

PLUSR 300 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 PLUSR300 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 PLUSR300 EXPERT electrical controllers panels and special versions. Our products are designed and built-in compliance with current standards in the specific fields of refrigeration and conditioning systems. Different usage is allowed as long as the working conditions for which the panel has been designed and built are complied with.

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

Pag. 5 1.1 Generalità

INTRODUCTION

Generality

1

CARATTERISTICHE TECNICHE

Pag. 7 2.1 Codici identificazione prodotti
 Pag. 8 2.2 Caratteristiche tecniche per serie di prodotto
 Pag. 10 2.3 Dimensioni d'ingombro
 Pag. 10 2.4 Dati di identificazione
 Pag. 11 2.5 Trasporto e immagazzinaggio

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Product ID codes
 Product series technical characteristics
 Overall dimensions
 Identification data
 Transport and storage

2

CONDIZIONI DI GARANZIA

Pag. 12 3.1 Condizioni di garanzia

WARRANTY TERMS

Warranty terms

3

INSTALLAZIONE

Pag. 13 4.1 Contenuto della confezione
 Pag. 13 4.2 Montaggio meccanico del quadro
 Pag. 14 4.3 Installazione del quadro
 Pag. 17 4.4 Collegamenti elettrici
 Pag. 18 4.5 Rimozione frontale del quadro
 Pag. 19 4.6 Riconnessione frontale del quadro
 Pag. 20 4.7 Verifiche pre-impiego
 Pag. 21 4.8 Taratura salvamotore compressore
 Pag. 22 4.9 Chiusura del quadro elettrico

INSTALLATION

Standard assembly kit
 Mechanical assembly
 Installing the unit
 Electrical wirings
 Panel front cover removal
 Panel front cover re-connection
 Verification before use
 Compressor motor circuit breaker calibration
 Electrical panel closing

4

FUNZIONALITA'

Pag. 23 5.1 Funzioni gestite dal PLUSR 300 EXPERT

FUNCTIONS

PLUSR 300 EXPERT functions

5

PROGRAMMAZIONE DATI

Pag. 24 6.1 Descrizione settori LCD
 Pag. 25 6.2 Tastiera frontale
 Pag. 25 6.3 Combinazione di tasti
 Pag. 26 6.4 Display LCD
 Pag. 27 6.5 Generalità
 Pag. 27 6.6 Simbologia
 Pag. 27 6.7 Impostazione e visualizzazione set point
 Pag. 28 6.8 Programmazione di primo livello
 Pag. 28 6.9 Elenco variabili primo livello
 Pag. 30 6.10 Programmazione di secondo livello
 Pag. 30 6.11 Elenco variabili secondo livello
 Pag. 36 6.12 Registrazione dati
 Pag. 36 6.13 Visualizzazione dati registrati
 Pag. 37 6.14 Visualizzazione degli allarmi
 Pag. 37 6.15 Salvataggio dati su memoria USB
 Pag. 40 6.16 Aggiornamento Software
 Pag. 40 6.17 Esportazione / importazione parametri
 Pag. 41 6.18 Accensione del controllore elettronico
 Pag. 41 6.19 Condizioni di attivazione/disattivazione
 Pag. 41 6.20 Attivazione manuale dello sbrinamento
 Pag. 42 6.21 Sbrinamento a resistenze termostato
 Pag. 42 6.22 Modifica delle impostazioni di data ed ora
 Pag. 42 6.23 Funzione pump-down
 Pag. 42 6.24 Protezione con password
 Pag. 42 6.25 Funzione giorno/notte

PARAMETER PROGRAMMING

Description of LCD areas
 Frontal keypad
 Key combinations
 LCD display
 Generality
 Symbology
 Setting and displaying set points
 1st Level programming
 List of 1st Level variables
 2nd Level programming
 List of 2nd Level variables
 Recording data
 Displaying recorded data
 Alarms display
 Saving data on USB memory
 Software update
 Parameters export / import
 Turn on the electric panel
 Compressor activation/deactivation conditions
 Manual defrost activation
 Defrost with heaters, managed by thermostat
 Change of date and time settings
 Pump-down function
 Password protection
 Night/day function

6

MONITORAGGIO

Pag. 43	7.1	TeleNET
Pag. 43	7.2	Modbus - RTU

DIAGNOSTICA

Pag. 44	8.1	Codici di allarme
Pag. 47	8.2	Risoluzione dei problemi

MANUTENZIONE

Pag. 49	9.1	Norme generali di sicurezza
Pag. 50	9.2	Verifica periodica
Pag. 51	9.3	Manutenzione
Pag. 52	9.4	Ricambi e accessori
Pag. 52	9.5	Pulizia del quadro
Pag. 52	9.6	Smaltimento

ALLEGATI

Pag. 53	A.1	Dichiarazione di Conformita' UE
Pag. 54	A.2	Esploso e lista parti

MONITORING

TeleNET
Modbus - RTU

7

TROUBLESHOOTING

Alarm codes
Troubleshooting

8

MAINTENANCE

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

9

APPENDICES

EU Declaration of Conformity
Exploded diagram and parts list

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

Il **PLUSR300 EXPERT** è un quadro di controllo per impianti frigoriferi con compressore o per il solo controllo della unità evaporante pensati per la gestione completa della cella con integrata 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 **PLUSR300 EXPERT** permette la gestione completa di tutti i componenti presenti su un impianto frigorifero, di visualizzare direttamente sul display le registrazioni di temperatura effettuate e, per mezzo di una memoria USB, (chiavetta USB) di trasferire i dati memorizzati nello strumento sul programma TeleNET, col quale organizzare, consultare e stampare grafici in maniera molto semplice.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Gestione diretta di compressore, resistenze di sbrinamento, ventilatori dell'evaporatore, ventilatori del condensatore, resistenza olio compressore e luce cella.
- Protezioni magnetotermiche e salvamotore per compressore accessibili a fronte quadro.
- 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.
- 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.
- Relè ausiliario con attivazione configurabile da parametro.
- Possibilità di realizzare sbrinamenti in real time clock.
- RS485 per la connessione alla rete di supervisione industriale 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 secure digital dai quadri PLUSR300 Expert.

DESCRIPTION:

The **PLUSR300 EXPERT** is a control unit for refrigeration systems with three-phase compressor or to control only the three-phase evaporating unit, for the complete management of the room. It features the Datalogger function. It complies with EC standard 37/2005 and the relative EN 12830 standard, EC directives 89/108, 92/2 and Italian law decrees n.11 of 27/01/92 and n.493 of 25/09/95, which require that frozen food temperatures be recorded and that such data be stored for at least one year.

The **PLUSR300 EXPERT** allows the complete management of all the components present on a refrigeration system, to view the temperature recordings made directly on the display and, by means of a USB memory (USB key), to transfer the data stored in the instrument to the TeleNET program with which to organize, consult and print graphics in a very simple way.

MAIN CHARACTERISTICS:

- Direct control of compressor, defrosting elements, evaporator fans, condenser fans, compressor oil heater, room light.
- Magnetothermic protection and motor circuit breaker for the compressor accessible from the front panel.
- 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.
- 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.
- Auxiliary relay with parameter-configured activation.
- Defrosting can be carried out in real time clock mode.
- RS485 for connection to the TeleNET industrial supervision network or ModBUS.
- Temperature control to 0.1°C.
- The TeleNET programme can be downloaded free of charge from www.pego.it to allow storage and consultation of data downloaded with the secure digital card from PLUSR300 Expert panels.

DESCRIZIONE MODELLI:**PLUSR300 EXPERT VD**

Linea quadri di potenza e controllo per impianti frigoriferi con compressore trifase fino a 7,5HP pensati per la gestione completa della cella che integra la funzione Datalogger.

Le diverse gamme di potenza abbinata alle varie opzioni permettono la scelta di un quadro "AD HOC" per l'impianto.

APPLICAZIONI:

- Gestione completa di impianti frigoriferi trifase fino a 7,5HP statici o ventilati, con sbrinamento elettrico o a sosta.

PLUSR300 EXPERT U VD

Linea quadri con potenza e controllo elettronico dedicati alla gestione della sola unità evaporante trifase dove le utenze sono asservite da una centrale frigorifera o unità motocondensante remota. Esso integra la funzione Datalogger.

Le diverse gamme di potenza abbinata alle varie opzioni permettono la scelta di un quadro "AD HOC" per l'impianto.

APPLICAZIONI:

- Gestione della sola unità evaporante con sbrinamento elettrico fino a 12kW.
- Controllo remoto per consenso compressore da abbinare a quadro di potenza.

MODELS DESCRIPTION:**PLUSR300 EXPERT VD**

A line of power and control panels for refrigeration plants with three-phase compressor up to 7.5HP, for the complete management of the room. It features the Datalogger function.

Different range of power combined with the various options allow the choice of an "AD HOC" panel for the system.

APPLICATIONS:

- Complete management of three-phase refrigerating systems up to 7,5HP static or ventilated, with off-cycle or electrical defrosting.

PLUSR300 EXPERT U VD

A line of power and control panels for refrigeration systems to control only the three-phase evaporating unit where units are served by a central refrigerator or remote condenser unit. It features the Datalogger function.

Different range of power combined with the various options allow the choice of an "AD HOC" panel for the system.

APPLICATIONS:

- Control of evaporating unit with electrical defrost up to 12kW.
- Remote control for compressor enable to be linked with a power panel.

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS

CODICI IDENTIFICAZIONE PRODOTTI - PRODUCT ID CODES

2.1

(*) Codici disponibili su richiesta

(*) Code available on request

Linea quadri serie **PLUSR300 Expert VD 4**Panels line **PLUSR300 Expert VD 4** series

Siemens components	
PEGO identification codes	Compressor motor circuit breaker range
110P30RVD401 (*)	1,1-1,6A
110P30RVD402	1,4-2A
110P30RVD403	1,8-2,5A
110P30RVD404	2,2-3,2A
110P30RVD405	2,8-4A
110P30RVD406	3,5-5A
110P30RVD407	4,5-6,3A
110P30RVD408	5,5-8A
110P30RVD409	7-10A
110P30RVD410 (*)	9-12A

Linea quadri serie **PLUSR300 Expert VD 7**Panels line **PLUSR300 Expert VD 7** series

Siemens components	
PEGO identification codes	Compressor motor circuit breaker range
110P30RVD701 (*)	5,5-8A
110P30RVD702 (*)	7-10A
110P30RVD703	9-12,5A
110P30RVD704	11-16A
110P30RVD705	14-20A

Linea quadri serie **PLUSR300 Expert U VD**Panels line **PLUSR300 Expert U VD** series

Siemens components	
PEGO identification codes	Compressor motor circuit breaker range
110P30RUVD01	6kW
110P30RUVD02	12kW

2.2

CARATTERISTICHE TECNICHE PER SERIE DI PRODOTTO
PRODUCT SERIES TECHNICAL CHARACTERISTICS

Alimentazione	Power supply	PLUSR300 Expert VD 4	PLUSR300 Expert VD 7
Tipo di alimentazione	Power supply type	Trifase + neutro + Terra	3 Phase + neutral + ground
Tensione	Voltage	400Vac ±10%	400Vac ±10%
Frequenza	Frequency	50-60Hz	50-60Hz
Condizioni climatiche	Cold room conditions		
Temperatura di lavoro	Working temperature	0T50 °C	0T50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	Storage temperature	-20T60 °C	-20T60 °C
Umidità relativa ambiente (non condensante)	Relative humidity (non condensing)	Inferiore al 90% Hr	Less than 90% Hr
Altitudine	Altitude	< 1.000 m	< 1.000 m
Caratteristiche generali	General characteristics		
Risoluzione	Resolution	0,1°C	0,1°C
Orologio	Real time clock	Presente / Present	Presente / Present
Indicazione stato componenti	Status indicators	Display LCD	LCD Display
Segnalazioni di allarme	Alarm signals	Display LCD + Buzzer	LCD Display + Buzzer
Sbrinamento	Defrosting	Electrical	Electrical
Interruttore generale / protezione generale potere di interruzione	Main switch / general protection Interruption power	4 poles magnetothermic 16A "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA	4 poles magnetothermic 25A "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA
Caratteristiche dimensionali	Dimensional		
Dimensioni / Peso	Dimensions / Weight	400x300x135 mm / 9Kg	400x300x135 mm / 10Kg
Caratteristiche di isolamento e meccaniche	Insulation / mechanical characteristics		
Grado di protezione scatola	Box protection rating	IP65	IP65
Materiale scatola	Box material	ABS autoestinguento	Self-extinguishing ABS
Tipo di isolamento	Type of insulation	Classe II	Class II
Ingressi	Input		
Sonda cella	Ambient probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Sonda evaporatore	Evaporator probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Sonda Datalogger	Datalogger probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Micro porta	Door switch	Presente / Present	Presente / Present
Pressostato alta / bassa pressione	High/low pressure switch	Presente / Present	Presente / Present
Collegamento per Kriwan®	Kriwan® connection	Presente / Present	Presente / Present
Modo di funzionamento compressore	Compressor functioning mode	Pump-down - Thermostat	Pump-down - Thermostat
Uscite	Output		
Compressore	Compressor	Vedi range termico salvamotore.	See motor circuit breaker thermal range.
Uscita 1 Ventole condensatore	Condenser fans output 1	800W (1ph)	800W total (1ph) (1ph)
Uscita 2 Ventole cond. (parzializzata)	Condenser fans output 2 (separated)	\	
Ventole evaporatore	Evaporator fans	500W (1ph)	2000W (1ph / 3ph)
Resistenze (carico resistivo equilibrato)	Defrosting heaters (eq. resistive load)	6000W (AC1)	9000W (AC1)
Luce cella (carico resistivo)	Room light (resistive load)	800W (AC1)	800W (AC1)
Valvola solenoide	Solenoid valve	Presente / Present	Presente / Present
Resistenza olio compressore	Compressor oil heater	Presente / Present	Presente / Present
Allarme/Aux (contatto libero da tensione)	Alarm contact (non-powered contact)	100W	100W
Designazione	Designation		
Riferimento normativo	Reference standards	EN 12830	EN 12830
Adeguatezza	Appropriateness	S (conservazione / upkeep)	S (conservazione / upkeep)
Tipo di ambiente climatico	Type of ambient climate	A	A
Classe di accuratezza	Accuracy class	1	1
Campo di misura	Measurement range	°C	°C
Batteria (opzionale)	Battery (optional)		
Voltaggio	Voltage	12 V	12 V
Tipo	Type	Ni-Mh 1300 mAh	Ni-Mh 1300 mAh
Tempo di ricarica completa	Complete recharge time	26 h	26 h
Autonomia (funzionamento con batteria tampone carica)	Operating autonomy (running on charged buffer battery)	40 h	40 h

		PLUSR300 Expert U VD 6	PLUSR300 Expert U VD 12
Alimentazione	Power supply		
Tipo di alimentazione	Power supply type	Trifase + neutro + Terra	3 Phase + neutral + ground
Tensione	Voltage	400Vac ±10%	400Vac ±10%
Frequenza	Frequency	50-60Hz	50-60Hz
Condizioni climatiche	Cold room conditions		
Temperatura di lavoro	Working temperature	0T50 °C	0T50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	Storage temperature	-20T60 °C	-20T60 °C
Umidità relativa ambiente (non condensante)	Relative humidity (non condensing)	Inferiore al 90% Hr	Less than 90% Hr
Altitudine	Altitude	< 1.000 m	< 1.000 m
Caratteristiche generali	General characteristics		
Risoluzione	Resolution	0,1 °C	0,1 °C
Orologio	Real time clock	Presente / Present	Presente / Present
Indicazione stato componenti	Status indicators	Display LCD	LCD Display
Segnalazioni di allarme	Alarm signals	Display LCD + Buzzer	LCD Display + Buzzer
Sbrinamento	Defrosting	Electrical	Electrical
Interruttore generale / protezione generale potere di interruzione	Main switch / general protection Interruption power	4 poles magnetothermic 16A "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA	4 poles magnetothermic 25A "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA
Caratteristiche dimensionali	Dimensional		
Dimensioni / Peso	Dimensions / Weight	400x300x135 mm / 9Kg	400x300x135 mm / 10Kg
Caratteristiche di isolamento e meccaniche	Insulation / mechanical characteristics		
Grado di protezione scatola	Box protection rating	IP65	IP65
Materiale scatola	Box material	ABS autoestinguenza	Self-extinguishing ABS
Tipo di isolamento	Type of insulation	Classe II	Class II
Ingressi	Input		
Sonda cella	Ambient probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Sonda evaporatore	Evaporator probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Sonda Datalogger	Datalogger probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Micro porta	Door switch	Presente / Present	Presente / Present
Allarme uomo in cella	Man in cold-room alarm	Presente / Present	Presente / Present
Uscite	Output		
Protezione dedicata per luce cella	Room light protection	Fusibile / Fuse	Differential magnetothermic circuit breaker Id=30mA
Luce cella (carico resistivo)	Room light (resistive load)	800W (AC1)	1200W (AC1)
Ventole evaporatore	Evaporator fans	500W (1ph)	2000W (1ph / 3ph) X 2
Resistenze (carico resistivo equilibrato)	Defrosting heaters (eq. resistive load)	6000W (AC1)	12000W (AC1)
Valvola solenoide	Solenoid valve	Presente / Present	Presente / Present
Consenso per unità motocondensante	Enable condensing unit	Presente / Present	Presente / Present
Resistenza porta	Door heater	Presente / Present	Presente / Present
Allarme/Aux (contatto libero da tensione)	Alarm contact (non-powered contact)	100W	100W
Designazione	Designation		
Riferimento normativo	Reference	EN 12830	EN 12830
Adeguatezza	Appropriateness	S (conservazione / upkeep)	S (conservazione / upkeep)
Tipo di ambiente climatico	Type of ambient climate	A	A
Classe di accuratezza	Accuracy class	1	1
Campo di misura	Measurement range	°C	°C
Batteria (opzionale)	Battery (optional)		
Voltaggio	Voltage	12 V	12 V
Tipo	Type	Ni-Mh 1300 mAh	Ni-Mh 1300 mAh
Tempo di ricarica completa	Complete recharge time	26 h	26 h
Autonomia (funzionamento con batteria tampone carica)	Operating autonomy (running on charged buffer battery)	40 h	40 h

2.3

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

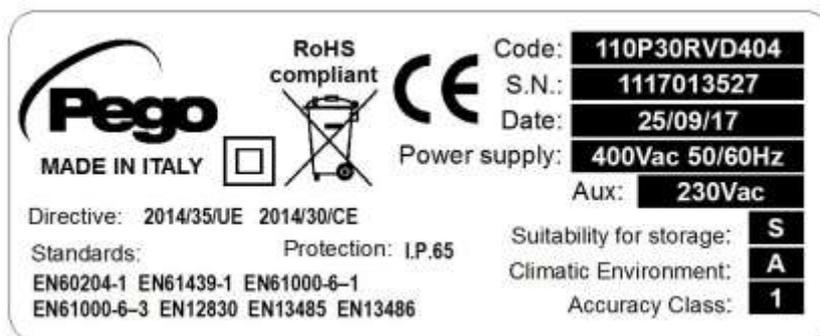


2.4

DATI DI IDENTIFICAZIONE - IDENTIFICATION DATA

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:



TRASPORTO E IMMAGAZZINAGGIO - TRANSPORT AND STORAGE

2.5

Ogni quadro elettrico viene fornito imballato per essere spedito senza subire danni in normali condizioni di trasporto. Nel caso di successivi trasporti si deve verificare che:

Every panel is packed to be delivered without damages in normal transport conditions. In case of following transport, it must be verified that:



- Non vi siano oggetti o parti libere all'interno del quadro.
- La porta del quadro risulti correttamente chiusa e bloccata.
- Nel caso non si usi l'imballo originario, proteggere adeguatamente il prodotto per consentirne il trasporto senza danni.
- No objects or free parts could be inside the panel.
- The door is correctly closed and locked.
- In case of not using the original package, protect the product to allow transport without any damages.

Il locale destinato al magazzinaggio deve avere una temperatura adeguata e deve essere esente da umidità; inoltre evitare che il quadro elettrico possa venire a contatto con sostanze contaminanti aggressive che potrebbero pregiudicare la funzionalità e la sicurezza elettrica.

Storage room must have an adequate temperature and low humidity value; then avoid contact between the electrical panel and aggressive contaminating substances that could prejudice functionality and electrical security.

CONDIZIONI DI GARANZIA / WARRANTY

3.1

CONDIZIONI DI GARANZIA – WARRANTY TERMS

I controlli elettronici serie **PLUSR300 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. E' 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 pregiudicare 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.

PLUSR300 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.



INSTALLAZIONE / INSTALLATION**CONTENUTO DELLA CONFEZIONE - STANDARD ASSEMBLY KIT****4.1**

Il quadro elettrico PLUSR300 EXPERT, per il montaggio e l'utilizzo, è dotato di:

- N° 4 Guarnizioni di tenuta, da interporre tra la vite di fissaggio ed il fondo scatola
- N° 1 Manuale d'uso e manutenzione
- N° 1 Schema elettrico
- N° 1 Dima di foratura
- 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
- N° 1 Guida sintetica importazione USB
- N° 1 Certificato di calibrazione

PLUSR300 EXPERT electric panel for installing and using, is equipped with:

- N° 4 Seals, to be fitted between the fixing screws and the box back panel
- N° 1 Use and maintenance manual
- N° 1 Electrical drawing
- N° 1 Drilling layout
- N° 1 NTC 10K 1% black probe 1.5m long
- N° 1 NTC 10K 1% grey probe 3m long
- N° 1 NTC 10K 1% yellow probe 3m long
- N° 1 TeleNET CD-ROM
- N° 1 Syntethic guide for USB import
- N° 1 Calibration report

MONTAGGIO MECCANICO DEL QUADRO - MECHANICAL ASSEMBLY**4.2**

- Ogni quadro è concepito per il montaggio a parete; scegliere in funzione del peso un adeguato sistema di fissaggio.
- Installare l'apparecchio in luoghi che ne rispettino il grado di protezione.
- Mantenere integro il grado di protezione IP dell'apparecchio montando a regola d'arte pressacavi e/o pressatubi con adeguate caratteristiche.
- Installare l'apparecchio ad un'altezza tale che ne permetta all'operatore un agevole utilizzo ed un agevole accesso interno. L'operatore non deve venirsi a trovare in una situazione di pericolo quando stà operando sul quadro. L'altezza deve essere comunque compresa fra 0,6 e 1,7 metri dal piano di servizio.
- Installare l'apparecchio in una zona lontana da fonti di calore e possibilmente al riparo da agenti atmosferici.
- Each panel is conceived to be wall-mounted; please choose depending on the weight a correct fixing method.
- Install the device in places where the protection rating is observed.
- To effect correct electrical connection and maintain the protection rating, use appropriate cable glands and plugs to ensure a good seal.
- Install the device at height allowing the installer an easier use and maintenance. The installer must not be in danger when it's working on the panel. Height must be between 0,6 and 1,7 meters from the ground.
- Install the device away from fire and heat sources and possibly repaired from weather shelter.



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

Raise the transparent cover that shields the general magnetothermic circuit breaker and remove the screw cover on the right-hand side.



Fig. 2: Svitare le 4 viti di fissaggio del frontale del quadro elettrico.

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

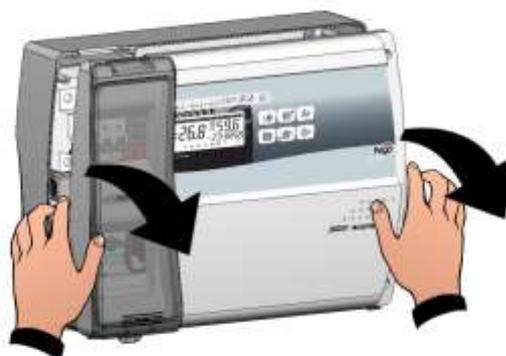


Fig. 3: Aprire il frontale del quadro elettrico sollevandolo e facendo scorrere le due cerniere fino a fine corsa. Flettere le cerniere e ruotare il frontale di 180° verso il basso per accedere all'interno del quadro.

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.

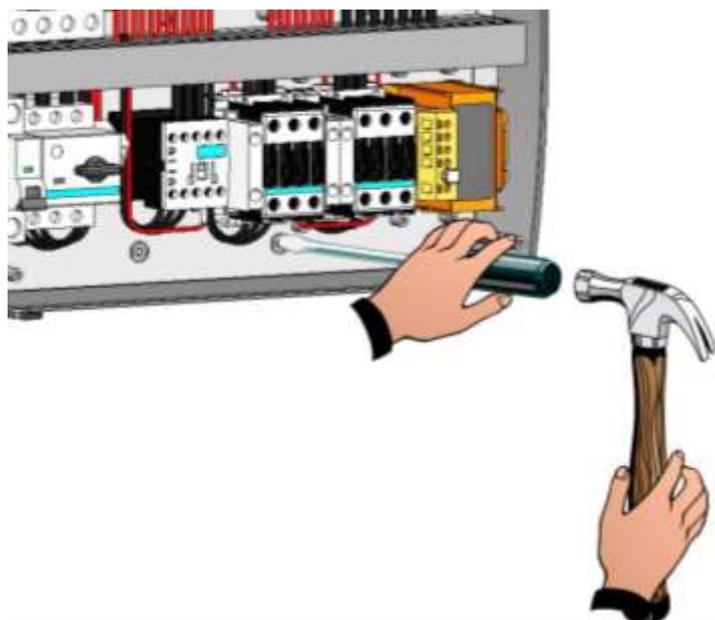


Fig. 4: Per mezzo di un cacciavite premere sui quattro fori preimprontati del fondo per realizzare le forature di fissaggio del quadro elettrico.

Press with a screwdriver on the 4 preimpressed holes on the bottom to prepare fixing of the panel.

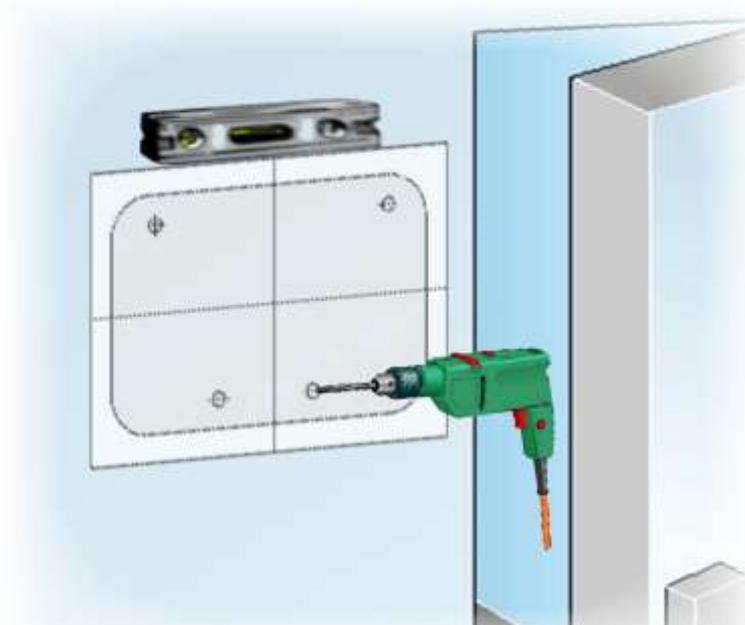


Fig. 5: Utilizzando il foglio della dima di foratura fornito realizzare quattro fori di fissaggio sulla parete.

Using the furnished drilling layout make four fixing holes on the wall.

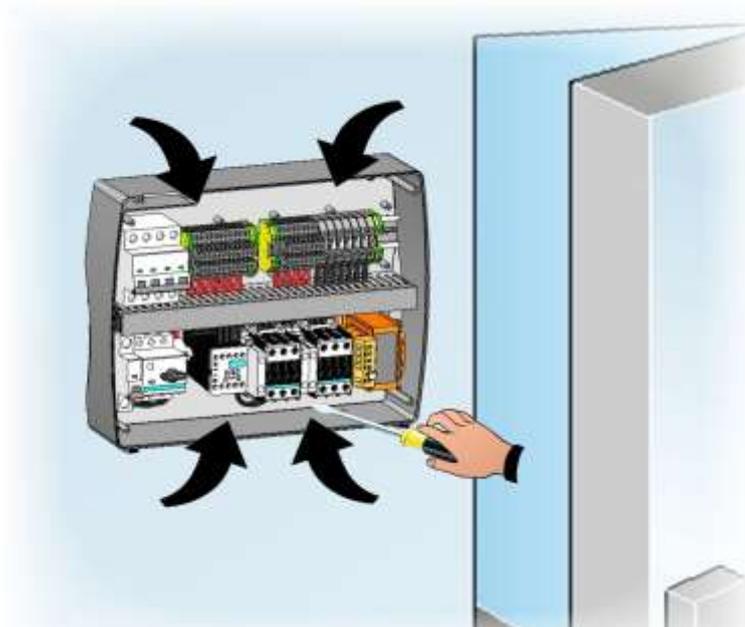


Fig. 6: Utilizzando i fori realizzati precedentemente fissare il fondo della scatola tramite quattro viti di adeguata lunghezza in relazione allo spessore della parete su cui fissare il quadro. Interporre tra ogni vite di fissaggio ed il fondo della scatola una rondella in gomma (fornita).

Using the holes made previously, fix the bottom of the box using four 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.

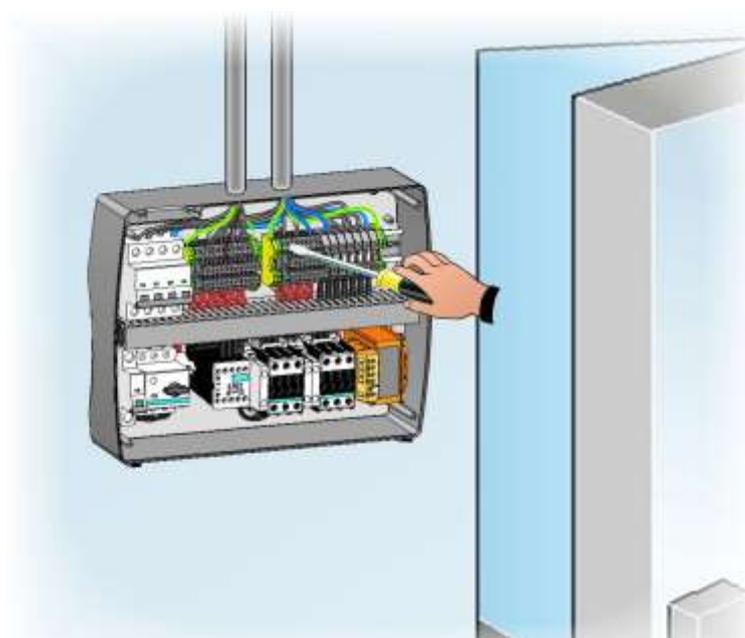


Fig. 7: Realizzare ora i collegamenti elettrici come indicato nel capitolo seguente.

Now make the electrical wirings as indicated in the next chapter.

COLLEGAMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL WIRINGS

4.4



- Per i collegamenti elettrici fare riferimento allo schema elettrico specifico e alle caratteristiche tecniche del modello di quadro da installare.
- L'alimentazione al quadro deve essere eseguita esclusivamente con linea dedicata, a monte della quale deve essere installato un dispositivo idoneo alla protezione da contatti indiretti (interruttore differenziale).
- Evitare di alloggiare nelle stesse canaline (o tubi), cavi di alimentazione o potenza con cavi di segnale (sonde ed ingressi digitali).
- Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi o di potenza e conduttori di segnale quali 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.
- 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.
- Per i collegamenti al quadro devono essere utilizzati cavi con sezione adeguata alla corrente che li attraversa. Analogamente il grado di isolamento deve essere compatibile con le tensioni applicate. Sono preferibili cavi con isolante non propagante la fiamma e con una bassa emissione di fumi tossici se interessati da incendio.
- 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 un termometro testato e certificato SIT.



- È **obbligatorio** collegare il morsetto contraddistinto dalla sigla **PE** all'impianto di terra della rete di alimentazione. Se necessario, verificare l'efficienza dell'impianto di terra.



- Non devono essere collegati al morsetto **PE** altri conduttori ad esclusione del conduttore di protezione esterno.

- For the electrical wirings please refer to the wiring diagram and technical characteristics of the panel model to be installed.
- Panel power supply must be on a dedicated line and must be placed a device suitable for protection against indirect contacts upstream the line (differential interruptor).
- Do not fit power supply wiring and signal wiring (probes/sensors and digital inputs) in the same raceways or ducts.
- 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).
- 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.
- 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.
- All wiring must be of a cross-section suitable for relevant power levels. Insulation degree must be compatible with the applied voltages. Preferably use cables with insulator not propagating the flame and a low toxic smoke emission if interested by fire.
- When it is necessary to make a probe/sensor extension, the wires must have a cross-section of at least 1mm². Extending or shortening the probes could alter factory calibration; proceed with testing and calibration by means of a SIT-tested and certified thermometer.
- It is **obligatory** to connect clamp marked with **PE** abbreviation to the ground of the supply system. If necessary, please verify ground system efficiency.
- Do not connect to the **PE** clamp conductors different from the external protection one.

4.5

RIMOZIONE FRONTALE QUADRO - PANEL FRONT COVER REMOVAL

Il frontale del quadro elettrico è totalmente removibile per facilitare le operazioni di installazione. Per eseguire l'operazione di rimozione del frontale del quadro operare come segue:

The panel front cover is totally removable to help installation operations.

To remove the front panel, proceed as follows:

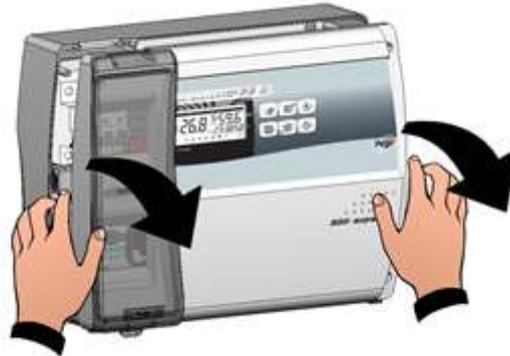


Fig. 8: Aprire il frontale del quadro elettrico sollevandolo e facendo scorrere le due cerniere fino a fine corsa. Flettere le cerniere e ruotare il frontale di 180° verso il basso per accedere all'interno del quadro.

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.

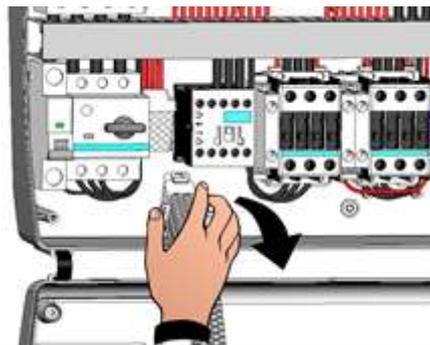


Fig. 9: Sconnettere il connettore di connessione della scheda elettronica.

Disconnect the connector of the electronic board.



Fig. 10: Esercitare una pressione sui lati di ogni singola cerniera per estrarla dalla propria sede e rimuovere completamente il frontale.

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

**RICONNESSIONE DEL FRONTALE DEL QUADRO
 PANEL FRONT COVER RE-CONNECTION**

4.6

Una volta terminate le operazioni all'interno del quadro elettrico riagganciare il frontale e riconnettere il connettore della scheda elettronica come di seguito indicato:

Once you ended operation on internal panel hang up the front and re-connect the electronic card connector as below indicated:

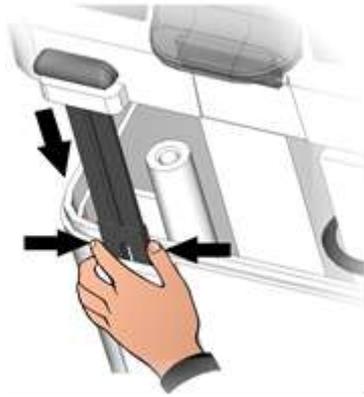


Fig. 11: Riagganciare il frontale al fondo della scatola reinsertendo le due cerniere nelle apposite sedi.

Hook the frontal panel back up to the lower part of the box by inserting the two hinges in their seats.

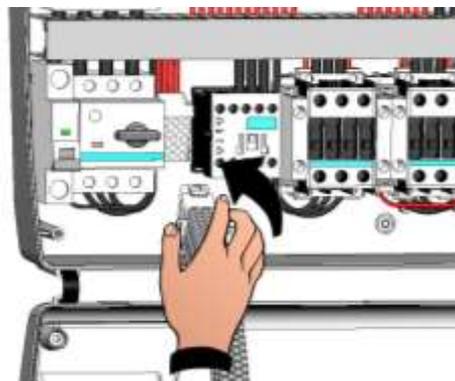


Fig. 12: Flettere le cerniere e ruotare il frontale di 180° verso il basso per accedere all'interno del quadro e riconnettere il connettore di connessione della scheda elettronica.

Bend the hinges and rotate the front panel downwards 180° to gain access inside the panel and then reconnect the connector of the electronic board.

4.7

VERIFICHE PRE-IMPIEGO - VERIFICATIONS BEFORE USE



- A collegamenti eseguiti, verificare tramite lo schema elettrico la corretta esecuzione degli stessi.
- Assicurarsi del buon serraggio delle viti sulle morsettiere.
- Controllare, quando è possibile, il corretto funzionamento dei dispositivi esterni di protezione.
- Eseguire una corretta taratura del salvamotore (se presente) dedicato al motore del compressore come indicato nel capitolo successivo.
- After doing the wirings, please verify using the wiring diagram on the correct execution of the connections.
- Please check the correct screw clamping.
- Check, when possible, the correct functioning of the outside protection devices.
- Please correctly calibrate the motor circuit breaker (if present) dedicated to the compressor as indicated in the next chapter.



- Dopo aver dato tensione al quadro elettrico, controllare il corretto assorbimento di corrente dei vari carichi utilizzatori e fatto funzionare l'impianto per alcune ore, è consigliato di verificare il corretto serraggio delle viti delle morsettiere (compreso l'allacciamento della linea di alimentazione).
Attenzione: prima di eseguire tale operazione è necessario togliere tensione al quadro sezionando la linea di alimentazione a monte e bloccando il sezionamento con un lucchetto per garantire la massima sicurezza. Verificare prima di qualsiasi operazione l'assenza di tensione con un Tester.
- After powering the electrical panel, please check the correct current absorption on the loads, and after few hours of functioning check the good tightening of screws on terminal blocks (included power supply line connection).
Warning: before performing this operation, it is necessary to switch off the power supply to the switchboard by disconnecting the power supply line upstream and locking the disconnection with a padlock to ensure maximum safety. Verify before any operation the absence of voltage with a Tester.

TARATURA SALVAMOTORE COMPRESSORE COMPRESSOR MOTOR CIRCUIT BREAKER CALIBRATION

4.8

Di seguito riportiamo i passi necessari per la corretta taratura del salvamotore dedicato al motore del compressore.

Below we show step by step how to correctly calibrate motor circuit breaker dedicated to the compressor.

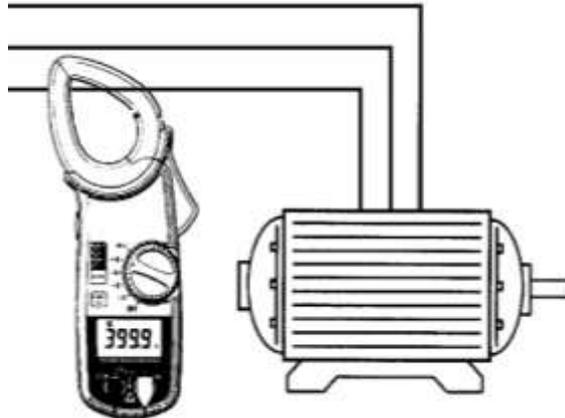


Fig. 13: Quando l'impianto viene avviato per la prima volta è bene tarare l'intervento del salvamotore inserito sul circuito di potenza del compressore. Tramite strumento amperometrico, verificarne l'assorbimento effettivo.

When the system is started for first time it's suggested to calibrate the motor circuit breaker on the compressor power circuits. Using an ammeter verify the effective absorption.



Fig. 14: Effettuare la taratura del salvamotore in base all'assorbimento rilevato. In ogni caso il valore impostato non deve essere superiore a quello massimo previsto dal costruttore del compressore.

Attenzione: un'errata taratura può causare il guasto del compressore o interventi indesiderati del salvamotore.

Per effettuare la taratura agire sulla vite di regolazione presente sul fronte del salvamotore.

Make the motor circuit breaker calibration basing on the measured absorption. Any way the set-up value must not be higher than the one expected by the compressor manufacturer.

Warning: a wrong calibration may cause compressor breakdown or bad intervention of the motor circuit breaker.

To make the calibration use the regulation screw on the front side of motor circuit breaker.

4.9

CHIUSURA DEL QUADRO ELETTRICO - ELECTRICAL PANEL CLOSING

Terminati i collegamenti elettrici, le verifiche e le tarature necessarie si procede alla chiusura del quadro elettrico.

Once the electrical connections, the checks and the necessary calibrations have been completed, the electrical panel can be closed.



Fig. 15: 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.

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



Fig. 16: Serrare il coperchio frontale con le 4 viti. Riposizionare la copertura delle viti sul lato destro.

Tighten the front panel using the 4 screws. Reposition screw cover on the right-hand side.



Fig. 17: Dare tensione di alimentazione al quadro ed effettuare una scrupolosa lettura e programmazione di tutti i parametri impostati.

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

FUNZIONALITA' / FUNCTIONS**FUNZIONI GESTITE DAL PLUSR300 EXPERT – PLUSR300 EXPERT FUNCTIONS****5.1**

- Visualizzazione e regolazione della temperatura cella con punto decimale (0.1°C).
- Visualizzazione temperatura evaporatore.
- Visualizzazione temperatura sonda datalogger da parametro.
- Attivazione/disattivazione controllo impianto.
- Segnalazione allarmi impianto (errore di sonda, allarme di minima e massima temperatura, protezione compressore, allarme uomo in cella).
- Gestione ventilatori evaporatore.
- Gestione sbrinamento automatico e manuale (statico, a resistenze).
- Gestione e controllo diretta o in pump-down unità motocompressore (selezione per mezzo di ponte in morsettiera nei modelli predisposti).
- 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).
- 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.
- Magnetotermico generale di protezione accessibile a fronte quadro con funzione di interruttore generale.
- Salvamotore regolabile per la protezione del compressore accessibile a fronte quadro (nei modelli predisposti).
- Magnetotermico differenziale Id=30mA dedicato per la luce cella accessibile a fronte quadro (nei modelli predisposti).
- 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.
- System control activation/deactivation.
- System warnings (probe/sensor errors, minimum and maximum temperature warnings, compressor shutdown, man in cold room alarm).
- Evaporator fans control.
- Automatic and manual defrost (static, heating element).
- Direct or pump-down control of motor compressor unit (selectable by terminal block connection in preset models).
- 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).
- RS485 for connection to TeleNET supervision network or Modbus – RTU.
- USB data download slot.
- Software update via USB.
- Parameter import / export via USB.
- General magnetothermic circuit breaker accessible from the front panel, which cuts the general power supply.
- Adjustable motor circuit breaker for compressor protection accessible from the front panel (in preset models).
- Differential magnetothermic Id=30mA dedicated to room light accessible from the front panel (in preset models).
- Backup battery that maintains active the real time recordings of the temperature in the absence of the main power (if provided).

PROGRAMMAZIONE DATI / PARAMETER PROGRAMMING

6.1

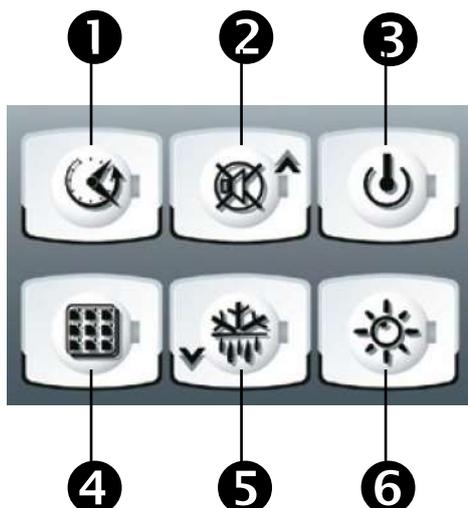
DESCRIZIONE SETTORI LCD - DESCRIPTION OF LCD AREAS



<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 e' in fase di registrazione.</p>	<p>RECORD ICON Data being recorded (int≠0). Comes on when data is saved.</p>

TASTIERA FRONTALE - FRONTAL KEYPAD

6.2



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. Se 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.

6.3

COMBINAZIONE DI TASTI – KEYS COMBINATIONS

**STORICO ALLARMI REGISTRATI**

Se premuti per 5 secondi si entra in visualizzazione allarmi registrati.

RECORDED ALARM HISTORY

If pressed for 5 seconds recorded alarms are displayed.

**SALVATAGGIO DATI SU MEMORIA USB.**

Se premuti per 5 secondi 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 saving of data on the internal memory of the USB memory is enabled. With keys (▲) and (▼) select exportation file type and confirm saving with key 4 SET.

**PROGRAMMAZIONE DI 1° LIVELLO**

Se premuti per qualche secondo permettono l'accesso al menù 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 access to the Level 1 programming menu is granted. If pressed for a few seconds inside a menu the effected settings are saved and the user exits from the menu.

**PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO**

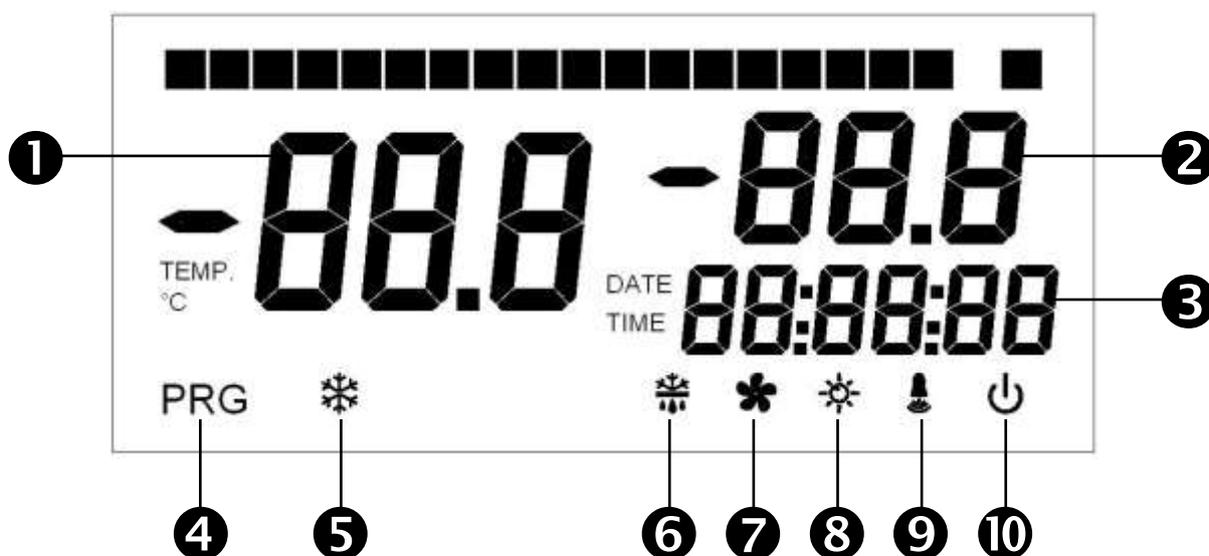
Se premuti per qualche secondo permettono l'accesso al menù programmazione di secondo livello.

LEVEL 2 PROGRAMMING

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

DISPLAY LCD - LCD DISPLAY

6.4



1 **DISPLAY PRINCIPALE**
Valore di temperatura ambiente / Parametri.

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).

SECONDARY DISPLAY
Evaporator temperature value / Day of current month (see tEu parameter setting of 1st programming level) / Parameters (in programming mode).

3 **DISPLAY ORARIO**
Orario / Data / Valori parametri tempo.

TIME DISPLAY
Time / Date information.

4 **ICONA PROGRAMMAZIONE**
Accesa fissa: Programmazione in corso.

PROGRAMMING ICON
On continuously: Programming in progress.

5 **ICONA FREDDO**
Accesa fissa: Chiamata compressore

COLD ICON
On continuously: Compressor call

6 **ICONA SBRINAMENTO**
Accesa fissa: Sbrinamento in corso.
Lampeggiante: Sgocciolamento in corso.

DEFROSTING ICON
On continuously: Defrosting in progress.
Flashing: Drip in progress.

7 **ICONA VENTILATORI**
Accesa fissa: Ventilatori evaporatore in funzione.

FANS ICON
On continuously: Evaporator fans working.

8 **ICONA LUCE**
Accesa fissa: luce cella inserita.
Lampeggiante: luce cella inserita da microporta.

LIGHT ICON
On continuously: room light on.
Flashing: room light activated by door switch.

9 **ICONA ALLARME**
Lampeggiante: Allarme attivo.

ALARM ICON
Flashing: Alarm active.

10 **ICONA STAND-BY**
Lampeggiante: Impianto in stand-by (le uscite compressore, ventole e sbrinamento sono disattivate).

STAND-BY ICON
Flashing: Plant on stand-by (compressor, fan and defrost outputs are deactivated).

6.5

GENERALITA' - GENERALITY

Per ragioni di sicurezza e di maggior praticità per l'operatore il sistema **PLUSR300 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 dalla programmazione.

To enhance safety and simplify the operator's work, the **PLUSR300 EXPERT** system has two programming levels; the first level is used to configure the frequently modified **SETPOINT** parameters. The second programming level is for general parameter programming of the various controller work modes.

If you are programming at the first level, you cannot directly access the second level but must first exit the programming.

6.6

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.

6.7

IMPOSTAZIONE E VISUALIZZAZIONE SET POINT - SETTING AND DISPLAYING THE SET POINTS

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)

6.8

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

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:
 - Display the setting by pressing the **SET** Key.
 - 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)

6.9

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	

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 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 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 E' possibile impostare fino a 6 orari per gli sbrinamenti.	00:00 ÷ 23:59	00:00
	Programming defrost times It is possible to set up to 6 defrost times	00:00 ÷ 23:59	
tdS	Inizio fase giorno (non usato se In1 o In2 o In3 = 8 o -8)	00:00 ÷ 23:59	06:00
	Day start time programming (not used if In1 or In2 or In3 = 8 or -8)	00:00 ÷ 23:59	
tdE	Fine fase giorno (non usato se In1 o In2 o In3 = 8 o -8)	00:00 ÷ 23:59	22:00
	Day end time programming (not used if In1 or In2 or In3 = 8 or -8)	00:00 ÷ 23:59	

PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (Livello installatore) – 2ND LEVEL PROGRAMMING (Installer level)

6.10

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.

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)

6.11

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 sbrin.	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. Attenzione: non impostare d1=1 in questa tipologia di quadro.	2 = A resistenza, termostato 1 = A gas caldo (non disponibile) 0 = A resistenza	0
	Defrost type: cycle inversion (hot gas) or with heater elements. Warning: do not set d1=1 in this type of panel.	2 = Heater with temperature control 1 = Hot gas (not available) 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	

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 defrost 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 minutes 0 = disabled	
Ald	Tempo di ritardo segnalazione e visualizzazione allarme di minima o massima temperatura	0 ÷ 240 minuti	120 min
	Minimum and maximum temperature signalling and alarm display delay	0 ÷ 240 minutes	
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 minutes 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 minutes 0 = disabled	

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 swiched off on new Tdo time limit, the alarm starts again.</p>	<p>0 ÷ 240 minutes</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
	INP-1 digital input setting	<p>8 = Night mode digital input (energy saving) (N.O.)</p> <p>7 = Stop defrosting remotely (N.O., active on the rising edge)</p> <p>6 = Start defrosting remotely (N.O., active on the rising edge)</p> <p>5 = Stand-by remotely (N.O.) (In order to indicate Stand-By mode, the display shows In5 alternating with the current view)</p> <p>4 = Pump-down pressure switch (N.O.)</p> <p>3 = Man-in-room alarm (N.O.)</p> <p>2 = Compressor protection (N.O.)</p> <p>1 = Door switch (N.O.)</p> <p>0 = disabled</p> <p>-1 = Door switch (N.C.)</p> <p>-2 = Compressor protection (N.C.)</p> <p>-3 = Man-in-room alarm (N.C.)</p> <p>-4 = Pump-down pressure switch (N.C.)</p> <p>-5 = Stand-by remotely (N.C.) (In order to indicate Stand-By mode, the display shows In5 alternating with the current view)</p> <p>-6 = Start defrosting remotely (N.C., active on the falling edge)</p> <p>-7 = Stop defrosting remotely (N.C., active on the falling edge)</p> <p>-8 = Night mode digital input (energy saving) (N.C.)</p>	

in2	Impostazione ingresso digitale INP-2	Come in1	2
	INP-2 digital input setting	Like in1	
in3	Impostazione ingresso digitale INP-3	Come in1	3
	INP-3 digital input setting	Like 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	
AU	Gestione relè allarme/ausiliario. Attenzione: non impostare AU=±3 in questa tipologia di quadri (vedi capitolo 6.24)	5 = relè eccitato durante lo stand-by 4 = eccitato con uscita compressore eccitata. Usato per unità motocondensante. 3 = funzione pump-down (NO, vedi par. 6.24) 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. 6.24) -4 = relè diseccitato con uscita compressore eccitata. Usato per resistenza carter. -5 = relè diseccitato durante lo stand-by	1
	Auxiliary/alarm relay control. Warning: do not set AU=±3 in this type of panel (see chapter 6.24)	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 6.24) 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 temperature setting with 2°C differential (NC) -3 = pump down function (NC, see CHAP 6.24) -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.	-45 ÷ +99 °C	0 °C
	Temperature setting for aux. relay, heat call.	-45 ÷ +99 °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 4 = 4800 6 = 14400 3 = 2400 5 = 9600 7 = 19200 8 = 38400	5
	Modbus baudrate	2 = 1200 4 = 4800 6 = 14400 3 = 2400 5 = 9600 7 = 19200 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 il 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 program. di secondo livello	3
	Password: type of protection. (active when PA is different from 0).	0 = Only display set point and mute alarm. Blocks access to the display of the recorded data and 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	
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: sets the interval between one recording and the next. Set int > 11 to record 1 year.	0 ÷ 60 minutes 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 = Disabilitata 1 = Abilitata	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	

BA _t	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
	Backup battery status	No mains power supply: Level 0 ... 100 % Power supply on: 0 = battery disconnected or broken 1 = battery charging 2 = battery charged	read only
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
	Software release. Indicates the software version. During battery mode, if you press "STAND-BY" button for at least 5 seconds the controller shuts down.		read only

6.12

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**

Data recordings are made at intervals established by the int. parameter, or if an event happens 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.

6.13

VISUALIZZAZIONE DATI REGISTRATI - DISPLAYING RECORDED DATA

Per visualizzare i dati (relativi alla sonda Datalogger) è necessario, tramite tastiera frontale riportata al par. 6.2:

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 del 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 view the data (relating to the Datalogger probe) it is necessary, via the front keyboard shown in Chap. 6.2:

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 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 - DISPLAYING ALARMS

6.14

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. 6.13 (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. Se nella data selezionata non ho 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 6.13 (displaying recorded data). At this point the first recorded alarm of the selected day is displayed.
3. Use the () and () keys to scroll the alarm recordings. If no recorded alarms are available for the selected day, the LCD display will show the next alarm recording.
4. Press key  for 5 seconds to return to the standard display mode.

6.15

SALVATAGGIO DATI SU USB – SAVING DATA ON USB MEMORY

Attraverso il programma TeleNET è possibile archiviare, consultare, visualizzare grafici e stampare in maniera semplice e veloce i dati scaricati dai quadri PLUSR300 EXPERT. In alternativa, è possibile scaricare tutti i dati memorizzati nel PLUSR 300 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 .

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 you can easily and quickly store, consult, display graphs and print data downloaded from PLUSR 300 Expert devices. Alternatively, you can download all the data stored in the PLUSR 300 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, 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**: export data in secure format compatible with the TeleNET supervision software.
 - **CSv**: export data in standard tabular text format.

Confirm saving with the 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. At the end of the saving a short sound signal 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 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 rimuoverne 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", oppure 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 PLUSR300 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 / 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 for a simple import of data in "pg2" format or display the "CSV" data through 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 PLUSR300 EXPERT (PG2)

Esempio di tabella ottenuta esportando i dati dal PLUSR300 EXPERT (CSV)

Sample of table obtained by exporting data from PLUSR300 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
4	03/04/2015	14:07:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	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	1
6	03/04/2015	14:05:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	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
8	03/04/2015	14:03:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	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
10	03/04/2015	14:02:00	145	0	0	1	252	0	0	0	255	0	0	1	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
12	03/04/2015	14:01:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	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
14	03/04/2015	13:59:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	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
16	03/04/2015	13:57:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	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
18	03/04/2015	13:55:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	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
20	03/04/2015	13:53:00	145	0	0	0	252	0	0	0	255	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
22	03/04/2015	13:51:00	115	0	0	0	252	0	0	0	255	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
24	03/04/2015	13:49:00	92	0	0	0	252	0	0	0	255	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
26	03/04/2015	13:47:27	91	1	0	0	252	1	0	0	255	1	0	0	0	0	0	1	0

Nella tabella dell'esempio sono evidenziate alcune registrazioni asincrone dovute ad un evento di allarme sul canale 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 PLUSR300 EXPERT

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

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).

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

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 PLUSR300 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

6.16

È possibile aggiornare il software di controllo dei quadri della linea PLUSR300 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 PLUSR300.
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 PLUSR300 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 PLUSR300 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 PLUSR300.
2. Insert the USB memory in the slot on the front panel.
3. Press  +  for 5 seconds and select the item "Upd".
4. Press SET  to confirm. The controller PLUSR300 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.

6.17 ESPORTAZIONE / IMPORTAZIONE PARAMETRI – PARAMETERS EXPORT / IMPORT

È possibile esportare / importare i parametri impostati nel PLUSR300 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 PLUSR300 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 PLUSR300 EXPERT per ottenere uno strumento configurato in modo identico.

It is possible to export / import parameters of PLUSR300 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  +  for 5 sec 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  to confirm. The controller PLUSR300 EXPERT exports / imports all parameters and the device status.

Note. The generated file (name: PARPLUS200.PAR) can be imported on other PLUSR300 EXPERT to get an instrument configured identically.

6.18

ACCENSIONE DEL CONTROLLORE - TURN ON THE ELECTRIC PANEL

Dopo aver realizzato il completo cablaggio del quadro elettrico, dare tensione al quadro agendo sull'interruttore generale; immediatamente il quadro elettrico emetterà un suono di qualche secondo e contemporaneamente sul display LCD rimarranno accesi tutti i segmenti e i simboli.

After wiring the electronic controller correctly, power up at 400VAC; 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.

6.19

CONDIZIONI DI ATTIVAZIONE / DISATTIVAZIONE COMPRESSORE
COMPRESSOR ACTIVATION/DEACTIVATION CONDITIONS

Il controllore PLUSR300 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.

Nel caso venga selezionata la funzione Pump-down fare riferimento al capitolo 6.24 per le condizioni di attivazione/disattivazione compressore.

The PLUSR300 EXPERT activates the compressor when cold room temperature exceeds setting + differential (r0); it deactivates the compressor when cold room temperature is lower than the setting.

In case Pump-down function is selected please refer to chapter 6.24 for the compressor activation/deactivation conditions.

6.20

ATTIVAZIONE MANUALE DELLO SBRINAMENTO - MANUAL DEFROST ACTIVATION

Per attivare lo sbrinamento premere il tasto  dedicato: 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 defrost just press the dedicated key : in this way the resistance relay is activated. Defrosting will not take place if the end-of-defrost temperature setting (d2) is lower than the temperature detected by the evaporator sensor.

Defrosting ends when the end-of-defrost temperature (d2) or maximum defrost time (d3) is reached.

SBRINAMENTO A RESISTENZE TERMOSTATATO DEFROST WITH HEATERS, MANAGED BY THERMOSTAT

6.21

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 allow a better defrost process and energy saving.

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

6.22

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 par. 6.10 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 6.10 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

6.23

Per selezionare il funzionamento di fermata compressore in PUMP DOWN bisogna agire sulla morsettiera X1 spostando il ponte di selezione come indicato sullo schema elettrico relativo. Il parametro **Nota:** AU non deve mai essere impostato a +/-3 in quanto la funzione di PUMP DOWN è realizzata in elettromeccanica all'interno del quadro elettrico.

Selection of PUMP DOWN functioning mode for the compressor working on X1 terminal block, changing the selection connection as indicated in the wiring diagram.

Note: AU parameter must never be set up on +/-3, because PUMP DOWN function is made electromechanically inside the panel.

PROTEZIONE CON PASSWORD - PASSWORD PROTECTION

6.24

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 the 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

6.25

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: Set regolazione = Set + nSC

Il funzionamento notturno da fascia oraria è attivo se dnE=1 e l'orario corrente è maggiore di tdE e minore di 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 to change the temperature setpoint in a given time period or while the night digital input is active (if in1 or in2 or in3 = ±8).

During night operation, the adjustment setpoint is:

Setpoint = Set + nSC

Night operation by time period is active if dnE = 1 and the current time is greater than tdE and less than 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

7.1

SISTEMA DI MONITORAGGIO/SUPERVISIONE TELENET TELENET MONITORING/SUPERVISION SYSTEM

Per collegare il PLUSR300 EXPERT al sistema di monitoraggio e supervisione TeleNET seguire i seguenti passaggi:

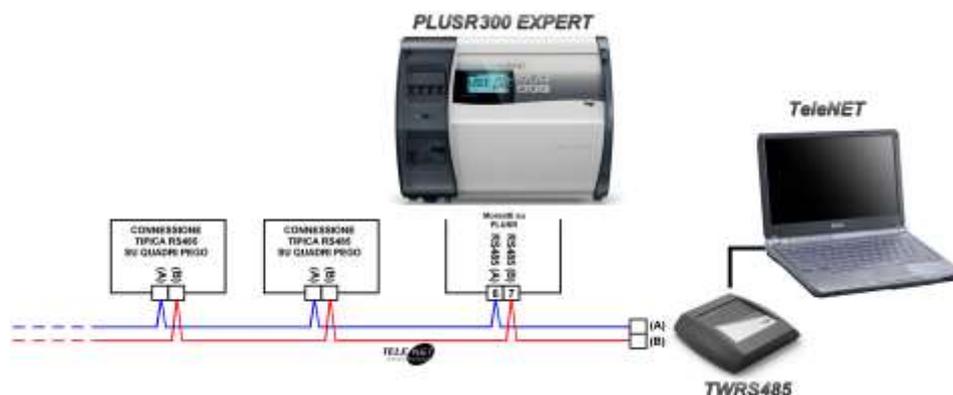
1. Assegnare un indirizzo di rete univoco per mezzo della variabile di 2° livello **Ad**, e impostare **Ser=0**.
2. I morsetti della connessione TeleNET sono il RS-485(A) e il RS-485(B) sulla scheda PLUSR 300 EXPERT.
3. Rispettare l'identificazione (A) e (B) della linea RS-485 ricordandosi che sull'interfaccia TWRS485 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 PLUSR300 EXPERT in una rete TeleNET.

To connect the PLUSR300 EXPERT to the TeleNET monitoring and supervision system proceed as follows:

1. Assign a unique network address by means of Level 2 variable **Ad** and set **Ser=0**.
2. The TeleNET connection terminals are RS-485(A) and RS-485(B) on the PLUSR 300 EXPERT board.
3. Observe identification (A) and (B) of the RS-485 line; remember that on the TWRS485 interface terminal 3 = (A) and 4=(B).
4. Do not make star connections on the RS485 line.

WARNING: During configuration, at entry "Module" to select the entry "Instrument PLUS Expert Series". The standard connection of a PLUSR300 EXPERT on a TeleNET network is illustrated below.



PROTOCOLLO MODBUS-RTU – MODBUS-RTU PROTOCOL

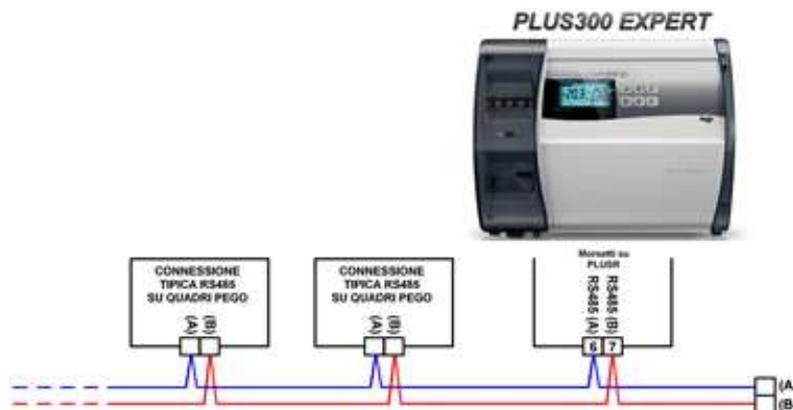
7.2

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.

For RS485 connections with Modbus-RTU protocol, set Ser, Ad, Bdr and Prt parameters and follow the scheme below.

Refer to MODBUS-RTU_PLUSR200 user manual (available on Pego Internet web site) for MODBUS-RTU communication protocol specification.



DIAGNOSTICA - TROUBLESHOOTING

8.1

CODICI DI ALLARME - ALARM CODES

Il sistema PLUSR300 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:

PLUSR300 EXPERT system in case of malfunctioning, alert the operator using alarm codes, visual and acoustic 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:

CODICE D'ALLARME 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.
	Low backup battery 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"> Spegnere 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.

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 controller is not saving 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.
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.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI - TROUBLESHOOTING

8.2

Nel caso non sia presente un codice di allarme elenchiamo di seguito alcune cause tra le più comuni che possono provocare anomalie. Tali cause possono essere riconducibili a problemi interni o esterni al quadro elettrico.

In case no alarm code is present below are indicated some of the most common causes that can result in anomalies. These causes may be referable to internal or external problems of the panel.

EVENTI EVENTS	POSSIBILE CAUSA POSSIBLE CAUSE	OPERAZIONE DA ESEGUIRE OPERATION TO BE PERFORMED
Il compressore non parte e Il display è spento Compressor not starting and Display is OFF	Assenza alimentazione di rete. No mains supply.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la presenza dell'alimentazione di rete. • Check if Power supply is present.
	Intervento del magnetotermico generale di protezione. General magnetothermic circuit breaker intervention.	<ul style="list-style-type: none"> • Prima di reinserire il magnetotermico verificare che non vi siano cortocircuiti. Reinserire quindi il magnetotermico verificando tutti gli assorbimenti per individuare eventuali anomalie • Before reinserting the magnetothermic circuit breaker please check that no short-circuits are present. Reinsert then magnetothermic circuit breaker verifying all the absorptions to identify any anomalies.
	Intervento del magnetotermico dei circuiti ausiliari. Auxiliary circuits magnetothermic circuit breaker intervention.	<ul style="list-style-type: none"> • Prima di reinserire il magnetotermico verificare che non vi siano cortocircuiti. Reinserire quindi il magnetotermico verificando tutti gli assorbimenti per individuare eventuali anomalie. • Before reinserting the magnetothermic circuit breaker please check that no short-circuits are present. Reinsert then magnetothermic circuit breaker verifying all the absorptions to identify any anomalies.
	Intervento del fusibile di protezione circuito secondario a bordo del trasformatore. Circuit protection fuse (on the transformer) intervention.	<ul style="list-style-type: none"> • Ripristinare il fusibile (Fusibile vetro 10X20 F250mA 250V). • Verificare che l'assorbimento sul secondario del trasformatore non superi i 0,25A. • Verificare che sui morsetti dedicati all'alimentazione del Kriwan non siano stati collegati altri utilizzatori. • Verificare che non vi siano cortocircuiti sul circuito secondario. • Restore the fuse (Glass fuse 10X20 F250mA 250V). • Check that transformer output absorption is not exceeding 0,25A. • Check that on clamps for Kriwan supply no other users are connected. • Check that no short-circuits are present on transformer output.
Il compressore non parte Compressor not starting	Il quadro è in stand-by. The panel is in stand-by mode.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che non vi sia il quadro in stand by (spia verde  lampeggiante). Nel caso premere il tasto stesso per riattivare il quadro (spia verde  fissa) • Check that panel is not in stand by mode (blinking  green lamp). In that case press the key to start the panel (fixed  green lamp)

Il compressore non parte Compressor not starting	Intervento o anomalia dei pressostati o del kriwan.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare i collegamenti elettrici, le tarature ed il corretto funzionamento dei sensori e del compressore. • Nel caso si tratti della prima accensione verificare la presenza del ponte di selezione modo di funzionamento "PumpDown / Termostato" sulla morsettiera X1 e ponticellare i morsetti di consenso dei dispositivi non presenti nell'impianto (Pressostati, Kriwan)
	Pressure switches or Kriwan malfunctioning or their intervention.	<ul style="list-style-type: none"> • Check wirings, calibration and correct working of compressor and sensors. • In case system is starting for the first time, please check the presence of bridge for Pump-Down / Thermostat functioning selection on X1 terminal block. Make bridges on terminal block for the enabling of devices not present in the system (Kriwan, pressure switches)
Non viene effettuato il ciclo di sbrinamento No defrosting cycle is made	Errata impostazione dei parametri relativi al ciclo di sbrinamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il corretto inserimento dei parametri impostati.
	Wrong setting of defrosting cycle parameters.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the correct setting of parameters.

MANUTENZIONE / MAINTENANCE**NORME GENERALI DI SICUREZZA - GENERAL SAFETY RULES****9.1**

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



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.



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 PLUSR 300 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.



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

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

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.

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 PLUSR 300 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.

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

Come stabilito dalla **UNI EN12830** e in conformità a quanto previsto dalla **UNI EN13486** il Datalogger contenuto nei quadri serie PLUSR300 EXPERT, quando si trova in servizio, deve essere verificato periodicamente per garantire l'attendibilità delle registrazioni.

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 PLUSR300 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 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.

As provided by **UNI EN12830** and accordingly with **UNI EN13486** the Datalogger contained in PLUSR300 EXPERT series panel, when it is working, must be periodically verified to ensure the reliability of recordings.

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 instruments, periodically tested with multimeter and thermometer tested and certified by ACCREDIA.

CHECK RESULTS.

Datalogger contained in PLUSR300 EXPERT series panel has an **accuracy class level 1** so:

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

All the check 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 PLUSR 300 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.

MANUTENZIONE - MAINTENANCE

9.3

La manutenzione programmata è necessaria per garantire le funzionalità del quadro elettrico nel tempo ed evitare che il deteriorarsi di alcuni elementi possano costituire fonte di pericolo per le persone.

Essa deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico specializzato e rispettando le norme generali di sicurezza.

The scheduled maintenance is necessary to guarantee the functionality of the electrical panel over time and to prevent the deterioration of some elements from being a source of danger for people.

It must be performed exclusively by specialized technical personnel and in compliance with the general safety regulations.

ORGANO DEVICE	TIPOLOGIA DI INTERVENTO TYPE OF INTERVENTION	FREQUENZA FREQUENCY
Morsettiere Terminal block	Serraggio fili	Dopo i primi 20 gg di funzionamento
	Wires tightening	After first 20 days of functioning
Morsettiere Terminal block	Serraggio fili	Annuale
	Wires tightening	Annual
Datalogger	Verifica Datalogger per garantire l'attendibilità delle registrazioni. (vedi capitolo 9.2)	Annuale
	Datalogger periodical check to ensure the reliability of recordings. (see chapter 9.2)	Annual

9.4

RICAMBI E ACCESSORI - SPARE PARTS AND ACCESSORIES

Ricambi e accessori per i quadri della serie **PLUSR300 EXPERT**

Spare parts and accessories for **PLUSR300 EXPERT** series electrical boards

DESCRIZIONE	DESCRIPTION	PEGO COD.
Scheda elettronica di ricambio per PLUSR 300 EXPERT	Spare part electronic board for PLUSR 300 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.

9.5

PULIZIA DEL QUADRO - CLEANING THE CONTROLLER

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

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

9.6

SMALTIMENTO - DISPOSAL

Il quadro PLUSR 300 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 cestinarla ma utilizzare gli appositi centri di raccolta per un corretto smaltimento.

The PLUSR 300 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 should 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**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE - EU DECLARATION OF CONFORMITY****A.1**

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. Unipersonale 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

- PLUSR300 EXPERT VD4 PLUSR300 EXPERT VD7
- PLUSR300 EXPERT U VD6 PLUSR300 EXPERT U VD 12

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 60204-1:2006, EN 61439-1:2011, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007
 EN12830:1999 / EN13485:2001 / EN13486:2001**

European standards: **EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2011, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007
 EN12830:1999 / EN13485:2001 / EN13486:2001**

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:

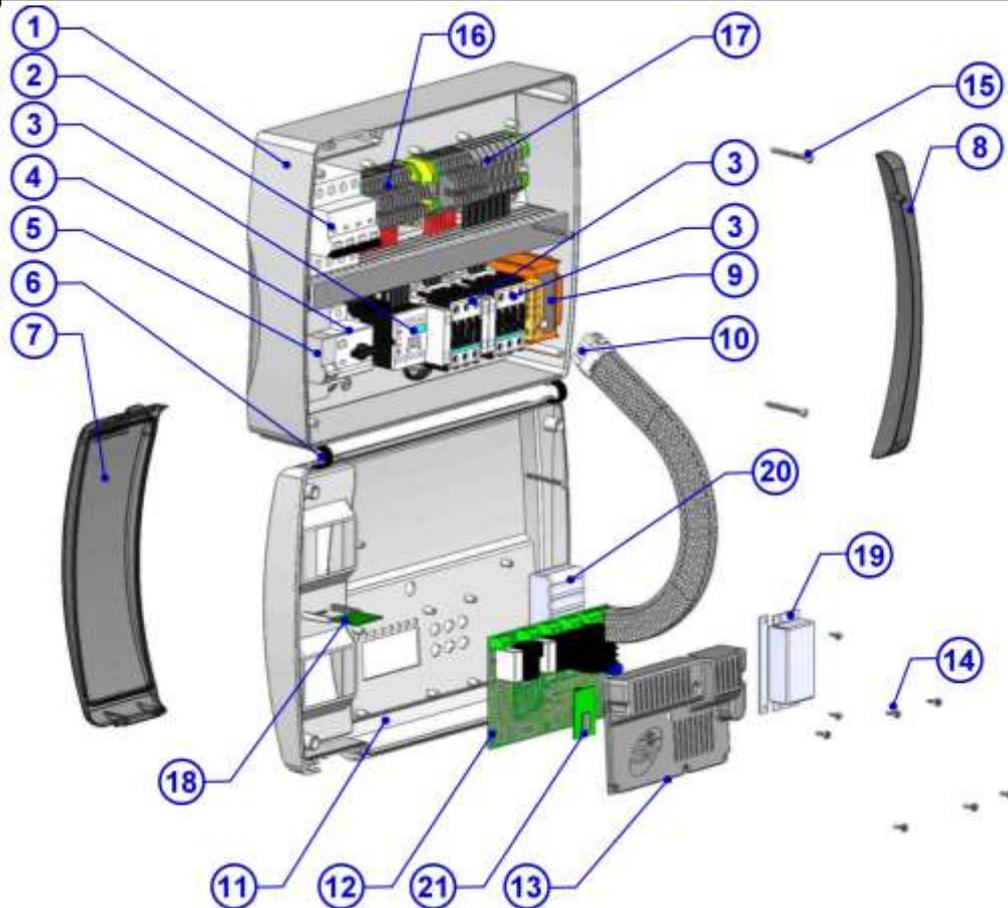
**Pego S.r.l.
 Martino Villa
 Presidente**

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

Occhiobello (RO), 01/01/2020

A.2

ESPLOSO E LISTA PARTI - EXPLODED DIAGRAM AND PARTS LIST



LEGENDA / KEY

RIF.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	Posteriore quadro in ABS	Box rear in ABS
2	Magnetotermico quadripolare con funzione di Interruttore generale / protezione generale	4 poles magnetothermal circuit breaker with function of General Switch / General Protection
3	Contattori per il comando delle varie utenze	Contactors for units control
4	Salvatore per la protezione del compressore	Compressor protection motor circuit breaker
5	Magnetotermico unipolare di protezione ausiliari	Auxiliary protection 1-pole magnetothermal circuit breaker
6	Cerniere flessibili di apertura coperchio frontale quadro	Box front opening hinges
7	Coperchio frontale in policarbonato trasparente	Front cover in transparent polycarbonate
8	Copertura in policarbonato trasparente per viti	Transparent polycarbonate screw cover
9	Trasformatore circuiti ausiliari (N.B. a bordo è presente un fusibile vetro 10X20 F250mA 250V)	Auxiliary circuits transformer (N.B. with inside a glass fuse 10X20 F250mA 250V)
10	Connettore di collegamento scheda elettronica con quadro elettrico	Connector for linking panel and the electronic card
11	Coperchio frontale quadro	Front panel
12	Scheda elettronica di controllo	Electronic card
13	Copertura scheda elettronica di controllo	Electronic card cover
14	Viti di fissaggio scheda elettronica e copertura	Electronic card fixing screws
15	Viti di chiusura quadro elettrico	Box closure screws
16	Morsettiera ausiliari X1	Auxiliary terminal block X1
17	Morsettiera di potenza X2	Power terminal block X2
18	Slot USB	USB slot
19	Copertura batteria di backup	Backup battery cover
20	Batteria di backup	Backup battery
21	Scheda bluetooth	Bluetooth board



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: