

ECP202 EXPERT D7.5



Manuale d'uso e manutenzione

LEGGERE E CONSERVARE

Rel. Software: 26

INDICE

INTRODUZIONE

Pag. 4	1.1	Generalità
Pag. 4	1.2	Codici identificazione prodotti
Pag. 5	1.3	Dimensioni d'ingombro
Pag. 5	1.4	Dati di identificazione

CAP. 1

INSTALLAZIONE

Pag. 6	2.1	Avvertenze generali per l'installatore
Pag. 6	2.2	Dotazioni standard per il montaggio e l'utilizzo
Pag. 7	2.3	Installazione del quadro

CAP. 2

FUNZIONALITA'

Pag. 9	3.1	Funzioni della scheda ECP202 EXPERT D7.5
--------	-----	--

CAP. 3

CARATTERISTICHE TECNICHE

Pag. 10	4.1	Caratteristiche tecniche
Pag. 11	4.2	Condizioni di garanzia

CAP. 4

PROGRAMMAZIONE DATI

Pag. 12	5.1	Pannello di controllo
Pag. 12	5.2	Tastiera frontale
Pag. 13	5.3	Display LED
Pag. 14	5.4	Generalità
Pag. 14	5.5	Simbologia
Pag. 14	5.6	Impostazione e visualizzazione set point
Pag. 15	5.7	Programmazione di primo livello
Pag. 15	5.8	Elenco variabili primo livello
Pag. 16	5.9	Programmazione di secondo livello
Pag. 16	5.10	Elenco variabili secondo livello
Pag. 19	5.11	Accensione del controllore elettronico ECP202 EXPERT D7.5
Pag. 19	5.12	Condizioni di attivazione/disattivazione caldo/freddo
Pag. 19	5.13	Attivazione manuale dello sbrinamento
Pag. 20	5.14	Sbrinamento a resistenze termostato
Pag. 20	5.15	Sbrinamento a gas caldo
Pag. 20	5.16	Funzione Pump-Down
Pag. 20	5.17	Funzione password

CAP. 5

OPZIONI

Pag. 21	6.1	Sistema di monitoraggio / supervisione TeleNET
Pag. 21	6.2	Configurazione rete con protocollo Modbus-rtu

CAP. 6

DIAGNOSTICA

Pag. 22	7.1	Diagnostica
---------	-----	-------------

CAP. 7

ALLEGATI / APPENDICES

Pag. 23	A.1	Dichiarazione di Conformità UE
Pag. 24	A.2	Schema di connessione ECP202 EXPERT D7.5
Pag. 25	A.3	Esplso

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE

1.1

GENERALITA'

DESCRIZIONE:

ECP202 EXPERT D7.5 è un quadro di controllo per celle refrigerate con compressore monofase fino a 2HP e sbrinamento elettrico trifase+N fino a 7500W (2500W x 3). Esso permette la gestione completa di tutti i componenti presenti su un impianto frigorifero quali il compressore, ventilatori dell'evaporatore, resistenze di sbrinamento, luce cella e resistenza antiappannante porta termostatata.

APPLICAZIONI:

- Gestione completa di impianti frigoriferi monofase fino a 2HP statici o ventilati, con sbrinamento a sosta o elettrico [fino a 7500W (2500W x 3)], con fermata compressore diretta o in pump-down.
- Gestione della sola unità evaporante con sbrinamento elettrico trifase+N fino a 7500W (2500W x 3), con consenso solenoide freon o consenso unità motocondensante remota.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Gestione diretta di compressore, resistenze di sbrinamento, ventilatori dell'evaporatore, luce cella con uscite in tensione collegabili direttamente alle varie utenze.
- Sbrinamento elettrico trifase+N fino a 7500W (2500W x 3).
- Innovativa ed elegante Cassetta in ABS autoestinguente con sportello trasparente di accesso alla protezione differenziale magnetotermica il tutto con grado di protezione IP65 che ne permettono l'utilizzo come quadro esterno cella.
- Segnalazioni a led dello stato dell'impianto e display di ampie dimensioni.
- Tastiera di facile utilizzo.
- Due relè ausiliari configurabili da parametro (allarme, set point temperatura, comando diretto da pulsante frontale, resistenza antiappannante porta termostatata, consenso unità motocondensante remota, comando solenoide freon in caso di funzionamento in pump-down del compressore).
- Uscita RS485 per la connessione alla rete di supervisione TeleNET o ad una rete con protocollo Modbus-RTU.
- Gestione temperatura con punto decimale.

1.2

CODICI IDENTIFICAZIONE PRODOTTO

200202EXPD7.5CS

ECP202 EXPERT D7.5

Controllo e gestione compressore, resistenze di sbrinamento, ventilatori evaporatore e luce cella. Due relè allarme/AUX. Sonde incluse. Sbrinamento elettrico trifase+N fino a 7500W (2500W x 3).

DIMENSIONI D'INGOMBRO

1.3

Dimensioni in mm

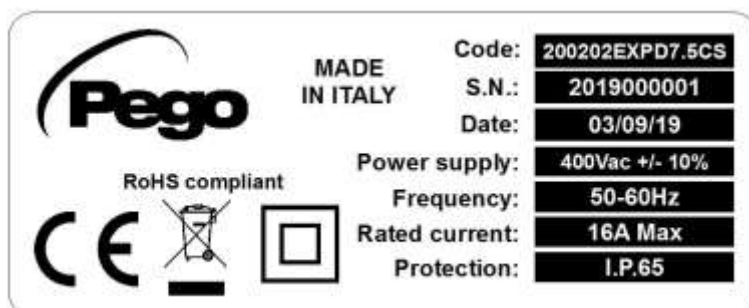


DATI DI IDENTIFICAZIONE

1.4

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

- Nome del Costruttore
- Codice del quadro elettrico
- Matricola
- Tensione di alimentazione
- Assorbimento massimo ammesso
- Grado di protezione IP



CAPITOLO 2: INSTALLAZIONE

2.1

AVVERTENZE GENERALI PER L'INSTALLATORE

1. Installare l'apparecchio in luoghi che rispettino il grado di protezione ed attenersi a mantenere il più possibile integra la scatola quando vengono effettuate le forature per l'alloggiamento dei pressacavi e/o pressatubi;
2. Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi e di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali;
3. Evitare di alloggiare nelle stesse canaline, cavi di alimentazione con cavi di segnale (sonde ed ingressi digitali);
4. 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;
5. Prevedere a monte del controllo elettronico un fusibile di protezione generale;
6. Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare;
7. Qualora si renda necessario prolungare le sonde è necessario l'impiego di conduttori di sezione opportuna e comunque non inferiore a 1mm^2 . Il prolungamento o accorciamento delle sonde potrebbe alterare la calibrazione di fabbrica; procedere quindi alla verifica e calibrazione per mezzo di un termometro esterno;
8. Predisporre a monte una protezione magnetotermica differenziale quadripolare da 16A.
9. Serrare le 4 viti di chiusura del quadro elettrico con una coppia non superiore 1 newton metro.

2.2

DOTAZIONI STANDARD PER IL MONTAGGIO E L'UTILIZZO

Il controllore elettronico **ECP202 EXPERT D7.5**, per il montaggio e l'utilizzo, è dotato di:

- N° 3 guarnizioni di tenuta, da interporre tra la vite di fissaggio ed il fondo scatola;
- N° 1 manuale d'uso.

INSTALLAZIONE DEL QUADRO ELETTRICO

2.3

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



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



Fig. 3: Chiudere lo sportello trasparente di protezione del magnetotermico differenziale.



Fig. 4: Aprire il frontale della scatola sollevandolo e facendo scorrere le due cerniere fino a fine corsa.



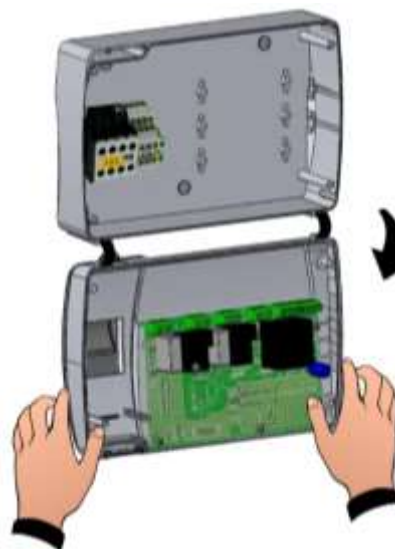
Fig. 5: Esercitare una pressione sui lati di ogni singola cerniera per estrarla dalla propria sede e rimuovere completamente il frontale.



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



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



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



Fig. 8: Richiudere il coperchio frontale, ponendo attenzione che tutti i cavi siano all'interno della scatola e che la guarnizione della scatola sia correttamente alloggiata nella propria sede. Serrare il coperchio frontale con le 4 viti con una coppia non superiore a 1 newton metro. Dare tensione di alimentazione al quadro ed effettuare una scrupolosa lettura/programmazione di tutti i parametri impostati.



Porre attenzione a non stringere eccessivamente le viti di chiusura in quanto potrebbero causare una deformazione alla scatola ed alterare il corretto funzionamento ed effetto tattile della tastiera del quadro; non eccedere 1 newton metro di coppia. Su tutti i carichi collegati al controllore elettronico ECP202 EXPERT D7.5, installare dispositivi di protezione da sovracorrenti per cortocircuiti, onde evitare il danneggiamento del dispositivo. Ogni operazione di intervento e/o manutenzione deve essere effettuata scollegando il quadro dall'alimentazione elettrica e da tutti i possibili carichi induttivi e di potenza a cui esso risulta essere connesso; questo per garantire la condizione di massima sicurezza per l'operatore.



CAPITOLO 3: FUNZIONALITA'

3.1

FUNZIONI GESTITE DAL QUADRO ELETTRICO ECP202 EXPERT D7.5

- Visualizzazione e regolazione della temperatura cella con punto decimale.
- Visualizzazione temperatura evaporatore con punto decimale, da parametro.
- Attivazione/disattivazione controllo impianto.
- Segnalazione allarmi impianto (errore di sonda, allarme di minima e massima temperatura, protezione compressore, allarme porta).
- Segnalazioni a led dello stato dell'impianto e display di ampie dimensioni.
- Tastiera di facile utilizzo.
- Gestione ventilatori evaporatore.
- Gestione sbrinamento automatico e manuale (statico, a resistenze, a resistenze termostato, ad inversione di ciclo).
- Gestione e controllo diretto o in pump-down unità motocompressore fino a 2HP.
- Attivazione luce cella con tasto sul quadro o tramite microporta.
- Gestione diretta di compressore, resistenze di sbrinamento, ventilatori dell'evaporatore, luce cella.
- Gestione ricircolo aria.
- 2 relè ausiliari configurabili da parametro.
- RS485 per la connessione alla rete di supervisione TeleNET o ad una rete con protocollo Modbus-RTU.
- Funzionamento di emergenza in caso di sonda ambiente guasta.
- Attivazione sbrinamento da tasto o da ingresso digitale.
- Sbrinamenti intelligenti (risparmio energetico).
- Funzione set ridotto (set notturno) da ingresso digitale.
- Configurabile per applicazioni freddo o per applicazioni caldo.
- Ingressi configurabili.

CAPITOLO 4: CARATTERISTICHE TECNICHE**CARATTERISTICHE TECNICHE****4.1**

Alimentazione	
Tensione	400V ~ trifase + N \pm 10% 50-60Hz
Potenza max. assorbita (solo controllo elettronico)	~ 7 VA
Protezione da installare a monte della linea di alimentazione.	Magnetotermico differenziale quadripolare 16A Curva D (Installazione a carico dell'installatore)
Condizioni Climatiche	
Temperatura di lavoro	-5 \div +50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-10 \div +70 °C
Umidità relativa ambiente	Inferiore al 90% Hr
Caratteristiche Generali	
Tipo di sonde collegabili	NTC 10K 1%
Risoluzione	0,1 °C
Precisione lettura sonde	\pm 0,5 °C
Range di lettura	-45 \div +99 °C
ECP202 EXPERT D7.5 - Caratteristiche di uscita - max carico applicabile (230VAC)	
Compressore	1500W (AC3) Monofase
Resistenze	7500W (2500W 230V x 3) (AC1) Trifase + N
Ventilatori	500W (AC3) Monofase
Luce cella	800W (AC1) Monofase
Aux1 (contatto libero da tensione)	100W
Aux2 (contatto libero da tensione)	100W
Caratteristiche dimensionali	
Dimensioni	18cm x 9.6cm x 26.3cm (HxPxL)
Caratteristiche di isolamento e meccaniche	
Grado di protezione scatola	IP65
Materiale scatola	ABS autoestinguento
Tipo di isolamento	Classe II

I controlli elettronici **serie ECP202 EXPERT D7.5** 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 né rinnova la scadenza della stessa.

La garanzia è esclusa per:

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

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

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

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

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

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

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

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

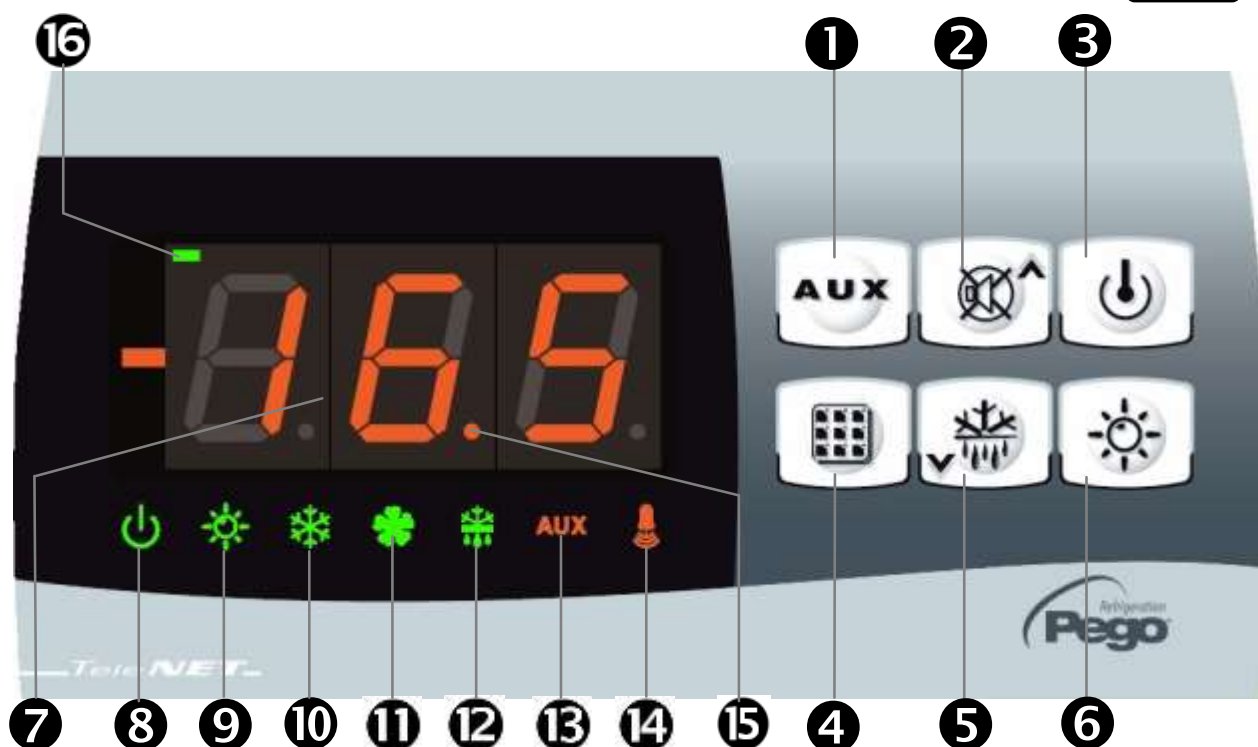
Per quanto non espressamente indicato, si applicano alla garanzia le norme di legge in vigore ed in particolare l'art. 1512 C.C.

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

CAPITOLO 5: PROGRAMMAZIONE DATI







PANNELLO DI CONTROLLO

5.1



TASTIERA FRONTALE

5.2

- 1

COMANDO RELE' AUSILIARIO
 (comanda manualmente i relè se il parametro AU1/AU2 = 2/-2)
- 2

UP / MUTE BUZZER ALLARME
- 3

STAND BY (si ferma l'impianto, lampeggia il led stand-by)
- 4

SET temperatura ambiente
- 5

DOWN / DEFROST MANUALE
- 6

LUCE CELLA

- 7** Valore di temperatura ambiente / parametri
- 8**  Stand-by (lampeggiante in stand-by. Le uscite sono disattivate)
- 9**  Luce (lampeggiante se attivo il microporta)
- 10**  Freddo (segnalazione di chiamata compressore)
- 11**  Ventilatori
- 12**  Sbrinamento
- 13**  Ausiliario (segnalazione di chiamata relè AUX se $AU1/AU2 = \pm 2$ o ± 3)
- 14**  Allarme
- 15**  Punto decimale (lampeggiante in modalità notte)
- 16**  Modalità caldo (segnalazione attivazione resistenze)

5.4

GENERALITA'



Per ragioni di sicurezza e di maggior praticità per l'operatore il **sistema ECP202 EXPERT D7.5** 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.

5.5

SIMBOLOGIA

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.

5.6

IMPOSTAZIONE E VISUALIZZAZIONE SET POINT

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**.

Rilasciare il **tasto SET** per ritornare alla visualizzazione della temperatura cella, la memorizzazione delle modifiche apportate avverrà automaticamente.

PROGRAMMAZIONE DI PRIMO LIVELLO (Livello utente)

5.7

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 (▼).

Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù, premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

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

ELENCO DELLE VARIABILI DI 1° LIVELLO (Livello Utente)

5.8

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
r0	Differenziale di temperatura riferito al SETPOINT principale	0,2 ÷ 10,0 °C	2,0 °C
d0	Intervallo di sbrinamento (ore) Se d0 = 0 sbrinamenti ciclici disabilitati	0 ÷ 24 ore	4 ore
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
d3	Massima durata sbrinamento (minuti)	1 ÷ 240 min	25 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 min
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 min
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÷(A2-1) °C	-45°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+1)÷99 °C	+99°C
tEu	Visualizzazione temperatura sonda evaporatore (Non visualizza niente se dE =1)	Temperatura	Sola lettura

PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (Livello installatore)

5.9

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

1. Premere contemporaneamente e mantenere premuti per qualche secondo i tasti UP (▲), DOWN (▼) e tasto LUCE per qualche secondo. Quando compare la prima variabile di programmazione, il sistema automaticamente, passa in stand-by.
2. 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 (▼).

Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

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

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

ELENCO DELLE VARIABILI DI 2° LIVELLO (Livello installatore)

5.10

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEF.
F3	Stato ventilatori a compressore spento	0 = Ventilatori in marcia continua 1 = Ventilatori funzionanti solo con il compressore funzionante 2 = Ventilatori disabilitati	1
F4	Pausa ventilatori durante lo sbrinamento	0 = Ventilatori funzionanti durante lo sbrinamento 1 = Ventilatori non funzionanti durante lo sbrinamento	1
F6	Attivazione ventilatori evaporatore per ricircolo aria. I ventilatori si attivano per un tempo definito da F7 se non sono entrati in funzione per il tempo F6. Se il momento dell'attivazione coincide con la fase di sbrinamento si attende comunque il termine dello sbrinamento.	0 – 240 min 0 = (funzione non attivata)	0 min
F7	Durata attivazione ventilatori evaporatore per ricircolo aria. Tempo di funzionamento dei ventilatori per F6	0 - 240 sec	10 sec
dE	Presenza sonda evaporatore Escludendo la sonda evaporatore gli sbrinamenti avvengono ciclicamente con periodo d0 e terminano con l'ingresso fine sbrinamento attivo oppure con scadenza del tempo d3	0 = sonda evaporatore presente 1 = sonda evaporatore assente	0
d1	Tipo di sbrinamento , ad inversione di ciclo (a gas caldo) o a resistenza	2 = a resistenza, termostato 1 = a gas caldo 0 = a resistenza	0
dPo	Sbrinamento all'avvio	0 = disabilitato 1 = sbrinamento all'avvio (se possibile)	0
dSE	Sbrinamenti intelligenti	0 = disabilitati 1 = abilitati	0
dSt	Setpoint sbrinam. intelligenti (se dSE=1) Il conteggio del tempo fra gli sbrinamenti è incrementato solo se il compressore è acceso e la temperatura dell'evaporatore è minore di dSt.	-30 ÷ 30 °C	1 °C

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEF.
dFd	Visualizzazione a display durante lo sbrinamento	0 = temperatura ambiente corrente 1 = temperatura ambiente all'inizio dello sbrinamento 2 = "DEF"	1
Ad	Indirizzo di rete per collegamento al sistema di supervisione TeleNET o Modbus	0 ÷ 31 (con SEr=0) 1 ÷ 247 (con SEr=1)	0
SEr	Protocollo di comunicazione RS-485	0 = protocollo TeleNET 1 = protocollo Modbus-RTU	0
Bdr	Modbus baudrate	0 = 300 baud 3 = 2400 baud 6 = 14400 baud 1 = 600 baud 4 = 4800 baud 7 = 19200 baud 2 = 1200baud 5 = 9600 baud 8 = 38400 baud	5
Prt	Modbus bit di parità	0 = nessuna parità 1 = parità pari (even) 2 = parità dispari (odd)	0
Ald	Tempo di ritardo segnalazione e visualizzazione allarme di minima o massima temperatura	0 ÷ 240 min	120 min
C1	Tempo minimo tra lo spegnimento e la successiva accensione del compressore.	0 ÷ 15 min	0 min
CAL	Correzione valore sonda ambiente	-10,0 ÷ +10,0 °C	0,0 °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 minuti 0 = disabilitato	0 min
CE2	Tempo di funzionamento OFF compressore in caso di sonda ambiente guasta	5 ÷ 240 minuti	5 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 e poi si spegnerà.	0 ÷ 5 minuti	0 min
tdo	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) Se il microporta è chiuso e la luce rimane accesa per un tempo superiore a tdo viene segnalato l'allarme luce cella (E9). Con tdo=0 il parametro è disabilitato.	0 ÷ 240 minuti 0 = disabilitato	0 min
Fst	TEMPERATURA blocco VENTOLE Le ventole rimarranno ferme se il valore di temperatura letto della sonda evaporatore risulterà superiore al valore di questo parametro.	-45 ÷ +99 °C	+99 °C
Fd	Differenziale per Fst	1 ÷ +10 °C	2 °C
LSE	Valore minimo attribuibile al setpoint	-45 ÷ (HSE-1) °C	-45 °C
HSE	Valore massimo attribuibile al setpoint	(LSE+1) ÷ +99°C	+99 °C

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEF.
AU1	Configurazione relè Ausiliario/Allarme 1	-6 (NC) = relè diseccitato in stand-by -5 (NC) = Contatto per comando resistenza carter (relè AUX chiuso con uscita compressore non attiva). -4 (NC) = funzione pump down (vedi cap. 5.16) -3 (NC) = relè ausiliario automatico gestito dal set di temperatura StA con differenziale 2°C -2 (NC) = relè ausiliario manuale comandato dal tasto AUX -1 (NC) = Relè allarme 0 = Relè disattivato 1 (NO) = Relè allarme 2 (NO) = relè ausiliario manuale comandato dal tasto AUX 3 (NO) = relè ausiliario automatico gestito dal set di temperatura StA con differenziale 2°C 4 (NO) = funzione pump down (vedi cap. 5.16) 5 (NO) = contatto pulito chiamata unità motocondensante (relè AUX in parallelo al compressore) 6 (NO) = relè eccitato in stand-by	-1
AU2	Configurazione relè Ausiliario/Allarme 2	- Stessa legenda valori di AU1 -	5
StA	Set temperatura per relè ausiliario	-45 ÷ +99°C	0 °C
nSC	Fattore di correzione del SET durante il funzionamento notturno (risparmio energetico, con In1 o In2 = 8 o -8) Durante il funzionamento notturno il Set di regolazione è: Set regolazione = Set + nSc In modalità notte il punto decimale lampeggia.	-20,0 ÷ +20,0 °C	0,0 °C
In1	Impostazione ingresso INP-1	8 = Ingresso notte (risparmio energetico, N.O.) 7 = Stop sbrinamento da remoto (N.O.) (Viene preso il fronte di salita impulso) 6 = Start sbrinamento da remoto (N.O.) (Viene preso il fronte di salita impulso) 5 = Stand-by da remoto (N.O.) Per indicare lo stand-by remoto viene visualizzato sul display 'IN5' 4 = Pressostato di Pump-down (N.O.) 3 = Allarme uomo in cella (N.O.) 2 = Protezione compressore (N.O.) 1 = Micro porta (N.O.) 0 = disabilitato -1 = Micro porta (N.C.) -2 = Protezione compressore (N.C.) -3 = Allarme uomo in cella (N.C.) -4 = Pressostato di Pump-down (N.C.) -5 = Stand-by da remoto (N.C.). Per indicare lo stand-by remoto viene visualizzato sul display 'IN5' -6 = Start sbrinamento da remoto (N.C.) (Viene preso il fronte di discesa impulso) -7 = Stop sbrinamento da remoto (N.C.) (Viene preso il fronte di discesa impulso) -8 = Ingresso notte (risparmio energetico, N.C.)	2
In2	Impostazione ingresso INP-2	- Stessa legenda valori di In1 -	1
bEE	Abilitazione buzzer	0 = disabilitato 1 = abilitato	1

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEF.
mOd	Modo di funzionamento Termoregolatore	0 = chiamata freddo 1 = chiamata caldo (con mOd=1 gli sbrinamenti e il blocco ventole Fst sono esclusi)	0
P1	Password: tipo di protezione (attivo quando PA è diverso da 0)	0 = visualizza solo il set point 1 = visualizza set point, accesso ai tasti luce ed AUX 2 = blocca accesso in programmazione 3 = blocca accesso in programmazione di secondo livello	3
PA	Password (vedi P1 per il tipo di protezione)	0...999 0 = funzione disattivata	0
reL	Release software	indica la versione software	26 (sola lettura)

5.11 ACCENSIONE DEL CONTROLLORE ELETTRONICO ECP202 EXPERT D7.5

Dopo aver realizzato il completo cablaggio del controllore elettronico, applicare la tensione di alimentazione; immediatamente il quadro elettrico emetterà un suono di qualche secondo e contemporaneamente, sul display, rimarranno accesi tutti i LED.

5.12 CONDIZIONI DI ATTIVAZIONE / DISATTIVAZIONE FREDDO / CALDO

In modalità freddo (mOd=0), il controllore **ECP202 EXPERT D7.5** 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 (Parametro AU1/AU2=4/-4) fare riferimento al capitolo 5.16 per le condizioni di attivazione/disattivazione compressore.

In modalità caldo (mOd=1), il controllore **ECP202 EXPERT D7.5** attiva l'uscita caldo (uscita COMPR) quando la temperatura ambiente scende sotto il valore di set impostato meno il differenziale (r0); disinserisce l'uscita caldo (uscita COMPR) quando la temperatura ambiente è superiore al valore di set impostato.

5.13 ATTIVAZIONE / DISATTIVAZIONE MANUALE DELLO SBRINAMENTO

Per attivare lo sbrinamento è sufficiente premere il tasto dedicato (vedi par. 5.2); 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) o per forzatura manuale di fine sbrinamento (tasto di fine sbrinamento o ingresso digitale).

5.14**SBRINAMENTO A RESISTENZE TERMOSTATATO**

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.

5.15**SBRINAMENTO A GAS CALDO**

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

5.16**FUNZIONE PUMP DOWN**

Impostando il parametro AU1/AU2 = 4 / -4 si attiva il funzionamento di fermata compressore in pump down. L'ingresso digitale configurato come ingresso pump-down (In1 o In2 = 4 / -4) costituisce l'ingresso pressostato di lavoro e gestisce direttamente l'uscita compressore. Il relè AUX1 (o AUX2) diventa la chiamata solenoide evaporatore ed è gestita dalla chiamata freddo del termostato.

5.17**FUNZIONE PASSWORD**

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 su/giù per modificare il numero ed il tasto SET per confermarlo. Se si dimentica la password utilizzare il numero universale 100.

CAPITOLO 6: OPZIONI

6.1

SISTEMA DI MONITORAGGIO/SUPERVISIONE TeleNET

Per l'inserimento del quadro in una rete **TeleNET** abilitare l'uscita RS485 attenendosi allo schema sotto riportato. Per i collegamenti elettrici vedere l'allegato **A.2** a pag. 24 di questo manuale

IMPORTANTE: Durante la configurazione alla voce "Modulo" selezionare la voce "Strumento ECP Serie Base / ECP Serie Expert rel. 25 o superiore".

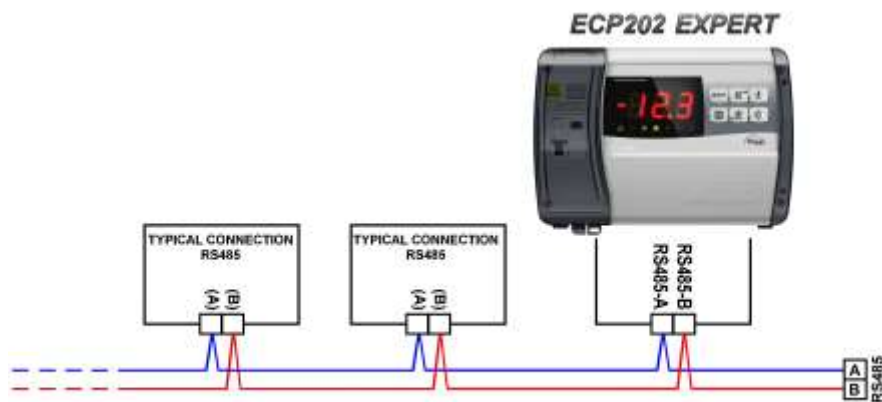


6.2

CONFIGURAZIONE RETE CON PROTOCOLLO MODBUS-RTU

Per l'inserimento del quadro in una rete RS485 con protocollo **Modbus-RTU** attenersi allo schema sotto riportato.

Fare riferimento al manuale MODBUS-RTU_ECP202EXP per le specifiche del protocollo di comunicazione MODBUS-RTU.



CAPITOLO 7: DIAGNOSTICA

7.1

DIAGNOSTICA

Il controllore **ECP202 EXPERT D7.5** in caso di eventuali anomalie avvisa l'operatore attraverso dei codici di allarme visualizzati dal display ed un segnale acustico emesso da un buzzer interno alla Console operativa. Gli allarmi di temperatura EL ed EH restano visibili anche dopo il loro rientro (icona allarme accesa fissa) fino alla loro acquisizione a seguito della pressione del tasto tacito. Nel caso in cui si verificasse una condizione d'allarme, sul display sarà visualizzato uno dei seguenti messaggi:

CODICE ALLARME	POSSIBILE CAUSA	OPERAZIONE DA ESEGUIRE
E0	Anomalia funzionale della sonda ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato della sonda ambiente • Se il problema persiste sostituire la sonda
E1	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
E2	Allarme eeprom E' stato rilevato un errore nella memoria EEPROM. (Le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme)	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere l'apparecchiatura
E8	Allarme uomo in cella	<ul style="list-style-type: none"> • Ripristinare l'ingresso allarme uomo in cella
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
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 microporta • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica
E9	Allarme luce cella. La luce della cella è rimasta accesa per un tempo superiore a tdo.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner la luce
EH	Allarme di temperatura massima. E' stata raggiunta dall'ambiente una temperatura superiore a quella impostata per l'allarme di massima temperatura (vedi variabile A2, livello di programmazione utente)	<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.
EL	Allarme di temperatura minima. E' stata raggiunta dall'ambiente una temperatura inferiore a quella impostata per l'allarme di minima temperatura (vedi variabile A1, livello di programmazione utente)	<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.

ALLEGATI / APPENDICES**A.1****DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE**

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

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

MOD.: ECP202 EXPERT D7.5

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
<i>Low voltage directive (LVD):</i>	2014/35/EU
Direttiva EMC:	2014/30/UE
<i>Electromagnetic compatibility (EMC):</i>	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 60730-1:2016, EN 60730-2-9:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007**
 European standards: **EN 60730-1:2016, EN 60730-2-9:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007**

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:

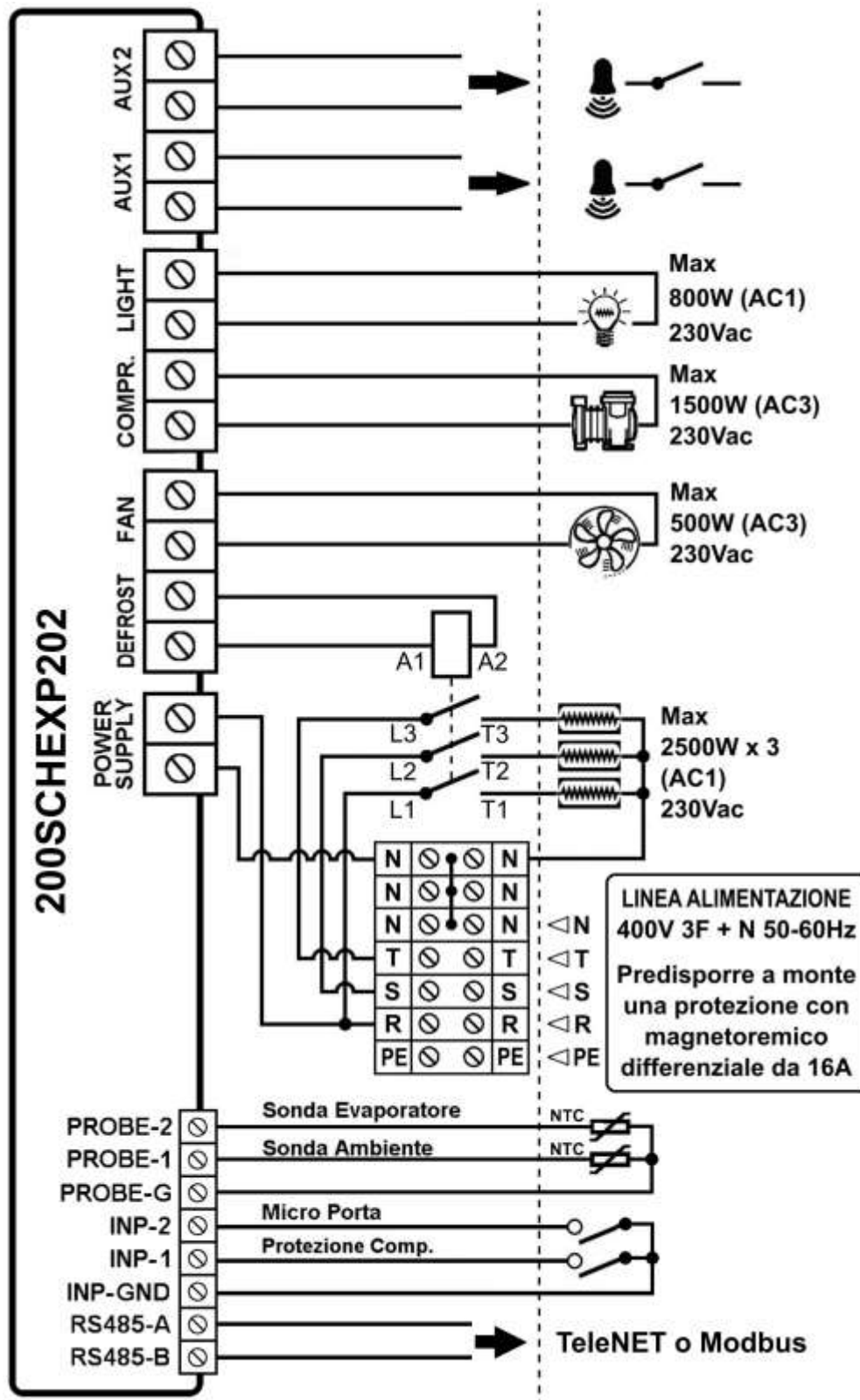
Luogo e Data del rilascio:
 Place and Date of Release:

Pego S.r.l.
 Martino Villa
 Presidente

Occhiobello (RO), 01/01/2020

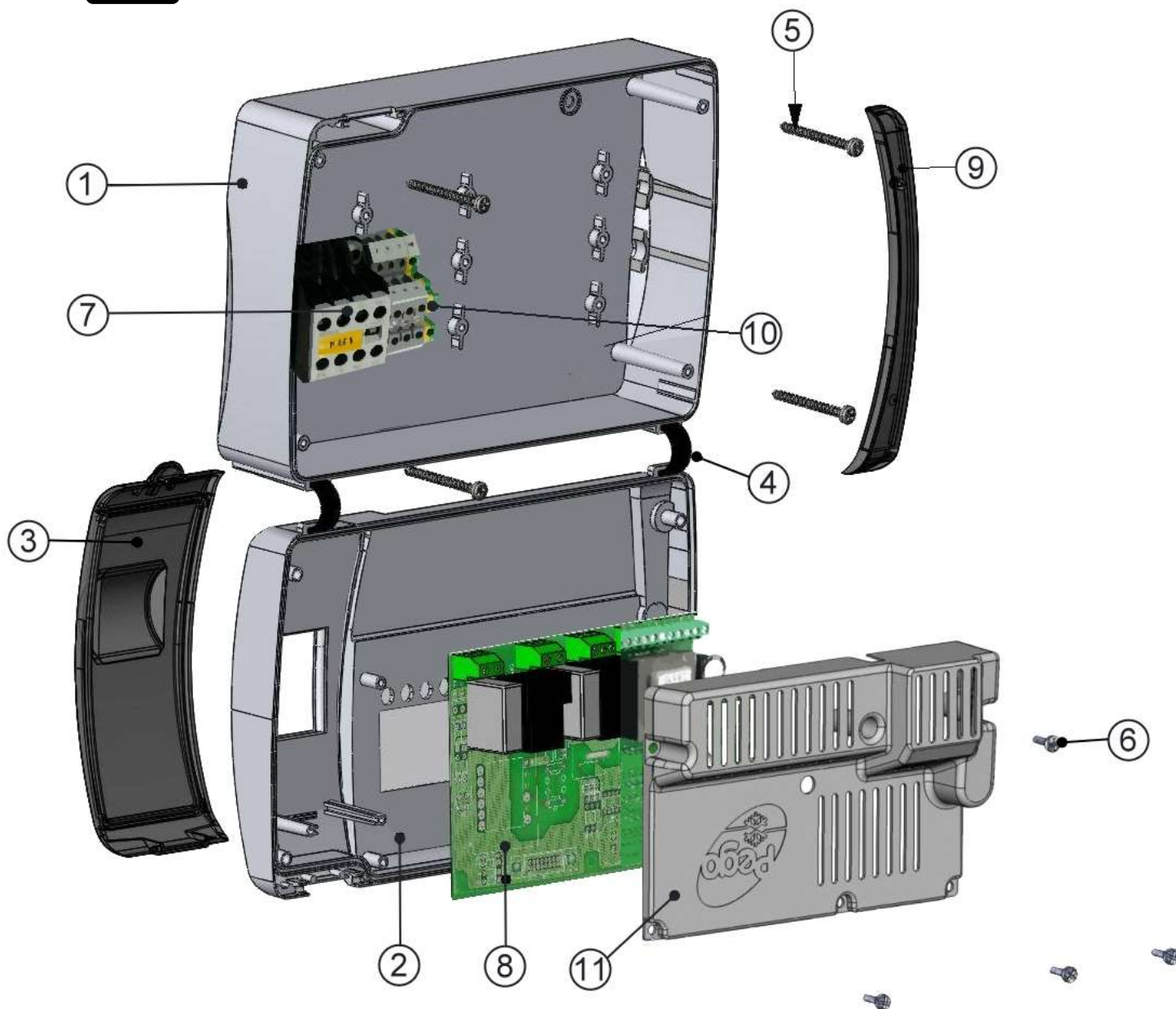
SCHEMA DI CONNESSIONE ECP202 EXPERT D7.5

A.2



A.3

ESPLOSO



LEGENDA

RIF.	DESCRIZIONE
1	SCATOLA POSTERIORE IN ABS
2	SCATOLA FRONTALE IN ABS
3	COPERCHIO FRONTALE IN POLICARBONATO TRASPARENTE
4	CERNIERE DI APERTURA SCATOLA FRONTALE
5	VITI DI CHIUSURA SCATOLA
6	VITI DI FISSAGGIO SCHEDA
7	CONTATTORE PER SBRINAMENTO
8	SCHEDA CPU
9	COPERTURA IN POLICARBONATO PER VITI
10	MORSETTIERA PER ALIMENTAZIONE QUADRO ELETTRICO
11	COVER SCHEDA ELETTRONICA



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

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

Distributore: