punto decimal
- Programa TeleNET-SD descargable gratuitamente del sitio internet www.pego.it para el archivo y la consulta de los datos descargados con la secure digital de los cuadros PLUS200 Expert.

DESCRIPTION:

The **PLUS200 EXPERT** is a control unit for refrigeration rooms with single-phase compressor up to 2 HP. It features the Datalogger function. It complies with EC standard 37/2005 and the relative EN 12830 standard, EC directives 89/108, 92/2 and Italian law decrees n.11 of 27/01/92 and n.493 of 25/09/95, which require that frozen food temperatures be recorded and that such data be stored for at least one year.

The **PLUS200 EXPERT** allows comprehensive management of all the components on a refrigeration system and shows temperature recordings directly on the display; such recording are made by way of a Secure Digital (SD) card and the data saved on the device can be transferred on the TeleNET programme to organize, consult and print graphics easily.

APPLICATIONS:

- Comprehensive management of single-phase static or ventilated refrigeration systems up to 2 HP, with off-cycle or electrical defrosting and with direct or pump-down compressor stop linked to Datalogger function.
- Control of single-phase evaporator unit only with freon solenoid consensus or remote condensing unit consensus linked to Datalogger function.

MAIN CHARACTERISTICS:

- Direct control of compressor, defrosting elements, evaporator fans, room light with outputs directly connectable to the various units.
- Datalogger function with up to 1 year of cold room temperature and relevant alarm recordings. Instrument designation: EN 12830, S, A, 1, measuring range: -45T +45 °C
- Data download into secure digital memory card
- Independent datalogger circuit as per EN 12830
- Control electronics with large backlit LCD display and user-friendly keypad.
- Simultaneous display on the LCD of cold room temperature, evaporator temperature, calendar and system status.
- Magneto-thermal cut-out switch for isolation and protection of refrigeration unit.
- Auxiliary relay with parameter-configured activation.
- Defrosting can be carried out in real time clock mode.
- RS485 for connection to the TeleNET industrial supervision network
- Temperature control to 0.1 °C.
- The TeleNET-SD programme can be downloaded free of charge from www.pego.it to allow storage and consultation of data downloaded with the secure digital card from PLUS200 Expert panels.

CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS - PRODUCT ID CODES

1.2

200P200EDL**PLUS200 EXPERT**

Control y gestión de la celda con compresor monofásico hasta 2HP estática o ventilada y función Datalogger. (hasta 1 año de registro). Slot Secure Digital de descarga de datos. Interruptor magnetotérmico diferencial de protección general 16 A curva C Id=300 mA.

Salidas en tensión (230 V) excepto el contacto Aux/All.

200P200EDLCR**PLUS200 EXPERT CR**

Control remoto para la habilitación del compresor, de la descongelación, de los ventiladores a combinar con el cuadro de potencia versión CR.

Control y gestión de la celda con compresor monofásico hasta 2HP estática o ventilada y función Datalogger. (hasta 1 año de registro). Slot Secure Digital de descarga de datos. **Salidas con contactos libres.**

200P200EDLCR2**PLUS200 EXPERT CR + MAGN.**

Control remoto para la habilitación del compresor, de la descongelación, de los ventiladores a combinar con el cuadro de potencia versión CR.

Control y gestión de la celda con compresor monofásico hasta 2HP estática o ventilada y función Datalogger. (hasta 1 año de registro). Slot Secure Digital de descarga de datos. Interruptor magnetotérmico diferencial de protección general 16 A curva C Id=300 mA.

Salidas con contactos libres.

PLUS200 EXPERT

Control and management of cold rooms with single-phase compressor up to 2 HP, static or ventilated, and Datalogger function (up to 1 year of recordings). Secure Digital data download slot. General protection magneto-thermal cut-out switch 16A, C curve, Id=300mA.

Live outputs (230 V) excluding Aux/All contact.

PLUS200 EXPERT CR

Remote control for compressor, defrosting, fans consensus to be connected to CR version power board.

Cold room control and management with single-phase compressor up to 2HP, static or ventilated, and Datalogger function (up to 1 year of recordings). Secure Digital data download slot.

Clean-contact outputs.

PLUS200 EXPERT CR + MAGN.

Remote control for compressor, defrosting, fans consensus to be connected to CR version power board.

Cold room control and management with single-phase compressor up to 2HP, static or ventilated, and Datalogger function (up to 1 year of recordings). Secure Digital data download slot. General protection magneto-thermal cut-out switch 16A, C curve, Id=300mA.

Clean-contact outputs.

DIMENSIONES TOTALES - OVERALL DIMENSIONS

1.3



Dimensiones en

Dimensions (mm.)

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO - IDENTIFICATION DA

1.4

El equipo descrito en el presente manual tiene una placa en el lado, con los datos de identificación del mismo:

The device described in this manual comes with a nameplate attached to its side showing the identification data of the device:

		Description: 200P200EDL
S.N.:	200700810	
Date:	21/09/2007	
Ref.:	EN 12830	
Suitability for storage use:	S	Power supply: 230Vac +10%, -15%
Climatic Enviroment:	A	Frequency: 50/60Hz
Accuracy Class:	1	Protection: I.P.65

INSTALACIÓN / INSTALLATION

2.1

ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR - IMPORTANT INFORMATION FOR THE INSTALLER

- Instale el equipo en lugares que respeten el grado de protección y trate de mantener la caja lo más íntegra posible en el momento en que se realizan las perforaciones para el alojamiento de los prensacables y/o de los sujetadores tubos.
- Evite usar cables multipolares en los que haya conductores conectados a cargas inductivas y de potencia y conductores de señal como sondas y entradas digitales.
- Evite alojar cables de alimentación y cables de señal (sondas y entradas digitales) en el mismo conducto.
- Reduzca lo más posible el largo de los cables de conexión evitando que el cableado tome la forma espiralada dañosa por posibles efectos inductivos sobre la electrónica.
- Todos los conductores empleados en el cableado deben ser oportunamente proporcionados para soportar la carga que deben alimentar.
- Si es necesario prolongar las sondas es obligatorio usar conductores con una sección adecuada y de todas formas superior a 1 mm². La prolongación o reducción de las sondas puede alterar la calibración de fábrica; por lo tanto realice el control y la calibración mediante un termómetro probado y certificado ACCREDIA.
- Install the device in places where the protection rating is observed and try not to damage the box when drilling holes for wire/pipe seats.
- Do not use multi-polar cables in which there are wires connected to inductive/power loads or signalling wires (e.g. probes/sensors and digital inputs).
- Do not fit power supply wiring and signal wiring (probes/sensors and digital inputs) in the same raceways or ducts.
- Minimise the length of connector wires so that wiring does not twist into a spiral shape as this could have negative effects on the electronics.
- All wiring must be of a cross-section suitable for relevant power levels.
- When it is necessary to make a probe/sensor extension, the wires must have a cross-section of at least 1 mm². Extending or shortening the probes could alter factory calibration; proceed with testing and calibration by means of a ACCREDIA-tested and certified thermometer.

2.2

CONTENIDO DEL PAQUETE - STANDARD ASSEMBLY KIT

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

- n.º 3 juntas de estanqueidad para colocar entre el tornillo de fijación y el fondo de la caja;
- n.º 1 Manual de uso;
- n.º 1 sonda NTC 10K 1% negra, longitud =1,5 m;
- n.º 1 sonda NTC 10K 1% gris, longitud =3 m;
- n.º 1 sonda NTC 10K 1% amarilla, longitud =3 m;
- n.º 1 CD-ROM programa TeleNET-SD;
- n.º 1 guía sintética importación SD;
- n.º 1 reporte de calibración.

PLUS200 EXPERT electronic controller for installing and using, is equipped with:

- Nº 3 Seals, to be fitted between the fixing screws and the box back panel.
- Nº 1 User's manual.
- Nº 1 NTC 10K 1% probe black length 1.5 m
- Nº 1 NTC 10K 1% probe grey length 3 m
- Nº 1 NTC 10K 1% probe yellow length 3 m
- Nº 1 TeleNET-SD CD-ROM
- Nº 1 Synthetic guide for SD import
- Nº 1 Calibration report

INSTALACIÓN DEL CUADRO - INSTALLING THE UNIT

2.3

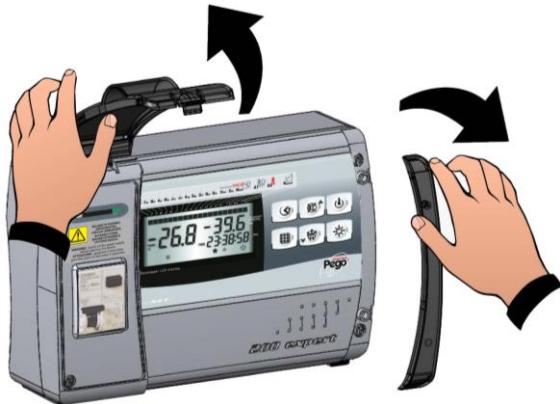


Fig. 1: Levante la puerta transparente de protección del magnetotérmico diferencial y quite la cobertura de los tornillos en el lado derecho.

Raise the transparent cover that shields the magneto-thermal cut-out switch and remove the screw cover on the right-hand side.



Fig. 2: Desenrosque los 4 tornillos del frontal de la caja.

Undo the 4 fixing screws at the front of the box.



Fig. 3: Abra el frontal de la caja levantándolo y haciendo desplazar las dos bisagras hasta el final de carrera. Fleccione las bisagras y gire el frontal de 180 ° hacia abajo para acceder al interior del cuadro.

Open the front of the box, lift it and slide the two hinges out as far as they will go. Bend the hinges and rotate the front panel by 180° downward to get access inside the panel

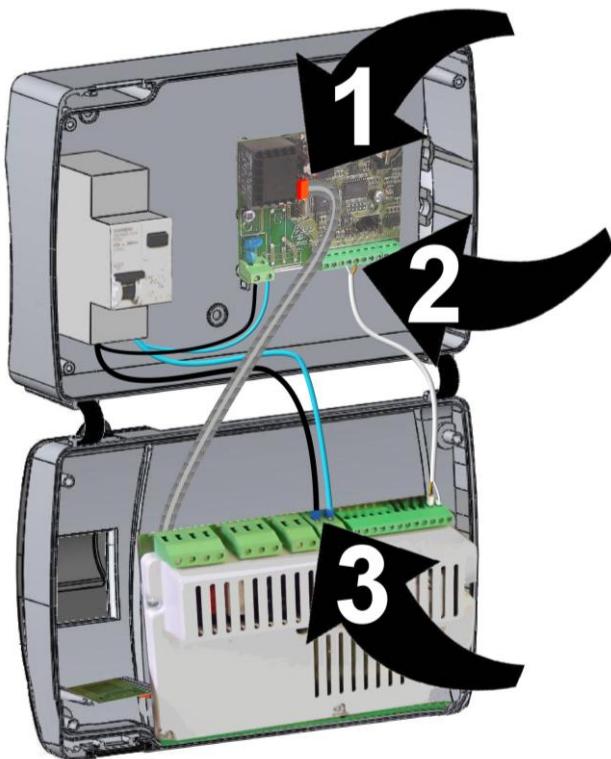


Fig. 4: Desconecte el conector FLAT (1), el cable de comunicación entre Recorder y Tarjeta (2) y los cables de alimentación de la tarjeta (3).

Disconnect FLAT plug (1), communication cable between Recorder and Card (2) and card power supply wiring (3).

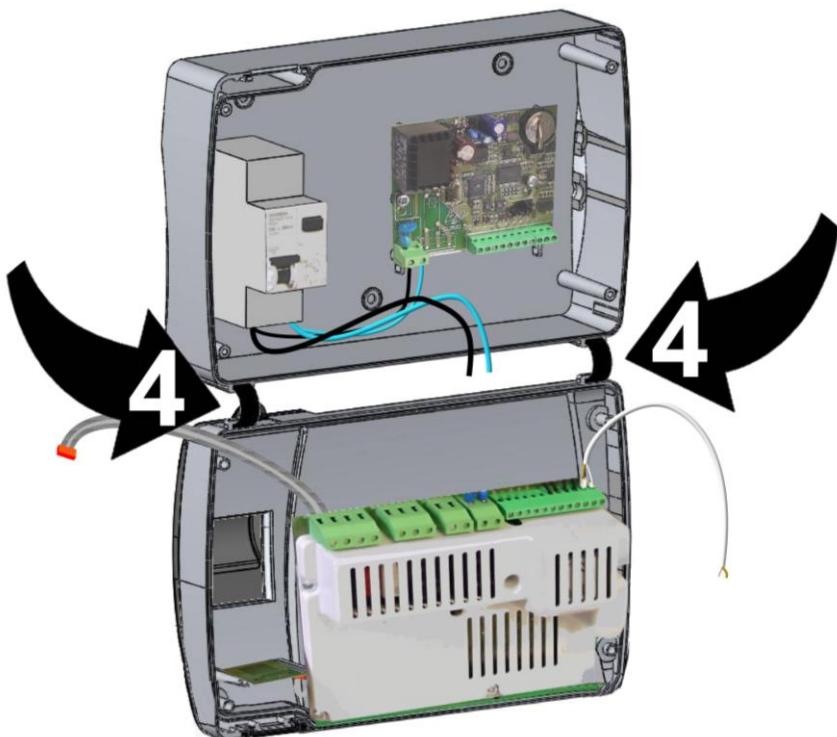


Fig. 5: Ejerza una presión en los lados de cada bisagra para extraerla de su alojamiento y quite completamente el frontal.

Press on the sides of the hinges to remove them from their seats and so remove the front panel completely.

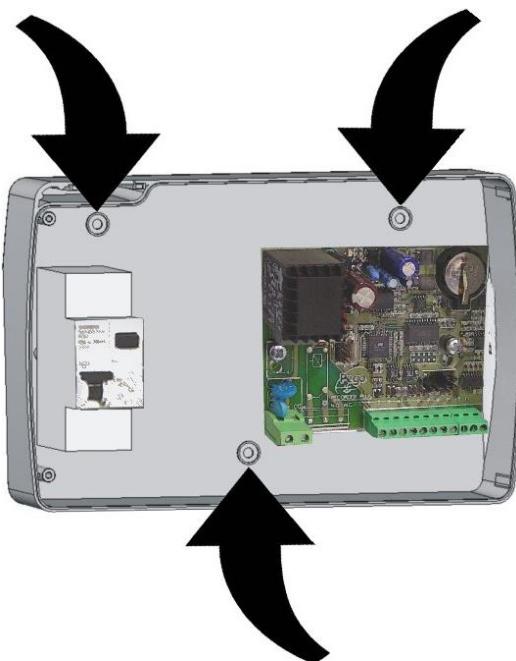


Fig. 6: Utilizando los tres agujeros presentes, fije el fondo de la caja con tres tornillos de longitud adecuada en relación con el espesor de la pared en la que se va a fijar el cuadro. Interponga una arandela de goma (suministrada) entre cada tornillo y el fondo de la caja.

Use the three existing holes to fix the box back panel to the wall: use three screws of a length suitable for the thickness of the wall to which the panel will be attached. Fit a rubber washer (supplied) between each screw and the box backing.

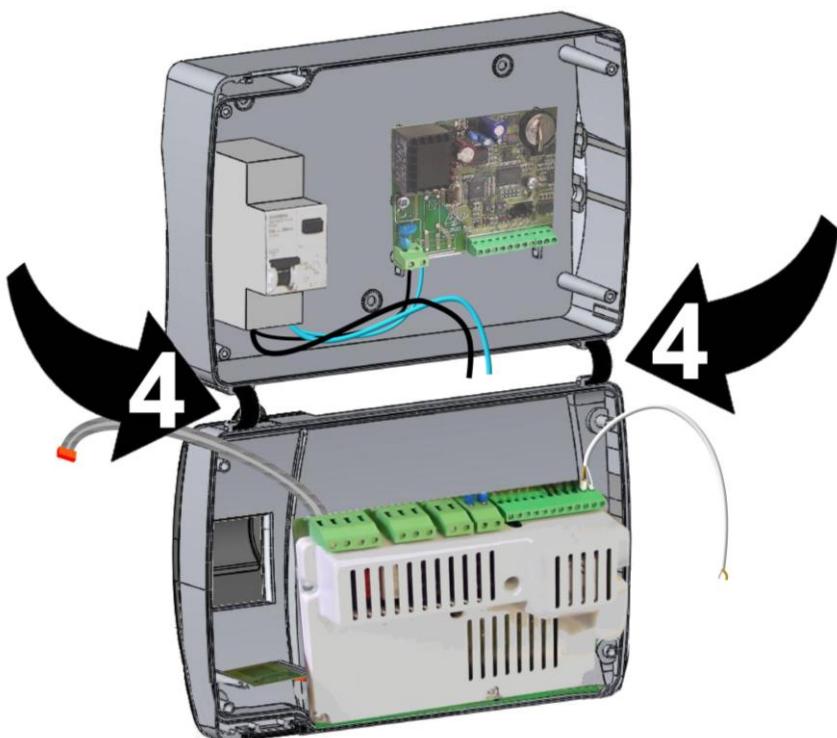


Fig. 7: Vuelva a enganchar el frontal al fondo de la caja volviendo a introducir las bisagras en los correspondientes alojamientos y fleccionándolas gírela todo de 180º hacia abajo para acceder a la tarjeta electrónica.

Hook the frontal panel back up to the lower part of the box by inserting the two hinges in their seats and, bending them, rotate downwards 180° to gain access to the electronic board.



Realice todas las conexiones eléctricas según los esquemas adjuntos para el modelo correspondiente (vea las relativas tablas en ANEXOS). Para realizar correctamente las conexiones eléctricas y mantener el grado de protección de la caja se aconseja utilizar prensacables y/o sujetadores tubos apropiados para apretar todos los cableados de forma estanca. Se aconseja distribuir el paso de los conductores dentro del cuadro lo más ordenadamente posible, y sobre todo, alejar los conductores de potencia de los de señal. Use eventuales abrazaderas de sujeción.

Make all the electrical connections as illustrated in the diagram for the corresponding model (see relative table in APPENDICES).

To effect correct electrical connection and maintain the protection rating, use appropriate wire/raceway grips to ensure a good seal.

Route the wiring inside the unit in as tidy a fashion as possible: be especially careful to keep power wires away from signal wires. Use clips to hold wires in place.



Fig. 8:

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 colocada correctamente en su alojamiento. Apriete la tapa frontal con los 4 tornillos reutilizando las juntas tóricas presentes en la ranura de cada tornillo. Suministrele corriente al cuadro y realice una escrupulosa lectura/programación de todos los parámetros configurados.

Close the front panel, making sure that all the wires are inside the box and that the box seal sits in its seat properly.

Tighten the front panel using the 4 screws, making sure the O-rings on the head of each screw are used.

Power up the panel and carry out thorough reading/programming of all parameters.



Preste 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. Instale dispositivos de protección de sobrecorrientes para cortocircuitos en todas las cargas conectadas al controlador electrónico ECP200, para evitar que el dispositivo se dañe. Las operaciones de intervención y/o mantenimiento se deben realizar desconectando el cuadro de la alimentación eléctrica y de todas las posibles cargas inductivas y de potencia a las que resulta estar conectado. De esta forma se garantiza la condición de máxima seguridad para el operador.

Be careful not to over-tighten the closure screws as this could warp the box and compromise proper operation of the membrane-type keypad. Install short-circuit overload safety devices on all the power cables connected to the ECP200 EXPERT so as to prevent damage to the device. Work and/or maintenance must ONLY be carried out on the unit after disconnecting the panel from the power supply and from any inductive/power loads: doing so allows the worker to do his job in complete safety.

FUNCIONALIDAD / FUNCTIONS

FUNCIONES GESTIONADAS POR EL C.E. PLUS200 EXPERT – PLUS200 EXPERT PANEL FUNCTIONS

3.1

Visualización y regulación de la temperatura de la celda con punto decimal	Display and adjustment of cold room temperature accurate to 0.1 °C.
Visualización de la temperatura del evaporador	Display of evaporator temperature
Visualización de la temperatura recorder plus de parámetro (sonda di registro)	Display of recorder temperature from parameter (datalogger probe)
Activación/desactivación del control instalación	System control activation/deactivation
Señalización de las alarmas de la instalación (error de sonda, alarma de mínima y máxima temperatura, protección del compresor, alarma operador en celda)	System warnings (probe/sensor errors, minimum and maximum temperature warnings, compressor shutdown, man in cold room alarm)
Gestión de los ventiladores del evaporador	Evaporator fans control
Gestión de la descongelación automática y manual (estática, de resistencias, de inversión de ciclo)	Automatic and manual defrost (static, heating element, cycle inversion)
Gestión y control directo de la unidad motocompresor hasta 2HP con salidas en tensión conectables directamente a los diferentes servicios (modelo PLUS200 EXPERT) o con contactos libres (modelo PLUS200 EXPERT CR)	Direct control of compressor unit up to 2 HP with live outputs connectable directly to the various units (model PLUS200 EXPERT) or with clean contacts (model PLUS200 EXPERT CR)
Activación de la luz de la celda con una tecla en el cuadro o mediante micro puerta	Room light, via panel key or door switch
Función Contraseña para la gestión de 4 niveles de acceso a los parámetros del instrumento	Password function for management of 4 levels of access to instrument parameters
Reloj para descongelar en tiempo real	Real time defrost clock
Relé alarma / auxiliar con activación configurable por parámetro	Alarms / Auxiliary relay with activation configurable by parameter
Registro de las temperaturas y alarmas de temperatura con disponibilidad de los datos hasta un año (instrumento conforme con la norma EN 12830)	Recording of temperatures and temperature alarms for up to 1 year (instrument is EN 12830 compliant)
RS485 para la conexión con la red de monitorización / supervisión TeleNET	RS485 for connection to TeleNET industrial supervision network
Slot Secure Digital para descarga	Secure Digital data download slot
Interruptor magnetotérmico diferencial de protección general 16 A curva C Id=300 mA (modelo PLUS200 EXPERT)	General protection magneto-thermal cut-out switch 16A, C curve, Id=300mA. (PLUS200 EXPERT model)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS**4.1****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - TECHNICAL CHARACTERISTICS**

Alimentación	Power supply	
Tensión	Voltage	230 V~ (+ 10% -15%)
Frecuencia	Frequency	50 Hz / 60 Hz
Potencia máx. absorbida (solo controles electrónicos)	Max power (only electronic controls)	~ 7 VA
Condiciones climáticas	Cold room conditions	
Temperatura de trabajo	Working temperature	0T50 °C
Temperatura de almacenamiento	Storage temperature	-20T60 °C
Humedad relativa ambiente (no condensante)	Relative humidity (non condensing)	Inferior al 90% HR
Características generales	General characteristics	
Tipo de sondas conectables	Type of sensors that can be connected	NTC 10K 1%
Resolución	Resolution	0,1 °C
Campo de medida	Read range	-45T45 °C
Clase de precisión	Accuracy class	1
Características función registro	Data recording characteristics	
Número máximo de registros en la memoria interna sin sobreescripciones	Maximum number of recordings on internal memory without overwrite	75776
Protección eléctrica general	General electrical protection	Interruptor magnetotérmico diferencial bipolar 16 A, curva C Id=300 mA (**) Bipolar magneto-thermal cut-out switch 16A, C curve, Id=300mA (**)
Entradas	Input	
Entradas analógicas para sondas NTC	Analogue inputs for NTC probes	3
Entradas digitales configurables	Configurable digital inputs	3
Salidas	Output	
Compresor	Compressor	1500 W (AC3) (*)
Resistencias	Elements	3000 W (AC1) (*)
Ventiladores	Fans	500 W (AC3) (*)
Luz de la celda	Room light	800 W (AC1) (*)
Alarma / Aux (contacto libre de tensión)	Alarm contact (non-powered contact)	100 W
Características dimensionales	Dimensional characteristics	
Dimensiones	Dimensions	16.8x9.7x26.2 cm (HxPxL)
Características de aislamiento y mecánicas	Insulation / mechanical characteristics	
Grado de protección de la caja	Box protection rating	IP65
Material de la caja	Box material	ABS autoextinguible
Tipo de aislamiento	Type of insulation	Clase II
Designación	Designation	
referencia normativa	reference standards	EN 12830
adecuación	appropriateness	S (conservación / upkeep)
tipo de ambiente climático	type of ambient climate	A
Clase de precisión	accuracy class	1
Campo de medida	measurement range	°C

(*) 200P200EDL: Salidas en tensión (230 V)
 200P200EDLCR: Salidas con contactos libres

200P200EDL: Live outputs (230V)
 200P200EDLCR: Clean-contact outputs

(**) solo en la versión 200P200EDL

only on the 200P200EDL version

CONDICIONES DE GARANTÍA - WARRANTY**4.2**

Los controles electrónicos serie PLUS200 EXPERT están cubiertos por garantía contra todos los defectos de fabricación por 24 meses a partir de la fecha indicada en el código de identificación del producto.

En caso de defecto, el equipo se debe enviar con un embalaje adecuado a nuestro Establecimiento o Centro de asistencia autorizado.

El cliente tiene el derecho a la reparación del equipo defectuoso que incluye la mano de obra y las piezas de repuesto. Los gastos y los riesgos de transporte son completamente a cargo del Cliente.

Las intervenciones realizadas bajo garantía no extienden ni renuevan el vencimiento de esta.

La garantía se pierde por:

- daño o alteración debidos a incuria o negligencia del usuario;
- comportamiento no conforme con las prescripciones e instrucciones del fabricante;
- intervenciones de reparación realizadas por personal no autorizado.

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

El servicio de intervención en garantía se puede rechazar cuando el equipo resulta modificado o transformado.

 El fabricante declina toda responsabilidad por eventuales daños directos o indirectos a personas, animales o cosas debidos al incumplimiento de todas las disposiciones del manual de uso y, sobre todo, de las advertencias sobre la instalación, el uso y el mantenimiento del equipo.

En relación con lo que no se indica expresamente, se aplican a la garantía las normas de ley en vigor y en particular el art. 1512 C.C.

En caso de controversia, se entiende como elegida y reconocida por las partes, la competencia del Tribunal de Rovigo.

PEGO S.r.l. declina toda responsabilidad por las posibles imprecisiones contenidas en el presente manual, si se deben a errores de impresión o transcripción.

PEGO S.r.l. se reserva el derecho de aportar a sus productos las modificaciones que retiene necesarias o útiles sin perjudicar sus características esenciales, y sin previo aviso.

Cada nueva versión de los manuales de los productos PEGO sustituye todas las anteriores.

PLUS 200 EXPERT control units are covered by a 24-month warranty against all manufacturing defects as from the date indicated on the product ID code.

In the event of a defect the product must be appropriately packaged and sent to our factory or any authorized Service Center.

Customers are entitled to have defective products repaired, spare parts and labour included. Transport expenses and risk shall be met entirely by the customer.

Repairs carried out under warranty do not prolong or renew the warranty expiration date.

The Warranty does not cover:

- Damages resulting from tampering, impact or improper installation.
- Behaviour inconsistent with Manufacturer's prescriptions and instructions.
- Damages caused by repairs made by unauthorized persons.

In all such cases repair cost shall be charged to the Customer in full.

Warranty cover may be refused if the device is modified or changed.

The Manufacturer cannot be held liable for any direct or indirect damages to animals, people or things as a result of failure to observe all the instructions/information in the user manual, especially instructions regarding installation, use and maintenance of the device.

For all matters not expressly indicated, the warranty is subject to the regulations contained in the Italian Civil Code art. 1512.

The competent court for any controversies is acknowledged to be the "Foro di Rovigo".

PEGO S.r.l. cannot be held liable for possible errors or inaccuracies written in this manual as a result of printing or transcription errors.

PEGO S.r.l. reserves the right to modify its products without prior notice as it deems necessary without altering their main characteristics.

Each new release of a PEGO user manual replaces previous ones.

PROGRAMACIÓN DE DATOS / PARAMETER PROGRAMMING

5.1

DESCRIPCIÓN SECTORES LCD - DESCRIPTION OF LCD AREAS**ICONOS FECHADOR**

Visualización del mes corriente (se quedan encendidos también los meses anteriores). En modo de visualización de las temperaturas registradas, se queda encendido solo el mes de referencia (con UP y DOWN se pueden recorrer los diferentes meses).

ICONOS FASES DE BÚSQUEDA

Visualización de la fase de búsqueda, evidencia si se está seleccionando el mes, el día o la hora (encendido intermitente solo el de referencia)

ICONO HISTÓRICO DE LAS TEMPERATURAS Y ALARMAS

Búsqueda de las temperaturas registradas con las relativas alarmas

ICONO HISTÓRICO DE LAS ALARMAS

Búsqueda de las alarmas visualizadas

ICONO ALARMA TEMPERATURA

Señalización de que la temperatura visualizada ha dado una señal de alarma

ICONO RECORD

Visualización del registro en curso (int≠0). Encendido está en fase de registro.

DATE ICONS

Display of current month (previous months also remain on). In recorded temperature display mode, only the reference month stays on (use UP and DOWN to scroll the months).

SEARCH STAGE ICONS

Search phase display: highlights whether the month, day or hour is being selected (relevant indicator flashes).

TEMPERATURE AND ALARM HISTORY ICON

Recorded temperatures search.

ALARM HISTORY ICON

Displayed alarms search.

TEMPERATURE ALARM ICON

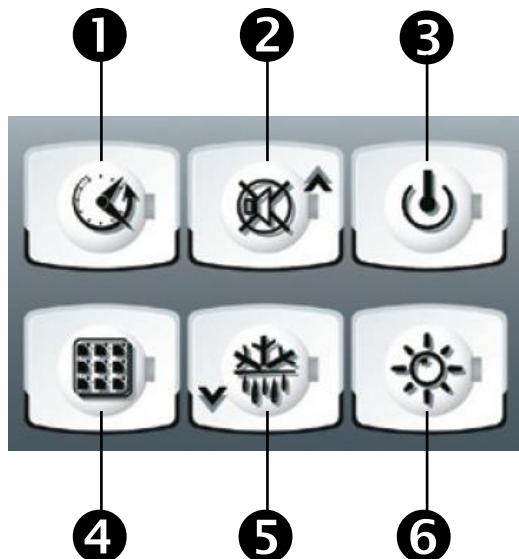
Warning showing that displayed temperature has generated an alarm.

RECORD ICON

Data being recorded (int≠0). Comes on when data is saved.

TECLADO FRONTAL - FRONTAL KEYPAD

5.2

**TECLA VISUALIZACIÓN DE DATOS**

Si se pulsa instantáneamente muestra el n.º serial.
 Si se pulsa durante 5 s entra en visualización de datos registrados.
 Si se pulsa durante 5 s junto con la tecla 4, entra en almacenamiento de datos en la tarjeta Secure Digital.

1 **DATA DISPLAY KEY**

If pressed momentarily it immediately shows the serial number.
 If pressed for 5 seconds saved data is displayed.
 If pressed for 5 seconds, together with key 4, it goes to data saving on Secure Digital card.

TECLA UP / DESACTIVACIÓN DEL ZUMBADOR ALARMA**2**

Si se pulsa durante 5 s junto con la tecla 1, entra en visualización de alarmas registradas.
 Si se pulsa durante una alarma silencia el zumbador.

UP / ALARM BUZZER MUTE KEY

If pressed for 5 seconds, together with key 1, displays recorded alarms.
 If pressed during an alarm the buzzer is muted.

TECLA STAND BY**3**

Si se pulsa, la instalación se detiene y la temperatura ambiente parpadea (salidas compresor, descongelación, ventiladores desactivadas).

STAND BY KEY

If pressed the system stops and cold room temperature flashes (compressor outputs, defrosting, fans deactivated)

TECLA SET**4**

Si se pulsa, visualiza el set de temperatura ambiente y en combinación con las teclas 2 y 5, lo configura.

SET KEY

If pressed the cold room temperature setting is displayed; the setting is made in combination with keys 2 and 5.

TECLA DOWN / DEFROST MANUAL**5**

Si se pulsa durante 5 s y subsisten las condiciones activa la descongelación.

DOWN / MANUAL DEFROST KEY

If pressed for 5 seconds and conditions are met defrosting is activated.

TECLA LUZ DE LA CELDA**6**

Activa y desactiva la luz de la celda.

ROOM LIGHT KEY

Switches room light on/off.

5.3

COMBINACIÓN DE TECLAS – KEYS COMBO



HISTÓRICO DE LAS ALARMAS REGISTRADAS

Si se pulsan durante 5 s se entra en visualización de las alarmas registradas.

RECORDED ALARM HISTORY

If pressed for 5 seconds recorded alarms are displayed.



ALMACENAMIENTO DE DATOS EN LA TARJETA SD

Si se pulsa durante 5 s se habilita el almacenamiento de datos de la memoria interna en la tarjeta SD. Cuando aparece la pregunta SAVe no/YES seleccione YES con las teclas (\uparrow) y (\downarrow) y confirme con la tecla 4 SET.

SAVING DATA ON SD CARD
If pressed for 5 seconds saving of data on the internal memory of the SD card is enabled When you see the question SAVe no/YES select YES with keys 2 and 5 and confirm saving with key 4.



PROGRAMACIÓN DE 1º NIVEL

Si se pulsan durante algunos segundos permite acceder al menú programación de primer nivel.

Si se pulsan durante algunos segundos dentro de un menú, al salir del menú se guardan las configuraciones realizadas.

LEVEL 1 PROGRAMMING

If pressed for a few seconds access to the Level 1 programming menu is granted.
If pressed for a few seconds inside a menu the effected settings are saved and the user exits from the menu.



PROGRAMACIÓN DE 2º NIVEL

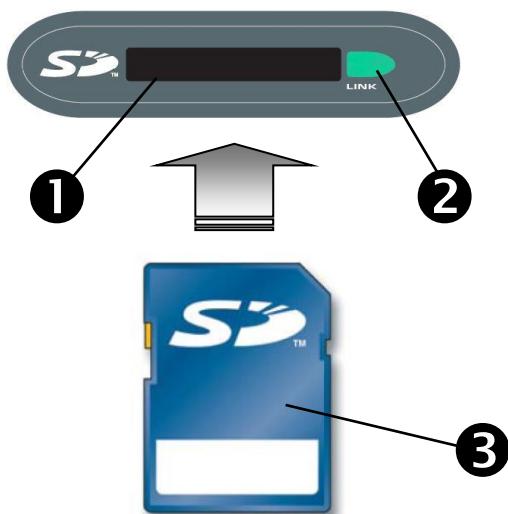
Si se pulsan durante algunos segundos permiten acceder al menú programación de segundo nivel.

LEVEL 2 PROGRAMMING

If pressed for a few seconds access to the Level 2 programming menu is granted.

5.4

SLOT SECURE DIGITAL - SECURE DIGITAL SLOT

**1**

SLOT SECURE DIGITAL SD

Introduzca la flash card SD con el lado redondeado por el lado derecho.

2

INDICADOR DE ESTADO SECURE DIGITAL

Encendido fijo: Indica que la secure digital está introducida.
Intermitente: Indica el almacenamiento de datos en curso.

3

FLASH CARD SD

Use modelos de SD con capacidad inferior a 2 GB y con velocidad de 80x (Ultra-Speed) o 150x (Extreme-Speed).

SECURE DIGITAL SLOT SD

Insert the SD flash card with the chamfered side on the right.

SECURE DIGITAL STATUS LIGHT

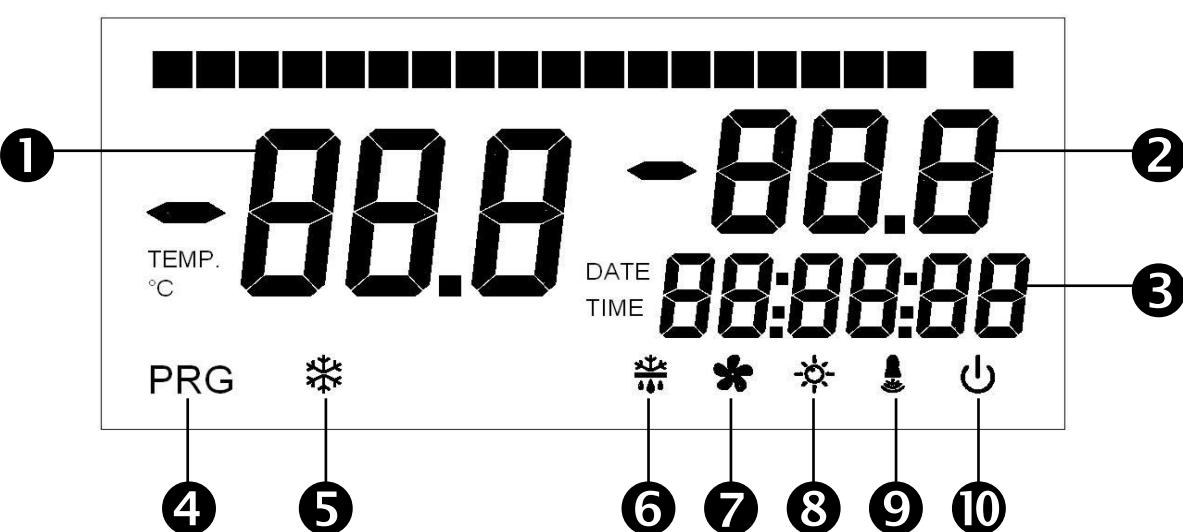
On continuously: indicates that secure digital card is inserted.
Flashing: indicates saving is in progress.

SD FLASH CARD

Use SD models of capacities no greater than 2 GB and with speeds of 80x (Ultra-Speed) or 150x (Extreme-Speed).

PANTALLA LCD - LCD DISPLAY

5.5

**1 PANTALLA PRINCIPAL**

Valor de temperatura ambiente / Parámetros

MAIN DISPLAY

Cold room temperature / Parameters.

2 PANTALLA SECUNDARIA

Valor de temperatura del evaporador / Día del mes corriente (vea la configuración del parámetro tEu del 1º nivel de programación) / Parámetros (en fase de programación)

SECONDARY DISPLAYEvaporator temperature value / Day of current month (see tEu parameter setting of 1st programming level) / Parameters (in programming mode).**3 PANTALLA HORARIO**

Horario / Fecha / Valores de los parámetros tiempo

TIME DISPLAY

Time / Date information.

4 ICONO PROGRAMACIÓN

Encendido fijo: Programación en curso.

PROGRAMMING ICON

On continuously: Programming in progress.

5 ICONO FRÍO

Encendido fijo: Llamada compresor

COLD ICON

On continuously: Compressor call

6 ICONO DESCONGELACIÓNEncendido fijo: Descongelación en curso
Intermitente: Goteo en curso**DEFROSTING ICON**On continuously: Defrosting in progress.
Flashing: Drip in progress.**7 ICONO VENTILADORES**

Encendido fijo: Ventiladores del evaporador en funcionamiento

FANS ICON

On continuously: Evaporator fans working.

8 ICONO LUZEncendido fijo: luz de la celda activada
Intermitente: luz de la celda activada por la micro puerta.**LIGHT ICON**On continuously: room light on.
Flashing: room light activated by door switch.**9 ICONO ALARMA**

Intermitente: Alarma activa

ALARM ICON

Flashing: Alarm active.

10 ICONO STAND-BY

Intermitente: Instalación en stand-by (salidas para el compresor, los ventiladores, la descongelación desactivadas)

STAND-BY ICON

Flashing: Plant on stand-by (compressor, fan, defrost outputs deactivated).

5.6

GENERALIDADES - GENERAL FEATURES

Por razones de seguridad y de mayor practicidad para el operador el sistema **PLUS200 EXPERT** prevé dos niveles de programación; el primero, solo para la configuración de los parámetros de **SETPOINT** modificables frecuentemente y el segundo, para la programación y la configuración de los parámetros generales relativos a los varios modos de funcionamiento de la tarjeta.

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

To enhance safety and simplify the operator's work, the **PLUS200 EXPERT** system has two programming levels; the first level (Level 1) is used to configure the frequently-modified **SETPOINT** parameters. The second programming level (Level 2) is for general parameter programming of the various controller work modes.

It is not possible to access Level 2 programming directly from Level 1: you must exit the programming mode first.

5.7

SIMBOLOGÍA - KEY TO SYMBOLS

Por comodidad indicaremos con los símbolos:

- (▲) la tecla UP  que realiza las funciones de aumento del valor y desactivación de la alarma;
- (▼) la tecla DOWN  que realiza las funciones de disminución del valor y forzamiento de la descongelación

For purposes of practicality the following symbols are used:

- (▲) the UP key  is used to increase values and mute the alarm.
- (▼) the DOWN key  is used to decrease values and force defrosting.

5.8

CONFIGURACIÓN Y VISUALIZACIÓN DEL SETPOINT - SETTING AND DISPLAYING THE SET POINTS

1. Pulse la **tecla SET** para visualizar el valor de **SETPOINT** corriente (temperatura).
2. Si mantiene pulsada la **tecla SET** y pulsa una de las teclas (▲) o (▼) se modifica el valor de **SETPOINT**.
3. Suelte la **tecla SET** para regresar a la visualización de la temperatura de la celda, las modificaciones aportadas se memorizan automáticamente.

1. Press the **SET key** to display the current **SETPOINT** (temperature)
2. Hold down the **SET key** and press the (▲) or (▼) keys to modify the **SETPOINT**.
3. Release the **SET key** to return to cold room temperature display: the new setting will be saved automatically.

PROGRAMACIÓN DE 1º NIVEL (Nivel usuario) - LEVEL 1 PROGRAMMING (User level)

5.9

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

1. Pulsar simultáneamente y mantener pulsados por algunos segundos las teclas (\uparrow) y (\downarrow) hasta que en la pantalla aparezca la primera variable de programación;
2. Soltar las teclas (\uparrow) y (\downarrow);
3. Con las teclas (\uparrow) o (\downarrow) seleccionar la variable que hay que modificar;
4. Despues de haber seleccionado la variable deseada es posible:
 - Visualizar su configuración pulsando la tecla **SET**;
 - Modificar su configuración manteniendo pulsada la tecla **SET** y pulsando una de las teclas (\uparrow) o (\downarrow).
5. Al finalizar la programación de los valores de configuración, para salir del menú pulse simultáneamente y mantenga pulsadas durante algunos segundos las teclas (\uparrow) y (\downarrow) hasta que aparezca el valor de la temperatura de la celda.
6. Las modificaciones aportadas a las variables se memorizan de manera automática cuando se sale del menú de configuración.

To gain access to the Level 1 configuration menu proceed as follows:

1. Press the (\uparrow) and (\downarrow) keys simultaneously and keep them pressed for a few seconds until the first programming variable appears on the display.
2. Release the (\uparrow) and (\downarrow) keys.
3. Select the variable to be modified using the (\uparrow) or (\downarrow) key.
4. When the variable has been selected it is possible:
 - to display the setting by pressing **SET**.
 - to modify the setting by pressing the **SET** key and the (\uparrow) or (\downarrow) keys.
5. When configuration values have been set you can exit the menu by pressing the (\uparrow) and (\downarrow) keys simultaneously for a few seconds until the cold room temperature reappears.
6. The new settings are saved automatically when you exit the configuration menu.

LISTA DE LAS VARIABLES DE 1º NIVEL (Nivel usuario) - LEVEL 1 PROGRAMMING (User level)

5.10

VARIABLES VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	MEANING	VALUE	DEFAULT
r0	Diferencial de temperatura referido al SETPOINT principal	1 ÷ 10 °C	Temperature difference compared to main SETPOINT.	1 - 10 °C	2°C
d0	Intervalo de descongelación (horas)	00:00:00 ÷ 24:00:00 (0 ÷ 24 horas) 00:00:00 = deshabilitado	Defrost interval (hours)	00:00:00 - 24:00:00 (0 - 24 hours) 00:00:00 = disabled	04:00:00
d2	Setpoint de fin de la 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 en tiempo).	-35 ÷ 45 °C	End-of-defrost setpoint. Defrost is not executed if the temperature read by the defrost sensor is greater than d2 (If the sensor is faulty defrost is timed).	-35 - 45 °C	15°C
d3	Máxima duración de la descongelación (minutos)	04:00:00 ÷ 00:01:00 (4 horas ÷ 1 min)	Max defrost duration (minutes)	04:00:00 - 00:01:00 (4 hours - 1 min)	00:25:00



d7	Duración del goteo (minutos) Al finalizar la descongelación el compresor y los ventiladores se detienen por el tiempo <i>d7</i> configurado, el led de la descongelación en el frontal del cuadro parpadea.	00:00:00 ÷ 00:10:00 (0 ÷ 10 min) 00:00:00 = deshabilitado	Drip duration (minutes) At the end of defrost the compressor and fans remain at standstill for time <i>d7</i> , the defrost LED on the front panel flashes. 00:00:00 = disabled	00:00:00 - 00:10:00 (0 - 10 min) 00:00:00 = disabled	00:00:00
F5	Pausa de los ventiladores después de la descongelación (minutos) Permite mantener parados los ventiladores por un tiempo <i>F5</i> después del 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.	00:00:00 ÷ 00:10:00 (0 ÷ 10 min) 00:00:00 = deshabilitado	Fan pause after defrost (minutes). Allows fans to be kept at standstill for a time <i>F5</i> after dripping. This time begins at the end of dripping. If no dripping has been set the fan pause starts directly at the end of defrost.	00:00:00 - 00:10:00 (0 - 10 min) 00:00:00 = disabled	0 min
A1	Alarma de mínima temperatura Permite definir un valor de temperatura mínima en el ambiente que hay que refrigerar. Por debajo del valor <i>A1</i> se señala el estado de alarma con el led de alarma intermitente, la temperatura aparece intermitente y un zumbador interno señala la anomalía acústicamente.	-45 ÷ A2 °C	Minimum temperature alarm Allows user to define a minimum temperature for the room being refrigerated. Below value <i>A1</i> an alarm trips: the alarm LED flashes, displayed temperature flashes and the buzzer sounds to indicate the problem.	-45 - A2 °C	-45°C
A2	Alarma de máxima temperatura Permite definir un valor de temperatura máxima en el ambiente que hay que refrigerar. Por encima del valor <i>A2</i> se señala el estado de alarma con el led de alarma intermitente, la temperatura aparece intermitente y un zumbador interno señala la anomalía acústicamente.	A1 ÷ 45 °C	Maximum temperature alarm Allows user to define a maximum temperature for the room being refrigerated. Above value <i>A2</i> an alarm trips: the alarm LED flashes, displayed temperature flashes and the buzzer sounds to indicate the problem.	A1 - 45 °C	+45°C
tEu	Visualización de la temperatura de la sonda del evaporador / fecha día corriente	0 = Visualiza el día en la pantalla LCD 1 = Visualiza la temperatura del evaporador en la pantalla LCD No visualiza nada si dE =1	Evaporator sensor temperature / day and date	0 = Day is shown on LCD display 1 = Evaporator temperature is shown on LCD display. If dE =1 nothing is displayed	0
trE	Visualización de la temperatura ambiente de la sonda de registro datalogger	Indica la temperatura de la sonda de registro datalogger (sonda amarilla).	Displays datalogger probe cold room temperature.	Indicates the temperature of the datalogger recording probe (yellow probe)	solo lettura Read only
dFr	Habilitación de las descongelaciones en tiempo real Con <i>d0=0</i> y <i>dFr=1</i> es posible configurar hasta 6 descongelaciones en tiempo real en el curso de una jornada mediante los parámetros <i>dF1...dF6</i> .	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado	Real time defrost enable With <i>d0=0</i> and <i>dFr=1</i> it is possible to set up to 6 real time defrosts over the course of a day by using parameters <i>dF1...dF6</i>	0 = Disabled 1 = Enabled	0
dF1 ... dF6	Programación de los horarios de las descongelaciones Se pueden programar hasta 6 horarios para las descongelaciones.	00:00:00 ÷ 23:50:00	Programming defrost times It is possible to set up to 6 defrost times	00:00:00 - 23:50:00	--

PROGRAMACIÓN DE 2º NIVEL (Nivel instalador) - LEVEL 2 PROGRAMMING (Installer level)

5.11

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

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

1. Con las teclas (▲) o (▼) seleccione la variable que hay que modificar. Luego de haber seleccionado la variable deseada es posible:
2. Visualizar su configuración pulsando la tecla SET;
3. Modificar su configuración manteniendo pulsada la tecla SET y pulsando una de las teclas (▲) o (▼).
4. Al finalizar la programación de los valores de configuración, para salir del menú pulse simultáneamente y mantenga pulsadas durante algunos segundos las teclas (▲) y (▼) hasta que aparezca 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. Pulse la tecla STAND-BY para habilitar el control electrónico.

To access the second programming level press the UP (▲) and DOWN (▼) keys and the LIGHT key simultaneously for a few seconds.

When the first programming variable appears the system automatically goes to stand-by.

1. Select the variable to be modified by pressing the UP (▲) and DOWN (▼) keys. When the parameter has been selected it is possible to:
2. View the setting by pressing the SET key.
3. Modify the setting by holding the SET key down and pressing the (▲) or (▼) key.
4. When configuration settings have been completed you can exit the menu by pressing the (▲) and (▼) keys simultaneously and keeping them pressed until the temperature value reappears.
5. Changes are saved automatically when you exit the configuration menu.
6. Press the STAND-BY key to enable electronic control.

LISTA DE LAS VARIABLES DE 2º NIVEL (Nivel instalador) - LIST OF LEVEL 2 VARIABLES (Installer level)

5.12

VARIABLES VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	MEANING	VALUE	DEFAULT
AC	Estado de entrada micro puerta	0 = Normalmente abierto 1 = Normalmente cerrado	Door switch status	0 = Normally open 1 = Normally closed	0
F3	Estado de los ventiladores con el compresor apagado	0 = Ventiladores en marcha continua 1 = Los ventiladores funcionan solo con el compresor en funcionamiento	Fan status with compressor off	0 = Fans run continuously 1 = Fans only run when compressor is working	1
F4	Pausa de los ventiladores durante la descongelación	0 = Los ventiladores funcionan durante la descongelación 1 = Los ventiladores no funcionan durante la descongelación	Fan pause during defrost	0 = Fans run during defrost 1 = Fans do not run during defrost	1



dE	Presencia de la sonda Si se desactiva la sonda del evaporador, las descongelaciones se realizan cíclicamente con un período d0 y terminan cuando interviene un dispositivo externo que cierra el contacto de descongelación remota o con el vencimiento del tiempo d3.	0 = Sonda del evaporador presente 1 = Sonda del evaporador ausente	Sensor presence If the evaporator sensor is disabled defrosts are carried out cyclically with period d0: defrosting ends when an external device trips and closes the remote defrost contact or when time d3 expires.	0 = Evaporator sensor present 1 = No evaporator sensor	0
dC	Estado de entrada de la descongelación remota	0 = NA 1 = NC	Remote defrost input status.	0 = NO 1 = NC	0 = NO
d1	Tipo de descongelación, de inversión de ciclo (con gas caliente) o de resistencia.	1 = Con gas caliente 0 = De resistencia	Defrost type, cycle inversion (hot gas) or with heater elements.	1 = Hot gas 0 = Element	0
Ald	Tiempo de retraso de la señalización y visualización de la alarma de mínima o máxima temperatura	04:00:00 ÷ 00:01:00 (4 horas ÷ 1 min)	Minimum and maximum temperature signalling and alarm display delay	04:00:00 - 00:01:00 (4 hours - 1 min)	02:00:00
C1	Tiempo mínimo entre el apagado y el sucesivo encendido del compresor	00:15:00 ÷ 00:00:00 (15 ÷ 0 minutos) 00:00:00 = deshabilitado	Minimum time between shutdown and subsequent switching on of the compressor.	00:05:00 - 00:00:00 (15 - 0 minutes) 00:00:00 = disabled	00:00:00
CAL	Corrección del valor sonda ambiente	-10...+10 °C	Cold room sensor value correction.	-10...+10 °C	0 °C
Pc	Estado del contacto de protección del compresor	0 = NA 1 = NC	Compressor protection contact status.	0 = NO 1 = NC	0 = NO
doC	Tiempo de guardia del compresor para micro puerta , cuando se abre el micro de la puerta los ventiladores del evaporador se apagan, el compresor sigue funcionando aún por un tiempo doC , y después se apaga.	00:05:00 ÷ 00:00:00 (5 ÷ 0 minutos) 00:00:00 = deshabilitado	Compressor safety time for door switch: when the door is opened the evaporator fans shut down and the compressor will continue working for time doC , after which it will shut down.	00:05:00 - 00:00:00 (5 - 0 minutes) 00:00:00 = disabled	00:00:00
tdo	Tiempo para reactivar el compresor después de la apertura de la puerta. Cuando se abre el micro de la puerta y después del tiempo tdo se restablece el funcionamiento normal del control dando la señalización de alarma de puerta abierta (Ed). Con tdo=00:00:00 el parámetro está deshabilitado.	04:00:00 ÷ 00:00:00 (4 horas ÷ 0 min) 00:00:00 = deshabilitado	Compressor restart time after door opening. when the door is opened and after tdo time, it's setted back the normal functioning giving door open alarm (Ed) With tdo=00:00:00 the parameter is disabled.	04:00:00 - 00:00:00 (4 hours - 0 min) 00:00:00 = disabled	00:00:00
Fst	TEMPERATURA de bloqueo de los VENTILADORES Los ventiladores se quedan parados si el valor de temperatura leído por la sonda del evaporador es superior al valor de este parámetro. Con tdo=00:00:00 el parámetro está deshabilitado.	-45...+45 °C	FAN shutdown TEMPERATURE The fans will stop if the temperature value read by the evaporator sensor is higher than this value.	-45...+45°C	+45 °C
Fd	Diferencial para Fst	0...+10 °C	Fst differential	0...+10°C	+2 °C
tA	Conmutación de estado relé de alarma NA – NC	0= Excita en presencia de alarma 1= Desexcita en presencia de alarma	NO – NC alarm relay switching	0 = Activates when alarm is on 1 = Deactivates when alarm is on	1

in2	Configuración alarma operador en celda Selección de la entrada INP2 en la tarjeta como fin de la descongelación remota (solo con dE=0) o como alarma de presencia operador en celda (contacto NC) Si AU = 4, el INP2 se convierte en la entrada presostato de pump-down.	0 = Fin de la descongelación remota 1 = Alarma operador en celda Si AU = 4, el INP2 se vuelve el presostato de pump-down	Man in cold room alarm Select input INP2 on the board as end of remote defrost (only with dE=0) or as man in cold room (contact NC). If AU = 4 INP2 will become the pump-down pressure switch input.	0 = Remote defrost end 1 = Man in room alarm If AU = 4 INP2 becomes pump-down pressure switch	0
LSE	Valor mínimo que se le puede atribuir al setpoint	-45 ÷ HSE °C	Minimum value attributable to setpoint.	-45 - HSE °C	-45°C
HSE	Valor máximo que se le puede atribuir al setpoint	+45 ÷ HSE °C	Maximum value attributable to setpoint.	+45 - HSE °C	+45°C
AU	Gestión del relé alarma/auxiliar	0 = Relé alarma 1 = Contacto para mando resistencia cárter (relé AUX cerrado con salida del compresor no activa) 2 = Relé auxiliar automático gestionado por el set de temperatura StA con diferencial 2 °C 3 = Relé deshabilitado 4 = Función pump-down 5 = contacto libre llamada unidad motocondensante (relé AUX cerrado con salida del compresor activa)	Auxiliary/alarm relay control.	0 = Alarms relay. 1 = Contact for casing element control (AUX relay closed with compressor output inactive). 2 = Automatic auxiliary relay managed by di temperature setpoint StA with differential 2°C. 3 = Relay disabled. 4 = Pump-down function. (pump-down pressure switch on INP2) 5 = clean contact condenser unit call (AUX relay closed with compressor output active).	0
StA	Set temperatura para relé auxiliar	+45 ÷ -45 °C	Temp. setting for aux. relay.	+45 ÷ -45 °C	0 °C
P1	Contraseña: tipo de protección (activa cuando PA es diferente de 0)	0 = Visualiza solo el setpoint 1= Visualiza el setpoint, acceso a las teclas luz y AUX 2= Bloquea el acceso en programación 3= Bloquea el acceso en program. de segundo nivel	Password type of protection. (Active when PA is not equal 0).	0 = Only display set point. 1= Display set point, AUX, light access. 2= Access in programming not permitted. 3= Access in second level programming not permitted.	3
PA	Contraseña (vea P1 para el tipo de protección)	0...999 0 = Función desactivada	Password. (see P1 for the type of protection).	0...999 0 = not active	0

Enr	Habilitación de la tarjeta Recorder Plus (Si Enr=0 en la pantalla desaparecen el fechador y no es posible realizar los registros y las descongelaciones en tiempo real)	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado	Recorder Plus card enable (If Enr=0 the calendar on the display vanishes and recordings and real time clock defrosts are not possible).	0 = Disabled 1 = Enabled	1
rel	Versión del software Indica la versión del software de la tarjeta PLUS200 y de la RECORDER PLUS si está instalada.	## = versión de la tarjeta PLUS200 rEC ## = versión de la tarjeta Recorder Plus.	Software release Indicates the software version of the PLUS200 card and the RECORDER PLUS if installed.	## = PLUS200 card release. rEC ## = Recorder Plus card release.	sola lectura read only
Ad	Dirección de red para la conexión al sistema de supervisión TeleNET	0 ÷ 31	Network address for connection to the TeleNET supervision system.	0 – 31	0
int	Intervalo de registro temperaturas, configuración del intervalo de tiempo entre un registro y el sucesivo	00:60:00 ÷ 00:00:00 (60 ÷ 0 minutos) si int = 0 registro de la temperatura deshabilitado	Temperature recording interval: sets the interval between one recording and the next.	00:60:00 - 00:00:00 (60 - 0 minutes) if int =0 no temp. recordings made	00:00:00
dMY	Configuración del mes, día, año (Ver 5.21 para la modificación)	dd-mm-aa	Month day, year setting (See 5.21 for editing)	dd-mm-yy	-
hMS	Configuración del reloj (Ver 5.21 para la modificación)	Hora- min-s	Clock setting (See 5.21 for editing)	Hour- Min - Sec	-

REGISTRO DE DATOS - RECORDING DATA

5.13



Para comenzar a registrar configure int \neq 0

Los registros se realizan en los intervalos establecidos por el parámetro int.

Las informaciones que hay que registrar son:

- Temperatura ambiente
- Alarma de mín. o máx. temperatura

Con la anticipación de fecha y hora se borran los datos sucesivos a la nueva fecha configurada.

Nota:

Configure int > 7 minutos para obtener los registros de temperatura de un año.



To start recording data set int \neq 0

Data recordings are made at intervals established by the int. parameter.

The following information is recorded:

- Cold room temperature.
- Min or max temperature alarms

Bringing the date or time forwards will cancel any data recorded after the new date/time.

Note:

For ensure one year data recording set int > 7 min.

VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS REGISTRADOS - DISPLAYING RECORDED DATA

5.14

Para visualizar los datos es necesario, mediante el teclado frontal que se muestra en el apdo. 5.2,:;

1. Pulsar la tecla durante 5 s. Comienza a parpadear el sector del mes.
2. Con las teclas UP (\uparrow) y DOWN (\downarrow) seleccionar el mes.
3. Pulsar la tecla para confirmar el mes. El sector día comienza a parpadear.
4. Con las teclas (\uparrow) y (\downarrow) seleccionar el día.
5. Pulsar la tecla para confirmar el día.
6. A este punto se visualiza la primera temperatura registrada del día seleccionado.
7. Con la tecla (\uparrow) y (\downarrow) se pueden recorrer los registros de temperaturas. Si un valor registrado ha producido una alarma de mínima o de máxima temperatura (variables con los parámetros A1 y A2 del 1º nivel de programación), se enciende el sector A2 de la serigrafía. Si en la fecha seleccionada no hay datos registrados, la pantalla lcd visualiza la sucesiva temperatura útil.
8. Pulse la tecla durante 5 s para regresar a la visualización normal.

To display the data it is – via the keypad on the front panel illustrated in section 5.2 – necessary to:

1. Press key for 5 seconds. The month field starts flashing.
2. Use the UP (\uparrow) and DOWN (\downarrow) keys to select the month.
3. Press key to confirm the month. The day field starts flashing.
4. Use the (\uparrow) and (\downarrow) keys to select the day.
5. Press key to confirm the day.
6. At this point the first temperature recording of the selected day is displayed.
7. Use the (\uparrow) and (\downarrow) keys to scroll the temperature recordings. If a recorded value has caused a minimum or maximum temperature alarm (variables with Level 1 programming parameters A1 and A2) the A2 sector lights up. If no recorded data is available for the selected day, the LCD display shows the next temperature recording.
8. Press key for 5 seconds to return to the standard display mode.

5.15

VISUALIZACIÓN DE LAS ALARMAS - DISPLAYING ALARMS

Para visualizar las alarmas registradas es necesario, mediante el teclado frontal que se muestra en el apdo. 5.2, :

1. Pulsar la tecla  y la tecla  simultáneamente durante 5 s. El sector A1 de la pantalla LCD comienza a parpadear.
2. Seleccionar el mes y el día como en la visualización de los datos. A este punto se visualiza la primera alarma registrada del día seleccionado.
3. Con la tecla () y () se pueden recorrer los registros de alarmas. Si en la fecha seleccionada no hay datos registrados, la pantalla lcd visualiza la sucesiva alarma útil.
4. Pulse la tecla 1 durante 5 s para regresar a la visualización normal.

To display alarm recordings it is – via the keypad on the front panel illustrated in section 5.2 – necessary to:

1. Press key  and the  key simultaneously for 5 seconds. The A1 field on the LCD display will start flashing.
2. Select month and day as described in 5.12 (displaying recorded data). At this point the first recorded alarm of the selected day is displayed.
3. Use the () and () keys to scroll the alarm recordings. If no recorded alarms are available for the selected day, the LCD display will show the next alarm recording.
4. Press key 1 for 5 seconds to return to the standard display mode.

5.16

ALMACENAMIENTO DE DATOS EN LA TARJETA SD – SAVING DATA ON THE SD CARD

Mediante el programa *TeleNET SD* es posible archivar, consultar, visualizar gráficos e imprimir de forma simple y rápida los datos descargados con la tarjeta de memoria  de los cuadros PLUS200 Expert.

It is, via the *TeleNET SD* programme, easily and quickly possible to store, consult, display graphs and print data downloaded with the  card from PLUS200 Expert devices.

Para el almacenamiento de los datos de la memoria interna en la tarjeta  es necesario:

1. Usar modelos de  con capacidad inferior a 2 GB y con velocidad de 80x (Ultra-Speed) o 150x (Extreme-Speed). La tarjeta se debe formatear con **FAT16**.
2. Introduzca la tarjeta de memoria  en el slot en el frente del cuadro (Vea el capítulo 5.4 relativo al slot secure digital).
3. Pulse la tecla  y la tecla  simultáneamente durante 5 s.
4. Cuando aparece la pregunta **SAvE no/YES**, seleccione **YES** con las teclas () y () y confirme el almacenamiento con la tecla .
5. Durante todo el almacenamiento el mensaje **SAvE** y el indicador de estado de la secure digital parpadean.
6. Al finalizar el almacenamiento se emite una breve señal sonora y aparece el mensaje **done**.
7. En caso de error relativo a la memoria  se emite una señal sonora larga y parpadea el mensaje **Err Sd** con uno de los códigos de error indicados a continuación:

To save data from the internal memory on the  card it is necessary to:

1. Use  models with a capacity of no more than 2 GB and speeds of 80x (Ultra-Speed) or 150x (Extreme-Speed). The card must be formatted with **FAT16**.
2. Insert the  memory card in the slot on the front of the panel (see chapter 5.4 on the secure digital slot).
3. Press the  key and the  key simultaneously for 5 sec.
4. When the question **SAvE no/YES** appears select **YES** with the () and () keys and confirm saving with the key .
5. When saving is in progress the legend **SAvE** and the secure digital status light flash.
6. When saving is over a short beep is emitted and the legend **done** appears.
7. In the event of a  card memory fault a long beep is emitted and the legend **Err Sd** flashes with one of the following error codes:

- 1 - error primera parte inicialización SD
 2 - error segunda parte inicialización SD
 3 - error respuesta SD después de la lectura/escritura de datos
 4 - error de lectura de datos de SD
 5 - error de escritura de datos en SD
 6 - archivo system incompatible (no es FAT16)
 7 - espacio insuficiente en la SD para el archivo a guardar
 8 - no hay entradas libres en la directory
 9 - SD card no presente
 10 - SD card protegida contra la escritura
 11 - se alcanzó el número máximo de progresivo 999
 En caso de error en el almacenamiento de datos es necesario eliminar la causa y repetir la operación.
8. Quite la **SD** del cuadro e intodúzcala en el lector del ordenador.
 9. Use la función Importar automático del *TeleNET SD* per una simple importación de los datos.

Consulte el manual del *TeleNET* para una mayor comprensión de las funciones y opciones disponibles como la importación de los datos, la consulta de los registros y de las alarmas, los gráficos personalizables, la identificación del instrumento unívoca.

- 1 – SD initialisation first part error
 2 - SD initialisation second part error
 3 - SD reply error after data read/write
 4 – data read error from SD
 5 – data write error on SD
 6 - file system incompatible (not FAT16)
 7 – insufficient space on SD for file to be saved
 8 - no entries free in directory
 9 - SD card not present
 10 - SD card write-protected

11 – maximum progressive number of 999 reached
 In the event of a data save error it will be necessary to remove the cause and repeat the task.

8. Remove the **SD** from the panel and insert it in the computer reader.
9. Use the automatic import function of *TeleNET SD* for simple data import.

For further information on the available functions and options such as data import, consulting recordings and alarms, personalising graphics, identification of a specific instrument and so on, refer to the *TeleNET* manual.



5.17

ENCENDIDO DEL CONTROLADOR - SWITCHING ON

Después de haber realizado el cableado completo del controlador electrónico, suminstre tensión de 230 Vac. El cuadro eléctrico emite inmediatamente un sonido durante algunos segundos y simultáneamente en la pantalla LCD se quedan encendidos todos los segmentos y símbolos.

After wiring the electronic controller correctly, power up at 230 V AC; the display panel will immediately emit a beep and all the fields and symbols on the LCD display will come on for a few seconds.

5.18

CONDICIONES DE ACTIVACIÓN / DESACTIVACIÓN DEL COMPRESOR
COMPRESSOR ACTIVATION/DEACTIVATION CONDITIONS

El controlador PLUS200 EXPERT DL activa el mando del compresor cuando la temperatura ambiente supera el valor de set configurado más el diferencial (r_0); desactiva el compresor cuando la temperatura ambiente es inferior al valor de set configurado.

The PLUS200 EXPERT DL activates the compressor when cold room temperature exceeds setting+differential (r_0); it deactivates the compressor when cold room temperature is lower than the setting.

5.19

ACTIVACIÓN MANUAL DE LA DESCONGELACIÓN - MANUAL DEFROST

Para activar la descongelación pulse la tecla



correspondiente, de esta manera se activa el relé de las resistencias. La descongelación no se activa si la temperatura configurada de fin de la descongelación (d_2) 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 (d_2) o por la duración máxima de la descongelación (d_3).

To defrost just press the dedicated key to activate the element relay. Defrosting will not take place if the end-of-defrost temperature setting (d_2) is lower than the temperature detected by the evaporator sensor. Defrosting ends when the end-of-defrost temperature (d_2) or maximum defrost time (d_3) is reached.

5.20

DESCONGELACIÓN CON GAS CALIENTE - HOT GAS DEFROSTING

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

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

Para la gestión correcta de la instalación el instalador debe 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 de capilar (sin válvula termostática) es suficiente accionar la electroválvula de inversión de ciclo utilizando el mando del relé de descongelación (defrost).

Set parameter **d1 =1** to defrost in cycle inversion control mode.

The compressor relay and defrost relay are activated throughout the defrost phase.

To ensure proper control of the system the installer must use the defrost output: this must allow opening of the cycle inversion solenoid valve and closure of the liquid solenoid valve.

For capillary systems (without thermostat valve) it is only necessary to control the cycle inversion solenoid valve via the defrost relay control.

5.21

MODIFICACIÓN DE LAS CONFIGURACIONES DE FECHA Y HORA - CHANGING THE TIME/DATE

Para modificar las configuraciones de fecha y hora hay que cambiar simplemente el valor **dMY** y **hMS** configurado siguiendo el procedimiento de configuraciones de los parámetros descrito en el apdo. 5.9 del presente manual (programación de 2º nivel). La modificación se debe realizar con el parámetro **int=0**.

Si se anticipa la fecha, se pierden los datos registrados desde ese período.

Date and time are modified by varying the relevant settings (**dMY** and **hMS**) as per the procedure described in section 5.9 of this manual.

Modifications must be made with **int=0**.

Bringing the date forwards results in loss of any data recorded after that date.

FUNCIÓN PUMP DOWN - PUMP DOWN FUNCTION**5.22**

Si se configura el parámetro **AU=4** se activa el funcionamiento de parada del compresor en pump down. La entrada digital **INP-2** se vuelve entrada del presostato de trabajo y gestiona directamente la salida del compresor. El relé AUX se vuelve la llamada solenoide evaporador y lo gestiona la llamada de frío del termostato.

Pump down function is activated when parameter **AU=4** (only for version with AUX/Alarm relay).

Connect pump down pressure switch on the digital input **INP-2**. The compressor is directly controlled by pressure switch.

Connect evaporator solenoid valve on the AUX relay. The solenoid is controlled directly by thermostat.

FUNCIÓN CONTRASEÑA - PASSWORD FUNCTION**5.23**

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

When parameter PA is setting with value different to 0 the protection function is activated.

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

See parameter P1 for the different protection.

En la pantalla aparece la cifra 000. Use las teclas (**▲**) y (**▼**) para modificar el número y la tecla **SET** para confirmarlo.

When PA is setting the protection start after two minutes of inactivity. On display appear 000. With (**▲**) e (**▼**) keys modify the number, with set key confirm it.

Si se olvida la contraseña use el número universal 100.

Use universal number 100 if you don't remember the password.



TELENET - TELENET

6.1

SISTEMA DE MONITORIZACIÓN/SUPERVISIÓN - MONITORING/SUPERVISION SYSTEM

Para conectar el PLUS200EXPERT al sistema de monitorización y supervisión *TeleNET* realice las siguientes operaciones:

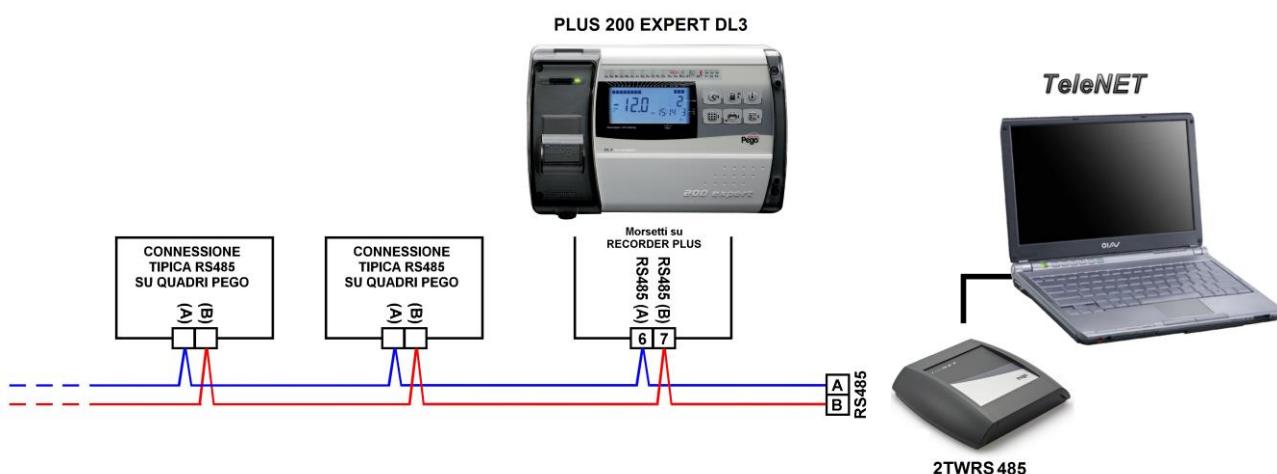
1. Asigne una dirección de red única mediante la variable de 2º nivel **Ad**.
2. Asegúrese de que los puentes J1, J2 y J3 en la tarjeta RECORDER PLUS estén puenteados entre 1 y 2 (configuración de fábrica).
3. Los bornes de la conexión *TeleNET* son el 6=RS-485(A) y el 7=RS-485(B) en la tarjeta RECORDER PLUS.
4. Respete la identificación (A) y (B) de la línea RS-485 recordando que en la interfaz TWRS485 el borne 3 = (A) y 4 = (B).
5. No realice las conexiones de estrella en la línea RS485.

A continuación se muestra la conexión típica de un PLUS200EXPERT DL en una red *TeleNET*.

To connect the PLUS200EXPERT to the *TeleNET* monitoring and supervision system proceed as follows:

1. Assign a unique network address by means of Level 2 variable **Ad**.
2. Make sure that jumpers J1, J2, J3 on the RECORDER PLUS card are bridged between 1 and 2 (factory setting).
3. The *TeleNET* connection terminals are 6=RS-485(A) and 7=RS-485(B) on the RECORDER PLUS card.
4. Observe identification (A) and (B) of the RS-485 line; remember that on the TWRS485 interface terminal 3 = (A) and 4=(B).
5. Do not make star connections on the RS485 line.

The standard connection of a PLUS200EXPERT on a *TeleNET* network is illustrated below



DIAGNÓSTICO - TROUBLESHOOTING

DIAGNÓSTICO - TROUBLESHOOTING

7.1

El sistema PLUS200 EXPERT DL 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:

In the event of any anomalies the PLUS200 EXPERT DL system warns the operator by displaying alarm codes and sounding the warning buzzer inside the control panel. If an alarm is tripped the display will show one of the following messages.

CÓD. ALARMA VARIABLES	POSSIBLE CAUSA	OPERACIÓN QUE HAY QUE REALIZAR	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
E0	Anomalía funcional de la sonda ambiente	Controle el estado de la sonda ambiente. Si el problema persiste sustituya la sonda.	Cold room probe fault	Check cold room probe. If problems persists replace it.
E1	Anomalía funcional de la sonda de descongelación <i>(En este caso, si se realizan descongelaciones estas tendrán una duración igual al tiempo d3)</i>	Compruebe el estado de la sonda de descongelación. Si el problema persiste sustituya la sonda.	Faulty operation of defrost probe (in this case any defrosts will last a time equal to d3)	Check defrost probe. If problems persists replace it..
E2	Alarma eeprom Se detectó un error en la memoria EEPROM. <i>(Todas las salidas están desactivadas excepto las de alarma)</i>	Apague y vuelva a encender el equipo.	Eeprom alarm An EEPROM memory fault has been detected. (Outputs are all deactivated except the alarm output)	Switch unit off and then back on
E3	Anomalía funcional de la sonda RECORDER PLUS	Compruebe el estado de la sonda recorder. Si el problema persiste sustituya la sonda.	RECORDER PLUS probe fault	Check recorder probe. If problems persists replace it..
E5	Alarma de escritura de datos; el control no está memorizando correctamente los datos detectados.	Contacte con el servicio de asistencia técnica.	Data write alarm; controller is not saving detected data correctly.	Contact technical assistance service
E6	Alarma de batería descargada; el control funciona por otros 20 días y sucesivamente, si la alimentación del cuadro falta, se pierde la configuración horaria (no los datos registrados antes).	Sustituya la batería.	Alarm battery flat; controller will function at least another 20 days, after which a power failure will result in the loss of the time/date settings (but not previously recorded data)	Change battery



E8	Alarma de presencia operador en celda Se pulsó el botón de alarma operador dentro de la celda para señalar una situación de peligro.	Rearme el botón dentro de la celda.	Man in cold room alarm The 'man in cold room' alarm pushbutton has been pressed to indicate a dangerous situation	Reset the pushbutton inside the cold room
En	Ausencia de conexión tarjeta PLUS200 y tarjeta RECORDER PLUS	Controle las conexiones entre la tarjeta PLUS200 y la tarjeta REC PLUS. Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica	No connection between PLUS200 and RECORDER PLUS card,	Check connections between the Plus 200 and the RECORDER PLUS card. If the problem persists contact the technical assistance service.
Ec	Activación de la protección del compresor (por ej. protección térmica o presostato de máx.) (Todas las salidas están desactivadas excepto la de alarma, si está presente)	Controle el estado del compresor. Controle la absorción del compresor. Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica.	Compressor protection tripped (e.g. overheat protection or max pressure switch.) (Outputs are all deactivated except the alarm, if present)	Check compressor status. Check compressor absorption. If the problem persists contact the technical assistance service
Ed	Alarma de puerta abierta. A la abertura del micropuerto y a pasado el tiempo tdo es restablecido el funcionamiento normal del control dando la señal de alarma de puerta abierta (Ed).	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	Open door Alarm. When the door is opened and after tdo time, it's setted back the normal functioning giving door open alarm (Ed)	Check door switch status. Check door switch connections. If the problem persists contact the technical assistance service.
Pantalla blinking	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 A1 y A2, nivel de programación usuario).	Compruebe el estado del compresor. La sonda no mide la temperatura correctamente o el mando de parada/marcha del compresor no funciona. Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica.	Minimum or maximum temperature alarm. A temperature higher or lower than that set for the min. or max. alarm has been reached. (See variables A1 and A2, user programming level)	Check compressor status. The probe does not detect temperature correctly or the compressor stop/run command does not function. If the problem persists contact the technical assistance service

MANTENIMIENTO / MAINTENANCE

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD - GENERAL SECURITY RULE 8.1

Cualquier tipo de mantenimiento lo debe realizar exclusivamente personal técnico especializado.

For any type of maintenance, it must be exclusively executed by skilled technical staff.



En caso de avería o mantenimiento en la instalación eléctrica, antes de realizar cualquier control, quitele la corriente al cuadro poniendo el interruptor general de alimentación en la posición de apertura (O). Antes de realizar cualquier operación controle que no haya corriente con un Tester. Si algún elemento del cuadro eléctrico resulta estar defectuoso sustitúyalo exclusivamente con piezas originales.

In case of break down or maintenance to the electrical system, before proceeding please cut off voltage to the panel placing general power supply switch on open position (O). Check the absence of voltage with a tester before doing any operation.

Each element of the panel, if defective, must be replaced only with original spare parts.

Si la intervención tiene que ver con partes externas del cuadro, realice las siguientes operaciones:

- Seccione la alimentación del cuadro permanentemente y de forma segura de la siguiente manera:
 - 1) Ponga el interruptor general del PLUS200ESPERT en OFF y bloquéelo en esa posición usando un bloqueo mecánico (accesorio Pego **ACC5ST3801**) y poniéndole un candado.
 - 2) Seccione la alimentación anterior del cuadro en forma permanente poniéndole un candado en OFF.
- Ponga carteles para indicar que la máquina está en mantenimiento.

Antes de realizar las operaciones de mantenimiento tome las siguientes medidas de seguridad:

- El cuadro eléctrico no debe tener corriente.
- Impida la presencia de personal no autorizado en el área de intervención.
- Coloque específicos carteles para señalizar "Máquina en mantenimiento".
- Use ropa de trabajo (monos, guantes, zapatos, gorro) adecuada y que no tenga partes libres.
- No use prendas que puedan quedar atrapadas en partes sobresalientes del cuadro.
- Tenga a disposición medios para la prevención de accidentes y herramientas adecuadas para las operaciones.
- Las herramientas se deben limpiar y desengrasar bien.
- Tenga a disposición la documentación técnica necesaria para realizar la intervención de mantenimiento (esquemas eléctricos, tablas, dibujos, etc.).

Al finalizar las operaciones de mantenimiento quite todos los materiales residuales y límpie bien el cuadro.

If the intervention is on external parts of panel follow the next steps:

- Switch off safely the panel power supply in one of the following ways:
 - 1) Put 300 Expert main switch on OFF position and block it with a mechanical block (Pego accessories **ACC5ST3801**) and then using a padlock.
 - 2) Cut off power supply upstream the panel permanently, using a padlock (on OFF position).
- Place signals indicating maintenance in progress.

Before proceeding with maintenance operations please follow these security prescriptions:

- The electrical panel must be without voltage.
- Prevent the presence of unauthorized staff around the intervention area.
- Positioning of suitable notices to signal "Device under maintenance".
- Wear suitable and without free appendix work cloths (overalls, gloves, shoes, headgears).
- Remove if worn, every object which can get entangled in any part of the panel.
- Suitable tools for the maintenance operations must be at disposal.
- Tools must be correctly cleaned and greased.
- Necessary technical documentation to execute maintenance intervention must be at disposal (wiring diagrams, tables, drawings, etc....)

At the end of the maintenance operations please remove all the residual materials and make a careful cleaning inside the panel.



Se prohíbe terminantemente colocar partes adicionales dentro del cuadro eléctrico.

It's absolutely forbidden to accomodate additional parts inside the panel.

8.2

CONTROL PERIÓDICO - PERIODICAL CHECK

El es probado y regulado en la fábrica como certificado en la relación de calibración adjunta.

Como establecido por la **UNI EN12830** y en conformidad con lo previsto por la **UNI EN13486** cuando el Datalogger presente en los cuadros serie PLUS200 EXPERT está en funcionamiento se debe controlar periódicamente para garantizar la fiabilidad de los registros.

La verificación es necesario, aun cuando la temperatura de funcionamiento difiere significativamente de la prueba notificarse en el relación de calibración.

El control recomendado es anual y se puede realizar de las siguientes formas:

- En un centro homologado para la calibración de los instrumentos: centros ACCREDIA para Italia (www.accredia.it); para los demás países europeos consulte el sitio con la lista de los centros autorizados para el control de los instrumentos de medida del país en cuestión.
- Por la comparación directa usando un dispositivo de medida, controlado periódicamente con multímetro y termómetro probados y certificados ACCREDIA.

RESULTADOS DEL CONTROL

El Datalogger presente en los cuadros serie PLUS200 EXPERT tiene una **clase de precisión 1** por eso:

Si la diferencia entre el valor medido por el Datalogger y el de referencia está entre $\pm 1^{\circ}\text{C}$ el resultado del control es **POSITIVO**.

Si la diferencia entre el valor medido por el Datalogger y el de referencia es superior a $+1^{\circ}\text{C}$ o inferior a -1°C el resultado del control es **NEGATIVO**.

Todos los resultados del control se deben anotar y guardar.

Si el control da un resultado negativo se puede probar a sustituir la sonda amarilla conectada al Datalogger (RECODER PLUS).

Si el control del conjunto Datalogger y nueva sonda aún es negativo, hay que restituir la tarjeta RECODER PLUS y la sonda amarilla de registro del instrumento a un centro de asistencia autorizado PEGO para una nueva calibración. Alternativamente el personal experto puede proceder a la regla del instrumento in loco haciendo el confronto directo con el reproductor digital y la sonda de muestra: los dos tienen la relación de calibración ACCREDIA.

La tarjeta RECODER PLUS se puede quitar sin comprometer el funcionamiento de la celda (excepto las descongelaciones en tiempo real y la función datalogger) porque las funciones básicas de control son gestionadas autónomamente por la tarjeta PLUS200.

La operación la debe realizar exclusivamente personal técnico especializado.

Siga atentamente las instrucciones que se muestran a continuación.

- Almacene los datos de seguridad en la memoria SD como se indica en el capítulo 5.16.
- Cambie la configuración de la variable de 2º nivel Enr poniéndola de 1 a 0 (se deshabilita la tarjeta

RECODER PLUS datalogger is tested and calibrated in our factory as attested by "calibration reports" attached in this box.

When it's working, anyway, it is necessary a periodic verification to grant the reliability of registration provided by **UNI EN12830** standard and accordingly with **UNI EN13486**. This verification is necessary even if the temperature used is far different from that tested and reported in the certificate of calibration.

Audit is recommended every year and could be done as follows:

- In an accredited center for instruments calibration: ACCREDIA centers for Italy (www.accredia.it); for other european countries please search the site with list of accredited laboratories for measuring instruments verification of your nation.
- As direct comparison using a measuring instruments, periodically tested with multimeter and thermometer tested and certified by ACCREDIA.

AUDIT RESULTS.

Datalogger contained in PLUS200 EXPERT series panel has an **accuracy class level 1** so:

If the difference between Datalogger measured value and the reference measure is comprised into $\pm 1^{\circ}\text{C}$ verification has **POSITIVE** result.

If the difference between Datalogger measured value and the reference measure is more than $+1^{\circ}\text{C}$ or less than -1°C verification has **NEGATIVE** result.

All the verification results must be booked and retained.

If the verification has negative result please try to substitute the yellow probe connected to Datalogger (RECODER PLUS).

If Datalogger and new probe verification fail again please send back the RECODER PLUS card and the yellow registration probe to a PEGO authorized service center for a brand new calibration. As an alternative, it is also possible to proceed with the regulation of the instrument in loco with expert technicians via direct confrontation with digital reader and sample probe with a valid ACCREDIA certificate of calibration.

RECODER PLUS card can be removed without altering cold room functioning (except rel time clock defrosting and datalogger function) because the control functions are made autonomously by PLUS200 card.

This operation must be done exclusively by qualified and experienced personnel.

Please follow carefully the instructions below.

- Make a data backup on the SD card as indicated in chapter 5.16.
- Set 2nd level parameter Enr = 0 (it disables the RECODER PLUS card) as indicated in chapter 5.11.

- RECODER. PLUS) como se indica en el capítulo 5.11.
- A partir de este momento el RECODER PLUS está deshabilitado y no se pueden realizar más los registros y las descongelaciones en tiempo real. Despues de salir de la programación en la pantalla aparece el mensaje "no rec".
 - Apague el cuadro mediante el interruptor general a bordo del mismo o quitando la tensión anterior.
 - Desconecte y aíslle los cables de alimentación (1) de la tarjeta RECODER PLUS.
 - Desconecte el conector rojo (2) del cable FLAT presente en la tarjeta RECODER PLUS.
 - Desconecte el cable de conexión entre RECODER PLUS y PLUS200 (3) del lado tarjeta PLUS200.
 - Desconecte la sonda amarilla (4) de la tarjeta RECODER PLUS.
 - Actúe sobre los dos tornillos de fijación (5) para quitar completamente la tarjeta RECODER PLUS.
 - Vuelva a cerrar y suministre corriente al cuadro para restablecer el funcionamiento de la celda.
 - Envíe el registrador RECODER PLUS y la sonda amarilla de registro bien embalados a un centro de asistencia autorizado PEGO para la calibración.

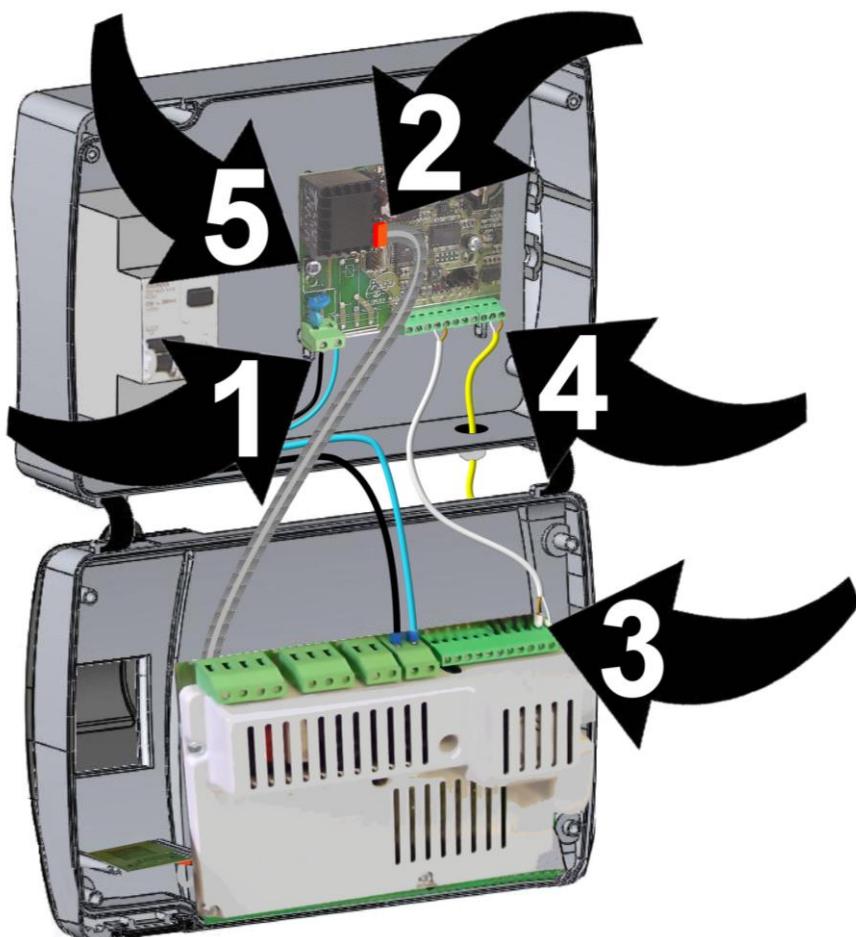
Cuando vuelva a tener la tarjeta RECODER PLUS y la relativa sonda CALIBRADA siga las instrucciones que se muestran arriba pero con orden inverso para volverlas a introducir y poner en funcionamiento en el cuadro eléctrico.

Antes de volver a suministrar corriente al cuadro asegúrese de que las conexiones respeten el esquema que se muestra en el anexo A2 para cuadros código 200P200EDL o en el anexo A3 para cuadros código 200P200EDLCR.

- From this moment the RECODER PLUS is disabled and recording and real time clock defrost are not possible anymore. Exiting from programming menu the display will show "no rec".
- Shut down the panel using the general main switch on board or cutting voltage supply upstream.
- Disconnect and isolate supply wires (1) from RECODER PLUS card.
- Disconnect red plug (2) on FLAT cable existing on RECODER PLUS card.
- Disconnect on PLUS200 card side the connection cable between RECODER PLUS and PLUS200 (3).
- Disconnect yellow probe (4) on RECODER PLUS card.
- Act on the two fixing screws (5) to completely remove RECODER PLUS card.
- Close and turn on the panel to reset cold room functioning.
- Please send back with adequate packaging the RECODER CARD and yellow registration probe to a PEGO authorized service center for the calibration.

When you receive back RECODER PLUS card and the CALIBRATED probe follow the above mentioned instructions in the reversed order for the reinsertion and turning on of the electrical panel.

Before turning on the panel, get sure the connections are made according to the wiring diagram in A2 appendix for panels code 200P200EDL or A3 appendix for panels code 200P200EDLCR.



8.3

RECAMBIOS Y ACCESORIOS - SPARE PARTS AND ACCESSORIES

Recambios y accesorios para el cuadro cód. **200P200EDL**Spare parts and accessories for **200P200EDL**

DESCRIPCIÓN	DESCRIPTION	PEGO CÓD.
TARJETA RECAMBIO PLUS200-1 OUTPUT 230 V	PLUS200-1 ELECTRONIC CARD WITH OUTPUT 230V	200SCHP200-1
TARJETA RECAMBIO RECPLUS (DATALOGGER) + SONDA CERTIFICADA (AMARILLA)	RECPLUS ELECTRONIC CARD FOR DATALOGGING + CERTYFIED PROBE (YELLOW)	200SCHRECPLUS
MAGNETOTÉRMICO DIFERENCIAL 1P+N, 16 A CURVA C, Id=300 mA	BIPOLAR MAGNETO-THERMAL CUT-OUT SWITCH 16A, C CURVE, Id=300mA	MTE5SU165316
TARJETA DE MEMORIA 	MEMORY CARD 	ACCSD1GB
BLOQUEO MECÁNICO PARA INTERRUPTOR GENERAL (SIEMENS)	MECHANICAL BLOCK FOR GENERAL MAIN SWITCH (SIEMENS)	ACC5ST3801

Recambios y accesorios para el cuadro cód. **200P200EDLCR**Spare parts and accessories for **200P200EDLCR**

DESCRIPCIÓN	DESCRIPTION	PEGO CÓD.
TARJETA RECAMBIO PLUS200 CONTACTOS LIBRES	PLUS200 ELECTRONIC CARD WITH FREE CONTACT VOLTAGE	200SCHP200
TARJETA RECAMBIO RECPLUS (DATALOGGER) + SONDA CERTIFICADA (AMARILLA)	RECPLUS ELECTRONIC CARD FOR DATALOGGING + CERTYFIED PROBE (YELLOW)	200SCHRECPLUS
LECTOR USB PARA TARJETAS DE MEMORIA 	USB MEMORY CARD  READER	ACCUSBSD
TARJETA DE MEMORIA 	MEMORY CARD 	ACCSD1GB



Las partes de recambio y los accesorios se deben solicitar al propio revendedor.

Spare parts must be requested to your distributor.

8.4

LIMPIEZA DEL CUADRO - CLEANING THE CONTROLLER

Para la limpieza externa del cuadro use exclusivamente detergentes neutros y agua.

Use only neutral detergents and water for the external cleaning of the controller

8.5

ELIMINACIÓN - DISPOSAL

El cuadro PLUS 200 EXPERT está compuesto por plástico, cables, circuito impreso y componentes electrónicos; por esta razón no se debe dispersar en el ambiente.

Todas estas partes se deben eliminar según las normativas locales en materia de eliminación.

The PLUS 200 EXPERT is composed by plastic, cables, printed circuit and electrical components; for this reason it has not to be disposal in the environment.

All these parts shuld be disposed of according to local standards on waste disposal.

ANEXOS / APPENDICES

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE - EC declaration of conformity

A.1

FABRICANTE:
NAME OF THE PRODUCT:



PEGO S.r.l. Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello (RO) – Italia –
 Tel. (+39) 0425 762906 Fax. (+39) 0425 762905

DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO:
NAME OF THE PRODUCT:

MOD.: 200P200EDL	(PLUS200 EXPERT DL)
MOD.: 200P200EDLCR	(PLUS200 EXPERT DL CR)
MOD.: 200P200EDLCR2	(PLUS200 EXPERT DL CR + MAGN.)

EL PRODUCTO CUMPLE LAS SIGUIENTES DIRECTIVAS CE:

THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THE FOLLOWING EUROPEAN DIRECTIVES:

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

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

LA CONFORMIDAD PRESCRITA POR LAS DIRECTIVAS ESTÁ GARANTIZADA POR EL CUMPLIMIENTO A TODOS LOS EFECTOS DE LAS SIGUIENTES NORMAS (compresa tutte le modifiche):

THE CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THIS DIRECTIVE IS TESTIFIED BY COMPLETE ADHERENCE TO THE FOLLOWING STANDARDS (including all amendments):

Normas armonizadas: **EN 61326-1:2013 +A1+A2+A3, EN 12830:1999, EN 13485:2001, EN 13486:2001, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007 EN 60730-1:2011, EN 60730-2-9:2010**

European standards: **EN 61326-1:2013 +A1+A2+A3, EN 12830:1999, EN 13485:2001, EN 13486:2001, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007 EN 60730-1:2011, EN 60730-2-9:2010**

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

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

Occhiobello (RO), 01/04/2016

Paolo Pegorari
 Rappresentante Legale



Rev. 01-16

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
 USE AND MAINTENANCE MANUAL

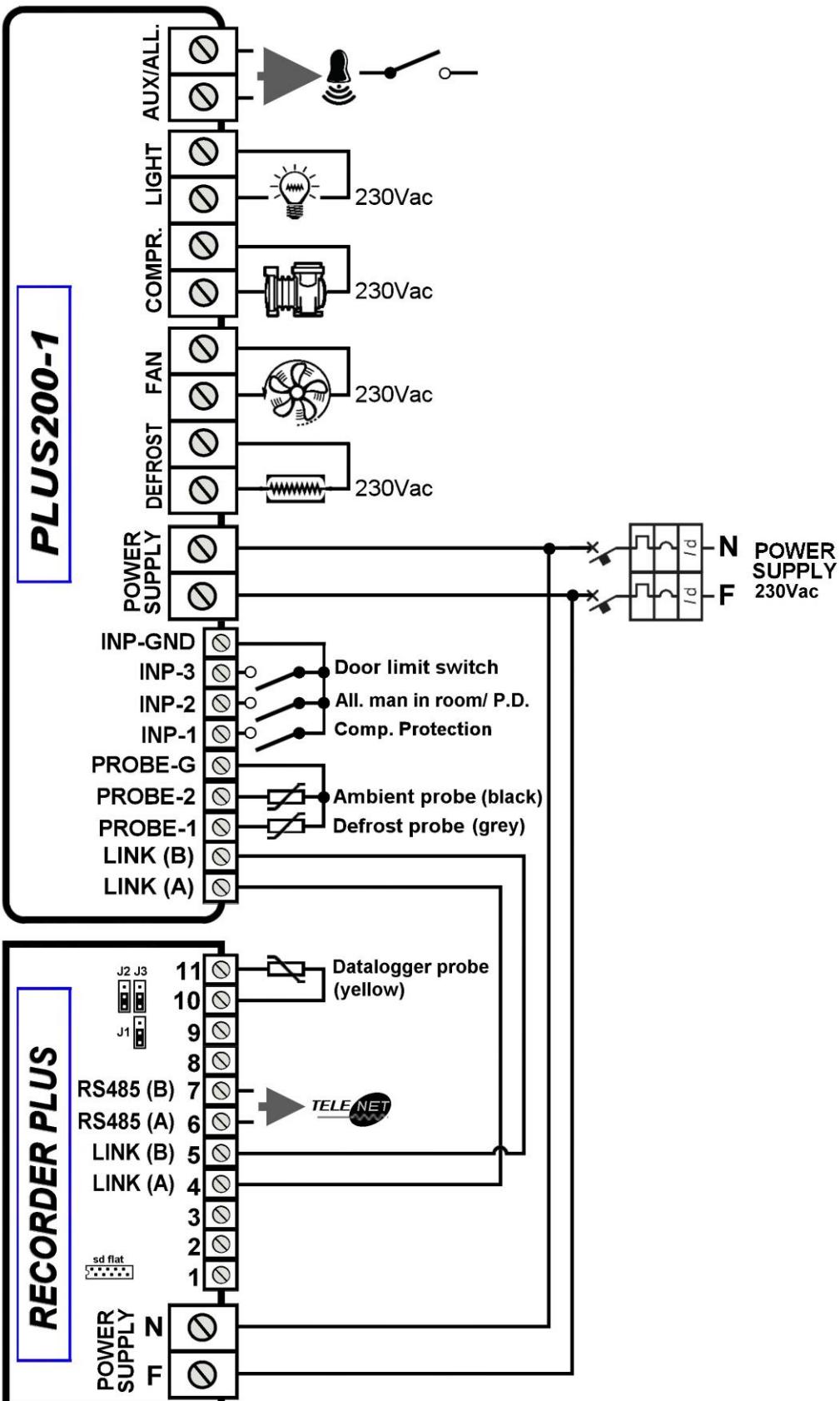
Pág. 37

A.2

ESQUEMA DE CONEXIÓN 200P200EDL / 200P200EDL WIRING DIAGRAM

Salidas en tensión (230 V) excepto el contacto Aux/All.

Live outputs (230 V) excluding Aux/All contact.

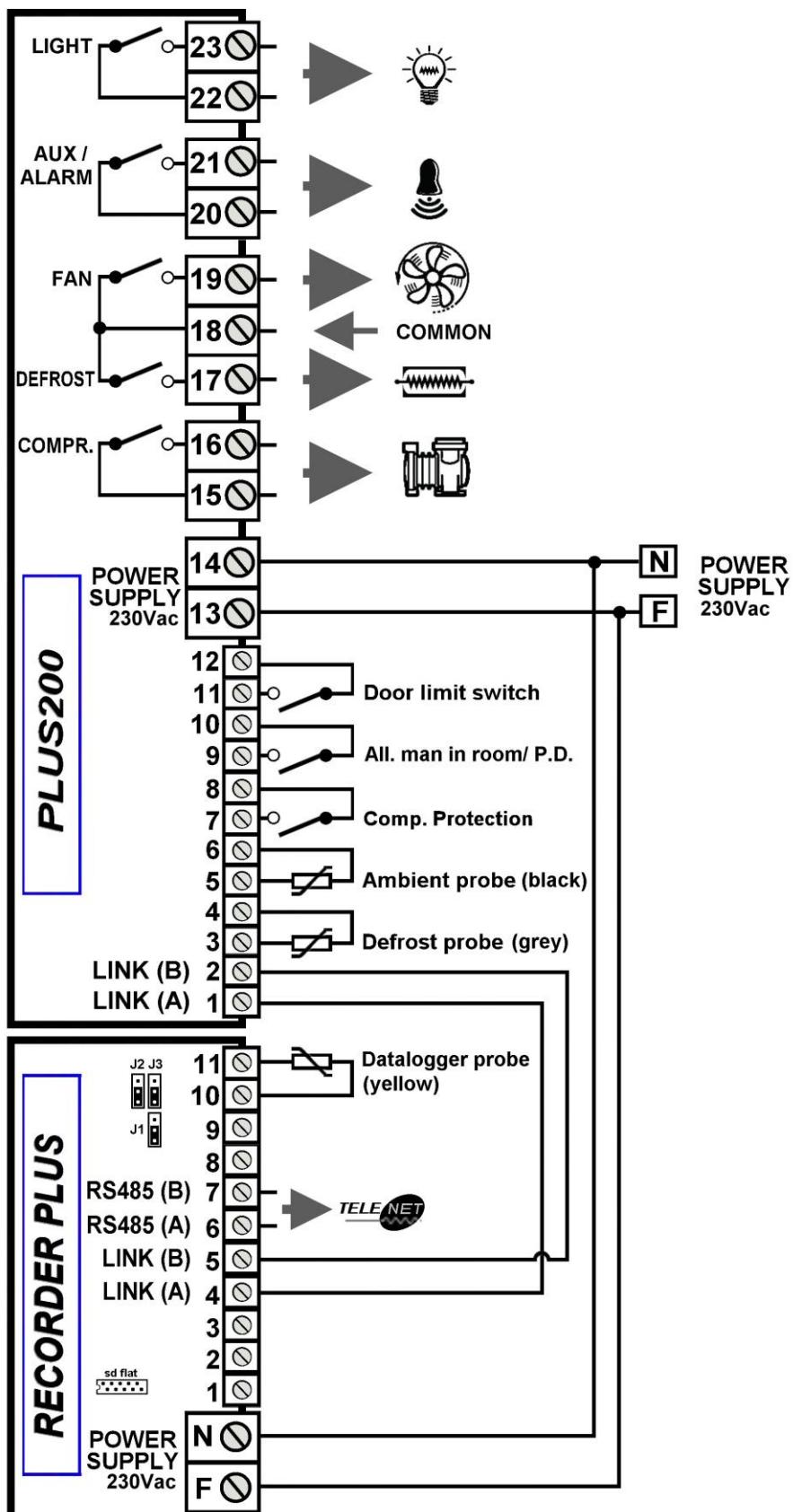


PLUS200 EXPERT
cód.: 200P200EDL

ESQUEMA DE CONEXIÓN 200P200EDLCR / 200P200EDL WIRING DIAGRAM

A.3

Salidas de contactos libres (contactos libres de tensión) Clean-contact outputs. (non-powered contact)

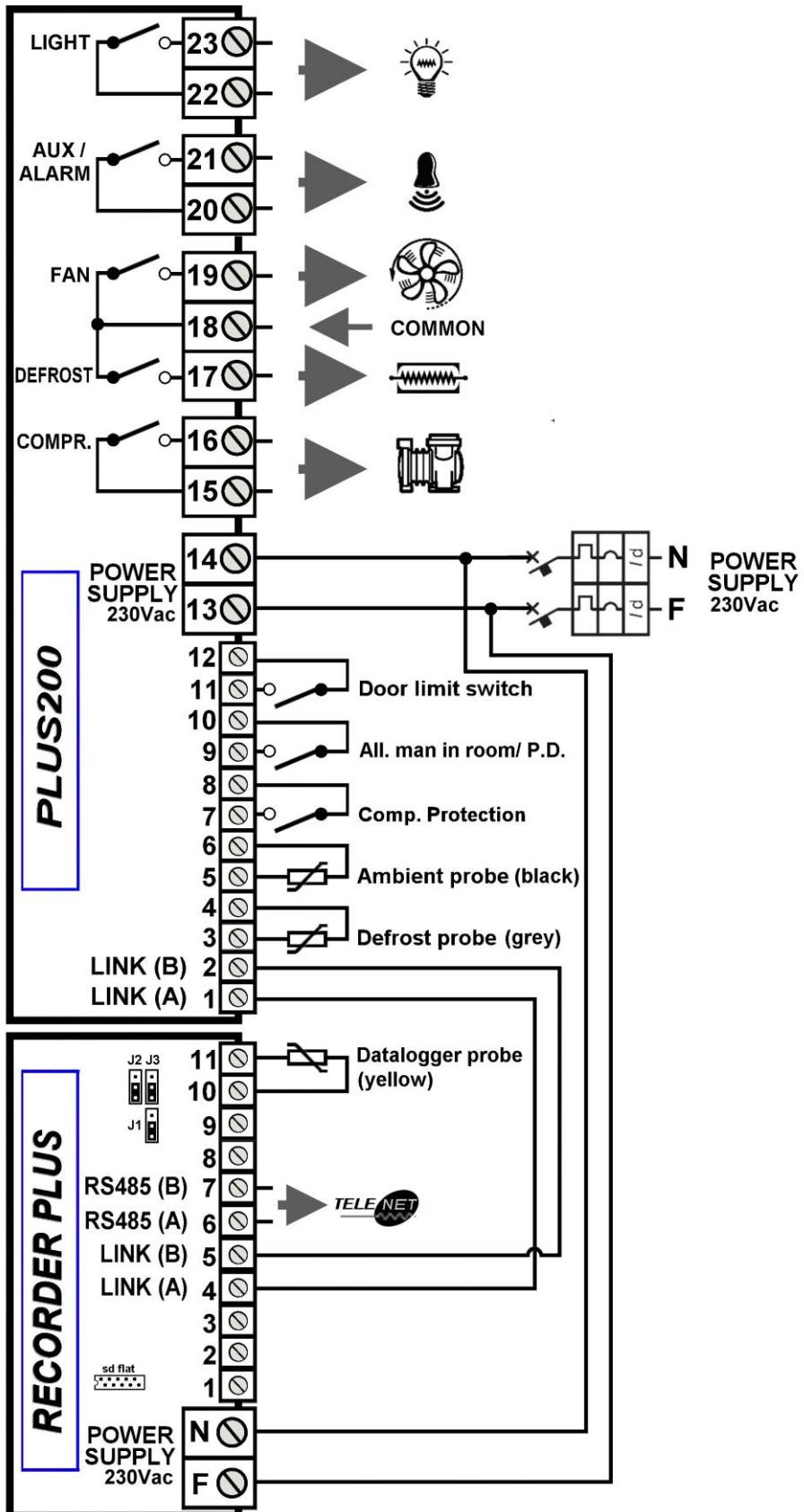


PLUS200 EXPERT CR
cód.: 200P200EDLCR

A.4

ESQUEMA DE CONEXIÓN 200P200EDLCR2 / 200P200EDLCR2 WIRING DIAGRAM

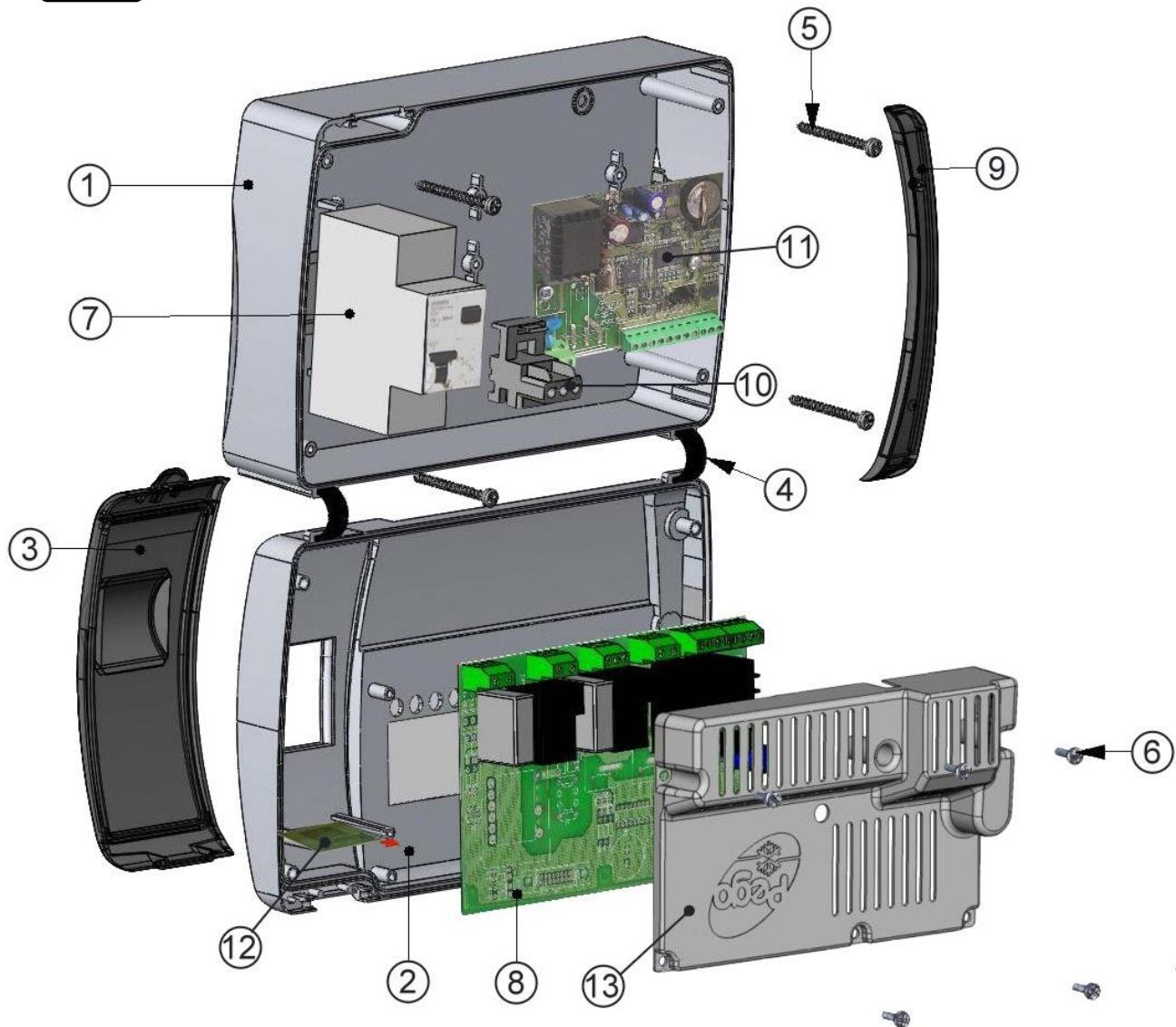
Salidas de contactos libres (contactos libres de tensión) Clean-contact outputs. (non-powered contact)



PLUS200 EXPERT CR2
code: 200P200EDLCR2

A.5

DESPIECE / EXPLODED DIAGRAM AND PARTS LIST



LEYENDA / KEY

REF.	DESCRIPCIÓN	DESCRIPTION
1	CAJA POSTERIOR DE ABS	BOX REAR IN ABS
2	CAJA FRONTEL DE ABS	BOX FRONT IN ABS
3	TAPA FRONTEL DE POLICARBONATO TRANSPARENTE	FRONT COVER IN TRANSPARENT POLYCARBONATE
4	BISAGRAS DE APERTURA CAJA FRONTEL	BOX FRONT OPENING HINGE
5	TORNILLOS DE CIERRE DE LA CAJA	BOX CLOSURE SCREWS
6	TORNILLOS DE FIJACIÓN DE LAS TARJETAS	BOARD FIXING SCREWS
7	MAGNETOTÉRMICO DIFERENCIAL DE PROTECCIÓN / SECCIONAMIENTO POTENCIA	MAGNETO-THERMAL CUT-OUT / POWER BREAKER
8	TARJETA CPU PLUS200	CPU BOARD
9	COBERTURA DE POLICARBONATO PARA TORNILLOS	POLYCARBONATE SCREW COVER
10	BORNE PARA LAS CONEXIONES DE PUESTA A TIERRA	TERMINAL FOR EARTH CONNECTIONS
11	TARJETA RECORDER PLUS	RECORDER PLUS BOARD
12	SLOT PARA CARD SECURE DIGITAL	SECURE DIGITAL SLOT
13	COBERTURA DE LA TARJETA ELECTRÓNICA	ELECTRONIC CARD COVER

NOTAS

NOTAS



Rev. 01-16

**MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
USE AND MAINTENANCE MANUAL**

Pág. 43



PEGO S.r.l.

Via Piacentina 6/b

45030 OCCHIOBELLO –ROVIGO-

Tel.: 0425 762906

Fax: 0425 762905

www.pego.it

e-mail: info@pego.it

Distribuidor / Dealer: