

PLUSR 200 EXPERT

Datalogger



Manuale d'uso e manutenzione

Use and maintenance manual

LEGGERE E CONSERVARE
READ AND KEEP

Grazie per aver scelto un quadro elettrico PEGO.

Thank you for choosing this PEGO electrical panel.

Questo manuale fornisce dettagliate informazioni sull'installazione, l'uso e la manutenzione dei quadri elettrici della serie PLUSR200 EXPERT e versioni speciali. I nostri prodotti sono progettati e costruiti in ottemperanza alle vigenti norme di sicurezza, nel campo d'impiego specifico degli impianti di refrigerazione e condizionamento. Un impiego diverso è consentito a patto di rispettare le condizioni di funzionamento per le quali il quadro è stato progettato e realizzato.

This manual gives detailed information on installation, use and maintenance of PLUSR 200 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. A different use is permitted provided that the operating conditions for which the switchboard was designed and built are respected.

Prima di utilizzare il quadro è opportuno procedere alla lettura integrale del presente manuale facendo particolare attenzione alle parti evidenziate con la simbologia di seguito descritta:

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



Questo simbolo viene posto per indicare note concernenti le operazioni di installazione, uso e manutenzione

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



Questo simbolo viene posto per evidenziare note di particolare importanza

This symbol is used to highlight important notes



Questo simbolo viene posto per indicare il divieto di eseguire l'operazione indicata.

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

INDICE / CONTENTS

INTRODUZIONE			INTRODUCTION	1
Pag. 4	1.1	Generalità	Generality	
Pag. 5	1.2	Codici identificazione prodotti	Product ID codes	
Pag. 5	1.3	Dimensioni d'ingombro	Overall dimensions	
Pag. 5	1.4	Dati di identificazione	Identification data	
INSTALLAZIONE			INSTALLATION	2
Pag. 6	2.1	Avvertenze per l'installatore	Warnings for the installer	
Pag. 6	2.2	Contenuto della confezione	Standard assembly kit	
Pag. 7	2.3	Installazione del quadro	Installing the panel	
FUNZIONALITA'			FUNCTIONS	3
Pag. 11	3.1	Funzioni del PLUSR200 EXPERT	PLUSR200 EXPERT functions	
CARATTERISTICHE TECNICHE			TECHNICAL CHARACTERISTICS	4
Pag. 12	4.1	Caratteristiche tecniche	Technical characteristics	
Pag. 13	4.2	Condizioni di garanzia	Warranty terms	
PROGRAMMAZIONE DATI			PARAMETER PROGRAMMING	5
Pag. 14	5.1	Descrizione settori LCD	Description of LCD areas	
Pag. 15	5.2	Tastiera frontale	Frontal keypad	
Pag. 15	5.3	Combinazione di tasti	Key combinations	
Pag. 16	5.4	Display LCD	LCD display	
Pag. 17	5.5	Generalità	Generality	
Pag. 17	5.6	Simbologia	Symbology	
Pag. 17	5.7	Impostazione e visualizzazione set point	Setting and displaying set point	
Pag. 18	5.8	Programmazione di primo livello	1 st Level programming	
Pag. 18	5.9	Elenco variabili primo livello	List of 1 st Level variables	
Pag. 20	5.10	Programmazione di secondo livello	2 nd Level programming	
Pag. 20	5.11	Elenco variabili secondo livello	List of 2 nd Level variables	
Pag. 26	5.12	Registrazione dati	Recording data	
Pag. 26	5.13	Visualizzazione dati registrati	Displaying recorded data	
Pag. 27	5.14	Visualizzazione degli allarmi	Display of alarms	
Pag. 27	5.15	Salvataggio dati su memoria USB	Saving data on USB	
Pag. 30	5.16	Aggiornamento Software	Software update	
Pag. 30	5.17	Esportazione / importazione parametri	Parameters export / import	
Pag. 30	5.18	Accensione del controllore	Turn on the electric panel	
Pag. 31	5.19	Condizioni di attivazione/disattivazione compressore	Compressor activation/deactivation conditions	
Pag. 31	5.20	Attivazione manuale dello sbrinamento	Manual defrost activation	
Pag. 31	5.21	Sbrinamento a resistenze termostato	Defrost with heaters, managed by thermostat	
Pag. 31	5.22	Sbrinamento a gas caldo	Hot gas defrosting	
Pag. 32	5.23	Modifica delle impostazioni di data ed ora	Change of date and time settings	
Pag. 32	5.24	Funzione pump-down	Pump-down function	
Pag. 32	5.25	Protezione con password	Password protection	
Pag. 32	5.26	Funzione giorno/notte	Night/day function	
MONITORAGGIO			MONITORING	6
Pag. 33	6.1	Sistema di monitoraggio/supervisione TeleNET	TeleNET monitoring/supevision system	
Pag. 33	6.2	Protocollo Modbus-RTU	Modbus-RTU protocol	
DIAGNOSTICA			TROUBLESHOOTING	7
Pag. 34	7.1	Diagnostica	Troubleshooting	
MANUTENZIONE			MAINTENANCE	8
Pag. 37	8.1	Norme generali di sicurezza	General safety rules	
Pag. 38	8.2	Verifica periodica	Periodical check	
Pag. 39	8.3	Ricambi e accessori	Spare parts and accessories	
Pag. 39	8.4	Pulizia del quadro	Cleaning the controller	
Pag. 39	8.5	Smaltimento	Disposal	
ALLEGATI			APPENDICES	
Pag. 40	A.1	Dichiarazione di Conformità UE	EU Declaration of Conformity	
Pag. 41	A.2	Schemi di connessione 200P200RDLCR	200P200RDLCR wiring diagram	
Pag. 42	A.3	Schemi di connessione 200P200RDLCR2	200P200RDLCR2 wiring diagram	
Pag. 43	A.4	Esplosivo e lista parti	Exploded diagram and parts list	

INTRODUZIONE / INTRODUCTION**1.1****GENERALITA' – GENERALITY****DESCRIZIONE:**

Il **PLUSR200 EXPERT** è un quadro di controllo per celle refrigerate con compressore monofase fino a 2HP che integra la funzione Datalogger. Esso risulta conforme al regolamento (CE) 37/2005 e relativa norma EN 12830, alle direttive 89/108/CEE, 92/2/CEE e ai decreti legislativi italiani n.110 del 27/01/92 e n.493 del 25/09/95 che obbligano a registrare la temperatura dei surgelati e conservare i relativi dati per almeno un anno.

Il **PLUSR200 EXPERT** permette la gestione completa di tutti i componenti presenti su un impianto frigorifero, visualizzare direttamente sul display le registrazioni di temperatura effettuate e per mezzo di una memoria USB (chiavetta USB) trasferire i dati memorizzati nello strumento sul programma TeleNET col quale organizzare, consultare e stampare grafici in maniera molto semplice.

APPLICAZIONI:

- Gestione completa di impianti frigoriferi monofase fino a 2HP statici o ventilati, con sbrinamento a sosta o elettrico, con fermata compressore diretta o in pump-down in abbinamento alla funzione Datalogger.
- Gestione della sola unità evaporante monofase con consenso solenoide freon o consenso unità motocondensante remota in abbinamento alla funzione Datalogger.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Gestione diretta di compressore, resistenze di sbrinamento, ventilatori dell'evaporatore, luce cella.
- Funzione datalogger con registrazione fino ad 1 anno della temperatura ambiente e relativi allarmi. Designazione dello strumento: EN 12830, S, A, 1, campo di misura: -45T+99 °C.
- Funzione registrazione istantanea degli eventi di allarme e degli ingressi digitali.
- Scarico dati su memoria USB esterna.
- Funzione aggiornamento software via USB.
- Funzione importazione / esportazione parametri via USB.
- Batteria di backup che mantiene attive le registrazioni in tempo reale della temperatura in caso di assenza della alimentazione principale.
- Elettronica di controllo con ampio display LCD retroilluminato e tastiera di semplice utilizzo.
- Visualizzazione simultanea su display LCD della temperatura ambiente, temperatura evaporatore, calendario e stato dell'impianto
- Magnetotermico differenziale integrato per la protezione ed il sezionamento dell'unità frigorifera.
- Relè ausiliario con attivazione configurabile da parametro.
- Possibilità di realizzare sbrinamenti in real time clock.
- RS485 per la connessione alla rete di supervisione TeleNET o ModBUS.
- Gestione temperatura con punto decimale.
- Programma TeleNET scaricabile gratuitamente dal sito internet www.pego.it per l'archiviazione e consultazione dei dati scaricati con la memoria USB dai quadri PLUSR200 Expert.

DESCRIPTION:

The **PLUSR200 EXPERT** is a control unit for refrigeration rooms with single-phase compressor up to 2HP. 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.110 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 **PLUSR200 EXPERT** allows the complete management of all the components present on a refrigeration system, to display directly the temperature recordings carried out on the display and, by means of a USB memory (USB key), to transfer the data stored by the instrument to the TeleNET program, with which you can organize, consult and print graphics in a very simple way.

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.
- 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 +99 °C.
- Function instant recording of alarm events and digital inputs.
- Data download into external USB memory.
- Software update via USB.
- Parameter import / export via USB.
- Backup battery that maintains active the real time recordings of the temperature in the absence of the main power.
- 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 supervision network or ModBUS
- Temperature control to 0.1 °C.
- The TeleNET program can be downloaded free of charge from www.pego.it to allow storage and consultation of data downloaded with the USB memory from PLUSR200 Expert panels.

CODICI IDENTIFICAZIONE PRODOTTI - PRODUCT ID CODES

1.2

200P200RDLCR

PLUSR200 EXPERT CR

Controllo remoto per consenso compressore, sbrinamento, ventilatori da abbinare a quadro di potenza versione CR.

Controllo e gestione cella con compressore monofase fino a 2HP statica o ventilata e funzione Datalogger (fino ad 1 anno di registrazione). Slot USB per lo scarico dati.

Uscite con contatti puliti.

PLUSR200 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). USB slot for data download.

Outputs without voltage.

200P200RDLCR2

PLUSR200 EXPERT CR + MAGNETOTERMICO

Controllo remoto per consenso compressore, sbrinamento, ventilatori da abbinare a quadro di potenza versione CR.

Controllo e gestione cella con compressore monofase fino a 2HP statica o ventilata e funzione Datalogger (fino ad 1 anno di registrazione).

Slot USB per lo scarico dati.

Interruttore magnetotermico differenziale di protezione generale 16A curva C, Id=300mA.

Uscite con contatti puliti.

PLUSR200 EXPERT CR + MAGNETOTHERMAL SWITCH

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

Control and management of a cold room with single-phase compressor up to 2HP, static or ventilated and Datalogger function (up to 1 year of recordings). USB slot for data download.

16A curve C, Id=300mA, general protection differential magnetothermal switch.

Outputs without voltage.

DIMENSIONI D'INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

1.3

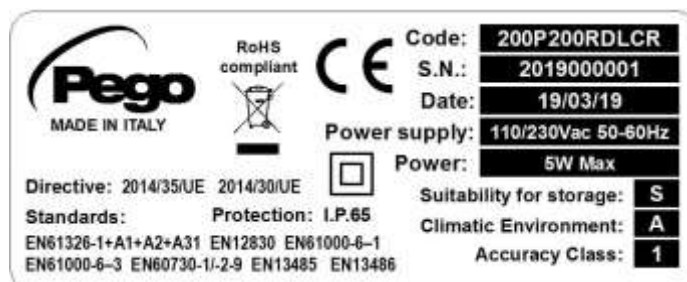


DATI DI IDENTIFICAZIONE PRODOTTO - IDENTIFICATION DATA

1.4

L'apparecchio descritto sul presente manuale è provvisto sul lato di una targhetta riportante i dati d'identificazione dello stesso:

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



INSTALLAZIONE / INSTALLATION

2.1

AVVERTENZE PER L'INSTALLATORE - WARNINGS FOR THE INSTALLER

- Installare l'apparecchio in luoghi che rispettino il grado di protezione ed attenersi a mantenere il più possibile integra la scatola quando vengono effettuate le forature per l'alloggiamento dei pressacavi e/o pressatubi.
- Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi e di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali.
- Evitare di alloggiare nella stesse canaline, cavi di alimentazione con cavi di segnale (sonde ed ingressi digitali).
- Ridurre il più possibile le lunghezze dei cavi di collegamento, evitando che il cablaggio assuma la forma a spirale dannosa per possibili effetti induttivi sull'elettronica.
- Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare.
- Qualora si renda necessario prolungare le sonde è obbligatorio l'impiego di conduttori di sezione opportuna e comunque non inferiore a 1mm². Il prolungamento o accorciamento delle sonde potrebbe alterare la calibrazione di fabbrica; procedere quindi alla verifica e calibrazione per mezzo di confronto diretto con un termometro testato e certificato 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.
- If it is necessary to extend the probes it is mandatory to use conductors of suitable section and in any case not less than 1mm². The extension or shortening of the probes could alter the factory calibration; then proceed with the verification and calibration by means of direct comparison with a tested and ACCREDIA certified thermometer.

2.2

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE - STANDARD ASSEMBLY KIT

Il controllore elettronico PLUSR200 EXPERT, per il montaggio e l'utilizzo è dotato di:

- N° 3 Guarnizioni di tenuta, da interporre tra la vite di fissaggio ed il fondo scatola.
- N° 1 Manuale d'uso.
- N° 1 Sonda NTC 10K 1% nera di lunghezza 1,5m.
- N° 1 Sonda NTC 10K 1% grigia di lunghezza 3m.
- N° 1 Sonda NTC 10K 1% gialla di lunghezza 3m.
- N° 1 CD-ROM programma TeleNET-SD.
- N° 1 Rapporto di taratura.

PLUSR200 EXPERT electronic controller, for installing and using is equipped with:

- Nr 3 Sealing gaskets, to be placed between the fixing screw and the bottom of the box.
- Nr 1 User's manual.
- Nr 1 NTC 10K 1% black probe 1.5m long.
- Nr 1 NTC 10K 1% grey probe 3m long.
- Nr 1 NTC 10K 1% yellow probe 3m long.
- Nr 1 TeleNET-SD CD-ROM.
- Nr 1 Calibration report.

INSTALLAZIONE DEL QUADRO - INSTALLING THE PANEL

2.3



Fig. 1: Sollevare lo sportello trasparente di protezione del magnetotermico differenziale e rimuovere la copertura delle viti sul lato destro.

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



Fig. 2: Svitare le 4 viti di fissaggio del frontale della scatola.

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



Fig. 3: Aprire il frontale della scatola sollevandolo e facendo scorrere le due cerniere fino a fine corsa. Flettere le cerniere e ruotare il frontale di 180° verso il basso per accedere all'interno del quadro.

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.

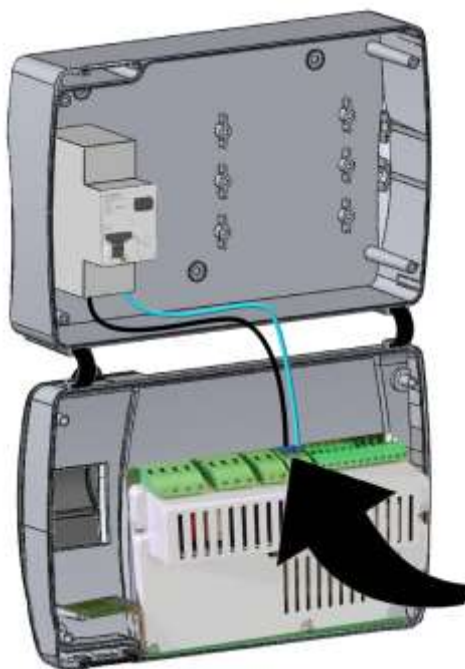


Fig. 4: Sconnettere i cavi di alimentazione scheda. Disconnect the electronic card power supply cables.

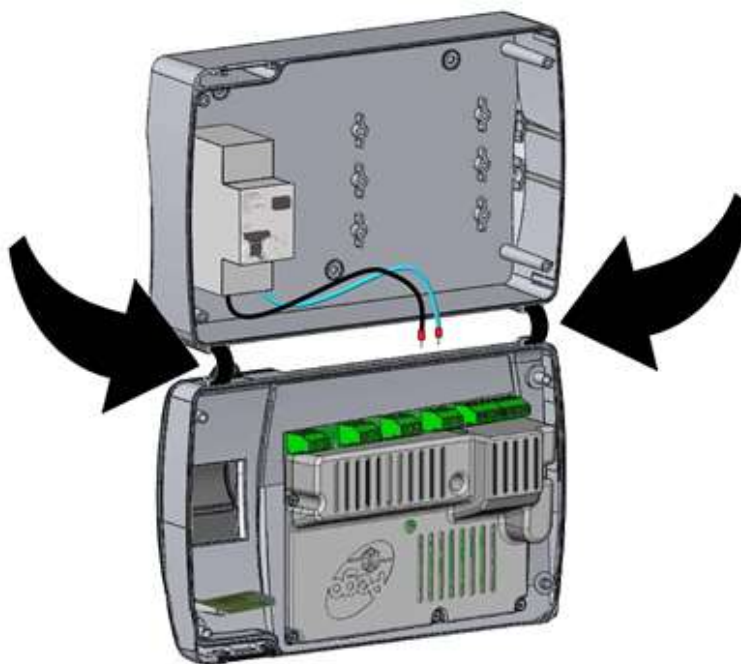


Fig. 5: Esercitare una pressione sui lati di ogni singola cerniera per estrarla dalla propria sede e rimuovere completamente il frontale. Apply pressure to the sides of each individual hinge to remove it from its seat and completely remove the front.

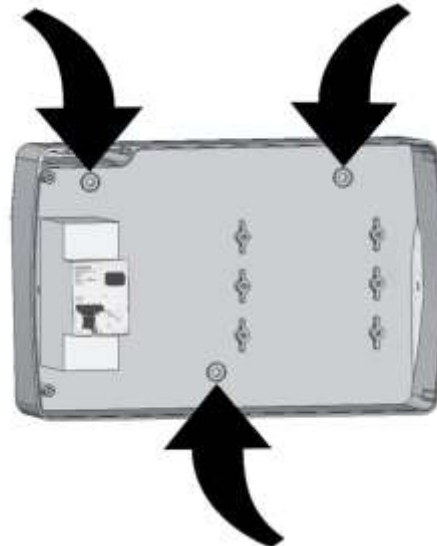


Fig. 6: Utilizzando i tre fori preesistenti fissare il fondo della scatola tramite tre viti di adeguata lunghezza in relazione allo spessore della parete su cui fissare il quadro. Interporre tra ogni vite di fissaggio ed il fondo della scatola una rondella in gomma (fornita).

Using the three pre-existing holes, fix the bottom of the box using three screws of adequate length in relation to the thickness of the wall on which to fix the panel. Place a rubber washer (supplied) between each fixing screw and the bottom of the box.

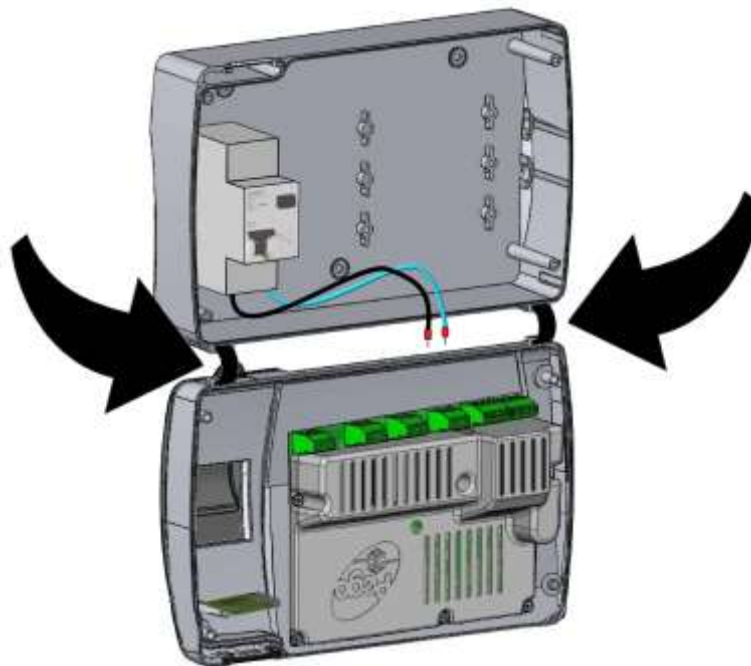


Fig. 7: Riagganciare il frontale al fondo della scatola reinserendo le cerniere nelle apposite sedi e facendole flettere ruotare il tutto di 180° verso il basso per accedere alla scheda elettronica.

Re-attach the front to the bottom of the box by reinserting the hinges in their seats and, making them flex, rotate the whole 180° downwards to access the electronic board.



Effettuare tutti i collegamenti elettrici secondo gli schemi allegati per il modello corrispondente (vedi le relative tabelle in ALLEGATI). Per effettuare i collegamenti elettrici in modo affidabile e mantenere il grado di protezione della scatola si consiglia di utilizzare opportuni pressa cavi e/o pressa tubi per serrare a tenuta tutti i cablaggi. Si consiglia di distribuire il passaggio dei conduttori all'interno del quadro il più ordinato possibile, in particolar modo tenere lontano i conduttori di potenza da quelli di segnale. Utilizzare eventuali fascette di tenuta.

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: Richiudere il coperchio frontale, ponendo attenzione che tutti i cavi siano all'interno della scatola e che la guarnizione della scatola sia correttamente alloggiata nella propria sede. Serrare il coperchio frontale con le 4 viti con una coppia non superiore 1 newton metro. Dare tensione di alimentazione al quadro ed effettuare una scrupolosa lettura/programmazione di tutti i parametri impostati.

Close the front panel again, paying attention that the cables are inside the box and that the gasket for the box is correctly lodged into place. Fasten the front panel with the 4 screws with a torque not exceeding 1 newton meter. Power the panel and perform a thorough reading/programming of all of the set parameters.



Non stringere eccessivamente le viti di chiusura in quanto potrebbero causare una deformazione alla scatola ed alterare il corretto funzionamento ed effetto tattile della tastiera del quadro; non eccedere 1 newton metro di coppia. Su tutti i carichi collegati al controllore elettronico PLUSR200 EXPERT, installare dispositivi di protezione da sovracorrenti per cortocircuiti, onde evitare il danneggiamento del dispositivo. Ogni operazione di intervento e/o manutenzione deve essere effettuata scollegando il quadro dall'alimentazione elettrica e da tutti i possibili carichi induttivi e di potenza a cui esso risulta essere connesso; questo per garantire la condizione di massima sicurezza per l'operatore.

Be sure not to tighten the closing screws excessively as this could cause the box to become deformed and jeopardise its correct functioning and tactile effect of the keyboard on the panel; do not exceed 1 newton meter of torque. Install short-circuit overload safety devices on all the power cables connected to the PLUSR200 EXPERT 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.

FUNZIONALITA' / FUNCTIONS**FUNZIONI GESTITE DAL PLUSR200 EXPERT – PLUSR200 EXPERT FUNCTIONS****3.1**

- Visualizzazione e regolazione della temperatura cella con punto decimale.
- Visualizzazione temperatura evaporatore.
- Visualizzazione temperatura sonda datalogger da parametro.
- Registrazione di tre ingressi digitali indipendenti.
- Attivazione/disattivazione controllo impianto.
- Segnalazione allarmi impianto (errore sonda, allarme di minima e massima temperatura, protezione compressore, allarme uomo in cella, allarme batteria scarica, allarme porta aperta, allarme luce cella).
- Gestione ventilatori evaporatore.
- Gestione sbrinamenti intelligenti per ottimizzare i consumi.
- Gestione sbrinamento automatico e manuale (statico, a resistenze, ad inversione di ciclo).
- Gestione e controllo diretto unità motocompressore fino a 2HP con contatti puliti (modello PLUSR200 EXPERT CR).
- Attivazione luce cella con tasto sul quadro o tramite micro-porta.
- Funzione Password per la gestione di 4 livelli di accesso ai parametri dello strumento.
- Orologio per sbrinamenti in real time clock.
- Relè allarme/ausiliario con attivazione configurabile da parametro.
- Registrazione delle temperature ed allarmi di temperatura con disponibilità dei dati fino ad un anno (strumento conforme alla norma EN 12830).
- Funzione registrazione istantanea degli eventi di allarme e degli ingressi digitali.
- RS485 per la connessione alla rete di monitoraggio / supervisione TeleNET o Modbus – RTU.
- Slot USB per scarico dati.
- Funzione aggiornamento software da USB.
- Funzione importazione / esportazione parametri via USB.
- Interruttore magnetotermico differenziale di protezione generale 16A curva C Id=300mA (modello PLUSR200 EXPERT CR2).
- Batteria di backup che mantiene attive le registrazioni in tempo reale della temperatura, in caso di assenza della alimentazione principale (se previsto).
- Display and adjustment of cold room temperature accurate to 0.1°C.
- Display of evaporator temperature.
- Display of datalogger temperature probe value from parameter.
- Registration of three independent digital inputs.
- System control activation/deactivation.
- System alarm signaling (probe error, minimum and maximum temperature alarm, compressor protection, man-in-room alarm, low battery alarm, open door alarm, cell light alarm).
- Evaporator fans control.
- Smart defrost management to optimize consumption.
- Automatic and manual defrost (static, heating element, cycle inversion).
- Direct control of compressor unit up to 2 HP with clean contacts (model PLUSR200 EXPERT CR).
- Room light, via panel key or door switch.
- Password function for management of 4 levels of access to instrument parameters.
- Real time defrost clock.
- Alarms / Auxiliary relay with activation configurable by parameter.
- Recording of temperatures and temperature alarms for up to 1 year (instrument is EN 12830 compliant).
- Function instant recording of alarm events and digital inputs.
- RS485 for connection to TeleNET supervision network or Modbus – RTU.
- USB data download slot.
- Software update via USB.
- Parameter import / export via USB.
- General protection magneto-thermal cut-out switch 16A, C curve, Id=300mA (PLUSR200 EXPERT CR2 model).
- Backup battery that maintains active the real time recordings of the temperature in the absence of the main power (if provided).

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS

4.1

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL CHARACTERISTICS

Alimentazione	Power supply	
Tensione	Voltage	110 - 230 V~ (± 10%)
Frequenza	Frequency	50-60Hz
Potenza max. assorbita (solo controlli elettronici)	Max power (only electronic controls)	5 W
Condizioni climatiche	Cold room conditions	
Temperatura di lavoro	Working temperature	0T50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	Storage temperature	-20T60 °C
Umidità relativa ambiente (non condensante)	Relative humidity (non condensing)	Inferiore al 90% Hr Less than 90% Hr
Caratteristiche generali	General characteristics	
Tipo di sonde collegabili	Type of sensors that can be connected	NTC 10K 1%
Risoluzione	Resolution	0,1 °C
Campo di misura	Read range	-45T99 °C
Classe di accuratezza	Accuracy class	1
Caratteristiche funzione registrazione	Data recording characteristics	
Numero massimo di registrazioni sulla memoria interna senza sovrascritture	Maximum number of recordings on internal memory without overwrite	47216
Protezione elettrica generale: Interruttore magnetotermico differenziale bipolare 16A, curva C Id=300mA (**)	General electrical protection: 16A curve C, Id=300mA, bipolar differential magnetothermal switch (**)	---
Ingressi	Input	
Ingressi analogici per sonde NTC	Analogue inputs for NTC probes	3
Ingressi digitali configurabili	Configurable digital inputs	3
Uscite	Output	
Compressore	Compressor	1500W (AC3) (*)
Resistenze	Elements	3000W (AC1) (*)
Ventilatori	Fans	500W (AC3) (*)
Luce cella	Room light	800W (AC1) (*)
Allarme / Aux (contatto libero da tensione)	Alarm contact (non-powered contact)	100W
Caratteristiche dimensionali	Dimensional characteristics	
Dimensioni	Dimensions	18 x 9.6 x 26.3cm (HxPxL)
Caratteristiche di isolamento e meccaniche	Insulation / mechanical characteristics	
Grado di protezione scatola	Box protection rating	IP65
Materiale scatola	Box material	ABS autoestinguente Self-extinguishing ABS
Tipo di isolamento	Type of insulation	Classe II Class II
Designazione	Designation	
Riferimento normativo	Reference standards	EN 12830
Adeguatezza	Appropriateness	S (conservazione / upkeep)
Tipo di ambiente climatico	Type of ambient climate	A
Classe di accuratezza	Accuracy class	1
Campo di misura	Measurement range	°C
Batteria (opzionale)	Battery (optional)	
Voltaggio	Voltage	12 V
Tipo	Type	Ni-Mh 1300 mAh
Tempo di ricarica completa	Complete recharge time	26 h
Autonomia (funzionamento con batteria tampone carica)	Operating autonomy (operation with fully charged backup battery)	40 h

(*) Uscite con contatti puliti

Outputs without voltage

(**) Solo nella versione 200P200RDLCR2

Only on the 200P200RDLCR2 version

CONDIZIONI DI GARANZIA – WARRANTY TERMS

4.2

I controlli elettronici serie **PLUSR200 EXPERT** sono coperti da garanzia contro tutti i difetti di fabbricazione per 24 mesi dalla data indicata sul codice di identificazione prodotto.

Nel caso di difetto, l'apparecchiatura dovrà essere spedita con adeguato imballo presso il nostro Stabilimento o Centro di assistenza autorizzato previa richiesta del numero di autorizzazione al rientro.

Il Cliente ha diritto alla riparazione dell'apparecchio difettoso comprensiva di manodopera e pezzi di ricambio. Le spese ed i rischi di trasporto sono a totale carico del Cliente.

Ogni intervento in garanzia non prolunga nè rinnova la scadenza della stessa.

La garanzia è esclusa per:

- Danneggiamento dovuto a manomissione, incuria, imperizia o inadeguata installazione dell'apparecchio.
- Installazione, utilizzo o manutenzione non conforme alle prescrizioni ed istruzioni fornite con l'apparecchio.
- Interventi di riparazione effettuati da personale non autorizzato.
- Danni dovuti a fenomeni naturali quali fulmini, calamità naturali, ecc.

In tutti questi casi i costi per la riparazione saranno a carico del cliente.

Il servizio di intervento in garanzia può essere rifiutato quando l'apparecchiatura risulta modificata o trasformata.

In nessun caso **Pego S.r.l.** sarà responsabile di eventuali perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose, persone o animali, mancate vendite o guadagni, interruzioni di attività, eventuali danni diretti, indiretti, incidentali, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivati dall'utilizzo del prodotto o dalla sua installazione.

Il cattivo funzionamento causato da manomissioni, urti, inadeguata installazione fa decadere automaticamente la garanzia. È obbligatorio rispettare tutte le indicazioni del seguente manuale e le condizioni di esercizio dell'apparecchio.

Pego S.r.l. declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.

Pego S.r.l. si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

Ogni nuova release dei manuali dei prodotti Pego sostituisce tutte le precedenti.

Per quanto non espressamente indicato, si applicano alla garanzia le norme di legge in vigore ed in particolare l'art. 1512 C.C.

Per ogni controversia si intende eletta e riconosciuta dalle parti la competenza del Foro di Rovigo.

PLUSR200 EXPERT series products are covered by a 24-months warranty against all manufacturing defects as from the date indicated on the product ID code.

In case of defect the product must be appropriately packaged and sent to our production plant or to any authorized Service Center with the prior request of the Return Authorization Number.

Customers are entitled to have defective products repaired, spare parts and labour included. The costs and the risks of transport are at the total charge of the Customer.

Any warranty action does not extend or renew its expiration.

The Warranty does not cover:

- Damages resulting from tampering, impact or improper installation of the product and its accessories.
- Installation, use or maintenance that does not comply with the instructions provided with the product.
- Repair work carried out by unauthorized personnel.
- Damage due to natural phenomena such as lightning, natural disasters, etc...

In all these cases the costs for repair will be charged to the customer.

The intervention service in warranty can be refused when the equipment is modified or transformed.

Under no circumstances **Pego S.r.l.** will be liable for any loss of data and information, costs of goods or substitute services, damage to property, people or animals, loss of sales or earnings, business interruption, any direct, indirect, incidental, consequential, damaging, punitive, special or consequential damages, in any way whatsoever caused, whether they are contractual, extra contractual or due to negligence or other liability arising from the use of the product or its installation. Malfunction caused by tampering, bumps, inadequate installation automatically declines the warranty. It is compulsory to observe all the instructions in this manual and the operating conditions of the product.

Pego S.r.l. disclaims any liability for possible inaccuracies contained in this manual if due to errors in printing or transcription.

Pego S.r.l. reserves the right to make changes to its products which it deems necessary or useful without affecting its essential characteristics.

Each new release of the Pego product user manual replaces all the previous ones.

As far as not expressly indicated, is applicable the Law and in particular the art. 1512 C.C. (Italian Civil Code).

For any controversy is elected and recognized by the parties the jurisdiction of the Court of Rovigo.



PROGRAMMAZIONE DATI / PARAMETER PROGRAMMING

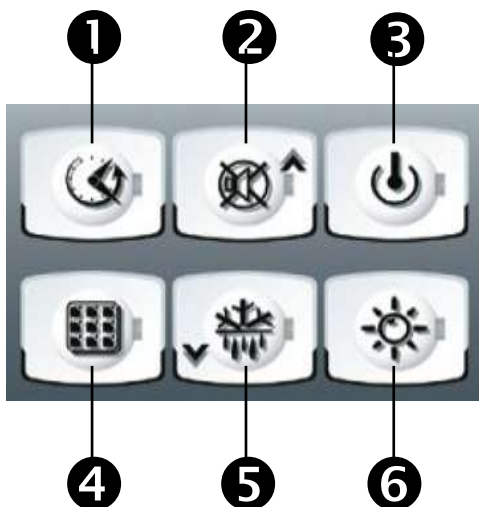
5.1 DESCRIZIONE SETTORI LCD - DESCRIPTION OF LCD AREAS



- | | |
|---|---|
| <p>1 ICONE DATARIO
Visualizzazione del mese corrente (rimangono accesi anche i mesi precedenti).</p> | <p>DATE ICONS
Display of current month (previous months also remain on).</p> |
| <p>2 ICONE FASI DI RICERCA
Visualizzazione fase di ricerca, evidenziano se si sta selezionando il mese, il giorno o l'ora (accesso lampeggiante solo quello di riferimento).</p> | <p>SEARCH STAGE ICONS
Search phase display: highlights whether the month, day or hour is being selected (relevant indicator flashes).</p> |
| <p>3 ICONA STORICO TEMPERATURE E ALLARMI
Ricerca temperature registrate con relativi allarmi.</p> | <p>TEMPERATURE AND ALARM HISTORY ICON
Recorded temperatures search.</p> |
| <p>4 ICONA ALLARME BASSA TEMPERATURA
Segnalazione che la temperatura visualizzata ha dato un segnale d'allarme. Icona fissa quando l'ultimo allarme intervenuto non è stato ancora acquisito. Icona lampeggiante durante un allarme temperatura in corso.</p> | <p>LOW TEMPERATURE ALARM ICON
Warning showing that displayed temperature has generated an alarm. Fixed icon when last alarm events is still not acquired. Blinking icon during temperature alarm.</p> |
| <p>5 ICONA ALLARME ALTA TEMPERATURA
Segnalazione che la temperatura visualizzata ha dato un segnale d'allarme. Icona fissa quando l'ultimo allarme intervenuto non è stato ancora acquisito. Icona lampeggiante durante un allarme temperatura in corso.</p> | <p>HIGH TEMPERATURE ALARM ICON
Warning showing that displayed temperature has generated an alarm. Fixed icon when last alarm events is still not acquired. Blinking icon during temperature alarm.</p> |
| <p>6 ICONA RECORD
Visualizzazione registrazione in corso (int≠0). Acceso è in fase di registrazione.</p> | <p>RECORD ICON
Viewing recording in progress (int≠0). It is on during recordings.</p> |

TASTIERA FRONTALE - FRONTAL KEYPAD

5.2



1		TASTO VISUALIZZAZIONE DATI Se premuto istantaneamente mostra il n° seriale. Se premuto 5 secondi entra in visualizzazione dati registrati. Se premuto 5 secondi, insieme al tasto 4, entra in salvataggio dati su memoria USB.	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 USB memory.
2		TASTO UP / MUTE BUZZER ALLARME Se premuto 5 secondi, insieme al tasto 1, entra in visualizzazione allarmi registrati. Se premuto durante un allarme tacita il buzzer.	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.
3		TASTO STAND BY. Se premuto si ferma l'impianto e lampeggia la temperatura ambiente (uscite compressore, sbrinamento, ventole disattivate)	STAND-BY KEY. If pressed the system stops and cold room temperature flashes (compressor outputs, defrosting, fans deactivated)
4		TASTO SET. Mantenuto premuto visualizza il Set temperatura ambiente e in combinazione con i tasti 2 e 5 lo imposta.	SET KEY. If pressed the cold room temperature setting is displayed; the setting is made in combination with keys 2 and 5.
5		TASTO DOWN / DEFROST MANUALE Se premuto 5 secondi e sussistono le condizioni attiva lo sbrinamento.	DOWN / MANUAL DEFROST KEY If pressed for 5 seconds and conditions are met defrosting is activated.
6		TASTO LUCE CELLA Attiva e disattiva la luce cella.	ROOM LIGHT KEY Switches room light on/off.

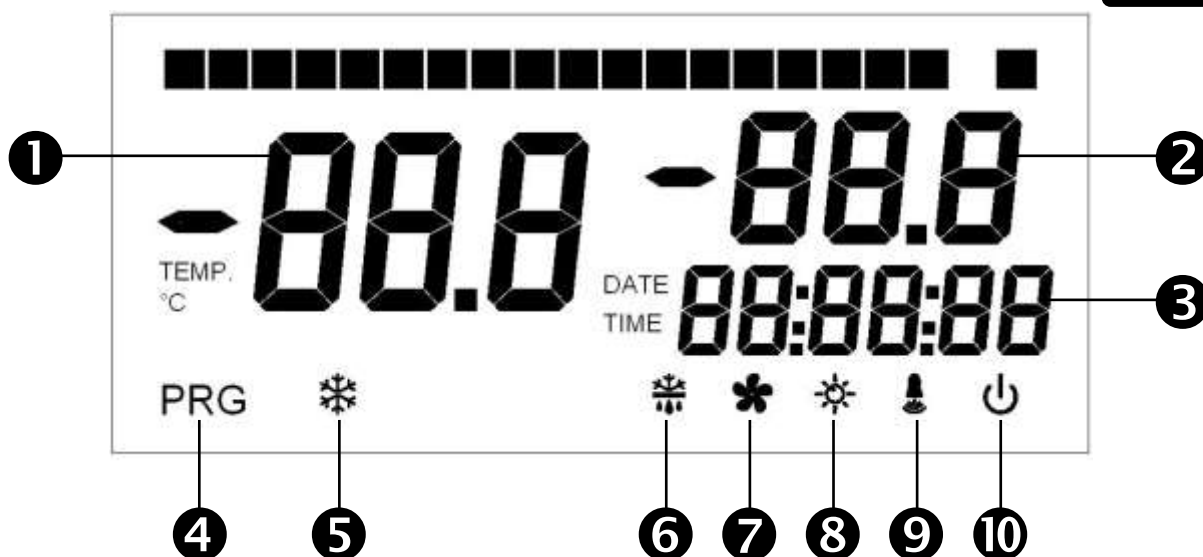
5.3

COMBINAZIONE DI TASTI – KEYS COMBINATIONS

	+		STORICO ALLARMI REGISTRATI Se premuti per 5 secondi, si entra nella visualizzazione degli allarmi registrati.	RECORDED ALARM HISTORY If pressed for 5 seconds, you enter the display of the recorded alarms.		
	+		SALVATAGGIO DATI SU MEMORIA USB. Se premuti per 5 secondi, si abilita il salvataggio dati della memoria interna sulla memoria USB. Selezionare con i tasti (▲) e (▼) il formato di esportazione e confermare con il tasto 4 (SET).	SAVING DATA ON USB MEMORY If pressed for 5 seconds, data storage of the internal memory is enabled on the USB memory. Use the keys (▲) and (▼) to select the export format and confirm with key 4 SET.		
	+		PROGRAMMAZIONE DI 1° LIVELLO Se premuti per qualche secondo, permettono l'accesso al menù di programmazione di primo livello. Se premuti per qualche secondo all'interno di un menù, salvano le impostazioni effettuate uscendo dal menù.	LEVEL 1 PROGRAMMING If pressed for a few seconds, they allow access to the first level programming menu. If pressed for a few seconds inside a menu, the effected settings are saved and the user exits from the menu.		
	+		+		PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO Se premuti per qualche secondo, permettono l'accesso al menù di programmazione di secondo livello.	LEVEL 2 PROGRAMMING If pressed for a few seconds, they allow access to the second level programming menu.

DISPLAY LCD - LCD DISPLAY

5.4



1 DISPLAY PRINCIPALE Valore di temperatura ambiente / Parametri.	2 MAIN DISPLAY Cold room temperature / Parameters.
2 DISPLAY SECONDARIO Valore di temperatura evaporatore / Giorno del mese corrente (vedi impostazione parametro tEu del 1° livello di programmazione) / Parametri (in fase di programmazione).	3 SECONDARY DISPLAY Evaporator temperature value / Day of current month (see tEu parameter setting of 1 st programming level) / Parameters (in programming mode).
3 DISPLAY ORARIO Orario / Data / Valori parametri tempo.	4 TIME DISPLAY Time / Date information.
4 ICONA PROGRAMMAZIONE Accesa fissa: Programmazione in corso.	5 PROGRAMMING ICON On continuously: Programming in progress.
5 ICONA FREDDO Accesa fissa: Chiamata compressore.	6 COLD ICON On continuously: Compressor call.
6 ICONA SBRINAMENTO Accesa fissa: Sbrinamento in corso. Lampeggiante: Sgocciolamento in corso.	7 DEFROSTING ICON On continuously: Defrosting in progress. Flashing: Drip in progress.
7 ICONA VENTILATORI Accesa fissa: Ventilatori evaporatore in funzione.	8 FANS ICON On continuously: Evaporator fans working.
8 ICONA LUCE Accesa fissa: luce cella inserita. Lampeggiante: luce cella inserita da microporta.	9 LIGHT ICON On continuously: Room light on. Flashing: Room light activated by door switch.
9 ICONA ALLARME Lampeggiante: Allarme attivo.	10 ALARM ICON Flashing: Alarm active.
10 ICONA STAND-BY Lampeggiante: Impianto in stand-by (uscite compressore, ventole, sbrinamento disattivate).	11 STAND-BY ICON Flashing: Plant on stand-by (compressor, fan, defrost outputs deactivated).

5.5

GENERALITA' - GENERALITY

Per ragioni di sicurezza e di maggior praticità per l'operatore il sistema **PLUSR200 EXPERT** prevede due livelli di programmazione; il primo per la sola configurazione dei parametri di **SETPOINT** modificabili frequentemente, il secondo per la programmazione e l'impostazione dei parametri generali relativi alle varie modalità di funzionamento della scheda.

Se si è in programmazione al primo livello non si può accedere direttamente al secondo livello ma occorre preventivamente uscire dal menù di programmazione.



To enhance safety and simplify the operator's work, the **PLUSR200 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.



5.6

SIMBOLOGIA - SYMBOLOGY

Per praticità indicheremo con i simboli:

- (▲) il tasto UP  che effettua le funzioni di incremento valore e mute allarme;
- (▼) il tasto DOWN  che effettua le funzioni di decremento valore e forzatura sbrinamento.

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.

5.7

IMPOSTAZIONE E VISUALIZZAZIONE SETPOINT
SETTING AND DISPLAYING THE SETPOINT

1. Premere il **tasto (SET)** per visualizzare il valore di **SETPOINT** corrente (temperatura).
2. Mantenendo premuto **tasto SET** e premendo uno dei tasti (▲) o (▼) si modifica il valore di **SETPOINT**.
3. Rilasciare il **tasto SET** per ritornare alla visualizzazione della temperatura cella: la memorizzazione delle modifiche apportate avverrà automaticamente.

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.

PROGRAMMAZIONE DI 1° LIVELLO (Livello utente) - 1st LEVEL PROGRAMMING (User level)

5.8

Per accedere al menù di configurazione di primo livello è necessario:

1. Premere contemporaneamente e mantenere premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando sul display apparirà la prima variabile di programmazione.
2. Rilasciare i tasti (▲) e (▼).
3. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) la variabile da modificare.
4. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
 - Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto **SET**.
 - Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto **SET** e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
5. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù, premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.
6. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

To access the first level configuration menu it is necessary:

1. Press the (▲) and (▼) keys simultaneously and keep them pressed for a few seconds until the first programming variable appears on the display.
2. Release the (▲) and (▼) keys.
3. Select the variable to be modified using the (▲) or (▼) 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 (▲) or (▼) keys.
5. When configuration values have been set you can exit the menu by pressing the (▲) and (▼) 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.

ELENCO VARIABILI DI 1° LIVELLO (Livello utente) - LIST OF 1st LEVEL VARIABLES (User level)

5.9

VAR.	SIGNIFICATO / MEANING	VALORI / VALUES	DEFAULT
r0	Differenziale di temperatura riferito al SETPOINT principale.	0,2 ÷ 10,0 °C	2,0°C
	Temperature difference compared to main SETPOINT.	0.2 ÷ 10.0 °C	
d0	Intervallo di sbrinamento (ore)	0 ÷ 24 ore 0 = disabilitato	4
	Defrost interval (hours)	0 - 24 hours 0 = disabled	
d2	Setpoint di fine sbrinamento. Lo sbrinamento non è eseguito se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento è superiore al valore d2 (In caso di sonda guasta lo sbrinamento è eseguito a tempo).	-35 ÷ 45 °C	15°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	
d3	Massima durata sbrinamento (minuti)	1 ÷ 240 min	25 min
	Max defrost duration (minutes)	1 ÷ 240 min	
d7	Durata sgocciolamento (minuti) Al termine dello sbrinamento il compressore ed i ventilatori restano fermi per il tempo d7 impostato, il led dello sbrinamento sul frontale del quadro lampeggia.	0 ÷ 10 min 0 = disabilitato	0 min
	Drip duration (minutes) At the end of defrost the compressor and fans remain at standstill for time d7, the defrost LED on the front panel flashes.	0 ÷ 10 min 0 = disabled	

VAR.	SIGNIFICATO / MEANING	VALORI / VALUES	DEFAULT
F5	Pausa ventilatori dopo lo sbrinamento (minuti). Permette di mantenere fermi i ventilatori per un tempo F5 dopo lo sgocciolamento. Questo tempo è conteggiato a partire dalla fine dello sgocciolamento. Se non è impostato lo sgocciolamento, al termine dello sbrinamento avviene direttamente la pausa ventilatori.	0 ÷ 10 min 0 = disabilitato	0 min
	Fan pause after defrost (minutes). Allows fans to be kept at standstill for a time F5 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.	0 ÷ 10 min 0 = disabled	
A1	Allarme di minima temperatura. Permette di definire un valore di temperatura minima all'ambiente da refrigerare. Al di sotto del valore A1 sarà segnalato lo stato di allarme con il led di allarme lampeggiante, la temperatura visualizzata lampeggiante ed un buzzer interno segnala acusticamente l'esistenza dell'anomalia.	-45.0 ÷ A2 °C	-45.0°C
	Minimum temperature alarm. It allows user to define a minimum temperature for the room being refrigerated. Below value A1 an alarm trips: the alarm LED flashes, displayed temperature flashes and the buzzer sounds to indicate the problem.	-45.0 ÷ A2 °C	
A2	Allarme di massima temperatura. Permette di definire un valore di temperatura massima all'ambiente da refrigerare. Al di sopra del valore A2 sarà segnalato lo stato di allarme con il led di allarme lampeggiante, la temperatura visualizzata lampeggiante ed un buzzer interno segnala acusticamente l'esistenza dell'anomalia.	A1 ÷ 99.0 °C	+99.0°C
	Maximum temperature alarm. It allows user to define a maximum temperature for the room being refrigerated. Above value A2 an alarm trips: the alarm LED flashes, displayed temperature flashes and the buzzer sounds to indicate the problem.	A1 ÷ 99.0 °C	
tEu	Visualizzazione display secondario	0 = Giorno. 1 = Temperatura evaporatore (se dE=0) 2 = Temperatura datalogger (se Enr=1)	0
	Secondary display	0 = Day 1 = Evaporator temperature (if dE=0) 2 = Datalogger temperature (if Enr=1)	
trE	Visualizzazione temperatura ambiente sonda di registrazione datalogger.	Indica la temperatura della sonda di registrazione del datalogger (sonda gialla).	solo lettura
	Displays datalogger probe cold room temperature.	Indicates the temperature of the datalogger recording probe (yellow probe).	Read only
dFr	Abilitazione sbrinamenti in tempo reale. Con d0=0 e dFr=1 è possibile impostare fino a 6 sbrinamenti in tempo reale nell'arco di una giornata attraverso i parametri dF1...dF6.	0 = Disabilitato 1 = Abilitato	0
	Real time defrost enable. With d0=0 and dFr=1 it is possible to set up to 6 real time defrosts over the course of a day by using parameters dF1...dF6	0 = Disabled 1 = Enabled	
dF1 ... dF6	Programmazione orari sbrinamenti È possibile impostare fino a 6 orari per gli sbrinamenti.	00:00 ÷ 23:59	00:00
	Programming defrosts times It is possible to set up to 6 defrost times	00:00 ÷ 23:59	
tdS	Inizio fase giorno (non usato se ln1 o ln2 o ln3 = 8 o -8)	00:00 ÷ 23:59	06:00
	Beginning of the "day phase" (not used if ln1 or ln2 or ln3 = 8 o -8)	00:00 ÷ 23:59	
tdE	Fine fase giorno (non usato se ln1 o ln2 o ln3 = 8 o -8)	00:00 ÷ 23:59	22:00
	End of the "day phase" (not used if ln1 or ln2 or ln3 = 8 o -8)	00:00 ÷ 23:59	

PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (Livello installatore) - 2nd LEVEL PROGRAMMING (Installer level)

5.10

Per accedere al secondo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP (▲), DOWN (▼) e tasto LUCE per qualche secondo.

Quando compare la prima variabile di programmazione, il sistema automaticamente, passa in stand-by.

1. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) la variabile da modificare. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
 - Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET
 - Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
2. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

Premere il tasto STAND-BY per abilitare il controllo elettronico.

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:
 - View the setting by pressing the SET key.
 - Modify the setting by holding the SET key down and pressing the (▲) or (▼) key.
2. 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.

Changes are saved automatically when you exit the configuration menu.

Press the STAND-BY key to enable electronic control.

ELENCO VARIABILI DI 2° LIVELLO (Livello installatore) - LIST OF 2nd LEVEL VARIABLES (Installer level)

5.11



VAR.	SIGNIFICATO / MEANING	VALORI / VALUES	DEFAULT
F3	Stato ventilatori a compressore spento	0 = Ventilatori in marcia continua 1 = Ventilatori funzionanti solo con il compressore funzionante 2 = Ventilatori disabilitati	1
	Fan status with compressor off	0 = Fans run continuously 1 = Fans only run when compressor is working 2 = Fans disabled	
F4	Pausa ventilatori durante lo sbrinamento	0 = Ventilatori funzionanti durante lo sbrinamento 1 = Ventilatori non funzionanti durante lo sbrinamento	1
	Fan pause during defrost	0 = Fans run during defrost 1 = Fans do not run during defrost	
dE	Presenza sonda Escludendo la sonda evaporatore gli sbrinamenti avvengono ciclicamente con periodo d0 e terminano con l'intervento di un dispositivo esterno che chiude il contatto di sbrinamento remoto oppure con scadenza del tempo d3.	0 = Sonda evaporatore presente 1 = Sonda evaporatore assente	0
	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	
d1	Tipo di sbrinamento: ad inversione di ciclo (a gas caldo) o a resistenza.	2 = A resistenza, termostato 1 = A gas caldo 0 = A resistenza	0
	Defrost type: cycle inversion (hot gas) or with heater elements.	2 = Heater with temperature control 1 = Hot gas 0 = Heating element	
dPo	Sbrinamento all'avvio	0 = disabilitato 1 = sbrinamento all'avvio (se possibile)	0
	Defrost at Power-on	0 = disabled 1 = defrost at power-on (if possible)	
dSE	Sbrinamenti intelligenti	0 = disabilitato 1 = abilitato	0
	Smart defrost	0 = disabled 1 = enabled	

VAR.	SIGNIFICATO / MEANING	VALORI / VALUES	DEFAULT
dSt	Setpoint sbrinamenti intelligenti (se dSE=1) Il conteggio del tempo fra gli sbrinamenti si incrementa solo se il compressore è acceso e la temperatura dell'evaporatore è minore di dSt.	-30 ÷ 30 °C	1 °C
	Smart defrosts setpoint (if dSE=1) The counting of the time between the defrost is incremented only if the compressor is ON and the evaporator temperature is less than dSt.	-30 ÷ 30 °C	
dFd	Visualizzazione durante lo sbrinamento	0 = temperatura corrente 1 = temperatura all'inizio dello sbrinamento 2 = "DEF"	1
	Display viewing during Defrost	0 = current temperature 1 = temperature at the start of the defrost 2 = "DEF"	
Alr	Ritardo riattivazione buzzer sonoro in caso di allarme. Alla pressione del tasto "mute buzzer allarme" l'allarme sonoro viene disattivato e verrà riattivato dopo Alr minuti.	0 ÷ 240 minuti 0 = disattivato	0 min
	Delay in alarm buzzer reactivation. When you press "mute buzzer alarm" the audible alarm is disabled and will be reactivated after Alr minutes.	0 ÷ 240 min 0 = disabled	
Ald	Tempo di ritardo della segnalazione e visualizzazione dell'allarme di minima o massima temperatura	0 ÷ 240 minuti	120 min
	Minimum and maximum temperature signalling and alarm display delay	0 ÷ 240 min	
Alt	Sonde di riferimento per allarmi di minima o massima temperatura	0 = Sonde ambiente e Datalogger 1 = Sonda ambiente 2 = Sonda Datalogger	0
	Reference probes for minimum or maximum temperature alarms	0 = Ambient and Datalogger probes 1 = Ambient probe 2 = Datalogger probe	
C1	Tempo minimo tra lo spegnimento e la successiva accensione del compressore.	0 ÷ 15 minuti 0 = disabilitato	0 min
	Minimum time between shutdown and subsequent switching on of the compressor.	0 ÷ 15 min 0 = disabled	
CAL	Correzione valore sonda ambiente.	-10.0 ÷ +10.0 °C	0.0 °C
	Cold room sensor value correction.	-10.0 ÷ +10.0 °C	
CE1	Tempo di funzionamento ON compressore in caso di sonda ambiente guasta (funzionamento di emergenza). Con CE1=0 il funzionamento di emergenza in presenza di errore E0 rimane disabilitato, il compressore rimane spento e vengono inibiti gli sbrinamenti per conservare il freddo residuo.	0 ÷ 240 min 0 = disattivato	0 min
	Duration of compressor ON time in the case of faulty ambient probe (emergency mode). If CE1=0 the emergency mode in the presence of error E0 remains disabled, the compressor remains off and defrosting is prevented in order to conserve the remaining cold.	0 ÷ 240 min 0 = disabled	
CE2	Tempo di funzionamento OFF compressore in caso di sonda ambiente guasta (Funzionamento di emergenza).	5 ÷ 240 min	5 min
	Duration of compressor OFF time in the case of faulty ambient probe (emergency mode).	5 ÷ 240 min	
doC	Tempo di guardia compressore per microporta: all'apertura del microporta, le ventole dell'evaporatore si spengono e il compressore continuerà ancora a funzionare per il tempo doC, dopo si spegnerà.	0 ÷ 5 minuti 0 = disabilitato	0
	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.	0 ÷ 5 min 0 = disabled	

VAR.	SIGNIFICATO / MEANING	VALORI / VALUES	DEFAULT
tdo	<p>Tempo di reinserimento compressore dopo l'apertura porta. All'apertura del microporta e passato il tempo tdo viene ripristinato il funzionamento normale del controllo dando la segnalazione di allarme di porta aperta (Ed).</p> <p>Tempo di ritardo segnalazione e visualizzazione allarme luce cella. All'accensione della luce con tasto e passato il tempo Tdo si attiva l'allarme E9. Se viene tacitato e non viene spenta la luce alla nuova scadenza del tempo Tdo si ripresenta l'allarme.</p>	<p>0 ÷ 240 minuti</p> <p>0 = disabilitato</p>	0
	<p>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).</p> <p>Delay time of cold room light alarm signalling and visualization. On switching on of the light with key and passed the Tdo time, the E9 alarm starts. If it has silenced and the light has not switched off on new Tdo time limit, the alarm starts again.</p>	<p>0 ÷ 240 min</p> <p>0 = disabled</p>	
Fst	<p>Temperatura blocco ventole Le ventole rimarranno ferme se il valore di temperatura letto della sonda evaporatore risulterà superiore al valore di questo parametro.</p>	-45 ÷ +99°C	+99°C
	<p>Fan shutdown temperature The fans will stop if the temperature value read by the evaporator sensor is higher than this value.</p>	-45 ÷ +99°C	
Fd	Differenziale per Fst	1 ÷ +10°C	+2 °C
	Fst differential	1 ÷ +10°C	
in1	Impostazione ingresso digitale INP-1	<p>8 = Ingresso notte (risparmio energetico) (N.O.)</p> <p>7 = Stop sbrinamento da remoto (N.O., attivo sul fronte di salita)</p> <p>6 = Start sbrinamento da remoto (N.O., attivo sul fronte di salita)</p> <p>5 = Stand-by da remoto (N.O.) Per indicare lo stand-by remoto viene visualizzato sul display OFF</p> <p>4 = Pressostato di Pump-down (N.O.)</p> <p>3 = Allarme uomo in cella (N.O.)</p> <p>2 = Protezione compressore (N.O.)</p> <p>1 = Micro porta (N.O.)</p> <p>0 = disabilitato</p> <p>-1 = Micro porta (N.C.)</p> <p>-2 = Protezione compressore (N.C.)</p> <p>-3 = Allarme uomo in cella (N.C.)</p> <p>-4 = Pressostato di Pump-down (N.C.)</p> <p>-5 = Stand-by da remoto (N.C.) Per indicare lo stand-by remoto viene visualizzato sul display OFF</p> <p>-6 = Start sbrinamento da remoto (N.C., attivo sul fronte di discesa)</p> <p>-7 = Stop sbrinamento da remoto (N.C., attivo sul fronte di discesa)</p> <p>-8 = Ingresso notte (risparmio energetico) (N.C.)</p>	1

VAR.	SIGNIFICATO / MEANING	VALORI / VALUES	DEFAULT
in1	INP-1 digital input setting	8 = Night mode digital input (energy saving) (N.O.) 7 = Stop defrosting remotely (N.O., active on the rising edge) 6 = Start defrosting remotely (N.O., active on the rising edge) 5 = Stand-by remotely (N.O.) (In order to indicate Stand-By mode, the display shows In5 alternating with the current view) 4 = Pump-down pressure switch (N.O.) 3 = Man-in-room alarm (N.O.) 2 = Compressor protection (N.O.) 1 = Door switch (N.O.) 0 = disabled -1 = Door switch (N.C.) -2 = Compressor protection (N.C.) -3 = Man-in-room alarm (N.C.) -4 = Pump-down pressure switch (N.C.) -5 = Stand-by remotely (N.C.) (In order to indicate Stand-By mode, the display shows In5 alternating with the current view) -6 = Start defrosting remotely (N.C., active on the falling edge) -7 = Stop defrosting remotely (N.C., active on the falling edge) -8 = Night mode digital input (energy saving) (N.C.)	1
in2	Impostazione ingresso digitale INP-2	- Stessa legenda valori di in1 -	2
	INP-2 digital input setting	- Same legend of values of in1 -	
in3	Impostazione ingresso digitale INP-3	- Stessa legenda valori di in1 -	3
	INP-3 digital input setting	- Same legend of values of in1 -	
BEE	Abilitazione buzzer	0 = disabilitato 1 = abilitato	1
	Buzzer enable	0 = disabled 1 = enabled	
LSE	Valore minimo attribuibile al setpoint	-45 ÷ (HSE-1) °C	-45°C
	Minimum value attributable to setpoint.	-45 ÷ (HSE-1) °C	
HSE	Valore massimo attribuibile al setpoint	(LSE+1) ÷ 99 °C	+99°C
	Maximum value attributable to setpoint.	(LSE+1) ÷ 99 °C	
dnE	Abilitazione giorno/notte (risparmio energetico). Durante il funzionamento notturno il punto decimale lampeggia.	0 = disabilitata 1 = abilitata	0
	Night mode enable (energy saving). During night operation the decimal point flashes.	0 = disabled 1 = enabled	
nSC	Fattore di correzione del SETPOINT durante il funzionamento notturno. (risparmio energetico, con In1 o In2 o In3 = 8 o -8, o tdS/tdE). Durante il funzionamento notturno il Set di regolazione è: Set regolazione = Set + nSC	-20,0 ÷ +20,0 °C	0.0 °C
	Correction factor for the SETPOINT during night operation. (energy saving, with In1 or In2 or In3 = 8 or -8, or tdS/tdE). During night operation the control set is: Set Control = Set + nSC	-20,0 ÷ +20,0 °C	

VAR.	SIGNIFICATO / MEANING	VALORI / VALUES	DEFAULT
AU	Gestione relè allarme/ausiliario.	5 = relè eccitato durante lo stand-by 4 = eccitato con uscita compressore eccitata. Usato per unità motocondensante. 3 = funzione pump-down (NO, vedi par. 5.25) 2 = relè ausiliario automatico gestito dal set di temperatura StA con differenziale 2°C (NO) 1 = relè eccitato in presenza di allarme (NO) 0 = disabilitato -1 = relè diseccitato in presenza di allarme (NC) -2 = relè ausiliario automatico gestito dal set di temperatura StA con differenziale 2°C (NC) -3 = funzione pump-down (NC, vedi par. 5.25) -4 = relè diseccitato con uscita compressore eccitata. Usato per resistenza carter. -5 = relè diseccitato durante lo stand-by.	-1
	Auxiliary/alarm relay control.	5 = relay excited during stand-by 4 = free voltage contact for condensing unit (AUX relay and compressor relay in parallel) 3 = pump down function (NO, see CHAP 5.25) 2 = automatic auxiliary relay managed by StA temp. setting with 2°C differential (NO) 1 = alarm relay (NO) 0 = relay deactivated -1 = alarm relay (NC) -2 = automatic auxiliary relay managed by StA temp. setting with 2°C differential (NC) -3 = pump down function (NC, see CHAP 5.25) -4 = contact for casing element control (AUX relay closed with compressor output inactive). -5 = relay de-energised during stand-by.	
StA	Set temperatura per relè ausiliario, chiamata caldo. Temperature setting for aux. relay, heat call.	-45 ÷ +99 °C	0 °C
Ad	Indirizzo di rete per collegamento al sistema di supervisione TeleNET.	0 ÷ 31 se SER=0 1 ÷ 247 se SER=1	0
	Network address for connection to the TeleNET supervision system.	0 ÷ 31 if SER=0 1 ÷ 255 if SER=1	
SEr	RS-485 protocollo di comunicazione	0 = protocollo TeleNET 1 = protocollo Modbus-RTU	0
	RS-485 communication protocol	0 = TeleNET protocol 1 = Modbus-RTU protocol	
Bdr	Modbus baudrate	2 = 1200 5 = 9600 7 = 19200	5
	Modbus baudrate	3 = 2400 6 = 14400 8 = 38400	
Prt	Controllo parità modbus	0 = nessuna 1 = pari (even) 2 = dispari (odd)	0
	Modbus parity check	0 = none 1 = even 2 = odd	
P1	Password: tipo di protezione. (attivo quando PA è diverso da 0).	0 = Visualizza solo il set point e consente tacito allarmi. Blocca l'accesso alla visualizzazione dei dati registrati e al menù di esportazione USB. 1 = Visualizza set point, accesso ai tasti luce, sbrinamento e tacito allarmi. 2 = Blocca accesso in programmazione. 3 = Blocca accesso in programmazione di secondo livello.	3
	Password: type of protection. (active when PA is not equal 0).	0 = Only display set point and mute alarm. Blocks access to the display of the recorded data and to the USB export menu. 1 = Display set point, defrost, light access and mute alarm 2 = Access in programming not permitted. 3 = Access in second level programming not permitted.	
PA	Password (vedi P1 per il tipo di protezione).	0...999 0 = Funzione disattivata	0
	Password (see P1 for the type of protection).	0...999 0 = not active	

VAR.	SIGNIFICATO / MEANING	VALORI / VALUES	DEFAULT
Enr	Abilitazione Sonda Datalogger	0 = Disabilitata 1 = Abilitata	1
	Enabling the Datalogger Probe	0 = Disabled 1 = Enabled	
int	Intervallo di registrazione temperature: impostazione dell'intervallo di tempo tra una registrazione e la successiva. Impostare int > 11 per registrare un anno di dati.	0 ÷ 60 minuti se int = 0 registrazione temperatura disabilitata	0
	Temperature recording interval: it sets the interval between one recording and the next. Set int > 11 to record 1 year.	0 ÷ 60 min if int = 0 temperature recording is disabled	
ASr	Abilitazione registrazioni asincrone La normale registrazione avviene con intervallo int. In caso di attivazione/disattivazione di un allarme di temperatura o di un ingresso digitale viene forzata una registrazione dell'evento, indipendentemente dal parametro int. Non è possibile stabilire la durata temporale della memoria poiché non è noto a priori il numero di eventi registrati in un anno.	0 = disabilitate 1 = abilitate	0
	Asynchronous registration The recording takes place with normal interval int. In case of activation / deactivation of a temperature alarm or a digital input is forced a recording of the event, regardless of the parameter int. It is not possible to establish the duration of the memory since it is not known a priori the number of recorded events in a year.	0 = disabled 1 = enabled	
BAt	Stato batteria di backup	Alimentazione da rete assente: Livello 0 ... 100 % Alimentazione da rete elettrica presente: 0 = batteria scollegata o rotta 1 = batteria in carica 2 = batteria carica	sola lettura read only
	Backup battery state	No mains power supply: Level 0 ... 100 % Power supply on: 0 = battery disconnected or broken 1 = battery charging 2 = battery charged	
dy	Impostazione giorno	1 ÷ 31	1
	Set Day	1 ÷ 31	
Mo	Impostazione mese	1 ÷ 12	1
	Set Month	1 ÷ 12	
Yr	Impostazione anno	0 ÷ 99	15
	Set Year	0 ÷ 99	
hMS	Impostazione orologio	Ora – min – sec	-
	Time setting	Hour – min – sec	
dEF	Impostazione dei parametri di default Posizionarsi sul parametro dEF e premere per 10 secondi i tasti  +  per ripristinare i parametri di default.	-	-
	Setting the default parameters Move on the dEF parameter and press keys  +  for 10 seconds to restore the default parameters.		
rEL	Release software. Indica la versione software. Durante il funzionamento a batteria, se si preme il tasto "STAND-BY" per 5 secondi il controllore si spegne.	## = release	sola lettura read only
	Software release. Indicates the software version. During battery mode, if you press "STAND-BY" button for at least 5 seconds the controller shuts down.		

5.12

REGISTRAZIONE DATI - RECORDING DATA

**Per avviare le registrazioni impostare int≠0**

Le registrazioni avvengono negli intervalli stabiliti dal parametro **int**, o in caso di eventi se ASr = 1.

Le informazioni registrate sono:

- Temperatura ambiente (IN_1)
- Temperatura evaporatore (IN_2)
- Temperatura sonda datalogger (IN_3)
- Allarme di min o max temperatura sulle sonde ambiente e datalogger
- Stato ingresso digitale 1 (IN_4)
- Stato ingresso digitale 2 (IN_5)
- Stato ingresso digitale 3 (IN_6)
- Accensione dispositivo
- Mancanza alimentazione (funzionamento a batteria)

L'anticipo di data e ora comporta la cancellazione dei dati successivi alla nuova data impostata (nel caso di esportazione dati nel Telenet).

Nota: Impostare int > 11 minuti per avere le registrazioni di temperatura di un anno.

**To start recording data set int≠0**

The recordings are made in the intervals established by the **int** parameter, or in the case of events if ASr = 1.

The following information is recorded:

- Cold room temperature (IN_1)
- Evaporator probe error (IN_2)
- Datalogger probe error (IN_3)
- Min or max temperature alarms on Cold room or Datalogger probes
- Digital input 1 state (IN_4)
- Digital input 2 state (IN_5)
- Digital input 3 state (IN_6)
- Controller power on
- Main power supply down (battery ON)





Bringing the date or time forwards will cancel any data recorded after the new date/time (in the case of export data in Telenet).

Note: For ensure one year data recording set int > 11min.





5.13

VISUALIZZAZIONE DATI REGISTRATI - DISPLAYING RECORDED DATA

Per visualizzare i dati (relativi alla sonda Datalogger) è necessario, tramite tastiera frontale riportata al par. 5.2:

1. Premere il tasto  per 5 secondi. Inizia a lampeggiare il settore del mese.
2. Con i tasti UP (▲) e DOWN (▼) selezionare il mese.
3. Premere il tasto  per confermare il mese. Inizia a lampeggiare il settore giorno.
4. Con i tasti (▲) e (▼) selezionare il giorno.
5. Premere il tasto  per confermare il giorno.
6. A questo punto si visualizza la prima temperatura registrata dalla sonda Datalogger nel giorno selezionato.
7. Con il tasto (▲) e (▼) si può scorrere tra le registrazioni di temperature. Se un valore registrato ha dato origine ad allarme di minima o di massima temperatura (variabili con i parametri A1 e A2 del 1° livello di programmazione), si accende il settore A1 o A2 della serigrafia. Se nella data selezionata, non ci sono dati registrati, il display lcd visualizza la successiva temperatura utile.
8. Premere il tasto  per 5 secondi per tornare alla visualizzazione normale.






To display the data (of the datalogger probe) 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 (▲) and DOWN (▼) keys to select the month.
3. Press key  to confirm the month. The day field starts flashing.
4. Use the (▲) and (▼) keys to select the day.
5. Press key  to confirm the day.
6. At this point the first Datalogger probe temperature recording of the selected day is displayed.
7. Use the (▲) and (▼) 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 A1 or 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.






VISUALIZZAZIONE DEGLI ALLARMI - ALARMS DISPLAY

5.14

Per la visualizzazione degli allarmi di temperatura registrati (relativi alla sonda Datalogger) è necessario, tramite tastiera frontale riportata al par. 5.2:

1. Premere il tasto  e il tasto  contemporaneamente per 5 secondi. Inizia a lampeggiare il settore A1 del display LCD.
2. Selezionare mese e giorno come indicato nel Cap. 5.12 (visualizzazione dati registrati). A questo punto si visualizza il primo allarme registrato del giorno selezionato.
3. Con il tasto () e () si può scorrere tra le registrazioni di allarme di temperatura. Se nella data selezionata non sono presenti dati registrati il display LCD visualizza il successivo allarme utile.
4. Premere il tasto  per 5 secondi per tornare alla visualizzazione normale.

To display temperature alarm recordings (of the datalogger probe) 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 Chapter 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 temperature alarm recordings. If no recorded alarms are available for the selected day, the LCD display will show the next alarm recording.
4. Press key  for 5 seconds to return to the standard display mode.

5.15

SALVATAGGIO DATI SU USB – SAVING DATA ON USB

Attraverso il programma TeleNET è possibile archiviare, consultare, visualizzare grafici e stampare in maniera semplice e veloce i dati scaricati dai quadri PLUSR200 EXPERT. In alternativa, è possibile scaricare tutti i dati memorizzati nel PLUSR200 EXPERT in formato standard CSV (comma-separated values) visualizzabile su PC con un qualsiasi foglio di calcolo.

Per il salvataggio dati della memoria interna sul dispositivo USB è necessario:





1. Utilizzare modelli di memoria USB (chiavetta USB, adattatore USB-SD, ecc) formattata come **FAT32**.
2. Inserire la memoria USB nello slot sul fronte quadro.
3. Premere i tasti  +  per 5 secondi.
4. Selezionare il tipo di esportazione (spostarsi con i tasti () e ()):
 - **No**: esce dal livello di salvataggio.
 - **Pg2**: esportazione dati in formato protetto compatibile con il software di supervisione TeleNET.
 - **CSv**: esportazione dati in formato testo tabellare standard.


Confermare il salvataggio con il tasto SET .

5. Durante tutto il salvataggio compare la scritta **SAvE** e la barra di stato nella parte alta del display mostra lo stato di avanzamento del salvataggio (15 step).
6. Al termine del salvataggio viene emesso un breve segnale sonoro.

With the TeleNET program it is possible to archive, consult, view graphs and print the data downloaded from PLUSR200 Expert panels in a simple and fast way. Alternatively, you can download all the data stored in the PLUSR200 Expert in standard CSV (comma-separated values) viewable on PC with any spreadsheet.

To save internal memory data on the USB device it is necessary:

1. Use models of USB memory (USB stick, USB-SD adapter, etc) formatted as **FAT32**.
2. Insert the USB memory in the slot on the front panel.
3. Press  +  for 5 seconds.
4. Select the type of export (move with the keys () and ()):
 - **No**: exits the saving level.
 - **Pg2**: data export in protected format compatible with the TeleNET supervision software.
 - **CSv**: export data in standard tabular text format.

Confirm saving with the SET key .

5. Throughout the save it shows the message **SAvE** and the status bar at the top of the display starts showing the progress of the saving (15 steps).
6. After saving a short beep is emitted.

7. In caso di errore relativo alla memoria USB viene emesso un segnale sonoro lungo e visualizzata la scritta lampeggiante **Err USB** con uno dei codici di errore di seguito riportati:
- 1 – disconnessione durante il salvataggio o memoria non collegata
 - 2 – errore fisico / impossibile scrivere su disco
 - 3 – percorso non valido
 - 4 – accesso proibito
 - 5 – unità in sola lettura
 - 6 – file system non corretto / nome unità non valido
 - 7 – superato il limite di 999 file (pg2 o csv) presenti su USB
 - 8 – allarme USB generico
 - 9 – errore di importazione parametri
8. Nel caso di errore durante il salvataggio dati, sarà necessario risolvere la causa e ripetere l'operazione.
9. Rimuovere la USB dal quadro ed inserirla nel computer.
10. Utilizzare la funzione "Importa automatico" del TeleNET per una semplice importazione dei dati in formato "pg2", o visualizzare i dati "CSV" tramite un foglio di calcolo.

Fare riferimento al manuale del TeleNET per una maggiore comprensione delle funzioni ed opzioni disponibili tra cui l'importazione dei dati, la consultazione delle registrazioni e degli allarmi, i grafici personalizzabili, l'identificazione strumento univoca.

Nota. Il nome dei file *.pg2 e *.csv contiene il numero di serie dello strumento. Al fine di consentire una corretta importazione dei dati da parte del TeleNET è opportuno non modificare i nomi dei file esportati.

TeleNET – Esempio di grafico ottenuto importando i dati dal PLUSR200 EXPERT (PG2)

7. If an error occurs on the USB memory a long beep is emitted and the alarm **Err USB** flashes with one of the error codes listed below:

- 1 – disconnection during saving or memory not connected
- 2 – physical error / can not write to disk
- 3 – invalid path
- 4 – access forbidden
- 5 – unit in read-only
- 6 – incorrect file system / invalid device name
- 7 – exceeded the limit of 999 files (csv or pg2) present on USB
- 8 – USB generic alarm
- 9 – parameter import error

8. In case of error saving data, you will need to remove the cause and repeat the operation.

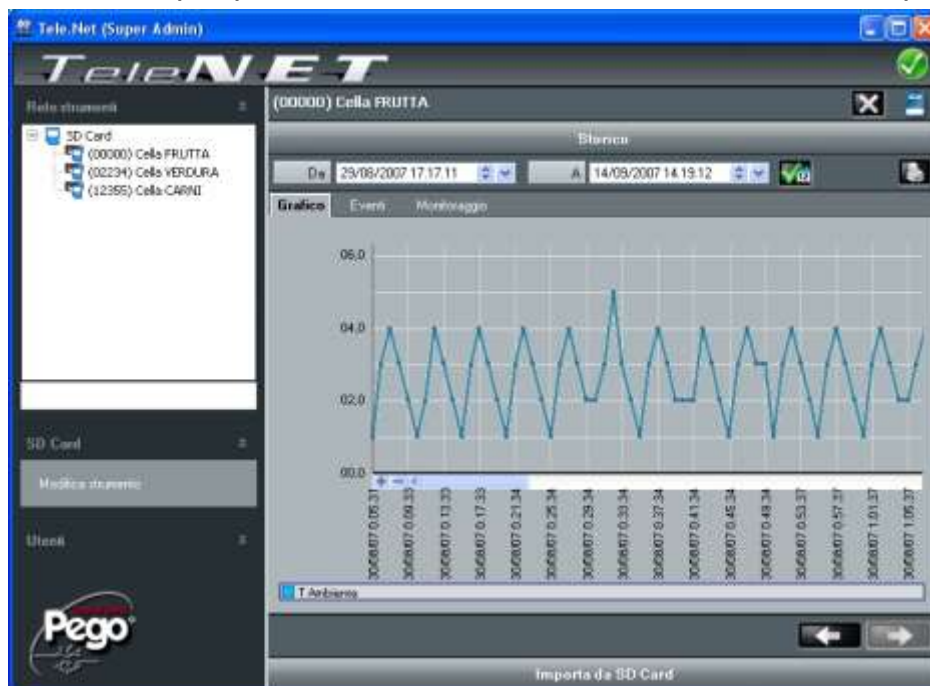
9. Remove the USB from the panel and insert it into your computer.

10. Use the "Automatic Import" function of TeleNET to easy data import format "pg2" or display data "CSV" using a spreadsheet.

Refer to the manual of TeleNET for a greater understanding of the functions and options available including data import, consultation of records and alarms, customizable graphs, identification tool unique.

Note. The name of the file *.pg2 and *.csv contains the serial number of the instrument. In order to allow a correct import of data from the TeleNET do not change the names of the exported files.

TeleNET - Sample graph obtained by importing data from PLUSR200 EXPERT (PG2)



Esempio di tabella ottenuta esportando i dati dal PLUSR200 EXPERT (CSV)

Sample of table obtained by exporting data from PLUSR200 EXPERT (CSV)

1	DATE	TIME	PROBE1 (0.1°C)	STBY1	EL1	EH1	PROBE2 (0.1°C)	STBY2	EL2	EH2	PROBE3 (0.1°C)	STBY3	EL3	EH3	DI1	DI2	DI3	POWER ON	BATTERY	
2																				
3	03/04/2015	14:08:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	03/04/2015	14:07:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	03/04/2015	14:06:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	03/04/2015	14:05:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7	03/04/2015	14:04:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	03/04/2015	14:03:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	→	14:02:28	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	→	14:02:00	145	0	0	1	252	0	0	0	255	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	→	14:01:16	145	0	0	1	252	0	0	0	255	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12	03/04/2015	14:01:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	03/04/2015	14:00:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	03/04/2015	13:59:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	03/04/2015	13:58:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	03/04/2015	13:57:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	03/04/2015	13:56:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	03/04/2015	13:55:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	03/04/2015	13:54:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	03/04/2015	13:53:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	03/04/2015	13:52:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	03/04/2015	13:51:00	115	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	03/04/2015	13:50:00	91	1	0	0	252	1	0	0	255	1	0	0	0	0	0	0	0	0
24	03/04/2015	13:49:00	92	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	03/04/2015	13:48:00	92	0	0	0	252	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	03/04/2015	13:47:27	91	1	0	0	252	1	0	0	255	1	0	0	0	0	0	1	0	0

Nella tabella dell'esempio sono evidenziate alcune registrazioni asincrone dovute ad un evento di allarme sul canale 1 (ASr = 1).

The table highlights some asynchronous registrations due to an alarm event on channel 1 (ASr = 1).

DESCRIZIONE COLONNE

DATE: Data della registrazione

TIME: Orario della registrazione

PROBE1 (0.1 °C): Temperatura sonda ambiente (IN_1)

STBY1: Impianto in Stand-by

EL1: allarme di bassa temperatura ambiente

EH1: allarme di alta temperatura ambiente

PROBE2 (0.1°C): Temperatura sonda evaporatore (IN_2)

STBY2: Impianto in Stand-by

EL2: non usato

EH2: non usato

PROBE3 (0.1 °C): Temperatura sonda Datalogger (IN_3)

STBY3: Impianto in Stand-by

EL3: allarme di bassa temperatura Datalogger

EH3: allarme di alta temperatura Datalogger

DI1: Ingresso digitale DI1 attivo (IN_4)

DI2: Ingresso digitale DI2 attivo (IN_5)

DI3: Ingresso digitale DI3 attivo (IN_6)

POWER-ON: avvio del PLUSR200 EXPERT

(registrazione effettuata in modo asincrono, indipendentemente dal parametro 'int': in questo modo è possibile capire quando torna l'alimentazione)

BATTERY: funzionamento a batteria attivo. Se BATTERY=1 manca l'alimentazione da rete; il controller continua a registrare l'andamento della temperatura per circa 40 ore (con batteria presente e carica).

COLUMNS DESCRIPTION

DATE: Date of recording

TIME: Time of recording

PROBE1 (0.1 °C): Ambient temperature (IN_1)

STBY1: Stand-by active

EL1: ambient low temperature alarm

EH1: ambient high temperature alarm

PROBE2 (0.1 °C): Evaporator temperature (IN_2)

STBY2: Stand-by active

EL2: not used

EH2: not used

PROBE3 (0.1 °C): Datalogger temperature (IN_3)

STBY3: Stand-by active

EL3: Datalogger low temperature alarm

EH3: Datalogger high temperature alarm

DI1: Digital input DI1 active (IN_4)

DI2: Digital input DI2 active (IN_5)

DI3: Digital input DI3 active (IN_6)

POWER-ON: startup PLUSR200 EXPERT

(recording made asynchronously regardless 'int' parameter: by this way you can understand when returns power to the system)




BATTERY: battery mode active. If BATTERY = 1 power supply is missing; the controller continues to record the progress of the temperature for about 40 hours (with battery present and charged).

AGGIORNAMENTO SOFTWARE – SOFTWARE UPDATE

5.16

È possibile aggiornare il software di controllo dei quadri della linea PLUSR200 EXPERT in maniera automatica tramite la porta USB utilizzata per scaricare i dati.

Per effettuare l'aggiornamento del software è necessario:




1. Scaricare l'ultima versione disponibile dal sito www.pego.it, verificare che la release sia superiore a quella già presente nel PLUSR200.
2. Inserire la memoria USB nello slot sul fronte quadro.
3. Premere i tasti  +  per 5 secondi e selezionare la voce "Upd".
4. Premere il tasto SET  per confermare. Il controllore PLUSR200 EXPERT effettua in automatico l'esportazione dei parametri impostati, di tutti i dati in memoria (in formato pg2 e csv), poi procede in automatico con l'aggiornamento.

L'aggiornamento cancella tutte le registrazioni della memoria dati interna, mentre i parametri vengono ripristinati ai valori precedenti l'aggiornamento.

Nota. Non scollegare mai la memoria USB e non togliere l'alimentazione al quadro fino al termine dell'aggiornamento.

It is possible to update control software of PLUSR200 EXPERT line automatically via the USB port used to download data.

To upgrade the software:

1. Download latest version from www.pego.it, check if the new release is newer than the one inside PLUSR200.
2. Insert the USB memory into the slot on the front panel.
3. Press  +  for 5 seconds and select the "Upd" item.
4. Press SET  to confirm. The controller PLUSR200 EXPERT automatically exports all parameters, all data in memory (in csv and pg2 format), then proceeds automatically with the update.

The update deletes all records of the internal data memory, while the parameters take the values before upgrading.

Note. Do not disconnect the USB memory and do not remove the power supply until the update ends.

5.17

ESPORTAZIONE / IMPORTAZIONE PARAMETRI – PARAMETERS EXPORT / IMPORT




È possibile esportare / importare i parametri impostati nel PLUSR200 EXPERT tramite la porta USB utilizzata per scaricare i dati. Per effettuare tale operazione è necessario:

1. Inserire la memoria USB nello slot sul fronte quadro.
2. Premere i tasti  +  per 5 secondi e selezionare la voce "PrE" per esportare i parametri, "Pri" per importare i parametri dalla USB (in questo caso deve essere presente un file precedentemente esportato sulla memoria USB).
3. Premere il tasto SET  per confermare. Il controllore PLUSR200 EXPERT effettua in automatico l'esportazione / importazione dei parametri impostati e dello stato del dispositivo.

Nota. Il file generato (nome: PARPLUS200.PAR) può essere importato su altri quadri PLUSR200 EXPERT per ottenere uno strumento configurato in modo identico.

It is possible to export / import parameters of PLUSR200 EXPERT line via the USB port used to download data.

To do this:

1. Insert the USB memory in the slot on the front panel.
2. Press  +  keys for 5 seconds and select the "PrE" item to export the parameters, "Pri" to import the parameters from USB (in this case there must be a file previously exported to the USB memory).
3. Press SET key  to confirm. The PLUSR200 EXPERT controller automatically exports / imports the parameters set and the status of the device.

Note. The generated file (name: PARPLUS200.PAR) can be imported to other PLUSR200 EXPERT panels to obtain an identically configured instrument.

5.18

ACCENSIONE DEL CONTROLLORE - TURN ON THE ELECTRIC PANEL

Dopo aver realizzato il completo cablaggio del controllore elettronico, applicare tensione 230Vac; immediatamente il quadro elettrico emetterà un suono di qualche secondo e contemporaneamente, sul display LCD, rimarranno accesi tutti i segmenti e i simboli.

After completing the complete wiring of the electronic controller, apply 230Vac voltage; immediately the electrical panel will emit a sound of a few seconds and at the same time, on the LCD display, all the segments and symbols will remain lit.

5.19


CONDIZIONI DI ATTIVAZIONE / DISATTIVAZIONE COMPRESSORE
COMPRESSOR ACTIVATION/DEACTIVATION CONDITIONS


Il controllore PLUSR200 EXPERT attiva il comando del compressore quando la temperatura ambiente supera il valore di set impostato più il differenziale (r0); disinserisce il compressore quando la temperatura ambiente è inferiore al valore di set impostato.

The PLUSR200 EXPERT controller activates the compressor control when the room temperature exceeds the set value + the differential (r0); it switches off the compressor when the room temperature is lower than the set value.

5.20

ATTIVAZIONE MANUALE DELLO SBRINAMENTO - MANUAL DEFROST ACTIVATION

Per attivare lo sbrinamento premere il tasto ; in tal modo viene attivato il relè delle resistenze. Lo sbrinamento non viene attivato qualora la temperatura impostata di fine sbrinamento (d2), sia inferiore alla temperatura rilevata dalla sonda dell'evaporatore. Lo sbrinamento si concluderà al raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento (d2) o per durata massima sbrinamento (d3).

To activate the defrost press the key ; in this way the resistance relay is activated.

Defrost is not activated if the end defrost temperature (d2) set is lower than the temperature detected by the evaporator probe.

Defrosting will finish when the end defrost temperature (d2) is reached or for maximum defrost duration (d3).

5.21

SBRINAMENTO A RESISTENZE TERMOSTATATO
DEFROST WITH HEATERS, MANAGED BY THERMOSTAT

Impostare il parametro d1=2 per la gestione dello sbrinamento a resistenza con termine a tempo. Durante lo sbrinamento il relè defrost è attivato se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento è inferiore a d2. La fase di sbrinamento dura d3 minuti, indipendentemente dallo stato del relè. Ciò consente un migliore sbrinamento dell'evaporatore con un conseguente risparmio energetico.

Set the parameter d1=2 for the management of heater defrost end by time with temperature control. During the entire defrosting process, the defrost relay is activated if the temperature read by defrost probe is lower than d2. Defrosting phase lasts d3 anyway, in spite of relays state. This allows a better defrost process and energy saving.

SBRINAMENTO A GAS CALDO - HOT GAS DEFROSTING

5.22

Impostare il parametro d1=1 per la gestione dello sbrinamento ad inversione del ciclo.
Per tutta la fase di sbrinamento vengono attivati il relè del compressore ed il relè dello sbrinamento (defrost).
Per la corretta gestione dell'impianto sarà a cura dell'installatore utilizzare l'uscita defrost, che deve consentire l'apertura dell'elettrovalvola di inversione di ciclo e la chiusura dell'elettrovalvola liquida.
Per gli impianti a capillare (senza valvola termostatica) è sufficiente comandare l'elettrovalvola di inversione di ciclo utilizzando il comando del relè di sbrinamento (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 thermostatic valve) it is sufficient to control the cycle inversion solenoid valve using the defrost relay command (defrost).

MODIFICA DELLE IMPOSTAZIONI DI DATA E ORA CHANGE OF DATE AND TIME SETTINGS

5.23

La modifica delle impostazioni della data e dell'ora avviene semplicemente variando il valore **dy, Mo, Yr** e **hMS** impostato seguendo la procedura di impostazioni dei parametri, descritta nel capitolo 5.10 del presente manuale (programmazione di 2° livello).

L'anticipo della data comporta la perdita dei dati registrati da quel periodo, nel caso di esportazione dati nel sistema di supervisione TeleNET.

The date and time settings are changed simply by changing the **dy, Mo, Yr** and **hMS** value set following the parameter setting procedure, described in chapter 5.10 of this manual (2nd level programming).

Bringing the date forwards results in loss of any data recorded after that date, in case of exportation of data in TeleNET supervision software.

FUNZIONE PUMP DOWN - PUMP DOWN FUNCTION

5.24

Impostando il parametro **AU=+/- 3** e **in1 o in2 o in3 = +/- 4** si attiva il funzionamento di fermata compressore in pump down. L'ingresso digitale **IN1 / IN2 / IN3** diventa ingresso pressostato di lavoro e gestisce direttamente l'uscita compressore. Il relè AUX diventa la chiamata solenoide evaporatore ed è gestita dalla chiamata freddo del termostato.

Pump down function is activated when parameter **AU=±3** e **in1 o in2 o in3 = ± 4**.

Connect pump down pressure switch on the digital input **IN1 / IN2 / IN3**. The compressor is directly controlled by pressure switch.

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

PROTEZIONE CON PASSWORD - PASSWORD PROTECTION

5.25

La funzione password si attiva impostando un valore diverso da 0 per il parametro **PA**. Vedere il parametro **P1** per i diversi livelli di protezione.

La protezione si abilita automaticamente dopo circa 2 minuti di inattività sulla tastiera.

Sul display appare la cifra 000. Utilizzare i tasti (▲) e (▼) per modificare il numero ed il tasto **SET** per confermarlo.

Se si dimentica la password utilizzare il numero universale 100.

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

See parameter **P1** for the different protection.

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

FUNZIONE GIORNO/NOTTE - NIGHT/DAY FUNCTION

5.26

La funzione giorno/notte si attiva impostando il parametro **dnE=1**. Essa consente un risparmio di energia poiché permette la variazione del setpoint di temperatura in una determinata fascia oraria o quando è attivo l'ingresso digitale notte (se **in1 o in2 o in3 = +/- 8**).

Durante il funzionamento notturno il setpoint di regolazione è:

$$\text{Set regolazione} = \text{Set} + n\text{SC}$$

Il funzionamento notturno da fascia oraria è attivo se **dnE=1** e l'orario corrente è $> \text{tdE}$ e $< \text{tdS}$ (parametri di primo livello). La fascia oraria è ignorata se almeno un ingresso è configurato come ingresso notte (**in1 / 2 / 3 = ±8**).

The day/night function is enabled by setting the parameter **dnE=1**. It allows energy savings because it allows the temperature setpoint to be changed in a specific time slot or when the digital night input is active (if **in1 or in2 or in3 = +/- 8**).

During night operation the control set is:

$$\text{Setpoint} = \text{Set} + n\text{SC}$$

Night operation by time period is active if **dnE=1** and the current time is $> \text{tdE}$ and $< \text{tdS}$ (first level parameters). The time period is ignored if at least one input is configured as night input (**in1 / 2 / 3 = ±8**).

MONITORAGGIO - MONITORING

6.1

SISTEMA DI MONITORAGGIO/SUPERVISIONE TELENET TELENET MONITORING/SUPERVISION SYSTEM

Per collegare il PLUSR200 EXPERT al sistema di monitoraggio e supervisione TeleNET eseguire i seguenti passaggi:

1. Assegnare un indirizzo di rete univoco per mezzo della variabile di 2° livello **Ad**, e impostare **Ser=0**.
2. I morsetti della connessione TeleNET sono indicati con RS-485(A) e RS-485(B) sulla scheda PLUSR200 EXPERT.
3. Rispettare l'identificazione (A) e (B) della linea RS-485 ricordandosi che sull'interfaccia 2TWRS485 il morsetto 3=(A) e 4=(B).
4. Non realizzare connessioni a stella sulla linea RS485.

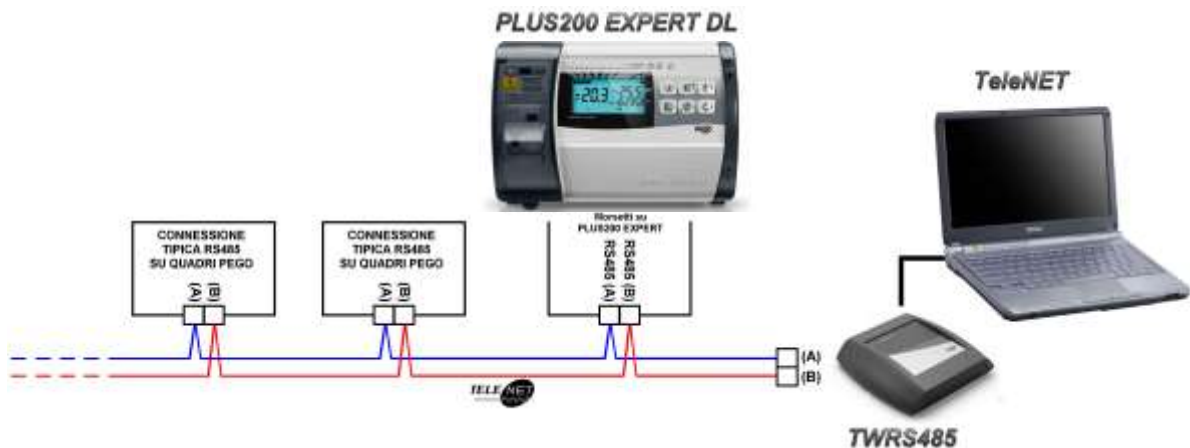
IMPORTANTE: Durante la configurazione alla voce "Modulo" selezionare la voce "Strumento serie PLUS Expert". Di seguito è riportato il collegamento tipico di un PLUSR200 EXPERT in una rete TeleNET.

To connect the PLUSR200 EXPERT to the TeleNET monitoring and supervision system proceed as follows:

1. Assign a unique network address by means of the 2nd level variable **Ad** and set **Ser=0**.
2. The TeleNET connection terminals are indicated with RS-485(A) and RS-485(B) on the PLUSR200 EXPERT board.
3. Respect the identification (A) and (B) of the RS-485 line, remembering that on the 2TWRS485 interface, terminal 3=(A) and 4=(B).
4. Do not make star connections on the RS485 line.

WARNING: During configuration under "Module" select the "PLUS Expert series" item.

Below is the typical connection of a PLUSR200 EXPERT in a TeleNET network.

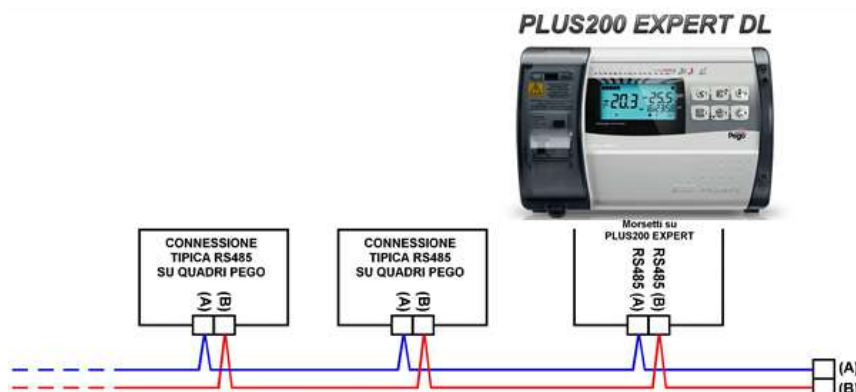


PROTOCOLLO MODBUS-RTU – MODBUS-RTU PROTOCOL

6.2

Per l'inserimento del quadro in una rete RS485 con protocollo Modbus-RTU impostare correttamente i parametri Ser, Ad, Bdr e Prt, e attenersi allo schema sotto riportato. Fare riferimento al manuale MODBUS-RTU_PLUSR200 (disponibile sul nostro sito internet) per le specifiche del protocollo di comunicazione MODBUS-RTU.

To insert the electrical panel in a RS485 network with Modbus-RTU protocol, set the parameters Ser, Ad, Bdr and Prt correctly, and follow the diagram below. Refer to MODBUS-RTU_PLUSR200 user manual (available on Pego Internet web site) for MODBUS-RTU communication protocol specification.



DIAGNOSTICA - TROUBLESHOOTING


7.1

DIAGNOSTICA - TROUBLESHOOTING

Il sistema PLUSR200 EXPERT in caso di eventuali anomalie avvisa l'operatore attraverso codici di allarme, segnalazione visiva ed acustica.

Al verificarsi di una condizione di allarme viene attivato



il led rosso del tasto , accesa l'icona  del display, attivato il relè di allarme ed il buzzer.


In qualsiasi momento premendo il tasto  è possibile tacitare il buzzer interno. Una successiva pressione del tasto ripristina la segnalazione sonora e la visualizzazione dei codici.

Allarmi di minima e massima temperatura.

Per questi allarmi è possibile impostare per mezzo della variabile Ald un ritardo alla loro segnalazione.

Al rientro dell'allarme di temperatura viene mantenuto

lampeggiante il led sul tasto  mentre l'icona  e il settore A1 o A2 resta attivo per segnalare il rientro di un avvenuto allarme. Per resettare l'allarme di



temperatura memorizzato premere il tasto  durante la sua visualizzazione.


Gli allarmi E1, E2, E3, EH1, EH3, EL1, EL3, Ei1, Ei2, Ei3 vengono memorizzati nel datalogger e sono visualizzabili insieme allo storico delle temperature.

Di seguito sono elencati in ordine di priorità i codici di allarme:

PLUSR200 EXPERT system in case of malfunctioning, alert the operator using alarm codes, visual and acustic signalation.



When an alarm condition occurs red led of key

 is activated, display icon  lights up, alarm relay and buzzer are activated too.


In every moment pressing key  is possible to mute the internal buzzer. Another pression of the key restores acoustic signaling and code visualization.

Minimum and maximum temperature alarms.

For these alarms is possible to set, with Ald variable, a delay for its signalation.

When temperature alarm stops led on key  flashes, icon  and A1 or A2 sector are kept active.

To reset recorder temperature alarm press key

 during its visualization.

Alarms E1, E2, E3, EH1, EH3, EL1, EL3, Ei1, Ei2, Ei3 are stored into datalogger and are displayable together with temperature history.

Below you find a list of alarm codes with their priority order:

ALARM CODE	POSSIBILE CAUSA POSSIBLE CAUSE	OPERAZIONE DA ESEGUIRE OPERATION TO BE PERFORMED
EP2	Allarme batteria di backup scarica (presente solo se l'alimentazione da rete elettrica è assente)	<ul style="list-style-type: none"> • Ripristinare la rete elettrica. • Eventualmente sostituire la batteria di backup.
	Backup battery low level alarm (only if the main power is not available)	<ul style="list-style-type: none"> • Restore the power supply. • Replace the backup battery.
EP1	Allarme alimentazione da rete elettrica assente	<ul style="list-style-type: none"> • Ripristinare la rete elettrica.
	Alarm AC power supply absent	<ul style="list-style-type: none"> • Restore the power supply.
E0 E0i E0E	Allarme eeprom È stato rilevato un errore nella memoria EEPROM (le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme).	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere l'apparecchiatura. • Ripristinare i valori di default.
	Eeprom alarm An EEPROM memory fault has been detected (outputs are all deactivated except the alarm output).	<ul style="list-style-type: none"> • Switch unit off and then back on. • Restore the default values.

ALARM CODE	POSSIBILE CAUSA POSSIBLE CAUSE	OPERAZIONE DA ESEGUIRE OPERATION TO BE PERFORMED
E5	Allarme di scrittura dati: il controllo non sta memorizzando correttamente i dati rilevati.	<ul style="list-style-type: none"> • Contattare il servizio di assistenza tecnica
	Data write alarm: the control is not saving the detected data correctly.	<ul style="list-style-type: none"> • Contact technical assistance service
E6	Allarme di batteria dell'orologio scarica: il controllo funzionerà per almeno altri 20 giorni; successivamente, qualora venga a mancare l'alimentazione al quadro, verrà persa l'impostazione oraria (non i dati precedentemente registrati).	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire la batteria dell'orologio (CR2032), collocata sulla scheda presente sul frontale del quadro.
	Low clock battery alarm: the 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).	<ul style="list-style-type: none"> • Change clock battery (CR2032), located on the electronic board present on the front of the panel.
E1	Anomalia funzionale della sonda ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato della sonda ambiente. • Se il problema persiste sostituire la sonda.
	Cold room probe fault	<ul style="list-style-type: none"> • Check cold room probe. • If problems persists, replace it.
E2	Anomalia funzionale della sonda di sbrinamento (in questo caso eventuali sbrinamenti avranno durata pari al tempo d3)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato della sonda di sbrinamento. • Se il problema persiste sostituire la sonda.
	Faulty operation of defrost probe (in this case any defrosts will have a duration equal to time d3)	<ul style="list-style-type: none"> • Check defrost probe. • If problems persists, replace it.
E3	Anomalia funzionale della sonda datalogger	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato della sonda datalogger. • Se il problema persiste sostituire la sonda.
	Datalogger probe fault	<ul style="list-style-type: none"> • Check datalogger probe. • If problems persists, replace it.
EH1	Allarme di temperatura massima ambiente. È stata raggiunta dall'ambiente una temperatura superiore a quella impostata per l'allarme di massima temperatura (vedi variabile A2).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato del compressore. • La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
	Maximum ambient temperature alarm. Ambient reached a temperature higher than the one setted for maximum temperature alarm (see variable A2, user programming level).	<ul style="list-style-type: none"> • Check compressor status. • The probe does not correctly detect the temperature or the compressor stop/run command does not work. • If the problem persists contact the technical assistance service.
EH3	Allarme di temperatura massima Datalogger. È stata raggiunta dalla sonda datalogger una temperatura superiore a quella impostata per l'allarme di massima temperatura (vedi variabile A2).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato del compressore. • La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
	Maximum Datalogger temperature alarm. Datalogger probe reached a temperature higher than the one setted for maximum temperature alarm (see variable A2, user programming level).	<ul style="list-style-type: none"> • Check compressor status. • The probe does not correctly detect the temperature or the compressor stop/run command does not work. • If the problem persists, contact the technical assistance service.
EL1	Allarme di temperatura minima ambiente. È stata raggiunta dalla sonda ambiente una temperatura inferiore a quella impostata per l'allarme di minima temperatura (vedi variabile A1).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato del compressore. • La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.

ALARM CODE	POSSIBILE CAUSA POSSIBLE CAUSE	OPERAZIONE DA ESEGUIRE OPERATION TO BE PERFORMED
EL1	Minimum ambient temperature alarm. Ambient probe reached a temperature lower than the one setted for minimum temperature alarm (see variables A1, user programming level).	<ul style="list-style-type: none"> • Check compressor status. • The probe does not correctly detect the temperature, or the compressor stop/run command does not work. • If the problem persists, contact the technical assistance service.
EL3	Allarme di temperatura minima Datalogger. È stata raggiunta dalla sonda datalogger una temperatura inferiore a quella impostata per l'allarme di minima temperatura (vedi variabile A1).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato del compressore. • La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
	Minimum Datalogger temperature alarm. Datalogger probe reached a temperature lower than the one setted for minimum temperature alarm (see variables A1, user programming level).	<ul style="list-style-type: none"> • Check compressor status. • The probe does not correctly detect the temperature, or the compressor stop/run command does not work. • If the problem persists, contact the technical assistance service.
Ed	Allarme porta aperta: all'apertura del microporta e passato il tempo tdo viene ripristinato il funzionamento normale del controllo dando la segnalazione di allarme di porta aperta (Ed).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la chiusura della porta. • Verificare i collegamenti elettrici del micro-porta. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
	Open door Alarm: when the door is opened and after tdo time, it's setted back the normal functioning giving door open alarm (Ed).	<ul style="list-style-type: none"> • Check door switch status. • Check door switch connections. • If the problem persists contact the technical assistance service.
E8	Allarme presenza uomo in cella: è stato premuto il pulsante allarme uomo all'interno della cella per segnalare una situazione di pericolo.	<ul style="list-style-type: none"> • Ripristinare il pulsante all'interno della cella
	Man in cold room alarm: the 'man in cold room' alarm pushbutton has been pressed to indicate a dangerous situation.	<ul style="list-style-type: none"> • Reset the pushbutton inside the cold room
Ec	Inserimento protezione del compressore (es. Protezione termica o pressostato di max.) (Le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato del compressore. • Verificare l'assorbimento del compressore. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
	Compressor protection tripped (e.g. overheat protection or max pressure switch.) (Outputs are all deactivated except the alarm, if present).	<ul style="list-style-type: none"> • Check compressor status. • Check compressor absorption. • If the problem persists contact the technical assistance service.
E9	Allarme luce cella. La luce nella cella è rimasta accesa per un tempo superiore a tdo.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner la luce.
	Cell light alarm. The light of the cell has been on for a time greater than tdo.	<ul style="list-style-type: none"> • Turn off the light.
Eb1	Bluetooth – Modulo di connessione assente	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la corretta connessione del modulo di comunicazione bluetooth.
	Bluetooth – Connection module absent	<ul style="list-style-type: none"> • Check the proper connection of the bluetooth communication module.
Eb3	Bluetooth – Errore configurazione intervallo di date	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'intervallo di date sia impostato correttamente: la data finale deve essere successiva alla data iniziale.
	Bluetooth – Error in date range configuration	<ul style="list-style-type: none"> • Make sure the date range is set correctly: the end date must be after the start date.

MANUTENZIONE / MAINTENANCE

NORME GENERALI DI SICUREZZA - GENERAL SAFETY RULES

8.1

Qualunque sia la natura della manutenzione, essa deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico specializzato.

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



Nel caso di guasto o manutenzione all'impianto elettrico, prima di procedere a qualsiasi verifica si deve togliere tensione al quadro ponendo l'interruttore generale di alimentazione nella posizione di apertura (O). Verificare prima di qualsiasi operazione l'assenza di tensione con un Tester. Ogni elemento del quadro elettrico, nel caso dovesse risultare difettoso, dovrà essere sostituito esclusivamente con parti originali.

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.

Se l'intervento interessa parti esterne al quadro, eseguire i seguenti passi:

Sezionare in modo permanente e sicuro l'alimentazione del quadro in uno dei seguenti modi:

- 1) Portare l'interruttore generale del PLUSR200 EXPERT su OFF e lucchettare il coperchio frontale.
- 2) Sezionare l'alimentazione a monte del nostro quadro in modo permanente lucchettandolo su OFF.

Porre segnalazioni per indicare la macchina in manutenzione.

Prima di procedere nelle operazioni di manutenzione eseguire le seguenti prescrizioni di sicurezza:

- Il quadro elettrico deve essere senza tensione.
- Impedire la presenza nell'area di intervento di personale non autorizzato.
- Posizionare appositi cartelli per segnalare "Macchina in Manutenzione".
- Indossare indumenti di lavoro (tute, guanti, scarpe, copricapo) idonei e privi di appendici libere.
- Togliere se indossati, ogni oggetto che possa impigliarsi in parti sporgenti del quadro.
- Avere a disposizione mezzi antinfortunistici ed attrezzi idonei alle operazioni.
- Gli attrezzi devono essere ben puliti e sgrassati.
- Avere a disposizione la documentazione tecnica necessaria per eseguire l'intervento di manutenzione (schemi elettrici, tabelle, disegni, ecc.)

Al termine delle operazioni di manutenzione procedere alla rimozione di tutti i materiali residui ed effettuare un'accurata pulizia del quadro.

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) Turn the PLUSR200 EXPERT main switch OFF and padlock the front cover.

- 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 disconnected from the power supply.
- Prevent unauthorized personnel from being present in the intervention area.
- Put signals to indicate that the machine is under maintenance.
- Wear work clothes (suits, gloves, shoes, headgear) suitable and free of free appendages.
- Remove, if worn, any object that can get caught in protruding parts of the electrical panel.
- Have accident prevention equipment and tools suitable for operations.
- Tools must be clean and degreased.

Have available the technical documentation necessary to perform the maintenance intervention (wiring diagrams, tables, drawings, etc)

At the end of the maintenance operations, remove all the residual materials and carefully clean the panel.



È assolutamente vietato alloggiare parti aggiuntive all'interno del quadro elettrico.

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

8.2

VERIFICA PERIODICA - PERIODICAL CHECK

Il Datalogger PLUSR200 EXPERT è testato e regolato in fabbrica come attestato dal "rapporto di taratura" allegato in questa confezione.

Quando esso si trova in servizio, è necessaria una sua verifica periodica per garantire l'attendibilità delle registrazioni come stabilito dalla **UNI EN12830** e in conformità a quanto previsto dalla **UNI EN13486**.

La verifica è necessaria anche se la temperatura di utilizzo si discosta in maniera significativa da quella di prova riportata nel rapporto di taratura.

La **verifica consigliata è annuale** e può essere effettuata nei seguenti modi:

- Presso un centro omologato per la taratura degli strumenti: centri ACCREDIA per l'Italia (www.accredia.it); per gli altri paesi europei consultare il sito con l'elenco dei centri autorizzati per la verifica degli strumenti di misura della nazione interessata.
- Per comparazione diretta usando un dispositivo di misurazione, controllato periodicamente con multimetro e termometro testati e certificati ACCREDIA.

RISULTATI DELLA VERIFICA.

Il Datalogger contenuto nei quadri serie PLUSR200 EXPERT ha una **classe di accuratezza 1** quindi:

Se la differenza tra il valore misurato dal Datalogger e quello di riferimento è compresa fra $\pm 1^{\circ}\text{C}$ la verifica ha esito **POSITIVO**.

Se la differenza tra il valore misurato dal Datalogger e quello di riferimento è superiore a $+1^{\circ}\text{C}$ o inferiore a -1°C la verifica ha esito **NEGATIVO**.

Tutti gli esiti della verifica devono essere annotati e conservati.

Se la verifica dà esito negativo si può provare a sostituire la sonda gialla collegata al Datalogger.

Se la verifica sull'insieme Datalogger e nuova sonda risultasse ancora negativa bisogna restituire la scheda PLUSR200 EXPERT e la sonda gialla di registrazione dello strumento ad un centro di assistenza autorizzato PEGO per una nuova calibrazione. In alternativa si può anche procedere da parte di personale esperto alla regolazione dello strumento in loco per mezzo di confronto diretto con lettore digitale e sonda campione muniti di certificato di taratura ACCREDIA valido.

PLUSR200 EXPERT datalogger is checked and calibrated in our factory as attested by "calibration reports" attached in this box.

When it is in service, a periodic check is necessary to guarantee the reliability of the registrations as established by **UNI EN12830** standard and accordingly with **UNI EN13486**.

This check is necessary even if the temperature used is far different from that checked and reported in the certificate of calibration.

The check 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 instrument, periodically tested with multimeter and thermometer tested and certified by ACCREDIA.

CHECK RESULTS.

Datalogger contained in PLUSR200 EXPERT series panel has an **accuracy class level 1** so:

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

All the verification results must be booked and retained.

If the check has negative result, please try to substitute the yellow probe connected to Datalogger.

If Datalogger and new probe check fail again, please send back the PLUSR200 EXPERT and the yellow registration probe to a PEGO authorized service center for a brand-new calibration.

Alternatively, expert staff can also proceed to adjust the instrument on site by means of direct comparison with digital reader and sample probe equipped with a valid ACCREDIA calibration certificate.

RICAMBI E ACCESSORI - SPARE PARTS AND ACCESSORIES

8.3

Ricambi e accessori per il quadro 200P200RDLCR

Spare parts and accessories for 200P200RDLCR

DESCRIZIONE	DESCRIPTION	PEGO COD.
Scheda elettronica di ricambio per PLUSR200 EXPERT	Spare part electronic board for PLUSR200 EXPERT	200SCHPR200
Batteria di backup	Backup battery	200P200RBATT
Modulo di connessione Bluetooth	Bluetooth connection module	200SCHBTH

Ricambi e accessori per il quadro 200P200RDLCR2

Spare parts and accessories for 200P200RDLCR2

DESCRIZIONE	DESCRIPTION	PEGO COD.
Scheda elettronica di ricambio per PLUSR200 EXPERT	Spare part electronic board for PLUSR200 EXPERT	200SCHPR200
Batteria di backup	Backup battery	200P200RBATT
Modulo di connessione Bluetooth	Bluetooth connection module	200SCHBTH



Le parti di ricambio e accessori vanno richieste al proprio rivenditore.

Spare parts and accessories must be requested to your distributor.

PULIZIA DEL QUADRO - CLEANING THE CONTROLLER

8.4

Per la pulizia esterna del quadro utilizzare esclusivamente detersivi neutri ed acqua.

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

SMALTIMENTO - DISPOSAL

8.5

Il quadro PLUSR200 EXPERT è composto da plastica, cavi, circuito stampato e componenti elettronici; per questa ragione non deve essere disperso in ambiente.

Tutte queste parti vanno smaltite secondo le normative locali in materia di smaltimento.

In caso di sostituzione della batteria tampone non cestinare ma utilizzare gli appositi centri di raccolta per un corretto smaltimento.

The PLUSR200 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.

If the battery is replaced make sure it is disposed of properly at an authorised waste collection facility.

ALLEGATI / APPENDICES**A.1****DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE - EU DECLARATION OF CONFORMITY**

LA PRESENTE DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' E' RILASCIATA SOTTO LA RESPONSABILITA' ESCLUSIVA DEL FABBRICANTE:
THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE EXCLUSIVE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER:



PEGO S.r.l. Via Piacentina 6/b, 45030 Occhiobello (RO) – Italy –
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Castel S.r.l.

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO IN OGGETTO / DENOMINATION OF THE PRODUCT IN OBJECT

MOD.: **200P200RDLCR** (PLUSR200 EXPERT DL CR)
 MOD.: **200P200RDLCR2** (PLUSR200 EXPERT DL CR + MAGN.)

IL PRODOTTO DI CUI SOPRA E' CONFORME ALLA PERTINENTE NORMATIVA DI ARMONIZZAZIONE DELL'UNIONE EUROPEA:
THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE RELEVANT EUROPEAN HARMONIZATION LEGISLATION:

Direttiva Bassa Tensione (LVD): **2014/35/UE**
 Low voltage directive (LVD): **2014/35/EU**

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

LA CONFORMITA' PRESCRITTA DALLA DIRETTIVA E' GARANTITA DALL'ADEMPIMENTO A TUTTI GLI EFFETTI DELLE SEGUENTI NORME:
THE CONFORMITY REQUIRED BY THE DIRECTIVE IS GUARANTEED BY THE FULFILLMENT TO THE FOLLOWING STANDARDS:

Norme armonizzate: **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 60730-1:2016, 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 60730-1:2016, 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".

Firmato per nome e per conto di:
 Signed for and on behalf of:

Pego S.r.l.
Martino Villa
Presidente

Luogo e Data del rilascio:
 Place and Date of Release:

Occhiobello (RO), 01/01/2020

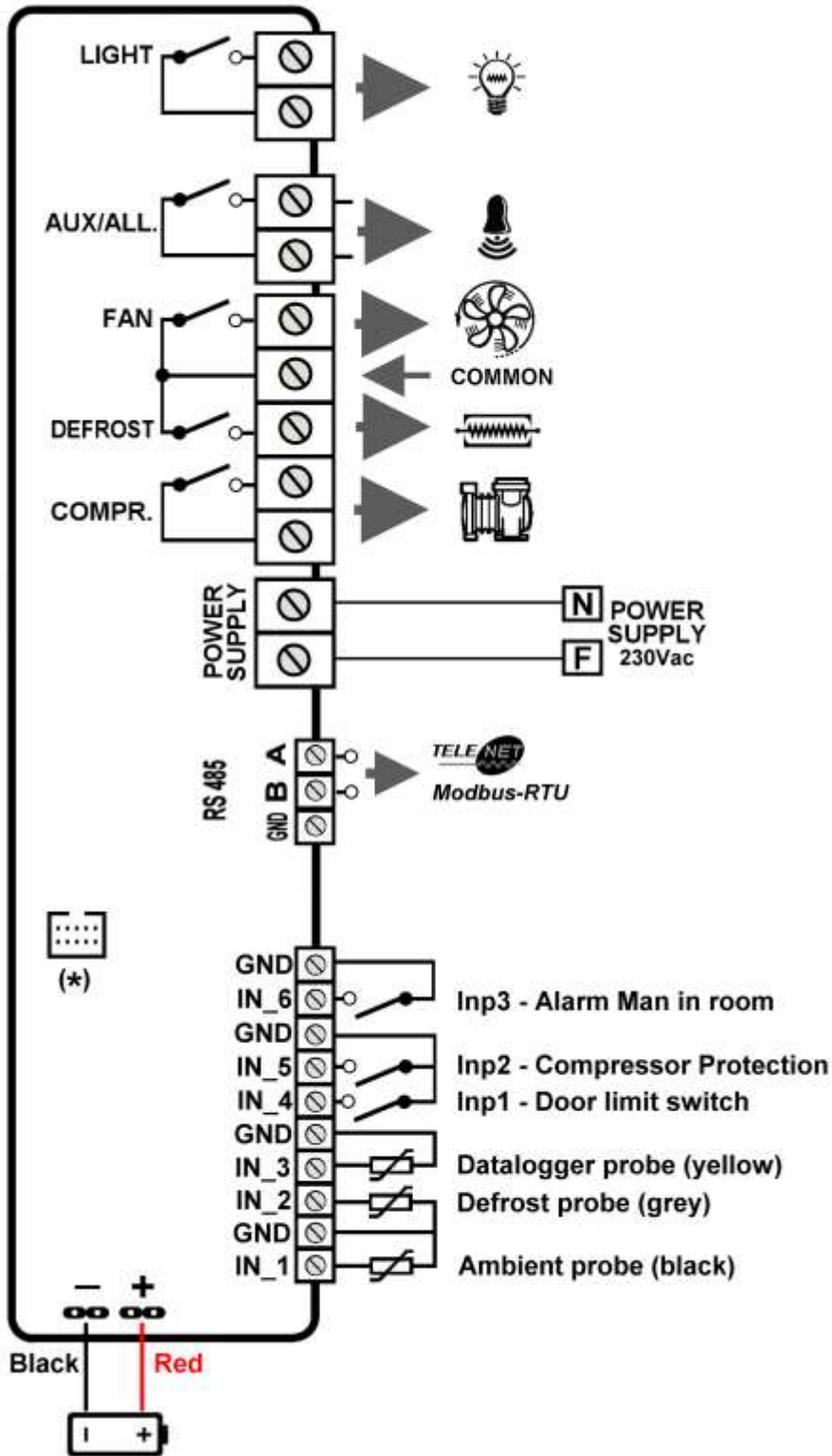
A.2 SCHEMA DI CONNESSIONE 200P200RDLCR / 200P200RDLCR WIRING DIAGRAM

Uscite a contatti puliti (contatti liberi da tensione).

Voltage free outputs (voltage free contacts).

(*) Connessione del modulo di comunicazione Bluetooth (opzionale).

(*) Connection of Bluetooth communication module (optional).



PLUSR200 EXPERT CR
code: 200P200RDLCR

SCHEMA DI CONNESSIONE 200P200RDLCR2 / 200P200RDLCR2 WIRING DIAGRAM

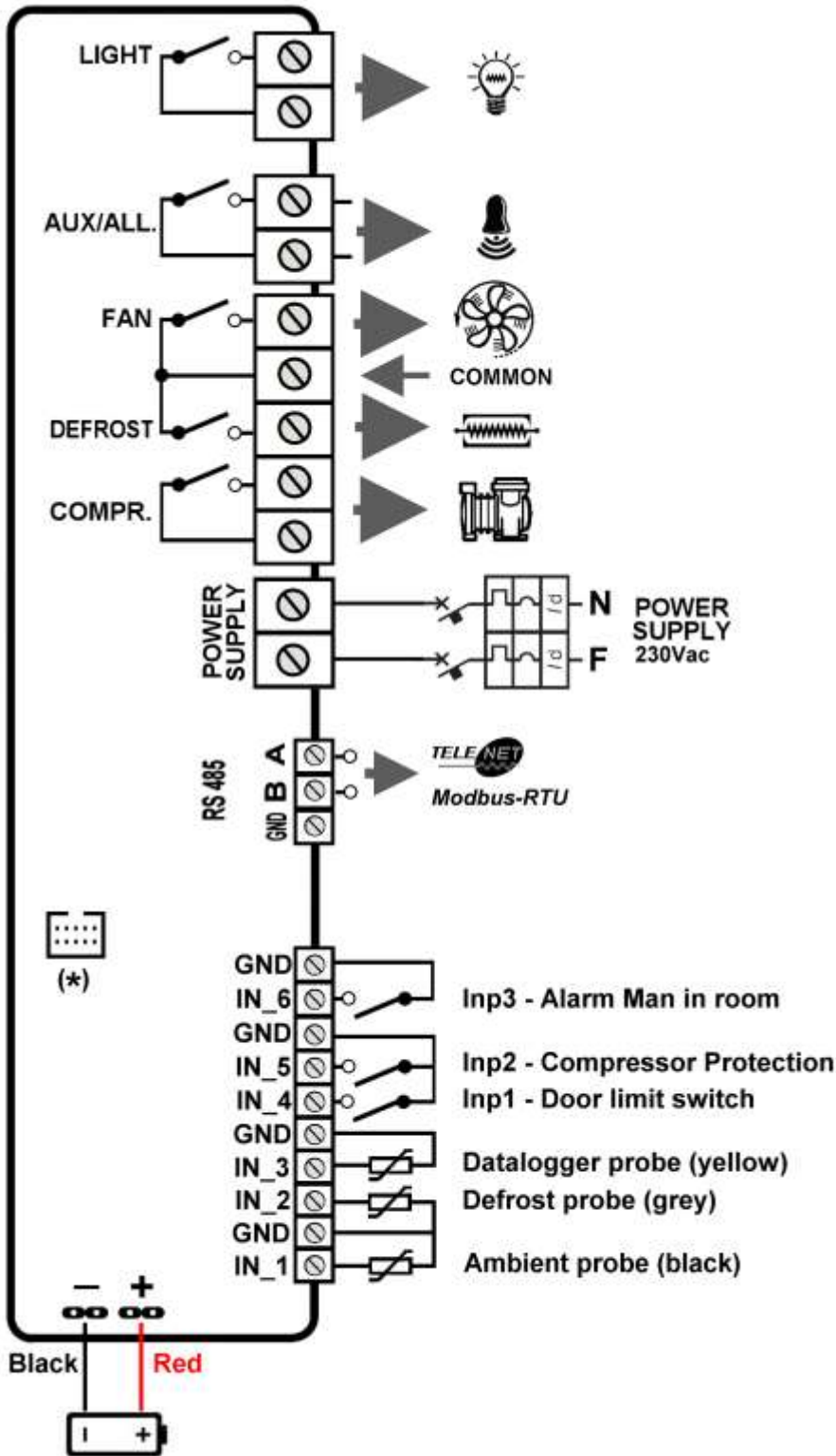
A.3

Uscite a contatti puliti (contatti liberi da tensione)

Voltage free outputs

(*) Connessione del modulo di comunicazione Bluetooth (opzionale).

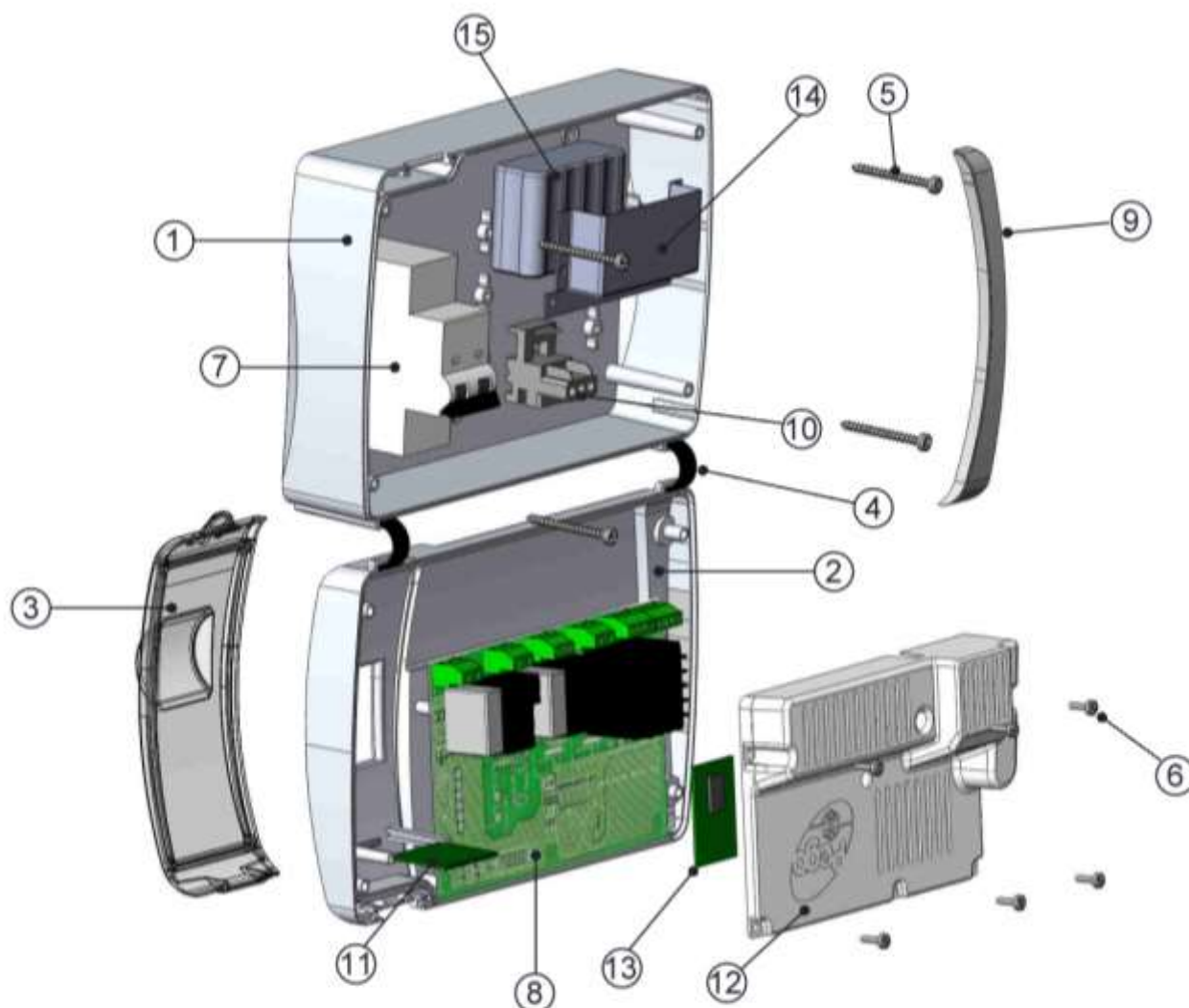
(*) Connection of Bluetooth communication module (optional).



PLUSR200 EXPERT CR2
code: 200P200RDLCR2

A.4

ESPLOSO E LISTA PARTI / EXPLODED DIAGRAM AND PARTS LIST



LEGENDA / KEY

RIF.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	SCATOLA POSTERIORE IN ABS	BOX REAR IN ABS
2	SCATOLA FRONTALE IN ABS	BOX FRONT IN ABS
3	COPERCHIO FRONTALE IN POLICARBONATO TRASPARENTE	FRONT COVER IN TRANSPARENT POLYCARBONATE
4	CERNIERE DI APERTURA SCATOLA FRONTALE	BOX FRONT OPENING HINGE
5	VITI DI CHIUSURA SCATOLA	BOX CLOSURE SCREWS
6	VITI DI FISSAGGIO SCHEDE	BOARD FIXING SCREWS
7	MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE DI PROTEZIONE / SEZIONAMENTO POTENZA	MAGNETO-THERMAL CUT-OUT / POWER BREAKER
8	SCHEDA CPU	CPU BOARD
9	COPERTURA IN POLICARBONATO PER VITI	POLYCARBONATE SCREW COVER
10	MORSETTO PER COLLEGAMENTI MESSA A TERRA	TERMINAL FOR EARTH CONNECTIONS
11	SLOT PER MEMORIA USB	USB MEMORY SLOT
12	COPERTURA SCHEDA ELETTRONICA	ELECTRONIC CARD COVER
13	SCHEDA BLUETOOTH	BLUETOOTH BOARD
14	COPERTURA BATTERIA DI BACKUP	BACKUP BATTERY COVER
15	BATTERIA DI BACKUP	BACKUP BATTERY



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

CENTRO DI ASSISTENZA
AFTER-SALES ASSISTANCE SERVICE

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

Agenzia / Distributor: