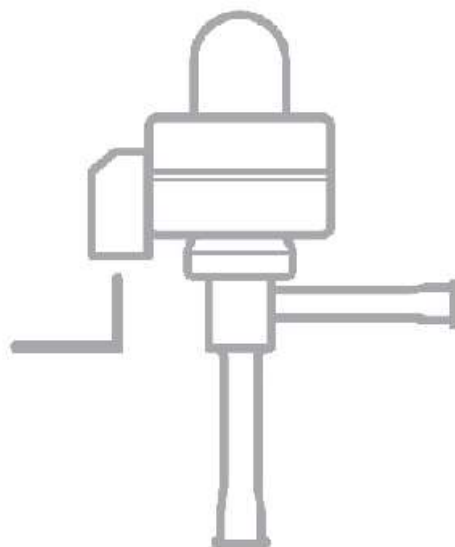


# 200PEVS01

Driver per valvola di espansione elettronica motorizzata



---

Manuale d'uso e manutenzione

---

ITALIANO

**LEGGERE E CONSERVARE**

# INDICE

## INTRODUZIONE

CAP. 1

Pag. 3	1.1	Generalità
Pag. 3	1.2	Codici identificazione prodotti
Pag. 4	1.3	Dimensioni d'ingombro
Pag. 4	1.4	Dati di identificazione

## INSTALLAZIONE

CAP. 2

Pag. 5	2.1	Avvertenze generali per l'installatore
Pag. 5	2.2	Dotazioni standard per il montaggio e l'utilizzo
Pag. 5	2.3	Installazione del quadro

## CARATTERISTICHE TECNICHE

CAP. 3

Pag. 6	3.1	Caratteristiche tecniche
--------	-----	--------------------------

## CONDIZIONI DI GARANZIA

CAP. 4

Pag. 7	4.1	Condizioni di garanzia
--------	-----	------------------------

## PROGRAMMAZIONE DATI

CAP. 5

Pag. 8	5.1	Pannello di controllo
Pag. 8	5.2	Tastiera frontale
Pag. 9	5.3	Display LED
Pag. 9	5.4	Combinazione tasti
Pag. 10	5.5	Impostazione e visualizzazione set point ESH
Pag. 11	5.6	Programmazione di primo livello
Pag. 11	5.7	Elenco variabili primo livello
Pag. 12	5.8	Programmazione di secondo livello
Pag. 13	5.9	Elenco variabili secondo livello
Pag. 16	5.10	Programmazione di terzo livello
Pag. 16	5.11	Elenco variabili terzo livello
Pag. 18	5.12	Menù rapido di visualizzazione variabili (sola lettura)
Pag. 18	5.13	Elenco variabili menù rapido di visualizzazione variabili (sola lettura)
Pag. 19	5.14	Funzione password
Pag. 19	5.15	Procedura primo avvio

## OPZIONI

CAP. 6

Pag. 20	6.1	Sistema di monitoraggio / supervisione TeleNET
Pag. 20	6.2	Configurazione rete con protocollo Modbus-RTU

## DIAGNOSTICA

CAP. 7

Pag. 21	7.1	Diagnostica
---------	-----	-------------

## ALLEGATI

Pag. 22	A.1	Dichiarazione di conformità UE
Pag. 23	A.2	Schema di connessione
Pag. 24	A.3	Posizionamento e descrizione sonde
Pag. 24	A.4	Compatibilità e collegamento valvole

# CAPITOLO 1: INTRODUZIONE

## GENERALITA'

1.1

### DESCRIZIONE:

Il **PEV STEPPER** è un regolatore elettronico per il controllo della valvola di espansione elettronica motorizzata bipolare o unipolare. E' configurabile con display remoto o display integrato, gestisce le più comuni valvole di espansione elettronica motorizzate e integra la gestione del surriscaldamento dell'evaporatore.

### APPLICAZIONI:

- Banchi refrigerati e celle frigorifere.

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Comando della valvola di espansione elettronica motorizzata (stepper).
- Programmazione parametri valvola facilitata con 17 preconfigurazioni per le più diffuse valvole in commercio. Possibilità di definire manualmente i parametri della valvola.
- Compatibile con 22 tipi di gas:  
R404, R134, R22, R407A, R407F, R407H, R410A, R450A, R507, R513A, R744(CO2), R449A, R290, R32, R448A, R452A, R600, R600A, R1270, R1234ze, R23, R717(NH3).
- Consolle di comando integrata o remota.
- Connessione seriale RS485 con protocollo TeleNET o Modbus selezionabile da parametro.
- Tre ingressi digitali configurabili.
- Sonda di temperatura in aspirazione e di pressione di evaporazione per la gestione del surriscaldamento dell'evaporatore.
- Display remoto con protezione IP65.
- Programmazione parametri facilitata con 4 preconfigurazioni per le diverse applicazioni della valvola di espansione elettronica.
- Segnalazione allarmi.
- Relè ausiliario configurabile come allarme / comando valvola solenoide
- Funzione password
- Segnalazioni a led dello stato dell'impianto e display di ampie dimensioni.
- Tastiera di facile utilizzo.

## CODICI IDENTIFICAZIONE PRODOTTI

1.2

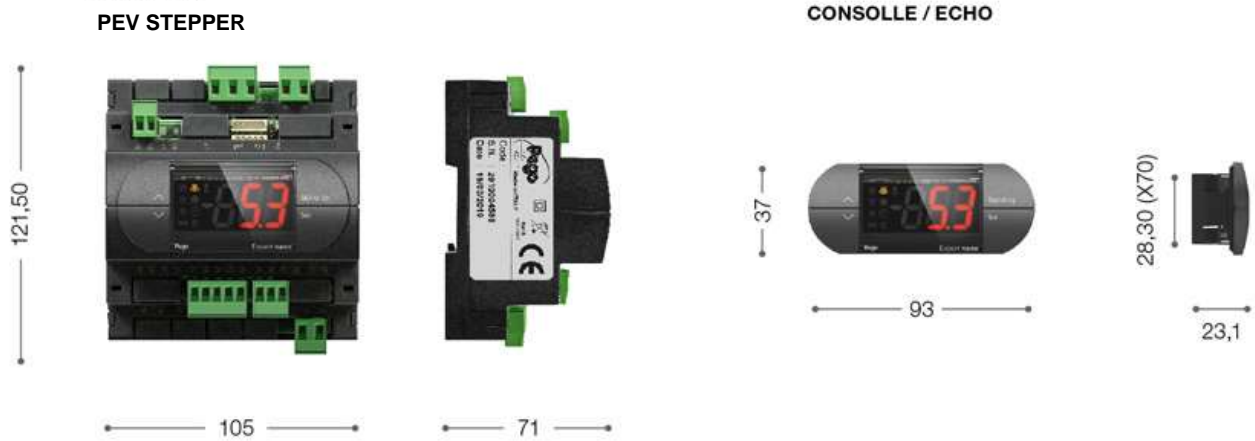
### 200PEVS01

Regolatore elettronico per il controllo della valvola di espansione elettronica motorizzata. Configurabile con display remoto o display integrato, gestisce le più comuni valvole di espansione elettronica stepper. Gestione del surriscaldamento dell'evaporatore.

**1.3**

**DIMENSIONI D'INGOMBRO**

Dimensioni in mm.



**1.4**

**DATI DI IDENTIFICAZIONE**

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

- Nome del Costruttore
- Codice e modello dell'apparecchio
- Matricola
- Data di produzione



## CAPITOLO 2: INSTALLAZIONE

### AVVERTENZE GENERALI PER L'INSTALLATORE

2.1

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 nella 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. Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare;
6. Qualora si renda necessario prolungare le sonde è necessario l'impiego di conduttori di sezione opportuna e comunque non inferiore a 1 mm<sup>2</sup>. Il prolungamento o accorciamento delle sonde potrebbe alterare la calibrazione di fabbrica; procedere quindi alla verifica e calibrazione per mezzo di un termometro esterno.

### DOTAZIONI STANDARD PER IL MONTAGGIO E L'UTILIZZO

2.2

Il controllore elettronico **PEV STEPPER** per il montaggio e l'utilizzo, è dotato di:

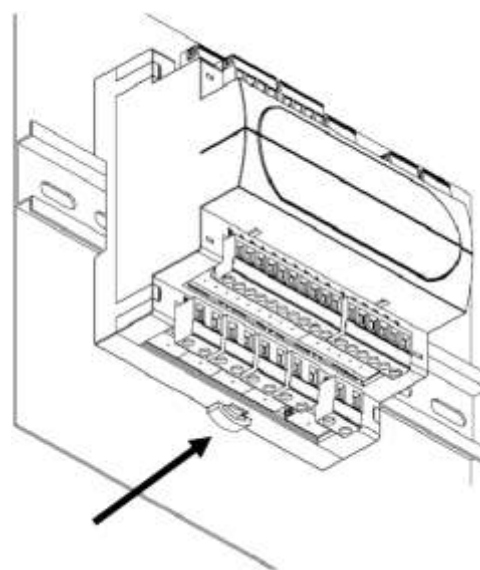
- N° 1 manuale d'uso.

### INSTALLAZIONE QUADRO

2.3

**Fig. 1:** Posizionare il modulo sulla guida DIN e chiudere l'aggancio inferiore per bloccarlo su di essa.

Effettuare tutti i collegamenti elettrici secondo gli schemi allegati per il modello corrispondente (vedi le relative tabelle in ALLEGATI). Durante il cablaggio si consiglia di tenere lontano i conduttori di potenza da quelli di segnale.



## CAPITOLO 3: CARATTERISTICHE TECNICHE

### 3.1

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Alimentazione</b>			
Alimentazione principale		24 V~ ± 10% 50Hz / 60Hz	
Alimentazione ausiliaria		24 V dc	
Potenza max. assorbita (solo controllo elettronico)		Dipendente dalla valvola, massimo 25 VA con ALCO EX8	
<b>Condizioni Climatiche</b>			
Temperatura di lavoro		-5 ÷ +50°C	
Temperatura di immagazzinaggio		-10 ÷ +70°C	
Umidità relativa ambiente		Inferiore al 90% Hr	
<b>Caratteristiche Generali</b>			
Tipo di sonde temperatura collegabili		sonde di temperatura : NTC 10K 1%	
Risoluzione sonde temperatura		0,1 °C.	
Precisione lettura sonde temperatura		± 0,5 °C	
Range di lettura sonde temperatura		-45 ÷ +99 °C	
Tipo di sonda pressione collegabile:		sonda di pressione : 4/20mA / radiometriche 0-5V	
<b>Caratteristiche di uscita</b>			
Descrizione		Caratteristiche uscita scheda	Note
Allarme (contatto libero da tensione)	(Relè 8A AC1)	8(3)A 250V~	
Valvola motorizzata		valvola Bipolare (4 fili) : max 0,8 A valvola Unipolare (5-6 fili): max 0.4 A  <b><u>Vedere tabella compatibilità valvole</u></b>	
<b>Caratteristiche dimensionali</b>			
Dimensioni		12.15cm x 7.1cm x 10.5cm (HxPxL)	
Dimensioni (consolle / echo)		3.7cm x 2.31cm x 9.3cm (HxPxL)	
<b>Caratteristiche di isolamento e meccaniche</b>			
Grado di protezione frontale consolle (se montata a fronte quadro, remotata dalla parte di potenza).		IP65	
Materiale scatole		PC+ABS autoestinguente UL94 V-0	
Tipo di isolamento		Classe II	

## CONDIZIONI DI GARANZIA

## 4.1

I controlli elettronici serie **PEV STEPPER** 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 pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

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

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

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

# CAPITOLO 5: PROGRAMMAZIONE DATI

## 5.1

### PANNELLO DI CONTROLLO



## 5.2





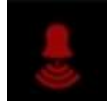
### TASTIERA FRONTALE

1		<b>TASTO UP</b> Incrementa i valori / Scorre verso l'alto i parametri Tacita l'allarme sonoro se presente / Acquisisce un allarme.
2		<b>TASTO DOWN</b> Decrementa i valori / Scorre verso il basso i parametri
3		<b>STAND BY</b> Lo strumento PEV-STEPPER non può essere messo in pausa per mezzo del tasto ma solo togliendo l'abilitazione da ingresso digitale o da LAN.
4		<b>SET</b> Visualizza il setpoint Permette di impostare il setpoint DI SURRISCALDAMENTO se premuto in combinazione con il tasto Down o il tasto UP Ripristina l'allarme sonoro se presente.



## DISPLAY LED




5.3

5		Visualizza i valori / parametri
6		<b>ICONA CHIAMATA SBRINAMENTO</b> Led OFF = Ingresso sbrinamento OFF Led ON = Ingresso sbrinamento ON
7		<b>ICONA STATO USCITA EEV</b> Stato uscita della valvola elettronica Led OFF = Valvola motorizzata chiusa Led ON = Valvola motorizzata aperta
8		<b>ICONA "PRG"</b> Led Lampeggiante = In programmazione
9		<b>ICONA PRESENZA ALLARME</b> Led OFF = Nessun allarme presente Led ON = Allarme intervenuto e poi rientrato Led Lampeggiante = Allarme presente

## COMBINAZIONE DI TASTI

5.4

	<b>USCITA DALLA PROGRAMMAZIONE</b>  Se premuti contemporaneamente per più di 3 sec. all'interno di un qualsiasi menù di programmazione salvano le impostazioni effettuate uscendo dal menù stesso. All'uscita del menù viene generato un BIP di conferma.
	<b>PROGRAMMAZIONE DI 1° LIVELLO</b>  Se premuti contemporaneamente per più di 3 sec. permettono l'accesso al menù programmazione di primo livello. All'ingresso del menù viene generato un BIP di conferma. L'uscita da questo menù avviene in automatico dopo 30 sec di inattività della tastiera o premendo freccia su + freccia giù (bip di conferma uscita).

	<p><b>PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (parametri EEV)</b></p> <p>Se premuti contemporaneamente per più di 3 sec. permettono l'accesso al menù programmazione di secondo livello.</p> <p>All'ingresso del menù viene generato un BIP di conferma.</p> <p>L'uscita da questo menù avviene in automatico dopo 30 sec di inattività della tastiera o premendo freccia su + freccia giù (bip di conferma uscita).</p>
	<p><b>PROGRAMMAZIONE DI 3° LIVELLO (parametri Valvola Stepper)</b></p> <p>Se premuti contemporaneamente per più di 3 sec. permettono l'accesso al menù programmazione di terzo livello. All' ingresso del menù viene generato un BIP di conferma. Entrando in questo menù la regolazione viene interrotta e la valvola viene chiusa.</p> <p>L'uscita da questo menù avviene premendo freccia su + freccia giù (bip di conferma uscita).</p>
	<p><b>MENÙ RAPIDO DI VISUALIZZAZIONE VARIABILI (SOLA LETTURA)</b></p> <p>Se premuti contemporaneamente per più di 3 sec. permettono l'accesso al menù rapido di visualizzazione variabili.</p> <p>All'ingresso del menù viene generato un BIP di conferma.</p> <p>All'interno di questo menù le frecce su e giù permettono la visualizzazione della label delle variabili.</p> <p>La pressione del tasto Set alterna la visualizzazione della label con il suo valore.</p> <p>Con valore della label visualizzato, la pressione della freccia su o giù porta comunque alla visualizzazione della label successiva o precedente all'attuale.</p> <p>L'uscita da questo menù avviene in automatico dopo 2 minuti di inattività della tastiera o premendo freccia su+ freccia giù (bip di conferma uscita).</p>

## 5.5

**IMPOSTAZIONE E VISUALIZZAZIONE SET POINT ESH**

1. Premere il tasto SET per visualizzare il valore di SETPOINT corrente (ESH)
2. Mantenendo premuto tasto SET e premendo uno dei tasti (▲) o (▼) si modifica il valore di SETPOINT ESH.

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

Range SETPOINT ESH: 0.1 – 25°C.

## PROGRAMMAZIONE DI PRIMO LIVELLO (Livello installatore)

5.6

Per accedere al primo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP (▲), DOWN (▼) e tasto STAND-BY per più di 3 secondi.

Quando compare la prima variabile di programmazione

1. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) la variabile da modificare. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
2. Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET
3. Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
4. 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 visualizzazione principale. L'uscita dal menù avviene anche dopo 30 secondi di inattività sulla tastiera.
5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

La regolazione della valvola continua anche quando si è all'interno del menù.

## ELENCO DELLE VARIABILI DI 1° LIVELLO (Livello installatore)

5.7

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
<i>in1</i>	<b>Impostazione Ingresso digitale DI1 e stato di attivazione.</b>	3 = tPF % apertura fissa (N.O.) 2= Sbrinamento (N.O.) 1= ON Driver EEV (N.O.) 0= Disabilitato -1= ON Driver EEV (N.C.) -2= Sbrinamento (N.C.) -3 = tPF % apertura fissa (N.C.)	1
<i>in2</i>	<b>Impostazione Ingresso digitale DI2 e stato di attivazione.</b>	3 = tPF % apertura fissa (N.O.) 2= Sbrinamento (N.O.) 1= ON Driver EEV (N.O.) 0= Disabilitato -1= ON Driver EEV (N.C.) -2= Sbrinamento (N.C.) -3 = tPF % apertura fissa (N.C.)	0
<i>DO5</i>	<b>Impostazione funzionalità uscita digitale DO5. Relè configurabile ausiliario / Allarme</b> Nota: Con comando valvola solenoide si intende il comando valvola a solenoide normale quindi quest'uscita diventa la ripetizione dell'ingresso ON del Driver	2 = Relè DO5 eccitato comando valvola solenoide 1 = Relè DO5 eccitato in presenza di allarme 0 = Relè DO5 Disabilitato -1 = Relè DO5 diseccitato in presenza di allarme -2 = Relè DO5 diseccitato comando valvola solenoide	1
<i>diS</i>	<b>Visualizzazione display principale</b>	1 = (tS4) Visualizzazione sonda (S4) Temperatura Aspirazione 2 = (tS5) Visualizzazione sonda (S5) Temperatura Evaporazione 3 = (PS5) Visualizzazione sonda (S5) Pressione Evaporazione 4 = (tSH) Visualizzazione temperatura di Surriscaldamento 5 = (oEV) percentuale di apertura valvola	4
<i>SEr</i>	<b>Protocollo di comunicazione su RS-485</b>	0 = Protocollo TeleNET 1 = Protocollo Modbus-RTU	0
<i>Ad</i>	<b>Indirizzo di rete</b> per collegamento al sistema di supervisione TeleNET o Modbus	0 ÷ 31 (con SEr=0) 1 ÷ 247 (con SEr=1)	0

<b>Bdr</b>	<b>Modbus baudrate</b>	0 = 300 baud    3 = 2400 baud    6 = 14400 baud 1 = 600 baud    4 = 4800 baud    7 = 19200 baud 2 = 1200 baud    5 = 9600 baud    8 = 38400 baud	5
<b>Prt</b>	<b>Modbus bit di parità</b>	0 = nessuna parità 1 = parità pari (even) 2 = parità dispari (odd)	0
<b>bEE</b>	<b>Abilitazione buzzer</b>	0 = disabilitato 1 = abilitato	1
<b>P1</b>	<b>Password: tipo di protezione</b> ( attivo quando PA è diverso da 0)	0 = visualizza solo il set point e permette il tacito allarmi.  1 = visualizza il set point, permette il tacito allarmi, + accesso menù di sola visualizzazione variabili  2 = blocca accesso in programmazione di 1, 2, 3 livello (tutte le altre funzionalità sono ammesse)  3 = blocca accesso in programmazione di 2, 3 livello (tutte le altre funzionalità sono ammesse)  4 = blocca accesso in programmazione di 3 livello (tutte le altre funzionalità sono ammesse)	4
<b>PA</b>	<b>Password</b> (vedi P1 per il tipo di protezione)	0 ÷ 999 0 = funzione disattivata	0
<b>DEF</b>	<b>Parametro riservato</b>	Parametro riservato	---
<b>reL</b>	<b>Release software</b>	sola lettura	sola lettura

## 5.8

## PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (Parametri EEV)

Per accedere al secondo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP (▲) e STANDBY per più di 3 secondi.

Quando compare la prima variabile di programmazione

1. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) la variabile da modificare. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
2. Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET.
3. Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
4. 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 visualizzazione principale. L'uscita dal menù avviene anche dopo 30 secondi di inattività sulla tastiera.
5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione. La regolazione della valvola continua anche quando si è all'interno del menù.

## ELENCO DELLE VARIABILI DI 2° LIVELLO (Parametri EEV)

5.9

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
<b>EEV</b>	<p><b>Gestione valvola elettronica EEV</b> Le impostazioni da 1 a 5 caricano dei valori di default nelle variabili <b>ECt, EPb, Etl, Etd, ELS</b>. L'impostazione del valore 6 abilita il comando della posizione della valvola tramite Modbus (registro 1536); in questo caso non è necessario collegare le sonde e sono disabilitati gli allarmi E4, E5 LSH, MOP, LOP. La posizione deve essere comunicata entro 60 secondi per evitare la chiusura della valvola. <b>All'uscita dalla programmazione</b> se il valore di EEV selezionato è differente da quello precedentemente memorizzato vengono caricati i default relativi alla selezione. La pressione del solo tasto Set per vedere l'attuale valore di EEV non carica i default.</p>	<p>1 = Controllo EEV (default 1) 2 = Controllo EEV (default 2) 3 = Controllo EEV (default 3) 4 = Controllo EEV (default 4) 5 = Controllo EEV (default 5) 6 = Controllo EEV via Modbus (registro 1536)</p> <p>(Vedi tabella a pag. 16)</p>	1
<b>ErE</b>	<p><b>Tipo di GAS refrigerante utilizzato.</b> L'impostazione di questo parametro è di fondamentale importanza per il corretto funzionamento.</p>	<p>0 = R404            11 = R449A 1 = R134           12 = R290 2 = R22            13 = R32 3 = R407A        14 = R448A 4 = R407F        15 = R452A 5 = R407H        16 = R600 6 = R410A        17 = R600A 7 = R450A        18 = R1270 8 = R507          19 = R1234ze 9 = R513A        20 = R23 10=R744(CO2)    21=R717(NH3)</p>	0
<b>EPb</b>	<b>Banda proporzionale</b> (guadagno) PID regolazione surriscaldamento.	1 ÷ 100%	15%
<b>Etl</b>	<b>Tempo integrale</b> algoritmo PID regolazione surriscaldamento	0 ÷ 500 sec passi di 2 sec.	100 sec
<b>Etd</b>	<b>Tempo derivativo</b> algoritmo PID regolazione surriscaldamento	0 ÷ 10,0 sec passi di 0,1 sec.	2,0 sec
<b>EOE</b>	<b>Percentuale apertura valvola EEV in caso di errore sonde S4 o S5.</b> Questa funzione consente di continuare la regolazione seppur in maniera non ottimale in caso di guasto di sonde di regolazione.	0 ÷ 100%	50%
<b>ESO</b>	Durante la fase di Start la valvola EEV apre alla percentuale ESO per il tempo Est	0 ÷ 100%	85%
<b>Est</b>	Durata della fase di Start. In questa fase gli allarmi di surriscaldamento sono disabilitati. <b>In questa fase gli allarmi di MOP, LOP, LSH sono disabilitati.</b>	0 ÷ Edt decine di sec	6 decine di sec
<b>EdO</b>	Dopo il defrost la valvola EEV apre alla percentuale EdO per il tempo Edt	0 ÷ 100%	100%
<b>Edt</b>	Durata della fase di apertura valvola EdO dopo il defrost. In questa fase gli allarmi di surriscaldamento sono disabilitati. <b>In questa fase gli allarmi di MOP, LOP, LSH sono disabilitati.</b>	Est ÷ 250 decine di sec.	24 decine di sec
<b>EHO</b>	<b>Percentuale massima di apertura della valvola EEV.</b> Nel caso di valvola sovradimensionata questa variabile permette di limitarne l'apertura massima alla percentuale impostata.	0 ÷ 100%	100%

<b>EPP</b>	<b>Tipo di trasduttore di pressione (S5):</b> Imposta il tipo di trasduttore utilizzato per rilevare la pressione di Evaporazione (S5)	0 = trasduttore di pressione tipo 4÷20mA collegato allo strumento  1 = trasduttore di pressione tipo raziometrico 0-5V collegato allo strumento	0
<b>EPt</b>	<b>Tipo di trasduttore di temperatura (S4) :</b> imposta il tipo di trasduttore utilizzato per rilevare la temperatura (S4)	0 = NTC 1 = PT1000 2 = PTC (-45/80°C)	0
<b>EP4</b>	<b>Pressione (bar) corrispondente a 4mA o a 0V.</b> Riferito alla sonda (S5) di pressione Evaporazione.	-1.0 ÷ EP2 bar	0.0 bar
<b>EP2</b>	<b>Pressione (bar) corrispondente a 20mA o a 5V.</b> Riferito alla sonda (S5) di pressione Evaporazione.	EP4 ÷ 60.0 bar	12.0 bar
<b>CA4</b>	<b>Calibrazione trasduttore di temperatura Aspirazione (S4)</b>	-10,0 ÷ +10,0 °C	0,0 °C
<b>CA5</b>	<b>Calibrazione trasduttore di pressione Evaporazione (S5)</b>	-10,0 ÷ +10,0 bar	0,0 bar
<b>LSH</b>	<b>Soglia LSH (Temperatura di basso surriscaldamento)</b> Valori troppo bassi di surriscaldamento possono provocare ritorni di liquido al compressore o forti pendolazioni. Al di sotto del valore LSH interviene la protezione ELS che agisce aumentando la velocità del PID nel chiudere la valvola per portarsi al set di surriscaldamento impostato.	0,0 ÷ Set SH °C	2,0 °C
<b>ELS</b>	<b>Protezione Basso surriscaldamento</b> Se abilitata, quando <b>SH &lt; LSH</b> il tempo di integrazione del PID viene impostato in base alla selezione da 1 a 7 di ELS. L'impostazione 1 è quella che genera una chiusura più rapida. All'inserzione di questa protezione inizia il conteggio SHd per l'attivazione dell'allarme LSH. <b>LA PROTEZIONE LSH E' PRIORITARIA RISPETTO ALLA PROTEZIONE LOP.</b>  LA PROTEZIONE LSH NON VIENE ATTIVATA DURANTE LA FASE START (TEMPO Est), DURANTE LA FASE DI SBRINAMENTO O POST-SBRINAMENTO (TEMPO Edt)	0 = disabilitata la protezione LSH e relativa segnalazione di allarme LSH 1 = 5% Etl 2 = 10% Etl 3 = 15% Etl 4 = 20% Etl 5 = 25% Etl 6 = 30% Etl 7 = 35% Etl 8 = 50% Etl 9 = 100% Etl (nessuna correzione ed attiva solo l'allarme LSH)	2
<b>SHd</b>	<b>Ritardo attivazione allarme di surriscaldamento:</b> l'allarme di surriscaldamento LSH viene segnalato solo dopo che è rimasto attivo per il tempo SHd. In caso di allarme LSH, la chiusura della valvola è comunque istantanea; L'allarme è autoripristinante e rientra quando <b>SH ≥ LSH</b> Con allarme attivo si ha: - Scritta LSH lampeggiante sul display - Buzzer	0 ÷ 240 decime di secondi	30
<b>MOP</b>	<b>Soglia MOP (Massima Temperatura satura di evaporazione riferita al sensore S5)</b> Rappresenta la massima pressione di evaporazione, espressa in gradi saturi, al di sopra della quale viene attivata la protezione MOP (Parametro EMO). In caso di MOP il controllo chiude la valvola per limitare la temperatura di evaporazione ed evitare che il compressore si fermi per protezione termica.	(LOP+1) ÷ +45°C	+45°C

<b>EMO</b>	<p><b>Protezione MOP (attiva con <math>tS5 &gt; MOP</math>)</b>          Quando la temperatura di evaporazione (<math>tS5</math>) è superiore alla soglia MOP il controllo interrompe la regolazione del surriscaldamento e la valvola si chiude cercando di limitare la temperatura (e quindi la pressione) di evaporazione. La velocità di chiusura della valvola dipende, oltre che dalla differenza fra la temperatura di evaporazione e la soglia MOP, anche dal parametro tempo integrale EMO: più è basso e minore sarà il tempo di chiusura della valvola. All'inserzione di questa protezione inizia il conteggio MOd per l'attivazione dell'allarme MOP. LA PROTEZIONE MOP NON VIENE ATTIVATA DURANTE LA FASE START (TEMPO Est), DURANTE LA FASE DI SBRINAMENTO O POST-SBRINAMENTO (TEMPO Edt)</p>	<p>0 = disabilitata la protezione MOP e relativa segnalazione di allarme MOP</p> <p>0-500 sec passi di 2 sec.</p>	0
<b>MOd</b>	<p><b>Ritardo attivazione allarme MOP:</b> l'allarme MOP viene segnalato solo dopo che è rimasta attiva la protezione MOP per il tempo MOd.          L'allarme è autoripristinante quando "<b>Temp.S5</b>" <math>\leq</math> MOP          Con allarme attivo si ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scritta MOP lampeggiante sul display</li> <li>- Buzzer</li> </ul>	0 ÷ 240 decime di secondi	60
<b>LOP</b>	<p><b>Soglia LOP (minima Temperatura satura di evaporazione riferita al sensore S5)</b>          Rappresenta la minima pressione di evaporazione, espressa in gradi saturi, al di sotto della quale viene attivata la protezione LOP. In caso di LPO il controllo apre la valvola per evitare che il compressore si fermi per bassa pressione (pressostato meccanico).</p>	-45°C ÷ (MOP-1)	-45°C
<b>ELO</b>	<p><b>Protezione LOP (attiva con <math>tS5 &lt; LOP</math>)</b>          Quando la temperatura di evaporazione (<math>tS5</math>) è inferiore alla soglia LOP il controllo interrompe la regolazione del surriscaldamento e la valvola si apre. La velocità di apertura della valvola dipende, oltre che dalla differenza fra la temperatura di evaporazione e la soglia LOP, anche dal parametro tempo integrale ELO: più è basso e maggiore sarà la velocità di apertura della valvola. All'inserzione di questa protezione inizia il conteggio LOd per l'attivazione dell'allarme LOP.          LA PROTEZIONE LSH E' PRIORITARIA RISPETTO ALLA PROTEZIONE LOP. LA PROTEZIONE LOP NON VIENE ATTIVATA DURANTE LA FASE START (TEMPO Est), DURANTE LA FASE DI SBRINAMENTO O POST-SBRINAMENTO (TEMPO Edt)</p>	<p>0 = disabilitata la protezione LOP e relativa segnalazione di allarme LOP</p> <p>0-500 sec passi di 2 sec.</p>	0
<b>LOd</b>	<p><b>Ritardo attivazione allarme LOP:</b> l'allarme LOP viene segnalato solo dopo che è rimasto attivo per il tempo LOd. In caso di allarme LOP.          L'allarme è autoripristinante quando "<b>Temp.S5</b>" <math>\geq</math> LOP          Con allarme attivo si ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scritta LOP lampeggiante sul display</li> <li>- Buzzer</li> </ul>	0 ÷ 240 decime di secondi	30
<b>tPF</b>	<p><b>Posizionamento forzato valvola</b>          In ogni momento tramite ingresso digitale (se il controllo non è in standby) è possibile forzare l'apertura della valvola ad un valore prefissato.</p>	0 ÷ 100 %	50%

Nota: tutti i tempi di calcolo degli allarmi LSH, MOP, LOP vengono resettati all'arresto della regolazione O DURANTE LA FASE START (TEMPO Est), DURANTE LA FASE DI SBRINAMENTO O POST-SBRINAMENTO (TEMPO Edt).

Caricamento impostazioni di default in base alla variabile EEV:

	EEV = 1 DEFAULT PEGO	EEV = 2 (controllo CELLA o BANCO FRIGO TN con compressore a bordo)	EEV = 3 (controllo CELLA o BANCO FRIGO BT con compressore a bordo)	EEV = 4 (controllo CELLA o BANCO FRIGO CANALIZZATI TN)	EEV = 5 (controllo CELLA o BANCO FRIGO CANALIZZATI BT)
<b>ESH</b>	6 °C	6 °C	6 °C	11 °C	11 °C
<b>EPb</b>	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %
<b>Etl</b>	100 sec	100 sec	100 sec	150 sec	150 sec
<b>Etd</b>	2,0 sec	2,0 sec	2,0 sec	5,0 sec	5,0 sec
<b>LSH</b>	2 °C	2 °C	2 °C	5 °C	5 °C
<b>ELS</b>	2	2	2	2	2
<b>MOP</b>	+45 °C	5 °C	-15 °C	+5 °C	-15 °C
<b>EMO</b>	0	5	5	5	5
<b>LOP</b>	-45 °C	-25 °C	-45 °C	0	0
<b>ELO</b>	0	15	15	0	0

### 5.10 PROGRAMMAZIONE DI 3° LIVELLO (Parametri valvola Stepper)

Per accedere al terzo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti SET e STAND-BY per più di 3 secondi.

Quando compare la prima variabile di programmazione

1. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) la variabile da modificare. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
2. Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET.
3. Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
4. 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 visualizzazione principale. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione. Entrando in questo menù la regolazione viene interrotta e la valvola viene chiusa.

**Possibili danni elettrici! => effettuare le modifiche in questo livello di programmazione con la valvola scollegata. All'uscita la valvola viene chiusa completamente. Al primo avvio è necessario impostare il tipo di valvola (parametro "tEU").**

### 5.11 ELENCO DELLE VARIABILI DI 3° LIVELLO (Parametri valvola Stepper)

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
<b>tEU</b>	<p><b>Tipo di valvola motorizzata collegata</b></p> <p>Le impostazioni da 1 a 7 caricano dei valori di default nelle variabili LSP, HSP, CSP, SPD, ICF, ICM, SYN, TYP. E' comunque possibile modificare i valori di default impostati in automatico selezionando tEU diverso da zero. La pressione del solo tasto Set per vedere l'attuale valore di EEV non carica i default.</p>	<p>-1 = Valvola non configurata            0 = Personalizzato (impostare parametri EEV)            1 = Carel EXV            2 = Danfoss ETS 25-50            3 = Danfoss ETS 100            4 = Danfoss ETS 250/400            5 = ETS 6 Danfoss            6 = Alco EX4            7 = Alco EX5            8 = Alco EX6            9 = Alco EX7            10 = Alco EX8 500            11 = Sporlan SEI 0.5-11            12 = Sporlan SER 1.5-20            13 = Sporlan SER(I) G,J,K            14 = Sporlan SEI 30            15 = Sporlan SEI 50            16 = Sporlan SEH 100            17 = Sporlan SEH 175</p>	-1



<b>LSP</b>	<b>Numero minimo di passi</b> Permette di selezionare il minimo numero di passi della valvola ai quali la valvola è da considerarsi completamente chiusa. E' necessario leggere il manuale del costruttore della valvola per impostare correttamente questo parametro. E' il minimo numero di passi per rimanere nel range di funzionamento consigliato dal costruttore.	0 ÷ HSP-1 (10*passi)	5
<b>HSP</b>	<b>Numero massimo di passi</b> Permette di selezionare il Massimo numero di passi effettuabili dalla valvola. A questo numero di passi la valvola dovrebbe essere completamente aperta. E' necessario leggere il manuale del costruttore della valvola per impostare correttamente questo parametro. E' il massimo numero di passi per restare nel range di funzionamento consigliato dal costruttore.	LSP+1 ÷ CSP (10*passi)	48
<b>CSP</b>	<b>Passi di chiusura</b> Numero di passi aggiuntivi per effettuare la completa chiusura della valvola, serve per riallineare la valvola alla posizione sica di tutta chiusura. Driver e valvola risultano quindi pronti per la regolazione ed allineati entrambi sullo 0 (zero). All'accensione del controllore e periodicamente viene quindi eseguita la chiusura forzata, per riallineare la posizione della valvola alla posizione calcolata dal driver.	HSP ÷ 999 (10*passi)	50
<b>Spd</b>	<b>Velocità nominale</b> Massima velocità di movimento del motore senza la perdita dei passi e quindi senza perdita di precisione. E' necessario restare al di sotto della massima velocità disponibile per la valvola.	1 ÷ 999 step/sec	50
<b>ICF</b>	<b>Corrente nominale per fase (valvole bipolari)</b> E' la corrente per fase utilizzata dalla valvola durante la regolazione. Consultare il manuale del costruttore.	ICM+1 ÷ 800 mA	450
<b>ICM</b>	<b>Corrente di stazionamento (valvole bipolari)</b> E' la corrente per fase quando la valvola è ferma da almeno 5 minuti.	0 ÷ ICF-1 mA	100
<b>SYN</b>	<b>Sincronizzazione attiva</b> Ogni volta che la valvola deve essere completamente aperta o chiusa vengono eseguiti un certo numero di passi in più per arrivare alla completa apertura/chiusura della valvola	0 = sincronizzazione attivata 1 = sincronizzazione disattivata	1
<b>TYP</b>	<b>Tipo di valvola</b>	0 = bipolare (4 fili) 1 = unipolare (5 o 6 fili)	0
<b>dut</b>	<b>Duty cycle valvola</b> Frazione di tempo durante il quale la valvola viene controllata.	0 ÷ 100 %	100

Caricamento impostazioni di default in base alla variabile tEU:

tEU	LSP (x10) step	HSP (x10) step	CSP (x10) step	Spd (step/s)	ICF (mA)	ICM (mA)	SYN	TYP
-1= Valvola non configurata	---	---	---	---	---	---	---	---
0 = Personalizzato	5	48	50	50	450	100	1	0
1 = Carel EXV	5	48	50	50	450	100	1	0
2 = Danfoss ETS 25-50	7	262	262	300	100	100	1	0
3 = Danfoss ETS 100	10	353	353	300	100	100	1	0
4 = Danfoss ETS 250/400	11	381	381	300	100	100	1	0
5 = ETS 6 Danfoss	0	48	52	30	260	260	1	1
6 = Alco EX4	10	75	75	500	500	100	1	0
7 = Alco EX5	10	75	75	500	500	100	1	0
8 = Alco EX6	10	75	75	500	500	100	1	0
9 = Alco EX7	10	160	160	500	750	250	1	0
10 = Alco EX8 500	10	260	260	500	800	500	1	0
11 = Sporlan SEI 0.5-11	10	160	360	200	200	50	1	0
12 = Sporlan SER 1.5-20	10	160	360	200	200	50	1	0
13 = Sporlan SER(I) G,J,K	10	250	350	200	200	50	1	0
14 = Sporlan SEI 30	20	319	360	200	200	50	1	0
15 = Sporlan SEI 50	40	639	750	200	200	50	1	0
16 = Sporlan SEH 100	40	639	750	200	200	50	1	0
17 = Sporlan SEH 175	40	639	750	200	200	50	1	0

**5.12 MENU' RAPIDO DI VISUALIZZAZIONE VARIABILI (SOLA LETTURA)**

Durante lo start-up dell'impianto può essere utile verificare in maniera semplice la lettura delle varie sonde o di alcuni valori per verificare od ottimizzare il processo.

Per accedere al menù rapido di visualizzazione variabili premere e mantenere premuti i tasti DOWN (▼), e STAND-BY per più di 3 secondi.

All'interno di questo menù le frecce su o giù permettono la visualizzazione della label delle variabili.

La pressione del tasto Set alterna la visualizzazione della label con il suo valore. (Per facilitare la lettura la pressione del tasto set esegue lo switch tra label e valore: non importa tenere premuti il tasto set).

Con valore della label visualizzato la pressione della freccia su o giù porta comunque alla visualizzazione della label successiva o precedente all' attuale (esce dalla visualizzazione del valore per visualizzare la label). L'uscita da questo menù avviene in automatico dopo 2 minuti di inattività della tastiera o premendo freccia su+freccia giù.

**ELENCO DELLE VARIABILI MENU' RAPIDO DI VISUALIZZAZIONE (SOLA LETTURA)**

**5.13**

VARIABILI	SIGNIFICATO	VALORI
tS4	Visualizzazione sonda (S4) Temperatura Aspirazione	(sola lettura) °C
tS5	Visualizzazione sonda (S5) Temperatura Evaporazione	(sola lettura) °C
PS5	Visualizzazione sonda (S5) Pressione Evaporazione	(sola lettura) Bar
tSH	Visualizzazione temperatura di Surriscaldamento	(sola lettura) °C
oEV	Percentuale di apertura valvola EEV	(sola lettura) %
PAS	Posizione di apertura valvola EEV	(sola lettura) passi/10

## FUNZIONE PASSWORD

5.14

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 30 secondi 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. La maschera di immissione password 000 scompare se non si agisce sulla tastiera entro 30 sec. Se si dimentica la password utilizzare il numero universale 100.

## PROCEDURA PRIMO AVVIO

5.15

Alla prima accensione è necessario configurare i parametri valvola di terzo livello. La procedura di primo avvio è la seguente:

- 1) **Con la valvola scollegata** (mors. 6-10 liberi) accendere il controllo PEV STEPPER. Compare l'allarme "CFG" per segnalare che è necessario configurare la valvola.
- 2) Premere i tasti SET e STAND-BY per più di 3 secondi per entrare nel terzo livello di programmazione. Impostare il parametro "tEU" in base al tipo di valvola collegata, o configurare i parametri necessari (vedi par. 5.11)
- 3) Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, uscire dal menù premere premendo contemporaneamente per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della visualizzazione principale.
- 4) Spegnerne il controllo PEV STEPPER togliendo alimentazione.
- 5) **Collegare opportunamente la valvola elettronica (vedi appendice A2 e A4) con controllo spento.**
- 6) Accendere il controllo PEV STEPPER. All'accensione, dopo una fase di inizializzazione (si visualizza "ini" e la valvola viene chiusa completamente) il controllo, se abilitato da ingresso digitale, inizia la regolazione del surriscaldamento. Impostare quindi tutti i parametri necessari in base al tipo di applicazione (setpoint di surriscaldamento, ecc.)



# CAPITOLO 7: DIAGNOSTICA

## DIAGNOSTICA

### 7.1

Il controllore **PEV STEPPER** in caso di eventuali anomalie avvisa l'operatore attraverso dei codici di allarme visualizzati dal display ed un segnale acustico emesso da un buzzer (se presente).

L'allarme sonoro è tacitabile per mezzo della pressione del tasto UP (il codice di errore rimane) e viene riattivato con la pressione del tasto SET.

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
<b>E4</b>	<i>Anomalia funzionale della sonda temperatura aspirazione S4)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato della sonda ed i suoi collegamenti</li> <li>• Se il problema persiste sostituire la sonda</li> </ul>
<b>E5</b>	<i>Anomalia funzionale della sonda di pressione Evaporazione (S5)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato della sonda ed i suoi collegamenti</li> <li>• Se il problema persiste sostituire la sonda</li> </ul>
<b>LSH</b>	<i>Allarme di basso surriscaldamento</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato dell'impianto frigorifero</li> <li>• Modificare i parametri del PID</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica</li> </ul>
<b>MOP</b>	<i>Allarme di superamento Massima Temperatura satura di evaporazione riferita al sensore S5</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato dell'impianto frigorifero</li> <li>• Modificare i parametri del PID</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica</li> </ul>
<b>LOP</b>	<i>Allarme di superamento Minima Temperatura satura di evaporazione riferita al sensore S5</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo stato dell'impianto frigorifero</li> <li>• Modificare i parametri del PID</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica</li> </ul>
<b>En</b>	<i>Assenza di collegamento fra display e unità</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il collegamento fra il display e l'unità</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica</li> </ul>
<b>EE</b>	<i>Allarme eeprom E' stato rilevato un errore nella memoria EEPROM. (Le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme se configurata)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiede riaccensione scheda</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica</li> </ul>
<b>VAL</b>	<i>Allarme Valvola E' stato rilevato un allarme di sovracorrente o surriscaldamento della valvola. La gestione della valvola viene disabilitata. Al rientro dell'allarme la valvola re-inizializzata alla posizione di chiusura totale.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la configurazione e i collegamenti della valvola</li> <li>• Spegner e riaccendere l'apparecchiatura</li> <li>• Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica</li> </ul>
<b>CFG</b>	<i>Valvola non configurata Al primo avvio viene richiesto di configurare il tipo di valvola collegata.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurare il tipo di valvola collegata impostando il parametro di terzo livello "tEU".</li> </ul>
<b>ini</b>	<i>Inizializzazione in corso (chiusura completa)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attendere il completamento della procedura di inizializzazione</li> </ul>

## ALLEGATI

## A.1

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE / EU CONFORMITY

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



PEGO S.r.l. Via Piacentina 6/b, 45030 Occhiobello (RO) – Italy –

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

MOD.: 200PEVS01 (PEV STEPPER)

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 60335-1:2012, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007  
 European standards: EN 60335-1:2012, 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:

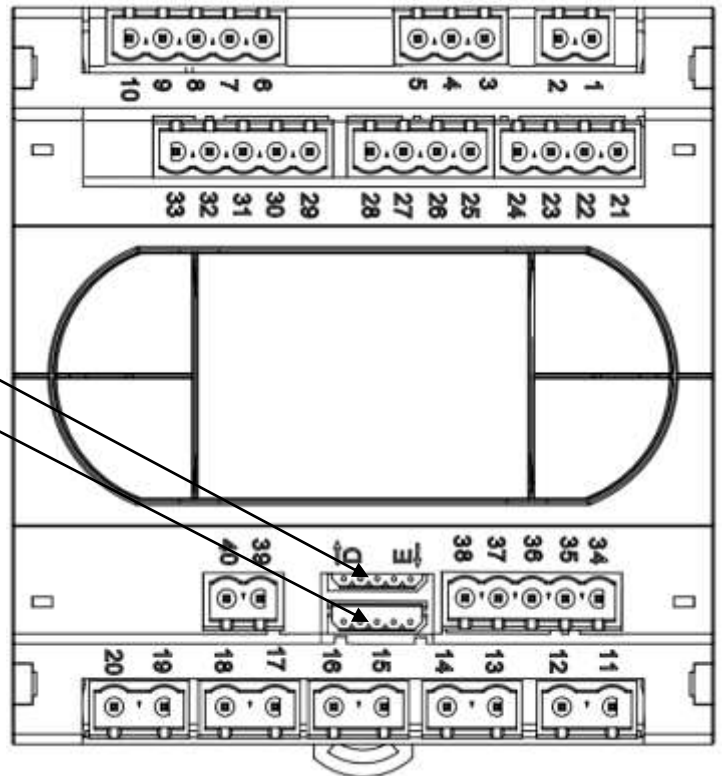
Pego S.r.l.  
 Lisa Zampini  
 Procuratore Generale

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

Occhiobello (RO), 01/03/2018

SCHEMA DI CONNESSIONE

A.2



**Sezione alimentazione**

1:	(GND-BATT)	Batteria, Comune
2:	(+24Vdc- BATT)	Batteria, +24 Vdc
3:	(24Vac)	24 Vac Alimentazione
4:	(24Vac)	24 Vac Alimentazione
5:	(GND)	GND

**Sezione Valvola elettronica motorizzata**

6:	Uscita Valvola Bipolare 24V (avv. 1) / Uscita Valvola Unipolare 12V
7:	Uscita Valvola Bipolare 24V (avv. 1) / Uscita Valvola Unipolare 12V
8:	Uscita Valvola Bipolare 24V (avv. 2) / Uscita Valvola Unipolare 12V
9:	Uscita Valvola Bipolare 24V (avv. 2) / Uscita Valvola Unipolare 12V
10:	--- / GND Valvola Unipolare

**Sezione uscite digitali (contatti privi di tensione)**

11-12:	(NON USATO)
13-14:	(NON USATO)
15-16:	(NON USATO)
17-18:	(NON USATO)
19-20:	(DO5) Relè configurabile / Allarme [ RELE' 8A ]

**Sezione ingressi analogici – controllo valvola**

33:	(COM AN gnd)	Comune sonde analogiche
32:	(COM AN +12V)	+12V (alimentazione sonda 4-20mA)
31:	(COM AN +5V)	+5V (alimentazione sonda raziometrica)
30:	(AN_5)	Sonda di pressione evaporazione (S5) [per EEV] (Input analogico 4-20mA / 0-5V per sonda raziometrica)
29:	(AN_4)	Sonda NTC / PTC / PT1000 Aspirazione (S4). [Temperatura gas surriscaldato per EEV].

**Sezione ingressi digitali**

28:	(COM DI)	Comune ingressi digitali
27:	(DI1)	Ingresso digitale 1 configurabile
26:	(DI2)	Ingresso digitale 2 configurabile
25:	(DI3)	(NON USATO)

**Sezione ingressi analogici**

24:	(COM AN gnd)	(NON USATO)
23:	(AN_1)	(NON USATO)
22:	(AN_2)	(NON USATO)
21:	(AN_3)	(NON USATO)

**Sezione TeleNet**

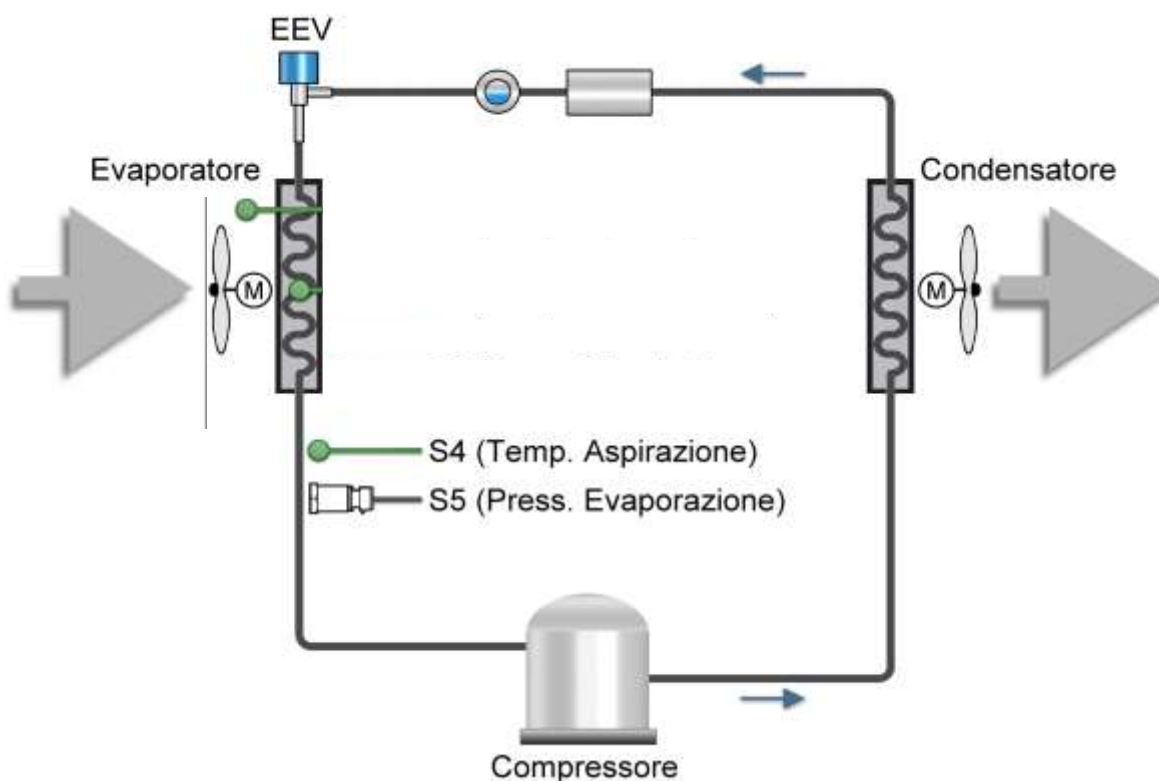
34:	(RS485-B)	RS485-B per TeleNet – Modbus-RTU
35:	(RS485-A)	RS485-A per TeleNet – Modbus-RTU
36:	(RS485-GND)	GND
37:		(NON USATO)
38:		(NON USATO)

**Sezione Uscita analogica**

39:	(GND)	(NON USATO)
40:		(NON USATO)

**A.3**

**POSIZIONAMENTO E DESCRIZIONE SONDE**



**A.4**

**COLLEGAMENTO VALVOLE**

<b>Valvola (par. tEU)</b>	<b>PIN 6</b>	<b>PIN 7</b>	<b>PIN 8</b>	<b>PIN 9</b>	<b>PIN 10</b>
1 = Carel EXV	VERDE	MARRONE	GIALLO	BIANCO	---
2 = Danfoss ETS 25-50	VERDE	ROSSO	BIANCO	NERO	---
3 = Danfoss ETS 100	VERDE	ROSSO	BIANCO	NERO	---
4 = Danfoss ETS 250/400	VERDE	ROSSO	BIANCO	NERO	---
5 = ETS 6 Danfoss	GIALLO	ARANCIONE	NERO	ROSSO	GRIGIO
6 = Alco EX4	BLU	MARRONE	BIANCO	NERO	---
7 = Alco EX5	BLU	MARRONE	BIANCO	NERO	---
8 = Alco EX6	BLU	MARRONE	BIANCO	NERO	---
9 = Alco EX7	BLU	MARRONE	BIANCO	NERO	---
10 = Alco EX8 500	BLU	MARRONE	BIANCO	NERO	---
11 = Sporlan SEI 0.5-11	VERDE	ROSSO	NERO	BIANCO	---
12 = Sporlan SER 1.5-20	VERDE	ROSSO	NERO	BIANCO	---
13 = Sporlan SER(I) G,J,K	VERDE	ROSSO	NERO	BIANCO	---
14 = Sporlan SEI 30	VERDE	ROSSO	NERO	BIANCO	---
15 = Sporlan SEI 50	VERDE	ROSSO	NERO	BIANCO	---
16 = Sporlan SEH 100	VERDE	ROSSO	NERO	BIANCO	---
17 = Sporlan SEH 175	VERDE	ROSSO	NERO	BIANCO	---











**PEGO s.r.l.**  
**Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello ROVIGO**  
**Tel. +39 0425 762906 Fax +39 0425 762905**  
**e.mail: info@pego.it – www.pego.it**

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

Distributore: