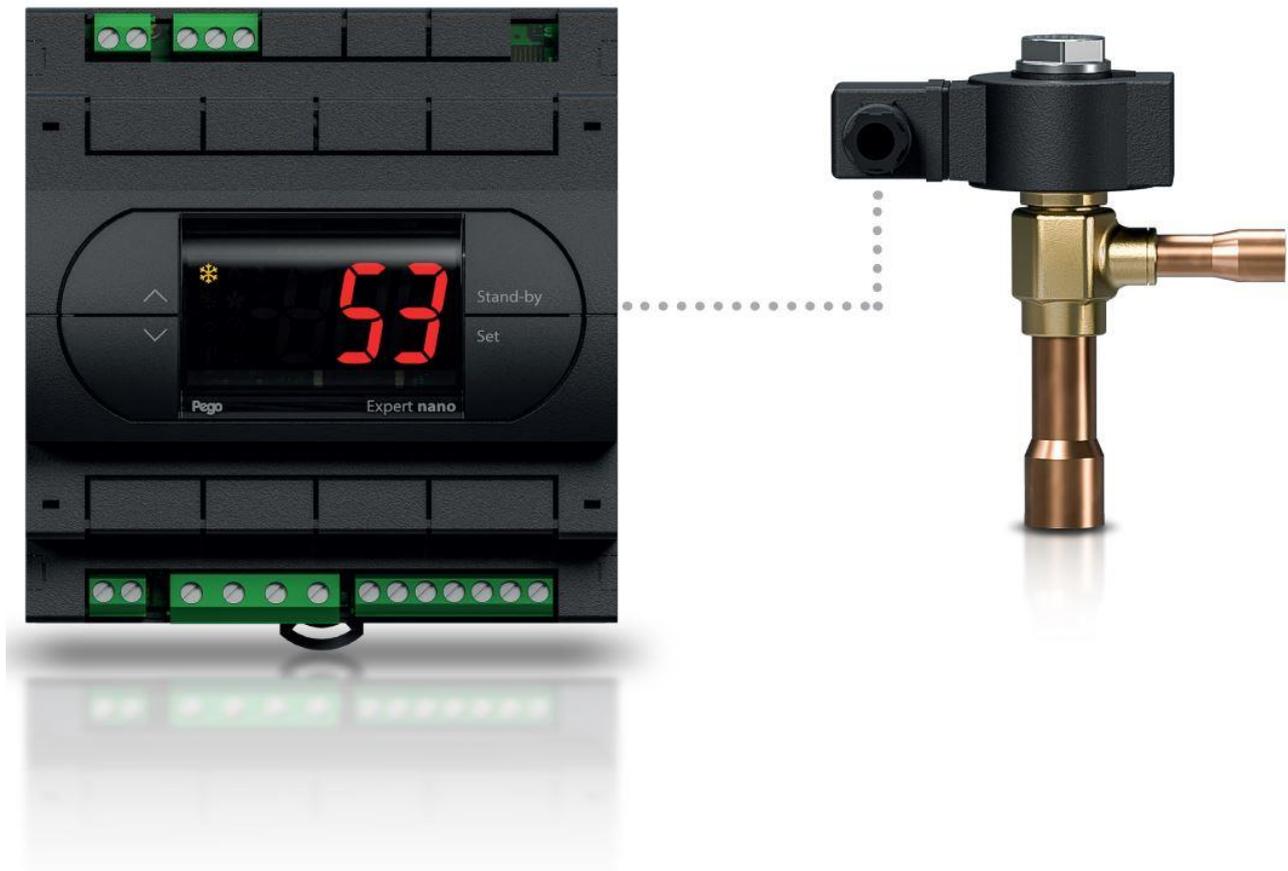


# PEV P20

Pilote pour détendeur électronique ON/OFF



---

Manuel de mode d'emploi et d'entretien

---

FRANÇAIS

**LIRE ET CONSERVER**

Rel. Logiciel : 3

# INDEX

## INTRODUCTION

**CHAP. 1**

Page 3	1.1	Généralités
Page 3	1.2	Codes identification produits
Page 4	1.3	Dimensions d'encombrement
Page 4	1.4	Données d'identification

## INSTALLATION

**CHAP. 2**

Page 5	2.1	Mises en garde générales pour l'installateur
Page 5	2.2	Fixation mécanique

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**CHAP. 3**

Page 6	3.1	Caractéristiques techniques
--------	-----	-----------------------------

## CONDITIONS DE GARANTIE

**CHAP. 4**

Page 7	4.1	Conditions de garantie
--------	-----	------------------------

## PLANIFICATION DES DONNÉES

**CHAP. 5**

Page 8	5.1	Console de contrôle
Page 8	5.2	Clavier avant
Page 9	5.3	Écran LED
Page 9	5.4	Combinaison des touches
Page 11	5.5	Configuration et affichage de la valeur de consigne ESH
Page 11	5.6	Programmation de premier niveau (niveau installateur)
Page 11	5.7	Liste des paramètres de premier niveau (niveau installateur)
Page 13	5.8	Programmation de deuxième niveau (paramètres EEV)
Page 13	5.9	Liste des paramètres de deuxième niveau (paramètres EEV)
Page 16	5.10	Gestion de la vanne (paramètre EEV)
Page 17	5.11	Tableau de la température des fluides réfrigérants
Page 17	5.12	Menu rapide d'affichage (lecture seule)
Page 18	5.13	Liste paramètres du menu rapide d'affichage (lecture seule)
Page 18	5.14	Fonction mot de passe
Page 18	5.15	Mise à jour du logiciel
Page 18	5.16	Nouvelles fonctions logicielles

## OPTIONS

**CHAP. 6**

Page 19	6.1	Système de surveillance / supervision TeleNET
Page 19	6.2	Configuration réseau avec protocole Modbus-RTU

## DIAGNOSTIC

**CHAP. 7**

Page 20	7.1	Diagnostic
---------	-----	------------

## ANNEXES

Page 21	A.1	Déclaration de Conformité CE
Page 22	A.2	Schéma de connexion
Page 23	A.3	Positionnement et description des sondes

# CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

## GÉNÉRALITÉS

1.1

### DESCRIPTION :

Le **PEV P20** est un régulateur électronique pour le contrôle du détendeur électronique ON/OFF avec bobine à 230/110/24 VCA ou 24 VCC. Il peut être configuré avec un écran déporté ou un écran intégré, gère les détendeurs électroniques ON/OFF les plus courants et intègre la gestion de la surchauffe de l'évaporateur.

### APPLICATIONS :

- Comptoirs frigorifiques et chambres froides.

### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

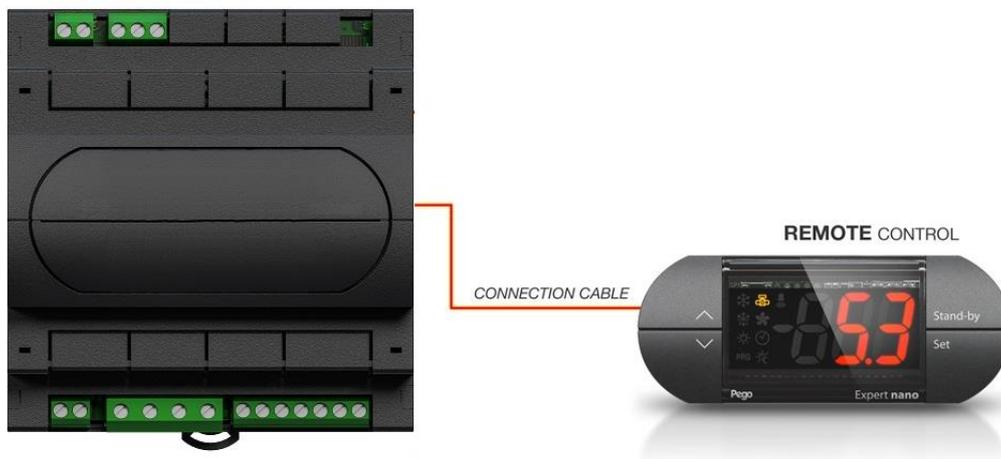
- Commande du détendeur électronique ON/OFF avec bobine à 230/110/24 VCA et 24VCC.
- Compatible avec 26 types de gaz réfrigérant : R404A, R134a, R22, R407A, R407F, R407H, R410A, R450A, R507, R513A, R744 (CO<sub>2</sub>), R449A, R290, R32, R448A, R452A, R600, R600a, R1270, R1234ze(E), R23, R717 (NH<sub>3</sub>), R454C, R515B, R471A, R455A.
- Console commande intégrée ou déportée.
- Connexion série RS485 avec protocole TeleNET ou Modbus-RTU sélectionnable à partir de paramètre.
- Deux entrées numériques configurables.
- Sonde de température en aspiration et de pression d'évaporation pour la gestion de la surchauffe de l'évaporateur.
- Écran, si déporté, avec protection IP65 sur la façade.
- Programmation des paramètres facilitée avec 4 préconfigurations pour les différentes applications du détendeur électronique.
- Signalisation alarmes.
- Relais auxiliaire configurable comme alarme / commande vanne solénoïde
- Fonction mot de passe
- Signalisation LED de l'état du système frigorifique et grand écran.
- Clavier facile à utiliser.
- Entrée USB pour mise à jour du logiciel

## CODES D'IDENTIFICATION DES PRODUITS

1.2

<b>PEVP2001</b>	Régulateur électronique pour le contrôle du détendeur électronique. <b>Avec console intégrée</b> , il gère les détendeurs électroniques 230/110/24 VCA et 24V CC ON/OFF les plus courants. Gestion de la surchauffe de l'évaporateur.
<b>PEVP2002</b>	Régulateur électronique pour le contrôle du détendeur électronique. <b>Sans console</b> , il gère les détendeurs électroniques 230/110/24 VCA et 24V CC ON/OFF les plus courants. Gestion de la surchauffe de l'évaporateur.
<b>200NANOTTL01</b>	Console NANO déportée + câble TTL 10cm
<b>KC-TTLB-L2.5</b>	Câble TTL pour console NANO déportée, longueur 2,5m.

**Exemple de configuration PEVP2002 + console déportée**



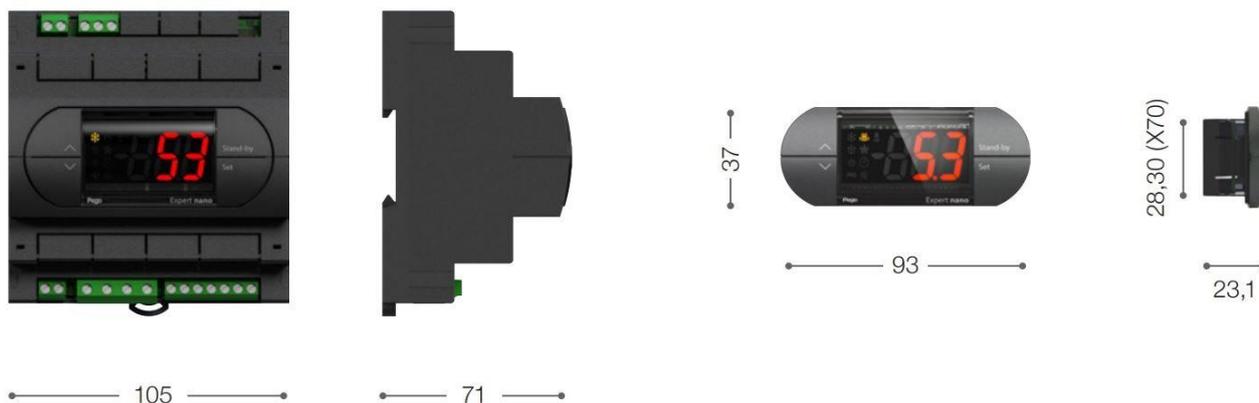
**1.3**

**DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT**

Dimensions en mm

PEV

CONSOLE



**1.4**

**DONNÉES D'IDENTIFICATION**

L'équipement décrit dans ce manuel est muni d'une plaque contenant les données d'identification de celui-ci :

- Nom du Fabricant
- Code et modèle de l'appareil
- Numéro de série
- Date de fabrication
- Tension d'alimentation

	MADE IN ITALY		
INTEGRATED DISPLAY	Description: PEV P20 PULSE EEV		
RoHS compliant	Code: PEVP2001		
	S.N. : 23000000001		
	MFG Date: 15/03/2023		
	P. Supply: 24V~ +/-10% 50-60Hz		

## CHAPITRE 2 : INSTALLATION

### MISES EN GARDE GÉNÉRALES POUR L'INSTALLATEUR

2.1

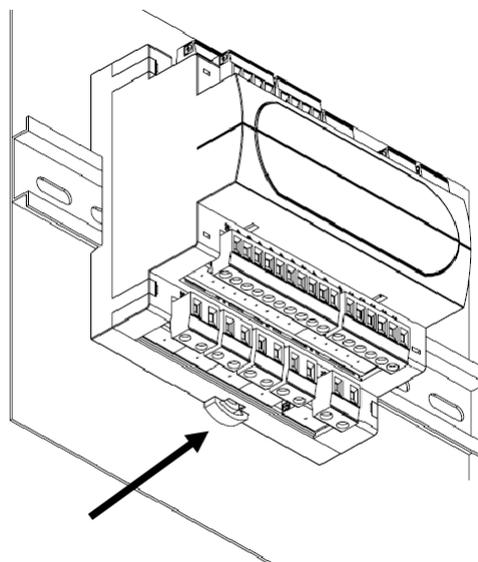
1. Installer l'appareil dans des lieux qui respectent leur degré de protection.
2. Éviter d'utiliser des câbles multipolaires dans lesquels des conducteurs à charges inductives et de puissance ainsi que des conducteurs de signal tels que sondes et entrées numériques sont présents.
3. Éviter le plus possible de loger dans les même goulottes des câbles d'alimentation et des câbles de signal (sondes et entrées numériques).
4. Réduire le plus possible les longueurs des câbles de raccordement en évitant que le câblage prenne la forme en spirale qui est dangereuse à cause de ses éventuels effets inductifs sur la partie électronique.
5. Prévoir un transformateur d'isolement qui doit être protégé par un sectionneur spécifique et dédié conforme aux normes CEI 60947-1 et CEI 60947-3, facilement identifiable et accessible.
6. Tous les conducteurs utilisés pour le câblage doivent être spécialement proportionnés pour supporter la charge qu'ils doivent alimenter.
  - pour les bornes au pas de 5 mm, dénuder le câble sur 6mm.
  - pour les bornes au pas de 7,5 mm, dénuder le câble sur 8 mm.
7. S'il faut prolonger les sondes, l'utilisation de conducteurs d'une section adéquate et, dans tous les cas non inférieure à 1mm<sup>2</sup>, est nécessaire. Le prolongement ou le raccourcissement des sondes pourrait altérer l'étalonnage d'usine ; procéder donc à la vérification de l'étalonnage à l'aide d'un thermomètre externe.
8. Si le produit est utilisé d'une manière autre que celle spécifiée dans ce manuel d'utilisation, la protection n'est pas garantie.

## 2.2

### FIXATION MÉCANIQUE



Attention : le produit n'est pas adapté à une installation dans des applications impliquant des contraintes mécaniques d'énergie supérieure à 1J.



Positionner le module sur le guidage DIN et fermer l'attache inférieure pour le bloquer dessus.

Effectuer tous les branchements électriques en suivant les schémas fournis pour le modèle correspondant (voir les tableaux relatifs en ANNEXES). Pendant le câblage, il est conseillé de maintenir les conducteurs de puissance éloignés des conducteurs de signal.



**CHAPITRE 3 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES****CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES****3.1**

<b>Alimentation</b>		
Tension	24 V ca/cc $\pm$ 10% 50-60Hz être protégé par un fusible externe de type T de 2 A. Utiliser un transformateur dédié min 30VA en classe II.	
Puissance max. absorbée (uniquement contrôle électronique)	~ 7 VA	
<b>Conditions Climatiques</b>		
Température de travail	-5T50°C <90% H.R. sans condensation	
Température de stockage	-10T70°C <90% H.R. sans condensation	
<b>Caractéristiques générales</b>		
Type de sondes de température à brancher	Sondes de température : NTC 10K 1% / PTC / PT1000	
Résolution des sondes de température	0,1°C	
Précision de lecture des sondes de température	$\pm$ 0,5°C	
Plage de lecture des sondes de température	-45 $\div$ +99 °C	
Type de sonde de pression à brancher :	Sonde de pression : 4/20mA	
<b>Caractéristiques de sortie</b>		
Description	Relais installé	Caractéristiques sortie carte
Alarme (contact libre de tension)	(Relais 8A AC1)	8(3)A 250V~
Vanne pulse	Relais à état solide	Max 24W    230Vca 0,1A 24Vca 1A
<b>Caractéristiques dimensionnelles</b>		
Dimensions	12,15cm x 7,1cm x 10,5cm (HxPxL)	
Dimensions console NANO déportée	3,7cm x 2,31cm x 9,3cm (HxPxL)	
<b>Caractéristiques d'isolation et caractéristiques mécaniques</b>		
Degré de protection de la façade de la console (si montée sur la façade du tableau, déportée côté puissance).	IP65	
Utilisation prévue	À l'intérieur	
Matériau des boîtiers	PC+ABS autoextinguible UL94 V-0	
Type d'isolation	Classe II	
Immunité contre les surtensions	CAT II	
Pollution de l'environnement	PD2	
Altitude maximale de fonctionnement	2000m	

Les contrôles électroniques série **PEV P20** sont couverts par une garantie qui couvrent tous les défauts de fabrication pendant 24 mois à compter de la date indiquée sur le code d'identification du produit.

En cas de vice de fabrication, l'appareil devra être envoyé, dans un emballage adéquat, auprès de notre établissement ou du centre d'assistance agréé sur demande préalable du numéro d'autorisation à la restitution.

Le Client a droit à la réparation de l'appareil défectueux, comprenant la main-d'œuvre et les pièces détachées. Les frais et les risques de transport sont à la charge totale du Client. Toute intervention sous garantie ne prolonge pas et ne renouvelle pas sa date de déchéance.

La garantie ne couvre pas :

- Les dommages dus à une manipulation impropre, à l'incurie, à la négligence ou à une installation inadéquate de l'appareil.
- L'installation, l'utilisation ou la maintenance non conformes aux prescriptions et instructions fournies avec l'appareil.
- Les interventions de réparation effectuées par un personnel non autorisé.
- Les dommages dus à des phénomènes naturels comme la foudre, les calamités naturelles, etc.

Dans tous les cas précités, les coûts de réparation seront à la charge du client.

Le service d'intervention sous garantie peut être refusé lorsque les appareils résultent avoir été modifiés ou transformés.

**Pego S.r.l.** ne sera en aucun cas responsable des pertes de données et d'informations, des coûts de marchandises ou de services de remplacement, des dommages matériels, personnels ou aux animaux, du défaut de ventes ou de gains, des interruptions d'activité, des dommages directs, indirects, accidentels, patrimoniaux, de couverture, punitifs, spéciaux ou consécutifs causés de quelque façon que ce soit, qu'ils soient contractuels, extra contractuels ou dus à la négligence ou à d'autres responsabilités dérivées de l'utilisation du produit ou de son installation.

Le mauvais fonctionnement dérivant d'une manipulation impropre, de chocs, d'une installation inadéquate, fait déchoir automatiquement la garantie. Il est obligatoire de se conformer à toutes les instructions du manuel suivant et aux conditions de fonctionnement de l'appareil.

**Pego S.r.l.** décline toute responsabilité face aux éventuelles inexactitudes contenues dans ce manuel, si elles sont dues à des erreurs d'impression ou de transcription.

**Pego S.r.l.** se réserve le droit d'apporter à ses produits toutes les modifications qu'elle jugera nécessaires ou utiles, sans compromettre leurs caractéristiques essentielles.

Chaque nouvelle version des manuels des produits PEGO remplace toutes les précédentes.

Pour tout aspect non expressément indiqué, il sera appliqué à la garantie les normes de loi en vigueur.

## CHAPITRE 5 : PLANIFICATION DES DONNÉES

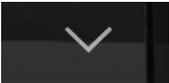
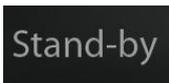
### PANNEAU DE CONTRÔLE

5.1



### CLAVIER FRONTAL

5.2

- 1**  **TOUCHE DU HAUT**  
Augmente les valeurs / Fait défiler les paramètres vers le haut  
Éteint l'alarme sonore / Acquiert une alarme.
- 
- 2**  **TOUCHE DU BAS**  
Réduire les valeurs / Fait défiler les paramètres vers le bas.
- 
- 3**  **VEILLE**  
**NB :** l'instrument PEV P20 ne peut pas être mis en pause au moyen de la touche mais uniquement en retirant l'activation à partir de l'entrée numérique ou par LAN.
- 
- 4**  **SET**  
Affiche la valeur de consigne de surchauffe.  
Permet de définir la **valeur de consigne de surchauffe** en l'enfonçant en combinaison avec la touche du bas ou la touche du haut  
Rétablit l'alarme sonore, si elle est présente.

## 5.3

## ÉCRAN LED

5



Affiche les valeurs / paramètres

6

**ICÔNE APPEL DÉGIVRAGE**

Voyant OFF = Entrée dégivrage OFF

Voyant ON = Entrée dégivrage ON

7

**ICÔNE ÉTAT SORTIE EEV** État de la sortie de la vanne électronique EEV

Voyant OFF = Sortie EEV OFF (vanne fermée)

Voyant ON = Sortie EEV ON (vanne ouverte)

8

**ICÔNE « PRG »**

Voyant Clignotant = En programmation

9

**ICÔNE PRÉSENCE ALARME**

Voyant OFF = Aucune alarme présente

Voyant ON = Alarme déclenchée puis annulée

Voyant Clignotant = Alarme présente

## 5.4

## COMBINAISON DES TOUCHES

**SORTIE DE LA PROGRAMMATION**

Enfoncées simultanément pendant plus de 3 secondes à l'intérieur de n'importe quel menu de programmation, elles enregistrent les réglages effectués en quittant le menu.

Un BIP de confirmation est émis en quittant le menu.

**PROGRAMMATION DE PREMIER NIVEAU**

Enfoncées simultanément pendant plus de 3 secondes, elles permettent d'accéder au menu programmation de premier niveau.

Un BIP de confirmation est émis en entrant dans le menu.

Le menu se ferme automatiquement après 30 secondes d'inactivité du clavier ou en appuyant sur la flèche du haut + flèche du bas quelques secondes (bip de confirmation à la sortie).

## PROGRAMMATION DE DEUXIÈME NIVEAU (paramètres EEV)



Enfoncées simultanément pendant plus de 3 secondes, elles permettent d'accéder au menu programmation de deuxième niveau.

Un BIP de confirmation est émis en entrant dans le menu.

Ce menu peut être fermé en appuyant quelques secondes sur les touches flèche du haut + flèche du bas (bip de confirmation à la sortie).

---

## MENU RAPIDE D’AFFICHAGE (LECTURE SEULE)



Enfoncées simultanément pendant plus de 3 secondes, elles permettent d'accéder au menu rapide d'affichage.

Un BIP de confirmation est émis en entrant dans le menu.

Dans ce menu, les flèches du haut et du bas permettent de parcourir les différents paramètres.

La pression de la touche Set alterne l'affichage du paramètre avec sa valeur.

Avec la valeur du paramètre affiché, la pression de la flèche du haut ou du bas entraîne dans tous les cas l'affichage du paramètre suivant ou précédent.

Le menu se ferme automatiquement après 2 minutes d'inactivité de la console ou en appuyant sur la flèche du haut + flèche du bas quelques secondes (bip de confirmation à la sortie).

## 5.5 CONFIGURATION ET AFFICHAGE DE LA VALEUR DE CONSIGNE ESH

1. Appuyer sur la touche SET pour afficher la VALEUR DE CONSIGNE (ESH) définie.
2. En maintenant enfoncée la touche SET et en appuyant sur l'une des touches (▲) ou (▼), il est possible de modifier la VALEUR DE CONSIGNE (ESH).
3. Relâcher la touche SET pour revenir à l'affichage de la température ESH ; la mémorisation des modifications apportées s'effectuera automatiquement.

Plage VALEUR DE CONSIGNE ESH : 0.1 ÷ 25°C.

## 5.6 PROGRAMMATION DE PREMIER NIVEAU (Niveau installateur)

Pour accéder au premier niveau de programmation, appuyer et maintenir enfoncées les touches du haut (▲), du bas (▼) et la touche STAND-BY pendant plus de 3 secondes.

Lorsque le premier paramètre de programmation apparaît :

1. Sélectionner avec la touche (▲) ou la touche (▼) le paramètre à modifier. Après avoir sélectionné le paramètre souhaité, il sera possible :
  - Afficher le réglage en appuyant sur la touche RÉGLAGE
  - Modifier sa configuration en maintenant la touche SET enfoncée et en appuyant sur l'une des touches (▲) ou (▼).
2. Une fois la définition des valeurs de configuration terminée, pour quitter le menu, appuyer simultanément et maintenir enfoncées quelques secondes les touches (▲) et (▼) jusqu'à la réapparition de la valeur d'affichage principal. Le menu se ferme automatiquement après 30 secondes d'inactivité sur le clavier.
3. La mémorisation des modifications apportées aux paramètres s'effectuera de manière automatique à la sortie du menu de configuration.

La régulation de la vanne continue même lorsque le menu est ouvert.

## 5.7 LISTE DES PARAMÈTRES DE 1ER NIVEAU (Niveau installateur)

PAR.	SIGNIFICATION	VALEURS	DÉFAUT
In1	Configuration Entrée numérique DI1 et état d'activation.	3 = tPF % ouverture fixe (N.O.) 2 = Dégivrage (avec DI=1) 1 = ON Driver EEV (avec DI=1) 0 = Désactivé -1 = ON Driver EEV (avec DI=0) -2 = Dégivrage (avec DI=0) -3 = tPF % ouverture fixe (N.F.)	1
In2	Configuration de l'Entrée numérique DI 2 et état d'activation.	3 = tPF % ouverture fixe (N.O.) 2 = Dégivrage (avec DI=1) 1 = ON Driver EEV (avec DI=1) 0 = Désactivé -1 = ON Driver EEV (avec DI=0) -2 = Dégivrage (avec DI=0) -3 = tPF % ouverture fixe (N.F.)	0
DO1	Configuration de la fonctionnalité sortie numérique DO1. Relais configurable auxiliaire / Alarme Remarque : La commande vanne solénoïde désigne la commande la vanne solénoïde normal, et donc cette sortie devient la répétition de l'entrée ON du Pilote	2 = Relais DO1 activé commande vanne solénoïde 1 = Relais DO1 activé en présence d'alarme 0 = Relais DO1 Désactivé -1 = Relais DO1 désactivé en présence d'alarme -2 = Relais DO1 désactivé commande vanne solénoïde	1

PAR.	SIGNIFICATION	VALEURS	DÉFAUT
dIS	Affichage de l'écran principal	1 = (tS4) Affichage sonde (S4) Température Aspiration 2 = (tS5) Affichage sonde (S5) Température Évaporation 3 = (PS5) Affichage sonde (S5) Pression Évaporation 4 = (tSH) Affichage température de Surchauffe 5 = (oEV) pourcentage d'ouverture vanne EEV	4
SEr	Protocole de communication sur RS-485	0 = TeleNET protocole 1 = Protocole Modbus-RTU	0
Ad	Adresse de réseau pour la connexion au système de supervision TeleNET ou Modbus	0 ÷ 31 (avec SEr=0) 1 ÷ 247 (avec SEr=1)	0
Bdr	Modbus vitesse de transmission	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
Prt	Modbus bit de parité	0 = aucune parité 1 = parité pairs (even) 2 = parité impairs (odd)	0
BEE	Activation de l'Avertisseur sonore	0 = désactivé 1 = activé	1
P1	Mot de passe : type de protection (actif quand PA est différent de 0)	0 = affiche uniquement la valeur de consigne et permet d'éteindre le son des alarmes. 1 = affiche la valeur de consigne, permet d'éteindre le son des alarmes et d'accéder au menu de lecture seule des paramètres. 2 = bloque l'accès en programmation de 1er et 2ème niveau (toutes les autres fonctionnalités sont admises). 3 = bloque l'accès en programmation de 2ème niveau (toutes les autres fonctionnalités sont admises).	3
PA	Mot de passe (voir P1 pour le type de protection)	0 ÷ 999 0 = fonction désactivée	0
Def	Restauration des paramètres par défaut Se positionner sur le paramètre dEF et appuyer sur toutes les touches pendant 15 secondes pour restaurer les valeurs par défaut des paramètres. (Via Modbus, envoyer le code 0x123)	---	---
reL	Version du logiciel	en lecture seule	en lecture seule

## 5.8

## PROGRAMMATION DE 2ÈME NIVEAU (Paramètres EEV)

Pour accéder au deuxième niveau de programmation, appuyer et maintenir enfoncées les touches du haut (▲) et la touche STAND-BY pendant plus de 3 secondes.

Lorsque le premier paramètre de programmation apparaît :

- Sélectionner avec la touche (▲) ou la touche (▼) le paramètre à modifier. Après avoir sélectionné le paramètre souhaité, il sera possible :
  - Afficher sa configuration en appuyant sur la touche SET.
  - Modifier sa configuration en maintenant la touche SET enfoncée et en appuyant sur l'une des touches (▲) ou (▼).
- Une fois la définition des valeurs de configuration terminée, pour quitter le menu, appuyer simultanément sur les touches (▲) et (▼) jusqu'à la réapparition de la valeur d'affichage principal.
- La mémorisation des modifications apportées aux paramètres s'effectuera de manière automatique à la sortie du menu de configuration.

La régulation de la vanne continue même lorsque le menu est ouvert.

## 5.9

## LISTE DES PARAMÈTRES DE 2ÈME NIVEAU (Paramètres EEV)

PAR.	SIGNIFICATION	VALEURS	DÉFAUT	
EEV	<p><b>Gestion de la vanne électronique EEV.</b> Les réglages de 1 à 5 chargent des valeur par défaut dans les paramètres <b>ECt, EPb, Etl, Etd, ELS.</b></p> <p>Pour plus de détails, consulter le chapitre 5.10.</p>	1 = Contrôle EEV (défaut 1) 2 = Contrôle EEV (défaut 2) 3 = Contrôle EEV (défaut 3) 4 = Contrôle EEV (défaut 4) 5 = Contrôle EEV (défaut 5) 6 = Contrôle EEV via Modbus (registre 1536) 7 = Contrôle EEV par entrée 0-10V  (voir tableau en p. 17)	1	
ErE	<p><b>Type de GAZ réfrigérant utilisé.</b> La configuration de ce paramètre est cruciale pour le fonctionnement correct.</p>	0 = R404A 1 = R134a 2 = R22 3 = R407A 4 = R407F 5 = R407H 6 = R410A 7 = R450A 8 = R507 9 = R513A 10=R744 (CO <sub>2</sub> ) 11 = R449A 12 = R290  * présente à partir de reL 1	13 = R32 14 = R448A 15 = R452A 16 = R600 17 = R600a 18 = R1270 19 = R1234ze(E) 20 = R23 21 = R717 (NH <sub>3</sub> ) 22 = R454C 23 = R515B * 24 = R471A * 25 = R455A **  ** présente à partir de reL 3	0
ECt	<p><b>Temps de cycle</b> Il représente la somme des durées d'un cycle d'ouverture / fermeture de la vanne EEV. Les temps d'ouverture et de fermeture EEV sont calculés avec lui.</p> <p>Exemple : si la vanne EEV doit être ouverte à 30% :            Temps d'ouverture de la vanne EEV = ECt* 30/100            Temps de fermeture de la vanne EEV = ECt* (100-30)/100</p>	1 ÷ 20 secondes	6 s.	
EPb	<b>Bande proportionnelle</b> (gain) PID régulation surchauffe.	1 - 100 %	15 %	

PAR.	SIGNIFICATION	VALEURS	DÉFAUT
Etl	Temps intégral algorithme PID régulation surchauffe	0-500 secondes pas de 2 secondes	100 s.
Etd	Temps dérivé algorithme PID régulation surchauffe	0,0 - 10,0 secondes pas de 0,1 secondes	2,0 s.
EOE	Pourcentage d'ouverture de la vanne EEV en cas d'erreur des sondes S4 ou S5. Cette fonction permet de continuer la régulation, bien que de manière non optimale en cas de panne de sondes régulation.	0 - 100 %	50 %
ESO	Pendant la phase de Start, la vanne EEV s'ouvre au pourcentage ESO pendant le temps ESt	0 - 100 %	85 %
ESt	Durée de la phase de Start. Pendant cette phase, les alarmes de surchauffe MOP, LOP, LSH sont désactivées.	0 ÷ Etd dizaines de secondes	6 dizaines de secondes
EdO	Après le dégivrage, la vanne EEV s'ouvre au pourcentage EdO pendant le temps Edt	0 - 100 %	100 %
Edt	Durée de la phase d'ouverture de la vanne EdO après le dégivrage. Pendant cette phase, les alarmes de surchauffe MOP, LOP, LSH sont désactivées.	ESt ÷ 250 dizaines de secondes	24 dizaines de secondes
EHO	Pourcentage maximal d'ouverture de la vanne EEV. En cas de vanne surdimensionnée, ce paramètre permet de limiter son ouverture maximale au pourcentage défini.	0 - 100 %	100 %
EPt	Type de transducteur de température (S4) : définit le type de transducteur utilisé pour relever la température (S4)	0 = NTC 1 = PT1000 2 = PTC (-45/80 °C)	0
EP4	Pression (bar) correspondante à 4mA ou à 0V. En référence à la sonde (S5) de pression Évaporation.	-1.0 ÷ EP2 Bar	0,0 bar
EP2	Pression (bar) correspondante à 20mA ou à 5V. En référence à la sonde (S5) de pression Évaporation.	EP4 ÷ 90.0 Bar	12,0 bar
CA4	Étalonnage du transducteur de température d'Aspiration (S4)	-10,0 ÷ +10,0 °C	0,0 °C
CA5	Étalonnage du transducteur de pression Évaporation (S5)	-10,0 ÷ +10,0 bar	0,0 bar
LSH	Seuil LSH (Température de basse surchauffe) Des valeurs trop basses de surchauffe peuvent provoquer des retours de liquide au compresseur ou de fortes variations. En dessous de la valeur LSH, la protection ELS intervient en augmentant la vitesse du PID dans la fermeture de la vanne pour atteindre le set de surchauffe défini.	0 ÷ Set SH °C	2 °C
ELS	<b>Protection Basse surchauffe</b> Si activée, quand SH<LSH le temps d'intégration du PID est défini en fonction de la sélection de 1 à 7 d'ELS. Le 1 entraîne une fermeture plus rapide. À l'activation de cette protection, le comptage SHd pour l'activation de l'alarme LSH commence. <b>LA PROTECTION LSH EST PRIORITAIRE PAR RAPPORT À LA PROTECTION LOP.</b>  LA PROTECTION LSH N'EST PAS ACTIVÉE PENDANT LA PHASE START (TEMPS ESt), PENDANT LA PHASE DE DÉGIVRAGE OU DE POST-DÉGIVRAGE (TEMPS Edt)	0 = protection LSH et signalisation d'alarme LSH correspondante désactivées 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 (aucune correction et seule l'alarme LSH active)	2

PAR.	SIGNIFICATION	VALEURS	DÉFAUT
SHd	<p><b>Retard de l'activation de l'alarme de surchauffe</b> : l'alarme de surchauffe LSH est signalée uniquement après qu'elle est restée active le temps SHd. En cas d'alarme LSH, la fermeture de la vanne est dans tous les cas instantanée ; L'alarme est à réinitialisation automatique et s'annule quand <b>SH ≥ LSH</b></p> <p>Avec l'alarme active :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mention LSH clignotante à l'écran</li> <li>- Avertisseur sonore</li> </ul>	0 ÷ 240 dizaines de secondes	30
MOP	<p><b>Seuil MOP (Température Maximale saturée d'évaporation en référence au capteur S5).</b></p> <p>Il représente la pression maximale d'évaporation, exprimée en degrés de saturation, au-dessus de laquelle la protection MOP (Paramètre EMO) se déclenche.</p> <p>En cas de MOP, le contrôle ferme la vanne pour limiter la température d'évaporation et éviter que le compresseur s'arrête pour protection thermique.</p>	(LOP+1) ÷ +45 °C	+45°C
EMO	<p><b>Protection MOP (active avec tS5&gt;MOP).</b></p> <p>Avec protection MOP présente, la vanne abandonne son PID de contrôle et à chaque période de cycle se ferme du pourcentage EMO en partant du pourcentage d'ouverture du PID abandonné.</p> <p>À l'activation de cette protection, le comptage MOd pour l'activation de l'alarme MOP commence.</p> <p>LA PROTECTION LOP N'EST PAS ACTIVÉE PENDANT LA PHASE START (TEMPS Est), PENDANT LA PHASE DE DÉGIVRAGE OU DE POST-DÉGIVRAGE (TEMPS Edt)</p>	0 = protection MOP et signalisation d'alarme MOP correspondante désactivées  0 - 100 %	0
MOd	<p><b>Retard activation alarme MOP</b> : l'alarme MOP est signalée uniquement après que la protection MOP est restée active le temps MOd.</p> <p>L'alarme se réinitialise automatiquement quand « <b>Temp.S5</b> » ≤ MOP</p> <p>Avec l'alarme active :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mention MOP clignotante à l'écran</li> <li>- Avertisseur sonore</li> </ul>	0 ÷ 240 dizaines de secondes	60
LOP	<p><b>Seuil LOP (Température minimale saturée d'évaporation en référence au capteur S5).</b></p> <p>Il représente la pression minimale d'évaporation, exprimée en degrés de saturation, en dessous de laquelle la protection LOP se déclenche. En cas de LOP, le contrôle ouvre la vanne pour éviter que le compresseur s'arrête pour basse pression (pressostat mécanique).</p>	-45°C ÷ (MOP-1)	-45 °C
ELO	<p><b>Protection LOP (active avec tS5&lt;LOP)</b></p> <p>Avec protection LOP présente, la vanne abandonne son PID de contrôle et à chaque période de cycle s'ouvre du pourcentage ELO en partant du pourcentage d'ouverture du PID abandonné.</p> <p>À l'activation de cette protection, le comptage LOd pour l'activation de l'alarme LOP commence.</p> <p><b>LA PROTECTION LSH EST PRIORITAIRE PAR RAPPORT À LA PROTECTION LOP.</b></p> <p>LA PROTECTION LOP N'EST PAS ACTIVÉE PENDANT LA PHASE START (TEMPS Est), PENDANT LA PHASE DE DÉGIVRAGE OU DE POST-DÉGIVRAGE (TEMPS Edt)</p>	0 = protection LOP et signalisation d'alarme LOP correspondante désactivées  0 - 100 %	0
LOd	<p><b>Retard activation alarme LOP</b> : l'alarme LOP est signalée uniquement après qu'elle est restée active le temps LOd.</p> <p>L'alarme se réinitialise automatiquement quand « <b>Temp.S5</b> » ≥ LOP</p> <p>Avec l'alarme active, LOP clignote à l'écran.</p>	0 ÷ 240 dizaines de secondes	30

PAR.	SIGNIFICATION	VALEURS	DÉFAUT
tPF	<b>Positionnement forcé de la vanne.</b> Il est possible de forcer à tout moment l'ouverture de la vanne à une valeur prédéfinie, à travers l'entrée numérique (si le contrôle n'est pas en veille).	0 - 100 %	50 %

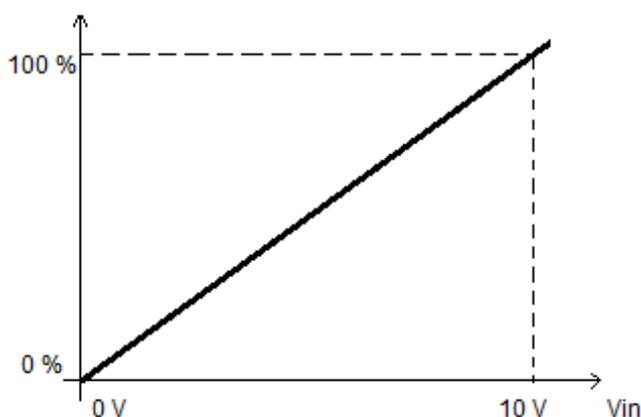
**Remarque :** tous les temps de calcul des alarmes LSH, MOP, LOP sont réinitialisés à l'arrêt de la régulation OU PENDANT LA PHASE START (TEMPS Est), PENDANT LA PHASE DE DÉGIVRAGE OU DE POST-DÉGIVRAGE (TEMPS Edt).

## GESTION DE LA VANNE (paramètre EEV)

5.10

La configuration du paramètre EEV de 1 à 5 charge les valeurs par défaut dans les paramètres **ESH, EPb, Etl, Etd, LSH, ELS, MOP, EMO, LOP, ELO**. Dans ce cas le contrôle agit comme **régulateur de surchauffe**, en fonction de la valeur lue par les sondes de pression/température branchées.

La définition de la valeur 6 active la commande de la position de la vanne par Modbus (registre 1536) : le contrôle impose la valeur d'ouverture de la vanne reçue par Modbus et **aucun contrôle de surchauffe n'est effectué**. Dans ce cas il est nécessaire de brancher les sondes et les alarmes E4, E5 LSH, MOP, LOP sont désactivées. La position doit être communiquée dans les 60 secondes pour éviter la fermeture de la vanne. La définition de la valeur 7 active la commande de la position de la vanne par entrée 0-10V : le contrôle impose la valeur d'ouverture de la vanne calculée en fonction de l'entrée et **aucun contrôle de surchauffe n'est effectué**. Dans ce cas il est nécessaire de brancher les sondes et les alarmes E4, E5 LSH, MOP, LOP sont désactivées. Brancher l'entrée 0-10V aux bornes 11 (GND) - -12 (+V) du PEV P20, comme indiqué dans le chapitre A.2.



**En quittant la programmation**, si la valeur d'EEV sélectionnée est différente de celle précédemment mémorisées, les paramètres par défaut relatifs à la sélection sont chargés. En appuyant uniquement sur la touche Set pour voir la valeur actuelle d'EEV ne charge pas les paramètres par défaut.

Chargement des réglages par défaut en fonction du paramètre EEV :

	EEV = 1 PAR DÉFAUT PEGO	EEV = 2 (contrôle CELLULE ou COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ TN avec compresseur intégré)	EEV = 3 (contrôle CELLULE ou COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ BT avec compresseur intégré)	EEV = 4 (contrôle CELLULE ou COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ CANALISÉS TN)	EEV = 5 (contrôle CELLULE ou COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ CANALISÉS BT)
ESH	6 °C	6 °C	6 °C	11 °C	11 °C
EPb	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %
Etl	100 s.	100 s.	100 s.	150 s.	150 s.
Etd	2,0 s.	2,0 s.	2,0 s.	5,0 s.	5,0 s.
LSH	2 °C	2 °C	2 °C	5 °C	5 °C
ELS	2	2	2	2	2
MOP	+45 °C	5 °C	-15 °C	+5 °C	-15 °C
EMO	0	5	5	5	5
LOP	-45 °C	-25 °C	-45 °C	0	0
ELO	0	15	15	0	0

5.11

**TABLEAU DE TEMPÉRATURE DES FLUIDES RÉFRIGÉRANTS**

Le tableau suivant indique les limites de température d'évaporation (*tS5*, voir chap. 5.12) en fonction du type de fluide réfrigérant défini (paramètre *ErE*).

Paramètre ErE	Codification	Plage de température	Paramètre ErE	Codification	Plage de température
0	R404A	-50 ÷ 70 °C	13	R32	-50 ÷ 70 °C
1	R134a	-50 ÷ 70 °C	14	R448A	-50 ÷ 70 °C
2	R22	-50 ÷ 70 °C	15	R452A	-50 ÷ 70 °C
3	R407A	-50 ÷ 70 °C	16	R600	-20 ÷ 70 °C
4	R407F	-50 ÷ 70 °C	17	R600a	-30 ÷ 70 °C
5	R407H	-50 ÷ 70 °C	18	R1270	-50 ÷ 70 °C
6	R410A	-50 ÷ 70 °C	19	R1234ze(E)	-30 ÷ 70 °C
7	R450A	-40 ÷ 70 °C	20	R23	-50 ÷ 25 °C
8	R507	-50 ÷ 70 °C	21	R717 (NH <sub>3</sub> )	-50 ÷ 70 °C
9	R513A	-45 ÷ 70 °C	22	R454C	-50 ÷ 70 °C
10	R744 (CO <sub>2</sub> )	-50 ÷ 40 °C	23	R515B	-40 ÷ 70 °C
11	R449A	-50 ÷ 70 °C	24	R471A	-50 ÷ 60 °C
12	R290	-50 ÷ 70 °C	25	R455A	-50 ÷ 70 °C

5.12

**MENU RAPIDE D’AFFICHAGE (LECTURE SEULE)**

Pendant le démarrage de l'installation, il peut être utile de vérifier de manière simple la lecture des différentes sondes ou de certaines valeurs pour vérifier ou optimiser le processus. Pour accéder au menu rapide d'affichage, appuyer et maintenir enfoncées les touches du bas (▼) et la touche STAND-BY pendant plus de 3 secondes. Dans ce menu, les flèches du haut et du bas permettent de parcourir les différents paramètres.

La pression de la touche Set alterne l'affichage du paramètre avec sa valeur (pour faciliter la lecture, en appuyant sur la touche SET, il y a commutation entre paramètre et valeur : il n'est pas nécessaire de la maintenir enfoncée). Avec la valeur du paramètre affichée, la pression des touches flèche du haut ou flèche du bas entraîne dans tous les cas l'affichage du paramètre suivant ou précédent (l'affichage de la valeur se ferme automatiquement). Ce menu se ferme automatiquement après 2 minutes d'inactivité de la console ou en appuyant sur (▲) + flèche du bas (▼) pendant quelques secondes.

### LISTE DES PARAMÈTRES DU MENU RAPIDE D’AFFICHAGE (LECTURE SEULE)

5.13

PAR.	SIGNIFICATION	VALEURS
tS4	Affichage sonde (S4) Température Aspiration	(lecture seule) °C
tS5	Affichage sonde (S5) Température Évaporation	(lecture seule) °C
PS5	Affichage sonde (S5) Pression Évaporation	(lecture seule) Bar
tSH	Affichage température de Surchauffe	(lecture seule) °C
oEV	Pourcentage d’ouverture de la vanne EEV	(lecture seule) %

5.14

### FONCTION MOT DE PASSE

La fonction mot de passe est activée en définissant une valeur différente de 0 pour le paramètre PA. Voir paramètre P1 pour les différents niveaux de protection. La protection se déclenche automatiquement après environ 30 secondes d’inactivité sur le clavier. L’écran affiche les chiffres 000. Utiliser les touches du haut/du bas pour modifier le numéro et la touche SET pour le confirmer. Le masque de saisie du mot de passe 000 disparaît si aucune action n’est faite sur le clavier dans les 30 secondes. En cas d’oubli du mot de passe, utiliser le numéro universel **100**.

5.15

### MISE À JOUR DU LOGICIEL

Contactez Pego pour effectuer la mise à jour du logiciel.

5.16

### NOUVELLES FONCTIONNALITÉS DU LOGICIEL

- Rel. 1 : Réfrigérants R515B et R471A ajoutés.  
Rel. 3 : Réfrigérants R455A ajoutés.

## CHAPITRE 6 : OPTIONS

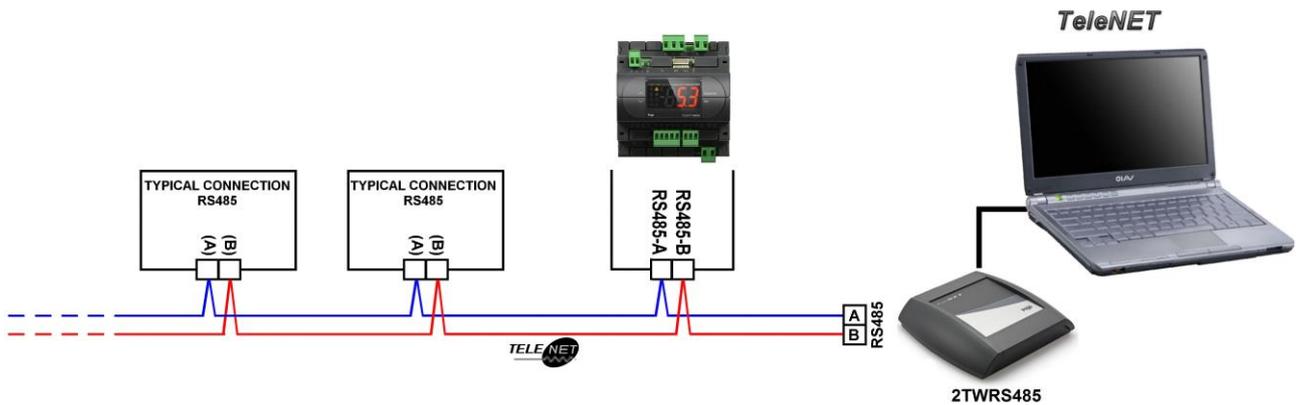
### 6.1

#### SYSTÈME DE SURVEILLANCE/SUPERVISION TELENET

Pour l'insertion du tableau dans un réseau **TeleNET**, respecter le schéma indiqué ci-dessous.

Consulter le manuel du **TeleNET** pour la configuration de l'instrument.

**IMPORTANT** : Pendant la configuration, dans la rubrique « Module », sélectionner « Instrument PEV-PULSE ».

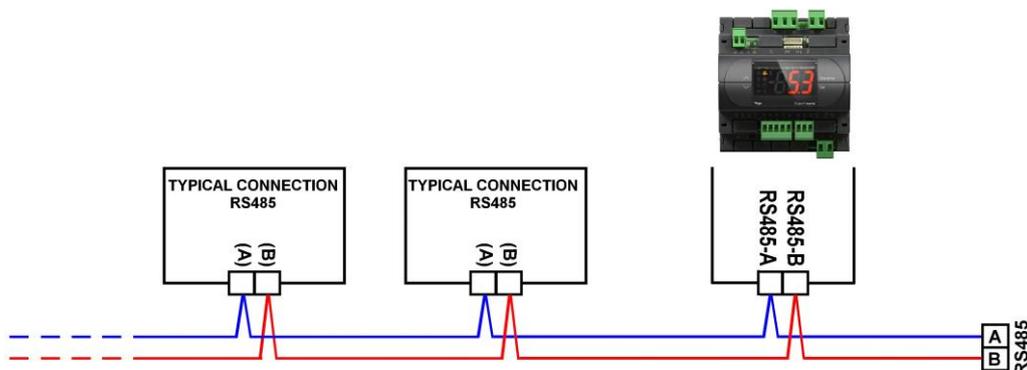


### 6.2

#### CONFIGURATION RÉSEAU AVEC PROTOCOLE MODBUS-RTU

Pour l'insertion du tableau dans un réseau RS485 avec protocole **Modbus-RTU**, respecter le schéma suivant.

Consulter le manuel **MODBUS-RTU\_PEV\_P20** (disponible sur notre site Internet) pour les spécifications du protocole de communication MODBUS-RTU.



# CHAPITRE 7 : DIAGNOSTIC

## DIAGNOSTIC

### 7.1

En cas d'anomalie, le contrôleur **PEV P20** prévient l'opérateur à travers des codes d'alarme affichés à l'écran et par un signal sonore émis par un avertisseur sonore (si présent). L'alarme sonore peut être éteinte en appuyant sur la touche du haut (le code d'erreur reste) et se réactive en appuyant sur la touche SET.

Si un état d'alarme se produit, l'écran affiche l'un des messages suivants :

CODE ALARME	CAUSE POSSIBLE	N° clignotements LED	FONCTIONNEMENT À EFFECTUER
E4	Anomalie fonctionnelle de sonde de température d'Aspiration S4.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'état de la sonde et ses branchements</li> <li>Si le problème persiste, remplacer la sonde</li> </ul>
E5	Anomalie fonctionnelle de la sonde de pression d'Évaporation S5.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'état de la sonde et ses branchements</li> <li>Si le problème persiste, remplacer la sonde</li> </ul>
LSH	Alarme de basse surchauffe.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'état de l'installation frigorifique.</li> <li>Modifier les paramètres du PID.</li> <li>Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique.</li> </ul>
MOP	Alarme de dépassement de la Température Maximale saturée d'évaporation en référence au capteur S5.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'état de l'installation frigorifique.</li> <li>Modifier les paramètres du PID.</li> <li>Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique.</li> </ul>
LOP	Alarme de dépassement de la Température Minimale saturée d'évaporation en référence au capteur S5.	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'état de l'installation frigorifique.</li> <li>Modifier les paramètres du PID.</li> <li>Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique.</li> </ul>
En	Absence de connexion entre l'écran et l'unité master.	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éteindre et rallumer la carte.</li> <li>Vérifier la connexion écran-master</li> <li>Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique</li> </ul>
E0 E0i E0E	<b>Alarme eeprom</b> Une erreur a été détectée dans la mémoire EEPROM (Les sorties sont toutes désactivées à l'exception des sorties d'alarme si elles sont configurées).	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éteindre et rallumer la carte</li> <li>Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique</li> </ul>

# ANNEXES

## A.1

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE / EU CONFORMITY

LA PRÉSENTE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EST DÉLIVRÉE SOUS LA RESPONSABILITÉ EXCLUSIVE DU FABRICANT :  
 THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE EXCLUSIVE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER:



PEGO S.r.l. à associé unique - Via Piacentina 6/b, 45030 Occhiobello (RO) – Italy –  
 Société soumise à l'activité de direction et de coordination de Castel S.r.l.

### DÉSIGNATION DU PRODUIT EN QUESTION / DENOMINATION OF THE PRODUCT IN OBJECT

MOD.: PEVP2001 / PEVP2002

LE PRODUIT EST CONFORME À LA RÉGLEMENTATION D'HARMONISATION PERTINENTE DE L'UNION EUROPÉENNE :  
 THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE RELEVANT EUROPEAN HARMONIZATION LEGISLATION:

Directive Basse Tension (LVD) :	2014/35/UE
<i>Directive basse tension (LVD) :</i>	<i>2014/35/EU</i>
Directive CEM :	2014/30/UE
<i>Electromagnetic compatibility (EMC):</i>	<i>2014/30/EU</i>

LA CONFORMITÉ IMPOSÉE PAR LES DIRECTIVES EST GARANTIE PAR L'EXÉCUTION, À TOUS LES EFFETS, DES NORMES SUIVANTES :  
 THE CONFORMITY REQUIRED BY THE DIRECTIVE IS GUARANTEED BY THE FULFILLMENT TO THE FOLLOWING STANDARDS:

Normes harmonisées :	EN 61010-1:2010, EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2019
<i>European standards:</i>	<i>EN 61010-1:2010, EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2019</i>

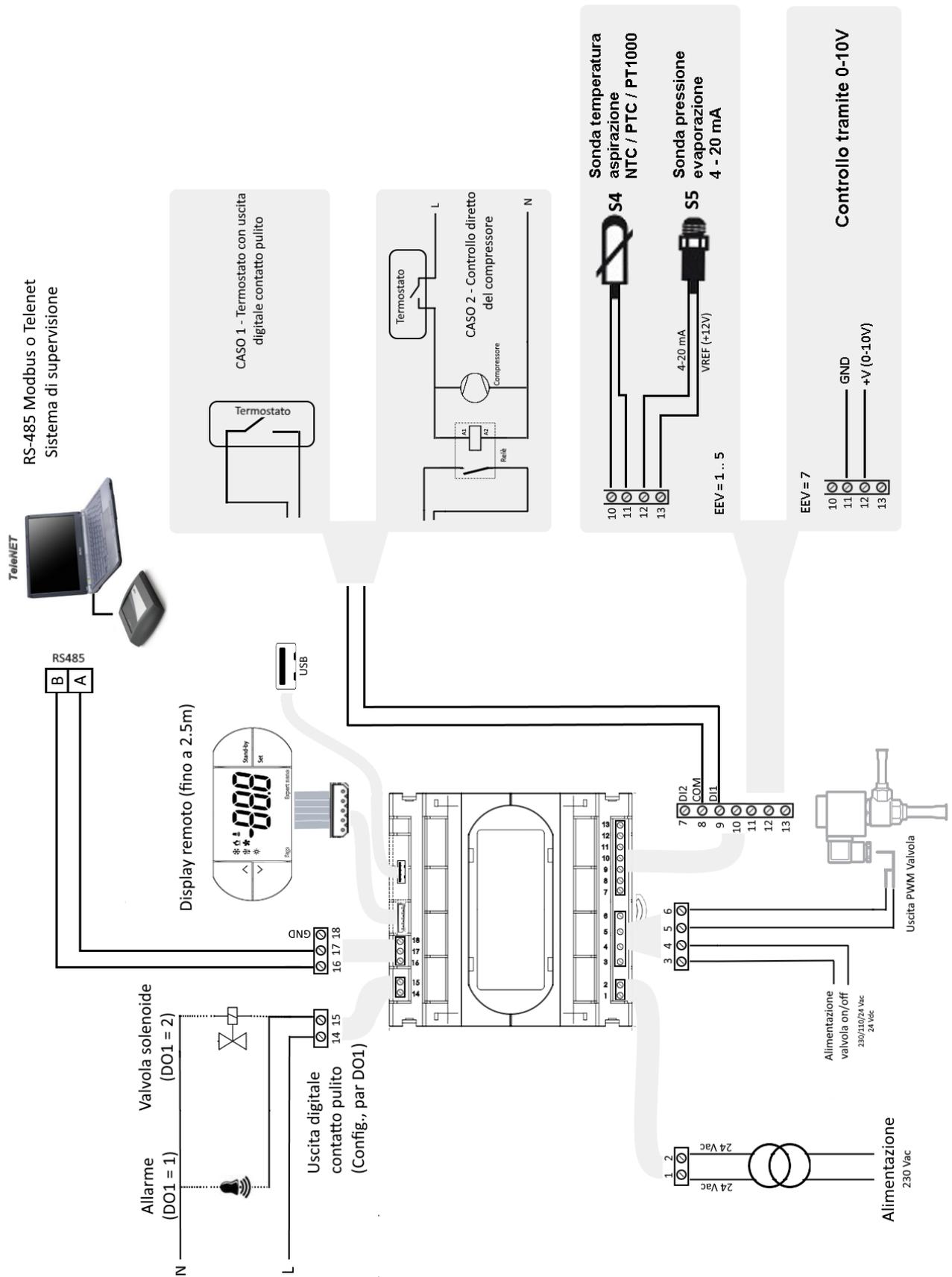
Signa pour et au nom de :  
 Signed for and on behalf of:

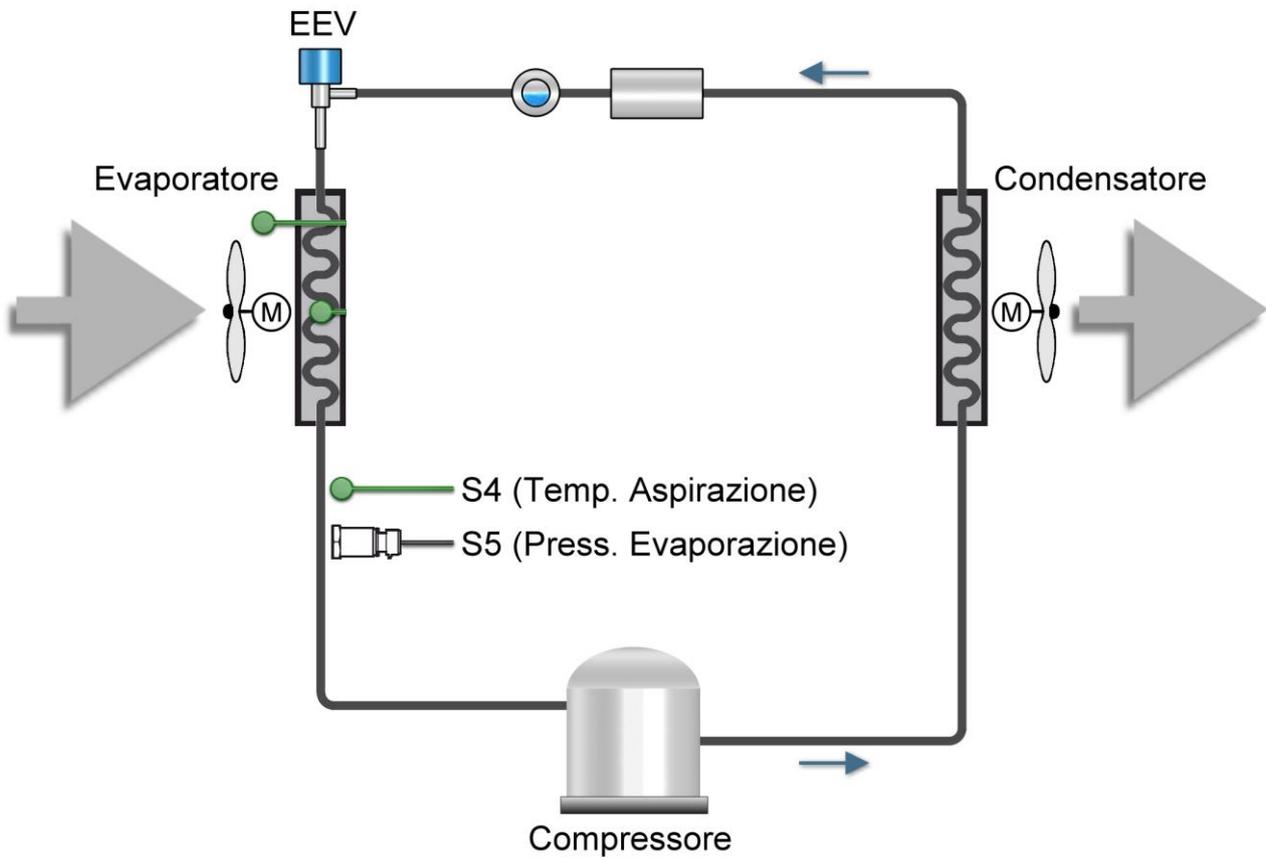
Pego S.r.l.  
 Martino Villa  
 Presidente

Lieu et date de délivrance :  
 Place and Date of Release:

Occhiobello (RO), 01/03/2023

SCHÉMA DE CONNEXION







**PEGO s.r.l.**  
**Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello (RO) - ITALIE**  
**Tél. +39 0425 762906**  
**e-mail : [info@pego.it](mailto:info@pego.it) – [www.pego.it](http://www.pego.it)**

**ASSISTANCE TECHNIQUE**  
**Tél. +39 0425 762906 e-mail : [tecnico@pego.it](mailto:tecnico@pego.it)**

Distributeur :