



## **(FRE)** Mode d'emploi pRack pR100T pour la gestion des équipements CO<sub>2</sub> pour unités de condensation

**LIRE ET CONSERVER  
CES INSTRUCTIONS**  
← **READ AND SAVE  
THESE INSTRUCTIONS** →

  **NO POWER  
& SIGNAL  
CABLES  
TOGETHER**  
READ CAREFULLY IN THE TEXT!



MISES EN GARDE



CAREL base le développement de ses produits sur une expérience de plusieurs dizaines d'années dans le domaine HVAC, sur l'investissement continu en innovation technologique du produit, sur des procédures et des processus de qualité rigoureux avec des tests sur circuit et fonctionnels sur 100% de sa production, sur les plus innovantes technologies de production disponibles sur le marché. CAREL et ses filiales/affiliées ne garantissent cependant pas que tous les aspects du produit et du logiciel compris dans le produit répondront aux exigences de l'application finale, bien que le produit soit fabriqué selon les techniques de l'état de l'art. Le client (constructeur, concepteur ou installateur de l'équipement final) assume toutes les responsabilités et les risques concernant la configuration du produit afin d'obtenir les résultats prévus sur l'installation et/ou l'équipement final spécifique. Dans ce cas, CAREL, moyennant accords préalables, peut intervenir comme conseiller pour la bonne réussite de la mise en service de la machine finale/application, mais elle ne peut en aucun cas être considérée responsable du bon fonctionnement de l'équipement/installation finale.

Le produit CAREL est un produit avancé dont le fonctionnement est spécifié dans la documentation technique fournie avec le produit ou qui peut être téléchargée, même avant l'achat, sur le site Internet [www.carel.com](http://www.carel.com).

Chaque produit CAREL, en relation à son niveau technologique avancé, a besoin d'une phase de qualification/configuration/programmation/mise en service afin qu'il puisse fonctionner au mieux pour l'application spécifique. L'absence de la phase d'étude, qui est indiquée dans le mode d'emploi, peut provoquer des dysfonctionnements des produits finaux dont la société CAREL ne pourra pas être considérée comme responsable.

Seul le personnel qualifié peut installer ou effectuer des interventions d'assistance technique sur le produit.

Le client final doit utiliser le produit uniquement dans les modalités décrites dans la documentation relative au produit.

Sans exclure l'observation obligatoire des mises en garde supplémentaires fournies dans le mode d'emploi, nous soulignons qu'il est, dans tous les cas, nécessaire pour chaque Produit de CAREL:

- d'éviter de mouiller les circuits électroniques. La pluie, l'humidité et tous les types de liquides ou la condensation contiennent des substances minérales corrosives qui peuvent endommager les circuits électroniques. Dans tous les cas, le produit doit être utilisé ou stocké dans des lieux où sont respectées les limites de température et d'humidité spécifiées dans le mode d'emploi.
- Ne pas installer le dispositif dans des locaux particulièrement chauds. Des températures trop élevées peuvent réduire la durée de vie des dispositifs électroniques, les endommager ou faire fondre les pièces en plastique. Dans tous les cas, le produit doit être utilisé ou stocké dans des lieux où sont respectées les limites de température et d'humidité spécifiées dans le mode d'emploi.
- Ne pas tenter d'ouvrir le dispositif différemment de ce qui est indiqué dans le mode d'emploi.
- Ne pas faire tomber, cogner ou secouer le dispositif parce que les circuits internes et les mécanismes pourraient subir des dommages irréparables.
- Ne pas utiliser de produits chimiques corrosifs, de solvants ou de détergents agressifs pour nettoyer le dispositif.
- Ne pas utiliser le produit dans des domaines d'application autres que ceux spécifiés dans le manuel technique.

Toutes les suggestions ci-dessus sont également valables pour le régulateur, les cartes série, les clés de programmation ou pour tout autre accessoire de la gamme de produits CAREL.

CAREL adopte une politique de développement continu. CAREL se réserve donc le droit d'effectuer des modifications et des améliorations à tout produit décrit dans ce document sans préavis.

Les données techniques présentes dans le manuel peuvent subir des modifications sans obligation de préavis.

La responsabilité de CAREL en relation à son produit est régie par les conditions générales du contrat CAREL présentées sur le site [www.carel.com](http://www.carel.com) et/ou par des accords spécifiques avec les clients; en particulier, dans la mesure consentie par la législation applicable, en aucun cas, CAREL, ses salariés ou ses filiales/affiliées ne seront responsables d'éventuels manques à gagner ou de ventes, de pertes de données et d'informations, de coûts de marchandises ou de services substitutifs, de dommages aux biens ou aux personnes, d'interruptions d'activité, ou d'éventuels dommages directs, indirects, accidentels, patrimoniaux, de couverture, punitifs, spéciaux ou conséquents provoqués de n'importe quelle manière, qu'ils soient contractuels, extra-contractuels ou dus à négligence ou toute autre responsabilité dérivant de l'installation, utilisation ou impossibilité d'utilisation du produit, même si CAREL ou ses filiales/affiliées ont été averties de la possibilité de dommages.

ÉLIMINATION



INFORMATIONS AUX UTILISATEURS POUR UN TRAITEMENT CORRECT DES DÉCHETS D'APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES (D3E)

Conformément à la Directive 2002/96/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 janvier 2003 et aux normes nationales relatives d'application, nous vous informons que:

1. il existe l'obligation de ne pas éliminer les D3E comme des déchets urbains et d'effectuer, pour ces déchets, un ramassage séparé;
2. Pour leur élimination, il faut utiliser les systèmes de collecte publics ou privés prévus par les lois locales. Il est aussi possible de remettre au distributeur l'appareil en fin de vie utile en cas d'acquisition d'un nouvel appareil;
3. cet appareil peut contenir des substances dangereuses: un usage impropre ou une élimination incorrecte pourrait avoir des effets négatifs sur la santé humaine et sur l'environnement;
4. le symbole (poubelle sur roues barrée) repris sur le produit ou sur l'emballage et sur la notice d'instructions indique que l'appareil a été mis sur le marché après le 13 août 2005 et qu'il doit faire l'objet de ramassage séparé;
5. en cas d'élimination abusive des déchets électriques et électroniques, des sanctions sont prévues par les législations locales en vigueur en matière d'élimination des déchets.

**Garantie sur les matériaux:** 2 ans (à partir de la date de production, à l'exception des pièces d'usure).

**Homologations:** la qualité et la sécurité des produits CAREL INDUSTRIES Hq sont garanties par le système de conception et de production certifié ISO 9001.

**ATTENTION:** séparer le plus possible les câbles des sondes et des entrées numériques des câbles de charges inductives et de puissance pour éviter de possibles interférences électromagnétiques.

Ne jamais insérer dans les mêmes caniveaux (y compris ceux des tableaux électriques) les câbles de puissance et les câbles de signal.



READ CAREFULLY IN THE TEXT!

Légende des icônes

|  |                   |   |
|--|-------------------|---|
|  | <b>REMARQUE:</b>  | lorsque l'on souhaite attirer l'attention de l'utilisateur sur un quelconque sujet d'une certaine importance; notamment, sur l'aspect pratique d'utilisation des diverses fonctions du produit. |
|  | <b>ATTENTION:</b> | pour attirer l'attention de l'utilisateur sur les problématiques critiques concernant l'utilisation du produit.   |
|  | <b>TUTORIEL:</b>  | pour accompagner l'utilisateur à travers quelques exemples simples de configuration des réglages les plus communs.  |



# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUCTION</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1 Caractéristiques principales.....  | 7         |
| 1.2 Composants et accessoires.....   | 7         |
| 1.3 Options séries BMS.....  | 7         |
| 1.4 Connecteurs.....   | 8         |
| 1.5 Avertissements pour l'installation - environnements de destination<br>et raccordement..... | 8         |
| 1.6 Entretien.....   | 8         |
| <b>2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b>  | <b>9</b>  |
| 2.1 Caractéristiques mécaniques.....   | 9         |
| 2.2 Boîtier en plastique.....  | 9         |
| 2.3 Entrée analogique.....   | 9         |
| 2.4 Entrée numériques.....   | 9         |
| 2.5 Sorties analogiques.....   | 9         |
| 2.6 Sorties numériques.....  | 10        |
| 2.7 Autres caractéristiques.....   | 10        |
| 2.8 Dimensions mécaniques.....   | 10        |
| <b>3. BORNES</b>   | <b>11</b> |
| 3.1 Description des bornes.....  | 11        |
| 3.2 Connexions électriques.....  | 11        |
| <b>4. INSTALLATION</b>   | <b>13</b> |
| 4.1 Indications générales pour l'installation.....   | 13        |
| 4.2 Alimentation.....  | 13        |
| <b>5. DÉMARRAGE</b>  | <b>14</b> |
| 5.1 Premier allumage.....  | 14        |
| 5.2 Wizard.....  | 14        |
| 5.3 Configuration avancée.....   | 14        |
| <b>6. INTERFACE UTILISATEUR</b>  | <b>15</b> |
| 6.1 Terminal graphique.....  | 15        |
| 6.2 Description de l'afficheur.....  | 15        |
| 6.3 Mot de passe.....  | 15        |
| 6.4 Description du menu.....   | 16        |
| <b>7. FONCTIONS</b>  | <b>17</b> |
| 7.1 Schéma de principe et de configurations utilisées pour l'installation.....                 | 17        |
| 7.2 On-Off de l'unité.....   | 17        |
| 7.3 Régulation.....  | 17        |
| 7.4 Compresseurs.....  | 19        |
| 7.5 Refroidisseur de gaz.....  | 22        |
| 7.6 Gestion vanne HPV.....   | 24        |
| 7.7 Gestion vanne RPRV.....  | 25        |
| 7.8 Économie d'énergie.....  | 26        |
| 7.9 Fonctions accessoires.....   | 27        |
| 7.10 Gestion de l'huile.....   | 27        |
| 7.11 Sous-refroidissement.....   | 28        |
| 7.12 Récupération de chaleur.....  | 29        |
| 7.13 Fonctions génériques.....   | 29        |
| 7.14 Synchronisation double ligne (DSS).....   | 31        |
| 7.15 EEVS: Synchronisation de la vanne d'expansion.....  | 31        |
| 7.16 Configurations.....   | 32        |
| 7.17 Gestion des valeurs par défaut.....   | 32        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>8. TABLEAU DES MASQUES (ECRANS)</b>                             | <b>33</b> |
| 8.1 Tableau paramètres.....  | 33        |
| 8.2 Tableau des alarmes.....                                       | 54        |
| 8.3 Tableau I/O.....   | 57        |
| <b>9. ALARMES</b>  | <b>64</b> |
| 9.1 Gestion des alarmes.....                                       | 64        |
| 9.2 Alarmes des compresseurs.....                                  | 64        |
| 9.3 Alarmes de pression et prevent.....                            | 65        |
| <b>10. SYSTEMES DE SUPERVISION ET COMMISSIONING</b>                | <b>67</b> |
| 10.1 Systemes de supervision PlantVisor PRO et PlantWatch PRO..... | 67        |
| 10.2 Commissioning.....  | 67        |
| <b>11. MISE À JOUR LOGICIEL ET CONFIGURATION</b>                   | <b>68</b> |
| 11.1 Smart key: instructions d'utilisation.....                    | 68        |
| 11.2 pRackmanager: instructions d'utilisation.....                 | 69        |

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 Caractéristiques principales

pRack pR100T est la solution compacte Carel pour la régulation et la gestion complète des centrales frigorifiques CO<sub>2</sub>.

Nous indiquons ci-dessous les principales fonctions et caractéristiques de la gestion des compresseurs de pRack pR100T.

### 1.1.1 Liste des fonctions pR100T

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Caractéristiques principales | Possibilité de gestion intégrée en un seul contrôle de la gamme moyenne température, basse température et du stade haute pression.  |
|                              | Gestion de la vanne à haute pression (High Pressure Valve, HPV)   |
|                              | Gestion de la vanne de régulation de la pression du récepteur (Receiver Pressure Regulating Valve, RPRV)  |
|                              | Gestion vannes directe en fieldbus par driver externe ou intégré dans le régulateur (PRK300D*) ou par driver vanne utilisé comme positionneur en 0...10 V                                       |
|                              | Intégration entre HPV et pression réservoir   |
|                              | Fonctions accessoires (pré-positionnement, valeurs minimales et maximales différenciées par machine ON et OFF, distance maximale du point de consigne,....)                                     |
|                              | Refroidisseur huile   |
|                              | Récepteur huile et injection huile  |
|                              | Récupération de chaleur   |
|                              | Intégration entre récupération de chaleur et gestion des vannes HPV et RPRV   |
|                              | Jusqu'à 2 lignes d'aspiration et 1 de haute pression  |
|                              | Jusqu'à ventilateurs par haute pression   |
|                              | Onduleur sur lignes d'aspiration et de condensation   |
|                              | Fonctions générales configurables par l'utilisateur (ON/OFF, modulations, alarmes, plages horaires)   |
|                              | Machine   |
| Compresseurs                 | Gestion de compresseurs scroll, à pistons, digital scroll, à vis<br>Jusqu'à 4 alarmes par compresseur   |
|                              | Gestion onduleur, même en cas de modulation à l'intérieur de la zone neutre   |
|                              | Pump down<br>Régulation surchauffe en aspiration  |
| Langues                      | italien, anglais, allemand, français, espagnol, russe, portugais, suédois   |
|                              | Température: °C, °F   |
| Unité de mesure              | Pressions: barg, psig (toutes les pressions sont également converties en température)   |
|                              | Format date paramétrable entre: jj/mm/aa, mm/jj/aa, aa.mm.jj  |
| Régulation                   | Bande proportionnelle (P, PI) disponible pour compresseurs et ventilateurs  |
|                              | Zone neutre disponible pour compresseurs et ventilateurs  |
| Rotation compresseurs        | FIFO  |
|                              | LIFO  |
|                              | Vitesse<br>Fixe (possibilité de paramétrer l'ordre d'allumage et d'arrêt souhaité)  |
| Echéances de programmation   | Programmations disponibles: été/hiver, 4 plages horaires journalières, 5 périodes spécifiques (ex.: période de fermeture), 10 jours spécifiques (ex.: jours fériés)                             |
|                              | Fonctions programmables: compensation du point de consigne pour compresseurs et ventilateurs, split condenseur (uniquement été/hiver), anti-bruit, récupérateur de chaleur, fonctions générales |
| Point de consigne            | Compensation par entrée numérique, par programmation, flottante par paramètre de supervision (compresseurs) ou par température externe (ventilateurs)   |
| Prevent                      | Haute pression, même avec activation de récupération de chaleur ou ChillBooster   |
| Alarmes                      | Gestion automatique et manuelle   |
|                              | Alarmes compresseurs configurables  |
|                              | Double signal sur sorties numériques pour alarmes haute ou basse priorité<br>Historique de l'application  |
| Protocole de Supervision     | Carel Modbus®   |

Tab. 1.a

## 1.2 Composants et accessoires

pRack pR100T est disponible dans les 5 dimensions de hardware indiquées dans le tableau (pour la description détaillée de chaque dimension, les caractéristiques électriques et l'installation, voir le Chapitre 2):

Dimensions hardware:

| Dimension | Entrées analogiques disponibles | Entrées numériques disponibles | Sorties analogiques disponibles | Sorties numériques disponibles |
|-----------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Compact   | 4+2 (*)                         | 2+2                            | 4                               | 6                              |

Tab. 1.b

(\*) utilisables également comme entrées numériques

Les versions suivantes sont prévues pour chaque dimension:

- avec terminal intégré, sans terminal

Tous les Modèles de pRack pR100T sont équipés:

- d'une interface de série intégrée RS485;
- d'un couvercle en plastique gris anthracite;
- d'un kit de connecteurs;
- d'USB.

### Modèles pRack pR100T

| Dimension | Code       | Description   |
|-----------|------------|---|
| compact   | PRK10TY3C0 | PRACK COMPACT B TRANSCRITICO, RTC, DISPLAY BUILT-IN, KIT CONNETTORI |

Tab. 1.c

Accessoires:

| Code                        | Description   |
|-----------------------------|---|
| PGDERK1FX0                  | Terminal utilisateur pGD pour pRack pR100T                                    |
| CONVONOFF0                  | Module pour convertir une sortie analogique 0...10 V en sortie numérique SPDT |
| PCOS004850                  | Carte de connexion série RS485  |
| CVSTDUJTLF0                 | Convertisseur série USB/RS485 avec connecteur téléphone.                      |
| CVSTDUMOR0                  | Convertisseur série USB/RS485 avec borne à 3 voies                            |
| PCOS00AKY0                  | Smart Key clé de programmation  |
| S90CONN002                  | Câble de connexion pour terminal l=0,8 m                                      |
| S90CONN000                  | Câble de connexion pour terminal l=1,5 m                                      |
| S90CONN001                  | Câble de connexion pour terminal l=3 m  |
| SPKT*R* e                   | Sondes de pression ratiométriques 0...5 Vdc                                   |
| SPKC00*                     |   |
| SPK*C*, SPK1*, SPK2*, SPK3* | Sondes de pression actives 4...20 mA  |
| NTC*                        | Sondes de température NTC -50T90°C  |
| NTC*HT*                     | Sondes de température NTC -0T150°C  |
| EVD0000E50                  | Driver EVD EVO universel pour vannes Carel RS485/ Modbus™                     |
| EVDIS00D*0                  | Ecran pour EVD EVO  |
| E2VCABS*00                  | Câble de connexion EVD-vanne  |

Tab. 1.d

## 1.3 Options séries BMS

| Élément                            | Code       | Description               |
|------------------------------------|------------|---------------------------|
| Modbus® / CAREL RS485              | PCOS004850 | série RS485 optoisolé     |
| Ethernet™ BACnet™ / SNMP / Modbus® | PCO10G0WB0 | série Ethernet™           |
| BACnet™ RS485                      | PCO10G0BA0 | série BACnet™ MS / TP 485 |

Tab. 1.e

## 1.4 Connecteurs

### Caractéristiques électriques des connecteurs amovibles utilisés

Pas: 5,08 mm; tension nominale: 250 V; courant nominal: 12 A; section du câble: 0,25 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG: 24 à 12); longueur de dénudage: 7 mm; dimension filetage vis: M3; couple de serrage: 0,5-0,6 Nm;  
 Pas: 3,81 mm; tension nominale: 160 V; courant nominal: 8 A; section du câble: 0,25 mm<sup>2</sup> - 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG: 28 à 16); longueur de dénudage: 7 mm; dimension filetage vis: M2; couple de serrage: 0,22-0,25 Nm.

## 1.5 Avertissements pour l'installation - environnements de destination et raccordement

Éviter de monter les cartes dans les environnements présentant les caractéristiques suivantes:

- humidité relative supérieure à 90 %;
- fortes vibrations ou chocs;
- expositions à des jets continus d'eau;
- exposition à des atmosphères agressives et polluantes (ex.: gaz sulfuriques et ammoniacaux, brouillards salins, fumées, etc.) entraînant corrosion et/ou oxydation;
- fortes interférences magnétiques et/ou fréquences radio (éviter donc d'installer les machines à proximité d'antennes émettrices);
- expositions du pCO compact au rayonnement solaire direct et aux agents atmosphériques en général;
- fluctuations amples et rapides de la température environnante;
- environnements où sont présents des explosifs ou des mélanges de gaz inflammables;
- exposition à la poussière (formation d'une patine corrosive susceptible d'oxyder et de réduire l'isolation);



**Pour le raccordement, il est indispensable de suivre les avertissements suivants :**

- prévoir un dispositif de sectionnement de l'alimentation conforme aux réglementations en vigueur ;
- toute tension d'alimentation électrique autre que celle prescrite peut endommager sérieusement le système;
- utiliser des cosses adaptées aux bornes utilisées. Desserrer chaque vis et y insérer les cosses, puis serrer les vis. Une fois l'opération terminée, tirer légèrement sur les câbles pour vérifier qu'ils sont bien serrés;
- dans la mesure du possible, séparer les câbles des signaux des sondes et des entrées numériques des câbles des charges inductives et de puissance pour éviter d'éventuelles interférences électromagnétiques. Ne jamais insérer dans les mêmes caniveaux (y compris ceux des câbles électriques) les câbles de puissance et les câbles des sondes. Éviter d'installer les câbles des sondes à proximité de dispositifs de puissance (contacteurs, dispositifs magnétothermiques ou autre);
- réduire le plus possible le parcours des câbles des capteurs et éviter qu'ils ne suivent des parcours en spirale renfermant des dispositifs de puissance.
- éviter d'approcher les doigts des composants électroniques montés sur les cartes pour éviter toute décharge électrostatique (extrêmement dangereuse) de l'opérateur vers les composants en question;
- séparer l'alimentation des sorties numériques de l'alimentation du pCO compact;
- ne pas fixer les câbles aux bornes en exerçant une force excessive avec le tournevis pour éviter d'endommager le pCO compact;
- débrancher le contrôleur de l'alimentation avant toute opération d'entretien ou de montage;
- le contrôleur doit être incorporé à l'intérieur d'un tableau et il ne doit pas être accessible afin d'éviter le risque de coups et de chocs;
- si l'appareil est utilisé d'une façon non spécifiée par le fabricant, la protection prévue par l'appareil pourrait être compromise;
- en cas de panne du contrôleur et des cartes en option, pour la réparation, s'adresser exclusivement à CAREL;
- monter exclusivement les cartes en option et les connecteurs fournis par CAREL.

## 1.6 Entretien



- avant d'effectuer toute intervention d'entretien, placer le dispositif de sectionnement sur OFF (éteint);
- les opérations d'installation et d'entretien/inspection du contrôleur sont exclusivement réservées à un personnel technique qualifié, conformément aux réglementations en vigueur.



## 2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 2.1 Caractéristiques mécaniques

|            |  |
|------------|--|
| Dimensions | toutes les versions sont disponibles sur mécanique 6 modules DIN 105x115x60 mm |
| Montage    | sur rail DIN   |

### 2.2 Boîtier en plastique

- Accrochable sur rail DIN conformément aux normes DIN 43880 et CEI EN 50022
- Matériau: Technopolymère
- Autoextinguibilité: V2 (selon UL94) et 960°C (selon IEC 695)
- Essai bille 125 °C
- Résistance aux courants statiques  $\geq 250$  V
- Couleur Antracite RAL7035

### 2.1 Caractéristiques électriques

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Alimentation de type isolé  | Alimentation en continu: 48 Vcc (36 Vmin...72 Vmax)<br>Alimentation en alternatif: 24 Vca +10/-15 %, 50/60 Hz<br>Absorptions maximums: P=11 W, P=14 VA, I <sub>max</sub> =700 mA |
| CPU                         | H8SX/1651 32-bit, 50 MHz   |
| Mémoire non volatile        | 2+2 MByte  |
| FLASH                       |  |
| Mémoire données             | 512 kByte organizzata a 16 bit   |
| SRAM                        |  |
| Mémoire P paramètres EEPROM | 13 kByte + 32 kB   |
| Mémoire NAND FLASH          | 32 MByte   |
| Durée cycle utile           | 0,2 s typique (applications de moyenne complexité)   |
| Horloge                     | Disponible de série et incorporée sur la base  |
| Batterie                    | La batterie utilisée à l'intérieur du pCO compact est de type « bouton » au lithium code CR2430 tension 3 Vcc (dimensions 24x3 mm)   |

Tab. 2.a

### 2.3 Entrée analogique

|   |  |
|---|--|
| L <sub>max</sub>  | 10 m                                   |
| Conversion analogique                                     | convertisseur A/N, CPU 10-bit intégrée |
| CAREL NTC -50T90 °C; R/T 10 kΩ a 25 °C ou HT NTC 0T150 °C | B1, B2, B3, B4, B5, B6                 |
| Sortie, 0...1 Vdc   | B1, B2, B3, B4, B5, B6                 |
| Sortie, 0... 5 Vcc ratiométriques                         | B1, B2, B5, B6                         |
| Sortie, 0...10 Vdc  | B1, B2, B5, B6                         |
| Courant, 0...20 mA ou 4...20 mA                           | B1, B2                                 |
| PT1000 -100T200 °C; R/T 1000 Ω at 0 °C                    | B3, B4                                 |
| Entrée numérique libre de potentiel (5 mA)                | B5, B6                                 |
| Total   | 6                                      |

Tab. 2.b

**⚠ Avertissement:** pour l'alimentation d'éventuelles sondes actives, il est possible d'utiliser les +21 V disponibles sur la borne +VCC, le courant maximum pouvant être fourni est de I<sub>max</sub>=60 mA protégé thermiquement contre les courts-circuits. Pour l'alimentation des sondes ratiométriques 0...5 Vcc, il faut utiliser les +5 VREF avec un courant maximum pouvant être fourni de I<sub>max</sub>=60 mA protégé thermiquement contre les courts-circuits.

### Caractéristiques

|                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Constante de durée                | 0,5 s                        |
| Précision                         | ± 0.3% f.s.                  |
| Classement des circuits de mesure | catégorie I (CEI EN 61010-1) |

Tab. 2.c

**⚠ Avertissement:** dans la mesure du possible, séparer les câbles des signaux des sondes et des entrées numériques des câbles des charges inductives et de puissance pour éviter d'éventuelles interférences électromagnétiques.

### 2.4 Entrée numériques

|   |  |
|---|--|
| L <sub>max</sub>                                | 10 m                                     |
| type  | Non optoisolées à contact sans potentiel |
| Alimentation                                    | Interne                                  |
| Entrée analogique multifonction (voir remarque) | B5, B6                                   |
| Entrée numérique rapide                         | ID1                                      |
| Entrée numérique normale                        | ID2                                      |
| Total   | 4  |

Tab. 2.a

### ➡ Remarques

Entrées analogiques multifonction: ces entrées analogiques peuvent être programmées via logiciel comme entrées numériques comme alternative au fonctionnement comme entrée analogique. Toutes les entrées numériques se réfèrent à GND.

### Caractéristiques entrée numérique rapide (ID1)

L'entrée numérique rapide (ID1) peut être configurée via logiciel dans deux modes différents de fonctionnement avec les caractéristiques suivantes:

- premier mode: entrée numérique normale ou standard;
- deuxième mode: entrée numérique rapide.

Lorsqu'elle est configurée comme entrée numérique rapide, ID1 se caractérise par la possibilité de mesurer un signal avec une fréquence maximum de 2 kHz avec une résolution de +/- 1 Hz. Ceci est possible parce que le BIOS met à la disposition du logiciel d'application deux variables qui contiennent le comptage des passages par zéro du signal à l'entrée et la fréquence correspondante en Hz.

### Caractéristiques entrée numérique normale et rapide

le débit du contact externe des entrées numériques doit être au moins égal à 5 mA (par conséquent le débit du contact externe doit être d'au moins 5 mA).

### 2.5 Sorties analogiques

|   |                 |
|---|-----------------|
| L <sub>max</sub>  | 10 m            |
| Type  | Non optoisolées |
| Alimentation  | Interne         |
| Sorties analogiques 0...10 Vdc  | Y2, Y3, Y4      |
| Sorties analogiques PWM à coupure de phase avec impulsion de 5 Vcc d'une durée programmable | Y1              |
| Total   | 4               |

Tab. 2.d

### Caractéristiques

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Résolution            | 8 bit  |
| Précision             | ± 2% de seuil Y2   |
| Durée d'établissement | 2 s  |
| Charge maximale       | 1kΩ (10 mA) pour la Y2 0/10V, 470 Ω (10 mA) pour la Y1 PWM |

Tab. 2.e

## 2.6 Sorties numériques

Le pRack pR100T basé sur matériel pCO compact TYPE B prévoit 6 sorties numériques avec relais électromécaniques. Pour faciliter le câblage, les bornes communes de certaines sorties ont été divisées en groupes, en fonction de la distance d'isolation.

À l'intérieur d'un groupe, les sorties ont entre elles une isolation simple et elles doivent donc être soumises à la même tension (généralement 24 Vca ou 110...230 Vca). Entre les groupes, l'isolation est renforcée et par conséquent, les groupes peuvent être soumis à une tension différente.

| Caractéristiques sortie   | Groupe d'isolation | Connecteur              | Sortie numérique |
|---|--------------------|-------------------------|------------------|
| Relais SPDT:<br>UL873: 2,5 A rés., 2 A FLA, 12 A LRA, 250 Vca, C300 pilot duty (30 000 cycles)<br>EN60730-1: 2 A rés., 2 A inductifs, cos phi=0,6, 2 (2) A (100 000 cycles) | 1<br>2             | J3<br>J10               | 1<br>1           |
| relais SPST:<br>UL873: 1 A rés., 1 A FLA, 6 A LRA, 250 Vca, D300 pilot duty (30 000 cycles)<br>EN60730-1: 1 A rés., 1 A inductif, cos phi=0,6, 1 (1) A (100 000 cycles)     | 3<br>4             | J11<br>J12              | 2<br>2           |
| Relais puissance MOSFET photovoltaïque<br>Tension de fonctionnement: 24 Vca/Vcc<br>Puissance maximum: 10 W  | 1<br>2<br>3<br>4   | J3<br>J10<br>J11<br>J12 | -<br>-<br>-<br>- |
| Total sorties   |                    |                         | 6                |

Tab. 2.b

## 2.7 Autres caractéristiques

|   |   |
|---|---|
| Conditions de fonctionnement                                  | -10 à 60 °C, 90 % HR sans condensation            |
| Conditions de stockage et de transport                        | -20 à 70 °C, 90 % HR sans condensation            |
| Degré de protection   | IP40 sur la façade seulement                      |
| Pollution environnementale                                    | 2   |
| Classe selon la protection contre les secousses électriques   | à intégrer sur des appareils de classe I et/ou II |
| Période des sollicitations électriques des parties isolantes  | longue  |
| Type d'actions  | 1 C   |
| Type déconnexion ou microinterruption                         | microinterruption                                 |
| Catégorie de résistance à la chaleur et au feu                | Catégorie D (UL94-V0)                             |
| Immunité contre les surtensions                               | Catégorie II                                      |
| Caractéristiques de vieillissement (heures de fonctionnement) | 80.000  |
| Nombre de cycles de manoeuvre opérations automatiques         | 100 000 (EN 60730-1); 30 000 (UL 873)             |
| Classe et structure du logiciel                               | Classe A  |
| Catégorie d'immunité contre les surintensités                 | Catégorie III (CEI EN 61000-4-5)                  |

Tab. 2.f

Le dispositif n'est pas destiné à être tenu en main.

## 2.8 Dimensions mécaniques

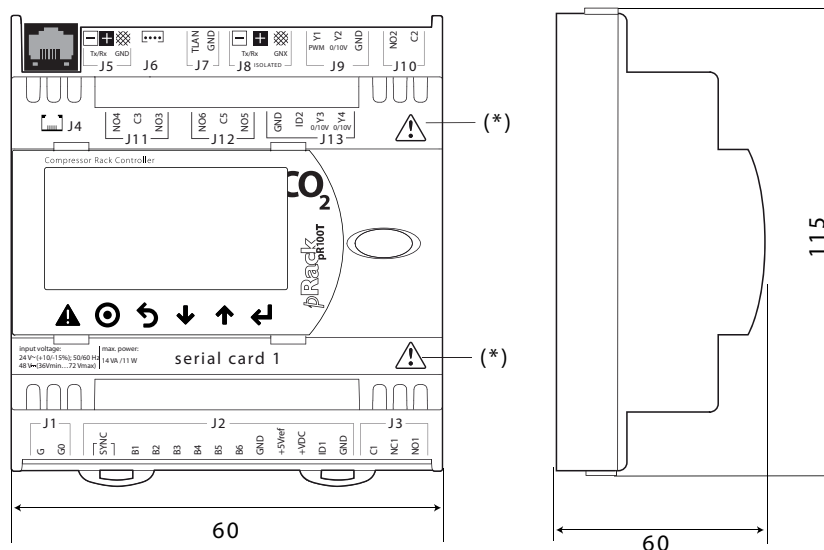



Fig. 2.a

(\*) Le symbole  indique attention et le besoin de se référer à la présente notice d'instructions pour l'installation électrique.

### 3. BORNES

#### 3.1 Description des bornes

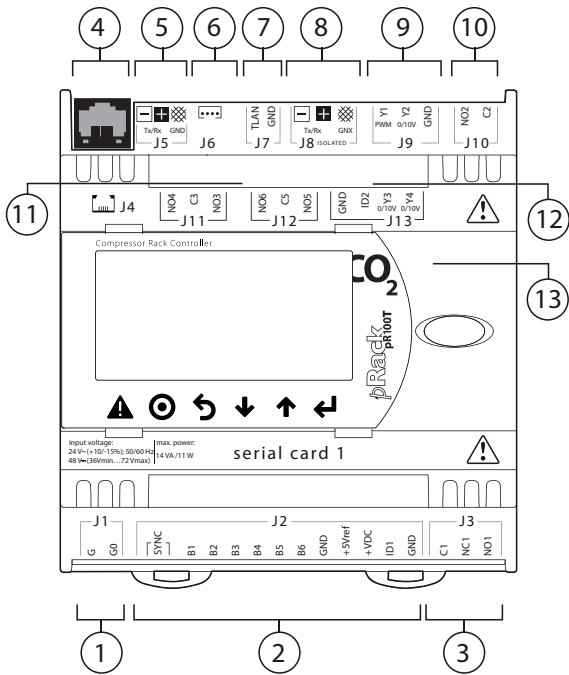


Fig. 3.a

**Légende:**

|    |   |
|----|---|
| 1  | Connecteur pour l'alimentation (G, G0) 24 Vac ou 48Vdc (36 Vdc min...72 Vdc max)  |
| 2  | Entrées pour synchronisme « SYNC » pour la coupure de phase et entrées analogiques NTC, 0...1 V, 0...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA, +5 Vref pour l'alimentation sondes 5 V ratiométriques et +VCC (+24 Vdc) pour sondes actives |
| 3  | Sorties analogiques   |
| 4  | Connecteur pour tous les terminaux standards de la série pCO et pour le téléchargement du programme d'application   |
| 5  | Connecteur pour pLAN  |
| 6  | Connecteur pour pLD   |
| 7  | Connecteur pour tLAN  |
| 8  | Connecteur « Field-Bus » optoisolé  |
| 9  | Sorties analogiques 0...10 V et PWM à coupure de phase  |
| 10 | Sorties numériques  |
| 11 | Sorties numériques (Type A)   |
| 12 | Entrées analogiques NTC et entrées numériques (Type A)  |
| 13 | Volet amovible pour accès USB   |
| 14 | Sorties numériques (Type B)   |
| 15 | Sorties numériques (Type B)   |
| 16 | Entrées numériques et sortie analogiques 0...10 V (Type B)  |

Tab. 3.a

#### 3.2 Connexions électriques

##### Alimentation en alternatif

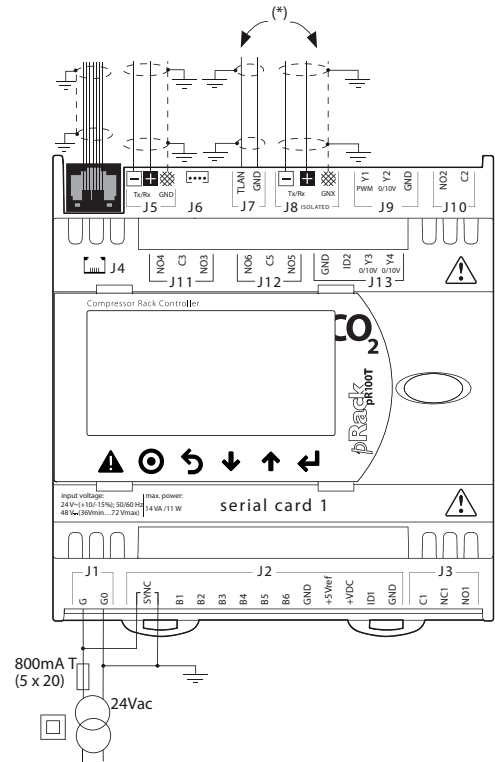


Fig. 3.b

Alimentation COMMUNE entre contrôleur et SYNC

(\*) l'utilisation du port tLAN exclut l'utilisation du port Field Bus et vice versa.

##### Alimentation en continu

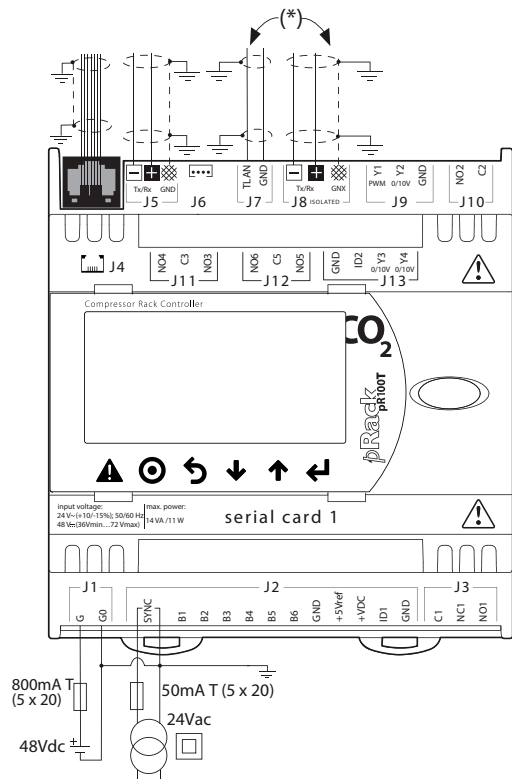


Fig. 3.c

alimentation DIFFÉRENTE entre contrôleur et SYNC

(\*) l'utilisation du port tLAN exclut l'utilisation du port Field Bus et vice versa.

compact

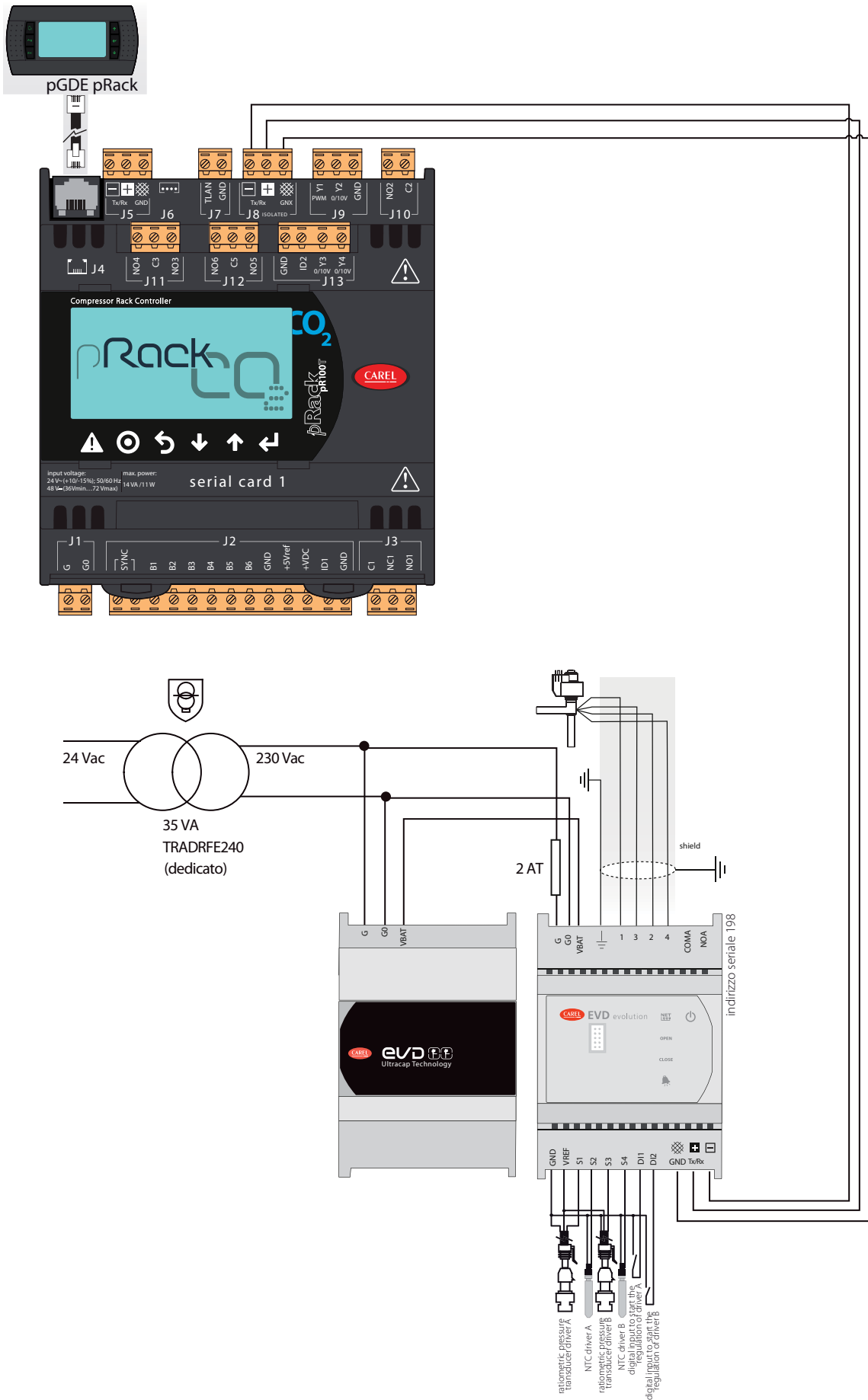


Fig. 3.d

## 4. INSTALLATION

### 4.1 Indications générales pour l'installation

#### 4.1.1 Exécution de l'installation

##### Conditions environnementales

Éviter le montage de pRack PR100T et du terminal dans des locaux qui présentent les conditions suivantes:

- température et humidité non conformes aux valeurs de fonctionnement du produit;
- fortes vibrations ou chocs;
- exposition à des atmosphères agressives et polluantes (par ex.: gaz sulfuriques et ammoniacaux, brouillards salins, fumées) entraînant corrosion et/ou oxydation;
- des interférences magnétiques et/ou des radiofréquences élevées (éviter par conséquent l'installation des machines à proximité d'antennes de transmission);
- exposition directe du pRack PR100T au soleil et aux agents atmosphériques en général;
- des fluctuations amples et rapides de la température ambiante;
- des locaux où sont présents des explosifs ou des mélanges de gaz inflammables;
- exposition à la poussière (formation de couche corrosive avec possible oxydation et réduction de l'isolation).

##### Positionnement de l'instrument à l'intérieur du tableau

La position de l'instrument dans l'armoire électrique doit être choisie de manière à garantir une appréciable séparation physique de l'instrument de l'ensemble des composants de puissance (solénoïdes, télérupteurs, actionnements, variateur, etc.) et des câbles qui les relient. Le voisinage peut comporter des dysfonctionnements aléatoires que l'on ne perçoit pas immédiatement. La structure du tableau doit permettre le passage correct de l'air de refroidissement.

#### 4.1.2 Exécution des câblages

Lors de l'exécution des câblages, séparer la partie de puissance de celle de commande. Le voisinage de ces deux câblages comporte, dans la plupart des cas, des problèmes d'interférences induits ou, au fil du temps, de dysfonctionnements ou d'endommagements des composants. La condition idéale s'obtient en prédisposant l'emplacement de ces deux circuits dans deux armoires différentes. Parfois, on ne peut pas réaliser l'installation électrique de cette manière, il faut donc positionner dans des secteurs séparés à l'intérieur du même tableau la partie de puissance et celle de commande. Pour les signaux de commande, nous conseillons d'utiliser des câbles blindés avec des conducteurs tressés.

Si les câbles de commande devaient se croiser avec ceux de puissance, le croisement doit être prévu avec des angles le plus possible proche à 90° degrés, en évitant absolument de poser les câbles de commande parallèlement à ceux de puissance.

- Utiliser des cosses adaptées aux bornes utilisées. Desserrer toutes les vis et y insérer les cosses, ensuite serrer les vis. Une fois l'opération terminée, tirer légèrement les câbles pour vérifier qu'ils soient correctement serrés;
- séparer le plus possible les câbles des signaux des sondes, des entrées numériques et des lignes série, des câbles de charges inductives et de puissance pour éviter de possibles interférences électromagnétiques. Ne jamais insérer dans les mêmes caniveaux (y compris ceux des câbles électriques) des câbles de puissance et des câbles des sondes. Éviter que les câbles des sondes soient installés à proximité de dispositifs de puissance (contacteurs, dispositifs magnétothermiques ou autre);
- réduire le plus possible le parcours des câbles des capteurs et éviter que des parcours en spirale se vérifient qui contiennent des dispositifs de puissance;
- Ne pas approcher les doigts des composants électroniques montés sur les cartes pour éviter des décharges électrostatiques (extrêmement nuisibles) de l'opérateur vers les composants;
- si le secondaire du transformateur d'alimentation est posé au sol, vérifier que le même conducteur de terre corresponde au conducteur qui arrive au contrôleur et qu'il entre dans la borne G0, respecter ces indications pour tous les dispositifs reliés au pRack PR100T;
- ne pas fixer les câbles aux bornes en serrant excessivement le tournevis pour éviter d'endommager le pRack PR100T;
- pour des applications sujettes à de fortes vibrations (1,5 mm pk-pk 10/55 Hz) nous conseillons de fixer au moyen de colliers les câbles

- reliés au pRack PR100T à une distance d'environ 3 cm des connecteurs;
- si le produit est installé dans des locaux industriels (application de la normative EN 61000-6-2) la longueur des raccordements doit être inférieure à 30 m;
- toutes les connexions en très basse tension (Entrées analogiques et numériques à 24 Vac/Vdc, sorties analogiques, connexions bus série, alimentations) doivent avoir une isolation renforcée ou double par rapport au réseau;
- en milieu domestique le câble de connexion entre le pRack PR100T et le terminal doit être blindé;
- il n'y a pas de limitation au nombre de câbles qui peuvent être insérés sur une même borne. La seule limitation concerne le courant maximum sur une même borne: celui-ci ne doit pas dépasser 8 A;
- la section maximum du câble qui peut être inséré dans une borne est de 2,5 mm<sup>2</sup> (12 AWG);
- la valeur maximum du moment (ou couple) de torsion pour serrer la vis de la borne (tightening torque) doit être de l'ordre de 0,6 Nm.



##### Attention:

- l'installation doit être exécutée selon les normes et les législations en vigueur dans le pays d'utilisation de l'appareil;
- pour des raisons de sécurité l'appareil doit être placé à l'intérieur d'un tableau électrique, de façon que la seule partie accessible soit l'afficheur et le clavier de commande;
- quel que soit le dysfonctionnement, ne pas tenter de réparer l'appareil, mais contacter le centre d'assistance CAREL;
- les kits des connecteurs contiennent également les étiquettes adhésives.

#### 4.1.3 Ancrage du pRack PR100T

pRack PR100T doit être installé sur rail DIN. Pour la fixation au rail DIN, il suffit d'une légère pression du dispositif préalablement placé en correspondance du rail. Le dé clic des languettes arrière confirme le blocage au rail DIN. Le démontage se fait tout aussi simplement, en ayant soin de faire levier avec un tournevis, sur le trou de décrochage des languettes pour les soulever. Les languettes se maintiennent en position de blocage par des ressorts de rappel.

### 4.2 Alimentation

|                     |  |
|---------------------|--|
| Alimentation pRack  | 28...36 Vdc +10/-20% ou bien 24 Vac +10/-15%   |
| PR100T (contrôleur) | 50...60 Hz;                                    |
| avec terminal       | Absorption maximale P= 15 W (alimentation Vdc) |
| connecté)           | P=40 VA (Vac)                                  |

Tab. 4.a





##### Attention:

- une tension d'alimentation électrique différente de celle prescrite peut endommager sérieusement le système;
- dans l'installation, nous conseillons d'utiliser pour l'alimentation d'un seul contrôleur pRack PR100T un transforma. de sécurité de Classe II de 30 VA pour les modèles pRack Compact et 50 VA pour les modèles pRack S. M, L;
- nous recommandons de séparer l'alimentation du régulateur pRack PR100T et terminal (ou plusieurs pRack PR100T et terminaux) de l'alimentation du reste des dispositifs électriques (contacteurs et autres composants électromécaniques) à l'intérieur du tableau électrique;
- si le secondaire du transformateur est posé au sol, vérifier que le conducteur de terre soit bien connecté à la borne G0. Respecter ces indications pour tous les dispositifs connectés au pRack PR100T;
- une LED jaune indique la présence de la tension d'alimentation du pRack PR100T.

## 5. DÉMARRAGE

### 5.1 Premier allumage

Après avoir correctement installé pRack PR100T, il faut effectuer quelques opérations préliminaires pour pouvoir configurer l'installation.

-  **Remarque:** pRack PR100T est disponible comme standard en anglais.
-  **NB:** si l'on n'effectue aucun choix avant un certain temps défini par un paramètre et visible sur la page-écran, la langue sélectionnée continuera à être utilisée et la page-écran suivante sera affichée.

Après avoir sélectionné la langue de l'interface utilisateur, pRack PR100T présente une page-écran permettant de choisir parmi trois possibles solutions de configuration d'installation, décrites ci-après:

- Wizard
- Configuration avancée.

### 5.2 Wizard

```

start UP

select Config.Item:
                WIZARD

ANSWER the QUESTIONS
to have a FULLY
CONFIGURATION
  
```

Fig. 5.a

Cette solution permet d'obtenir la configuration conseillée pour chaque installation. En répondant à une série de questions, l'utilisateur est guidé, d'une page-écran à une autre, dans le choix des dispositifs présents. Après avoir terminé la procédure de choix guidée, il est possible de visualiser le résultat final obtenu (rapport) et, si la configuration est correcte, installer directement les paramètres qui permettent le fonctionnement de pRack PR100T, y compris ceux associés aux entrées et aux sorties, comme décrit au paragraphe 4.4.

### 5.3 Configuration avancée

```

start UP

select Config.Item:
ADVANCED CONFIGURATION

It ONLY defines the
STRUCTURE OF the Plant
FOR VERY EXPERT USERS
  
```

Fig. 5.b

Cette solution permet d'établir la configuration de la structure pLAN nécessaire pour le bon fonctionnement de l'installation. Après avoir terminé la procédure de choix des divers facteurs qui influencent la configuration finale, le logiciel de pRack PR100T vérifie si la configuration pLAN est exacte et prédéfinit l'interface utilisateur pour la configuration des paramètres qui doit être exécutée manuellement par l'utilisateur.

 **Attention:** cette solution de configuration est conseillée uniquement pour les utilisateurs experts, car il faut configurer manuellement tous les paramètres de l'installation.

#### 5.3.1 Association entrées et sorties

Dans le cas de pré-configurations et de wizard (assistant), pRack PR300T permet d'associer automatiquement les entrées et les sorties de la carte aux fonctions.

Pour le wizard seulement, il est possible, à l'issue de la configuration des lignes, de choisir si l'on souhaite exécuter ou non l'association automatique. Si celle-ci n'est pas exécutée, il faut alors configurer manuellement les E/S en fonction des besoins.

Les critères utilisés pour l'association automatique sont décrits ci-dessous.

#### Sorties numériques


pRack PR100T attribue dans l'ordre:

- Sorties des compresseurs: tout d'abord, le sorties SSR pour vis ou Digital Scroll™, puis les sorties liées au démarrage, les vannes d'étagement et le variateur, si présents.
- Sorties des ventilateurs
- Alarme globale

#### Entrées numériques

pRack PR300T attribue dans l'ordre:

- Pressostats pour haute et basse pression (HP et LP)
- Alarmes des compresseurs
- Alarmes des ventilateurs

 **NB:** pRack PR100T peut utiliser comme entrées numériques également des entrées analogiques qui le permettent, toutefois les pressostats HP et LP communs sont toujours associés à des véritables entrées numériques.

#### Entrées analogiques


pRack PR100T attribue dans l'ordre:

- Sondes de régulation de pression ou température pour 1 ou 2 lignes, selon les configurations effectuées. Les types de sonde attribués par défaut sont 4...20 mA ou 0...5 V (avant 4...20 mA, puis si nécessaire 0...5 V) pour les sondes de pression, NTC pour les sondes de température d'aspiration et HTNTC pour les sondes de température de condensation.
- Sonde de température d'aspiration de la ligne 1: si possible, elle est associée à l'entrée B3, autrement sur la première disponible
- Sonde de température de décharge de la ligne 1
- Sonde de température d'aspiration de la ligne 2
- Sonde de température de décharge de la ligne 2


#### Sorties analogiques

pRack PR100T attribue dans l'ordre:

- Variateur des compresseurs pour 1 ou 2 lignes;
- Dispositif modulant ventilateurs pour 1 ou 2 lignes.

 **NB:** après avoir configuré les paramètres à travers Wizard, il est toujours possible de modifier manuellement la configuration relative à l'installation choisie.

 **Attention:** avant de démarrer le pRack PR100T, vérifier attentivement les configurations exécutées automatiquement par le logiciel.





 **Tutoriel:** l'annexe A.3 reprend un exemple de configuration par le Wizard (assistant) d'installation à deux lignes d'aspiration.

## 6. INTERFACE UTILISATEUR

### 6.1 Terminal graphique

pRack PR100T s'interface à l'utilisateur au moyen du terminal pGDE, à panneau ou intégré. Les fonctions associées aux 6 touches du terminal pGDE sont les mêmes sur toutes les pages-écrans et elles sont décrites dans le tableau.


#### Fonctions des 6 touches

| Touche  | Fonction associée  |
|---|--|
|  (ALARM) | Affiche la liste des alarmes actives et permet l'accès à l'historique des alarmes                        |
| <b>Menu</b>   | Permet d'entrer dans le corps du menu principal  |
| <b>Esc</b>  | Revient au masque précédent  |
|  (UP)    | Fait défiler une liste vers le haut ou bien permet d'augmenter la valeur mise en évidence par le curseur |
|  (DOWN)  | Fait défiler une liste vers le bas ou bien permet de diminuer la valeur mise en évidence par le curseur  |
|  (ENTER) | Entre dans le sous-menu sélectionné ou confirme la valeur configurée.                                    |

Tab. 6.a

Les significations des LEDs associées aux touches sont indiquées ci-dessous.

#### Signification des LEDs

| LED   | Touche  | Signification   |
|-------|---|---|
| Rouge |  | <b>Clignotant:</b> présence d'alarmes actives et non reconnues<br><b>Fixe:</b> présence d'alarmes reconnues |
| Jaune | <b>Menu</b>   | pRack PR100T allumé   |
| Vert  | <b>Esc</b>  | pRack PR100T alimenté   |

Tab. 6.b

### 6.2 Description de l'afficheur

Il y a trois types fondamentaux de pages-écrans montrées à l'utilisateur:

- Page-écran principale
- Page-écran de menu
- Page-écran d'affichage/configuration des paramètres

#### Page-écran principale

La page-écran principale est le masque où le logiciel du pRack PR100T revient automatiquement après 5 minutes depuis la dernière pression d'une touche.

Un exemple de page-écran principale est repris sur la figure, où sont également mis en évidence les champs et les icônes utilisés:

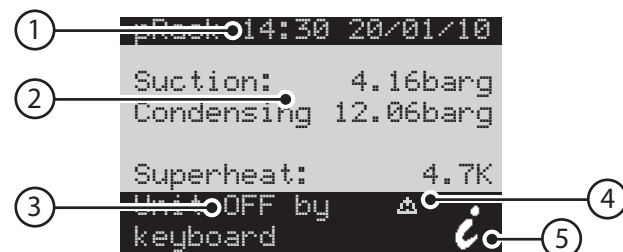






Fig. 6.a

|   |  |
|---|--|
| 1 | Heure et date  |
| 2 | Grandeurs principales  |
| 3 | État de l'unité (avec machine éteinte) ou état des compresseurs et des ventilateurs (avec machine allumée)   |
| 4 | Signalisations des alarmes actives et état du fonctionnement manuel  |
| 5 | Accès aux autres masques d'information (cadre de menu A.a) à travers la touche ENTER  . |

 **NB:** les informations indiquées sur la page-écran principale varient en fonction de la configuration d'installation (ligne simple, ligne double, ligne double avec condensation partagée) et le type de grandeur utilisée pour la régulation (pression, température). En cas de double ligne, il est possible de sélectionner depuis le paramètre quelle ligne doit être montrée en premier.

 **NB:** les informations supplémentaires fournies dans le cadre de menu A.a. varient en fonction de la configuration d'installation. En cas de double ligne, en appuyant sur la touche , depuis la page-écran principale, il est possible d'accéder à diverses pages-écrans, selon la page-écran de départ (ligne 1, ligne 2).

#### Page-écran de menu

En cas de page-écran de menu, un exemple est repris sur la figure:

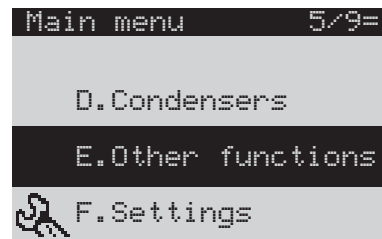





Fig. 6.b

En haut à droite sont affichés le numéro de paramètre sélectionné parmi ceux présents, ainsi que le niveau de mot de passe en cours d'utilisation (pour les détails, voir le paragraphe suivant). À l'aide des touches  et , il est possible de sélectionner le paramètre de menu souhaité et avec  d'accéder au paramètre sélectionné.

#### Page-écran d'affichage/configuration des paramètres


Un exemple de page-écran d'affichage/configuration des paramètres est repris sur la figure, où sont également mis en évidence les champs et les icônes utilisés:



Fig. 6.c




|   |  |
|---|--|
| 1 | Code d'identification du cadre de menu |
| 2 | Code d'identification de la page-écran |
| 3 | Paramètres                             |

Le code d'identification de la page-écran localise de manière univoque le cadre de menu et la page-écran: les premiers caractères indiquent le cadre de menu, alors que les deux derniers chiffres alphanumériques localisent la page-écran à l'intérieur du menu, par exemple, la page-écran Bab01 est la première page-écran du menu B.a.b.


 **NB:** les informations affichées sur les pages-écrans peuvent varier en fonction du niveau de mot de passe utilisé pour y accéder.

### 6.3 Mot de passe




pRack PR100T gère trois niveaux de mot de passe:

-  Utilisateur
-  Agent de maintenance
-  Fabricant

Chaque niveau comprend les droits des niveaux inférieurs, c'est-à-dire que le Fabricant peut accéder à toutes les pages-écrans et à tous les paramètres, l'Agent de maintenance peut accéder aux pages-écrans et aux paramètres disponibles pour les niveaux Agent de maintenance et Utilisateur, l'Utilisateur peut accéder aux pages-écrans et paramètres disponibles pour le seul niveau Utilisateur.










 **NB:** tous les niveaux peuvent afficher les pages-écrans principales et les pages-écrans d'informations supplémentaires.

En appuyant sur la touche **Menu**, il faut saisir un mot de passe, qui reste inactif pendant 5 minutes à compter de la dernière pression d'une touche.

Il est possible de visualiser le niveau de mot passe que l'on est en train d'utiliser depuis les affichages de menu, en observant l'icône en haut à droite:  1 ligne: utilisateur,  2 lignes: agent de maintenance,  3 lignes: fabricant.

Il est possible de modifier à tout moment le niveau de mot de passe depuis le cadre de menu F.c. De plus, dans ce cadre de menu, il est possible de modifier son propre mot de passe.

## 6.4 Description du menu

|   |                 |   |  |
|---|-----------------|---|--|
|    | A. Stato Unità  | a. Info Princ.<br>b. SetPoint<br>c. On/Off                              |  |
|    | B. Iner./USC.   | a. Stato  | a. Iner. digitali<br>b. Iner. analog.<br>c. USC. digitali<br>d. USC. analog.<br>b. Gest. Manuell<br>a. USC. digitali<br>b. USC. analog.<br>c. Test<br>a. USC. digitali<br>b. USC. analog.  |
|    | C. COMPRESSORI  | a. Leitung 1 (*)  | a. Stato I/O<br>b. REGOLAZ.<br>c. Ore funz.<br>d. RISPARMIO EN.<br>e. Allarmi<br>f. CONFIGURAZ.<br>g. AVANZATI<br>b. Leitung 2 (*)<br>....   |
|    | D. Condensatori | a. Leitung 1 (*)  | a. Stato I/O<br>b. REGOLAZ.<br>c. EEV<br>d. RISPARMIO EN.<br>e. Allarmi<br>f. CONFIGURAZ.<br>g. AVANZATI<br>b. Leitung 2 (*)<br>....   |
|    | E. Altre funz.  | a. Olio   | a. Leitung 1 (*)<br>a. Stato I/O<br>b. IMPOSTAZ.<br>b. Sottoraffr.<br>b. Leitung 2 (*)<br>a. Leitung 1 (*)<br>a. Stato I/O<br>c. Economizz.<br>b. Leitung 2 (*)<br>....<br>c. EEV<br>d. Liquid Injection<br>a. Leitung 1 (*)<br>a. Stato I/O<br>b. IMPOSTAZ.<br>c. EEV<br>e. Recupero calore<br>a. Leitung 1 (*)<br>a. Stato I/O<br>b. IMPOSTAZ.<br>f. Funz. generiche<br>b. Leitung 2 (*)<br>....<br>a. Stadi<br>b. Modulazioni<br>c. Allarmi<br>d. Fasce orarie<br>e. Stato I/O<br>g. Chillbooster<br>a. Leitung 1 (*)<br>a. Stato I/O<br>b. IMPOSTAZ.<br>h. DSS (*)<br>b. Leitung 2 (*)<br>....<br>a. Stato I/O<br>i. Transcriticali<br>a. Stato I/O<br>b. IMPOSTAZ.<br>c. IMPOSTAZIONI EVO |
|  | F. IMPOSTAZ.    | a. Orologio   | a. Fasce orarie<br>b. Aggiustam.<br>b. Lingue<br>c. BMS<br>a. Leitung 1 (*)<br>d. Password<br>b. Leitung 2 (*)   |
|  | G. Sicurezze    | a. Storico  | a. Leitung 1 (*)<br>b. Prevent<br>b. Leitung 2 (*)<br>c. Confis. allarmi<br>a. Leitung 1 (*)<br>b. Leitung 2 (*)   |
|  | H. Info         |   |  |
|  | I. Setup        | a. Pre-configurazioni<br>b. Wizard<br>c. Confis. avanzata<br>d. Default |  |



(\*) ce niveau de menu est visible uniquement pour des configurations d'installation avec double ligne.

### NB:

- La figure reprend la configuration maximale de menu visible avec le mot de passe du Fabricant. Si l'on accède avec le mot de passe Utilisateur ou Agent de maintenance, uniquement les données de menu disponibles seront visibles.
- Pour quelques données de menu, l'accès est possible avec différents niveaux de mot de passe (par ex. État I/O), mais les informations disponibles affichées changent.



## 7. FONCTIONS

### 7.1 Schéma de principe et de configurations utilisées pour l'installation

Le schéma de principe d'une centrale transcritique est illustré dans la figure

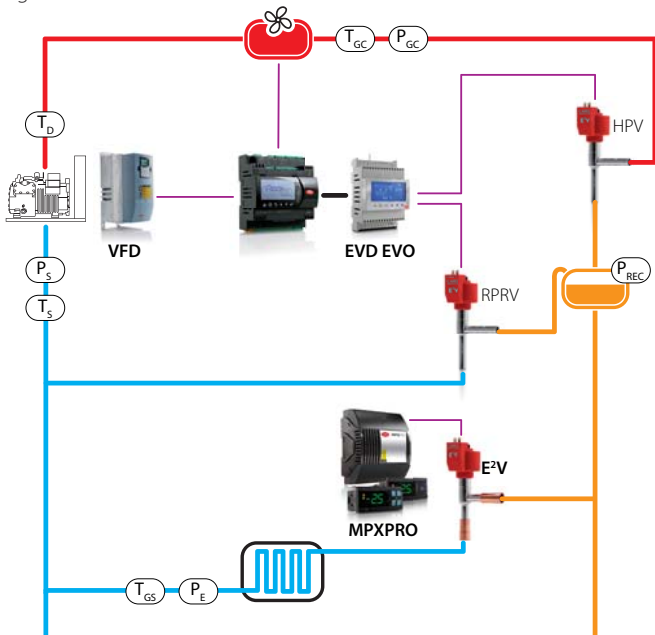


Fig. 7.a

### 7.2 On-Off de l'unité

L'unité peut être allumée ou éteinte par:

- Terminal utilisateur
- Superviseur
- Entrée numérique

L'On-Off depuis le terminal utilisateur et les paramètres de configuration sont disponibles depuis le menu principal, cadre A.c et ils sont différenciés en fonction du niveau d'accès, avec le mot de passe de l'utilisateur, seul l'affichage est possible.

L'On-Off depuis superviseur et l'entrée numérique et l'allumage après la coupure de courant (avec le retard correspondant, pour éviter des allumages et arrêts continus en cas d'instabilité de l'alimentation) doivent être activés à travers des paramètres visibles uniquement avec le mot de passe du Fabricant.

Le fonctionnement de l'On-Off depuis l'entrée numérique fonctionne comme une activation, c'est-à-dire si l'entrée numérique est sur Off, l'unité ne peut pas être allumée d'une autre façon, tandis que si elle est sur On, elle peut être allumée ou éteinte d'une autre façon quelconque, avec la même priorité (la dernière commande envoyée sera prise en considération, depuis n'importe quelle provenance), comme indiqué sur la figure:

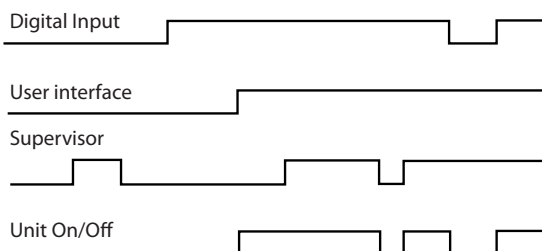


Fig. 7.b

En cas de double ligne d'aspiration et de condensation, l'On-Off est indépendant par ligne, en revanche, en cas de double ligne d'aspiration et simple ligne de condensation, il est indépendant pour les lignes d'aspiration, tandis que la ligne de condensation s'éteint lorsque les deux lignes d'aspiration sont éteintes et s'allument quand au moins une ligne d'aspiration est allumée.

**NB:** il y a des conditions particulières ou des fonctions du logiciel pRack qui nécessitent l'arrêt:

- Configuration de quelques paramètres: par ex. entrées/sorties, configuration des compresseurs, paramètres du variateur;
- Installation des valeurs par défaut;
- Gestion manuelle.

### 7.3 Régulation

pRack PR100T gère deux types de régulation:

- Bande proportionnelle (P, P+I)
- Zone neutre (temps fixes, temps variables)

Les deux types de régulation peuvent être appliqués aussi bien aux compresseurs qu'aux condenseurs, selon les configurations choisies lors du démarrage ou depuis le cadre de menu principal C.a.b/C.b.b et D.a.b/D.b.b.

Le type de régulation choisi est indépendant pour chaque ligne présente, aussi bien d'aspiration que de condensation.

De plus, pRack PR100T permet d'utiliser comme référence pour la régulation aussi bien la pression que la température convertie ou lue par la sonde en l'absence de la sonde de pression, même si par la suite on se référera uniquement à la pression.

Le point de consigne de régulation peut être compensé par des points de consigne liés aux entrées numériques, aux sondes, au superviseur et aux plages horaires. Pour les détails, voir le paragraphe 6.5 relatif à l'économie d'énergie des compresseurs et des ventilateurs.

Ci-après sont décrits les deux types de régulation valables aussi bien pour la régulation de la pression d'aspiration que de condensation et le fonctionnement en cas de présence de sondes de backup et/ou de sondes non fonctionnantes.

#### 7.3.1 Bande proportionnelle

Le principe de fonctionnement est celui d'un régulateur normal proportionnel ou proportionnel + intégral (P, P+I). Le point de consigne de régulation est central, donc si la régulation est seulement proportionnelle, le fonctionnement est schématisé sur la figure suivante:

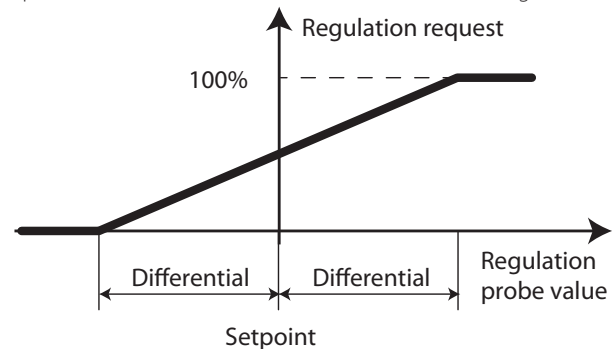


Fig. 7.c

Par exemple, dans le cas de 4 dispositifs de puissance égale et de régulation seulement proportionnelle, l'allumage se fait comme le montre la figure ci-dessous:

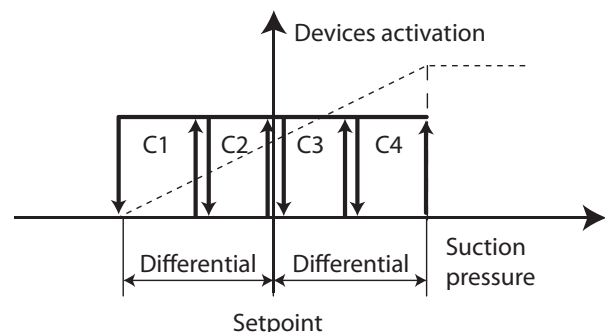


Fig. 7.d

En cas de régulation P+I, à l'effet de l'action proportionnelle précédemment décrit, on somme l'action intégrale, qui permet d'obtenir une erreur de régulation à régime nul, comme indiqué sur la figure:

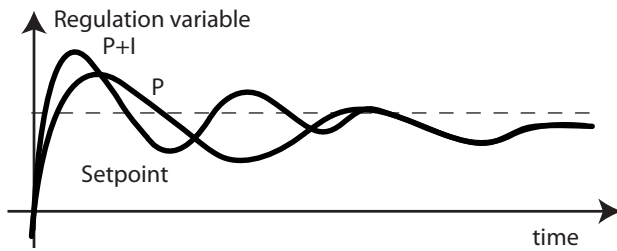


Fig. 7.e

L'action intégrale est liée au temps et à la distance par rapport au point de consigne. Elle permet de modifier la demande si la grandeur de régulation demeure au fil du temps distante par rapport au point de consigne. La valeur du temps intégral configuré représente la vitesse d'activation du régulateur intégral:

- des valeurs basses déterminent des régulations rapides et énergétiques
  - des valeurs élevées déterminent des régulations plus lentes et stables
- Il est conseillé de faire très attention à ne pas configurer une valeur trop basse pour le temps intégral pour ne pas causer d'instabilité.

**NB:** le point de consigne est central par rapport à la bande d'activation, par conséquent lorsque le point de consigne est atteint, quelques dispositifs sont allumés, même avec une régulation purement proportionnelle.

### 7.3.2 Zone neutre

Le principe de fonctionnement est schématisé sur la figure suivante:

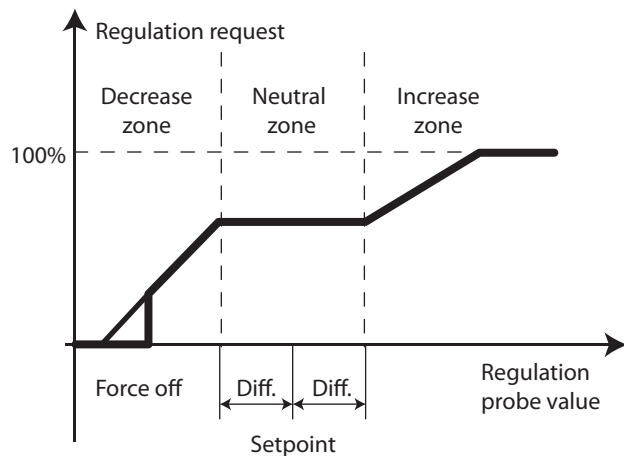


Fig. 7.f

À l'intérieur de la zone neutre, la demande de puissance fournie par la régulation est constante (sauf lorsqu'il y a un dispositif de modulation et avec modulation activée à l'intérieur de la zone neutre, comme décrit au paragraphe suivant) et la valeur obtenue permet de satisfaire la demande thermostatique dans ces conditions particulières de fonctionnement, par conséquent, jusqu'à ce que l'on restera dans cette zone, aucun dispositif ne sera allumé ou éteint.

Dans la zone de diminution, la demande diminue à une vitesse qui dépend de la distance par rapport au point de consigne et inversement, dans la zone d'augmentation, elle augmente toujours à une vitesse proportionnelle à la distance.

Pour l'augmentation et la diminution, il est possible d'utiliser:

- Temps fixes: la demande diminue ou augmente de manière constante à l'écoulement du temps.
- Temps variables: en général, la demande diminue ou augmente plus rapidement (en fonction de la configuration effectuée) lorsque la distance par rapport au point de consigne augmente.

**NB:** la figure précédente montre l'augmentation et la diminution avec des temps fixes.

Pour la régulation dans la zone neutre, il faut configurer les paramètres montrés sur la figure:

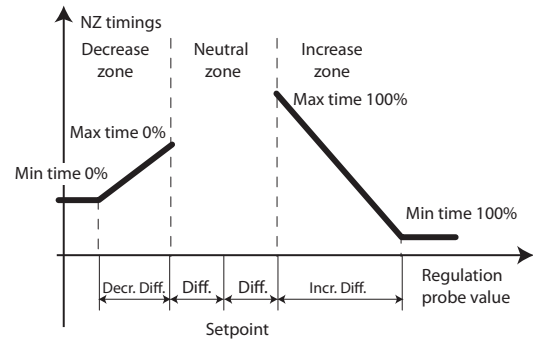


Fig. 7.g

En plus des différentiels de diminution et d'augmentation, il faut configurer 4 temps, deux pour chaque zone, qui représente le temps maximal et minimal pour obtenir une demande de l'ordre de 0 % ou 100%, respectivement pour la diminution et l'augmentation.

**Tutorial:** les temps de diminution/augmentation (minimal et maximal) représente le temps nécessaire pour passer de la puissance maximale à celle minimale et vice versa, pas le temps entre la désactivation/activation de chaque dispositif. S'il y a par exemple 4 dispositifs ayant la même puissance, un temps d'augmentation de 180 s signifie qu'un dispositif est activé toutes les 45 s. Dans le cas illustré sur la figure, la demande fournie par la régulation diminue/augmente lentement dès que l'on sort de la zone neutre, tandis qu'elle diminue/augmente rapidement lorsque l'on s'éloigne de la zone neutre, de la sorte la réponse du système est plus rapide lorsque l'on ne se trouve pas dans des conditions d'équilibre.

**NB:** pour utiliser des temps fixes, il faut configurer le maximum et le minimum à la même valeur. Dans ce cas, la demande fournie par la régulation diminue/augmente de façon constante à l'intérieur du différentiel de désactivation/activation.

### 7.3.3 Modulation en zone neutre

pRack PR300T permet d'activer un fonctionnement particulier à l'intérieur de la zone neutre, dans le cas où il y a des dispositifs modulants (es.: inverser). L'activation de cette fonctionnalité est possible depuis le cadre de menu principal C.a.g/C.b.g ou D.a.g/D.b.g. La modulation dans la zone neutre permet de varier de manière proportionnelle la demande à l'intérieur de la zone neutre dans le but d'entrer dans la zone de diminution avec une demande minimale et dans la zone d'augmentation avec une demande maximale. De cette manière, il est possible de désactiver/activer immédiatement un dispositif à la sortie de la zone neutre. Il est ainsi possible de maintenir plus longtemps le système à l'intérieur de la zone neutre, sans allumer ou éteindre aucun dispositif. Un exemple de fonctionnement est repris sur la figure:

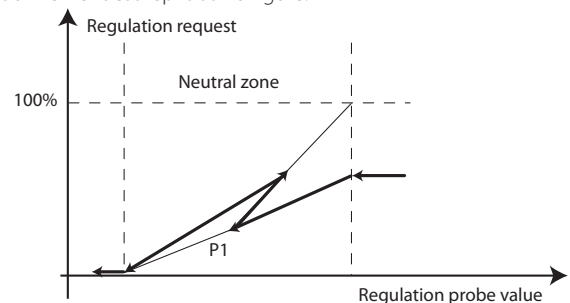


Fig. 7.h

À l'entrée dans la zone neutre, le logiciel de pRack PR300T calcule comment varier la demande pour pouvoir sortir de la zone neutre à la puissance minimale ou maximale et applique l'une des deux valeurs, en fonction du comportement de la variation de la variable de régulation. Par exemple, au point P1 sur la figure, le comportement des deux demandes est représenté par les segments avec la ligne fine et l'on a une « inversion » de la demande car, à ce moment-là, la variable de régulation a commencé à augmenter de nouveau sa valeur.

**NB:** il est possible qu'à la sortie de la zone neutre, la demande ne soit pas à la valeur minimale ou maximale, si la limitation de la vitesse de variation du dispositif modulant est active.

### 7.3.4 Régulation avec des sondes de backup et/ou des sondes non fonctionnantes

pRack PR100T permet d'utiliser pour la régulation des sondes de backup, qui interviennent si les sondes normales de régulation ne fonctionnent pas. L'activation des sondes de backup est possible depuis le cadre de menu principal C.a.g/C.b.g ou D.a.g/D.b.g.

En cas de cartes pRack diverses pour la gestion d'aspiration et de condensation, la sonde de backup aspiration doit être raccordée à la carte qui gère l'aspiration, alors que la sonde de backup condensation peut être raccordée aussi bien à la carte qui gère l'aspiration qu'à la carte qui gère la condensation.

Si les sondes principales de régulation ne fonctionnent pas ou il n'y a pas de sondes de backup, ou si même les sondes de backup ne fonctionnent pas, il faut utiliser des valeurs fixes dans la demande de régulation configurables depuis le cadre de menu principal C.a.g/C.b.g ou D.a.g/D.b.g.

## 7.4 Compresseurs

pRack PR100T est à même de gérer jusqu'à 2 lignes d'aspiration avec divers types de compresseurs et des dispositifs de modulation de la capacité, en utilisant les typologies les plus utilisées de rotation des dispositifs et en contrôlant aussi bien les modalités de démarrage, que les temps de sécurité caractéristiques de chaque type de compresseur et d'autres fonctions accessoires. L'activation des fonctions des compresseurs et les configurations des paramètres correspondants s'effectuent depuis le cadre de menu principal C.a/C.b. Ces caractéristiques et fonctions sont décrites ci-après de manière détaillée.

### 7.4.1 Configurations admises des compresseurs

pRack PR100T est à même de gérer différents types de compresseurs:

- Alternatifs
- Scroll

De plus, un dispositif de modulation de la capacité est prévu pour chaque ligne d'aspiration qui peut être, selon le type de compresseur:

#### Compresseurs et dispositifs de modulation

| Compresseur | Dispositif de modulation     |
|-------------|------------------------------|
| Alternatifs | Variateur                    |
| Scroll      | Variateur<br>Digital Scroll™ |

Tab. 7.a

**NB:** le dispositif de modulation est unique pour chaque ligne.

Les compresseurs peuvent avoir jusqu'à un maximum de 4 dimensions différentes. La dimension d'un compresseur est la puissance et le nombre d'étagement ou la présence de l'onduleur, donc en cas de compresseurs ayant la même puissance mais un nombre différent d'étagements, il faut définir plusieurs dimensions. L'onduleur est toujours associé à la taille 1.

**Tutoriel:** quelques configurations admises sont fournies ci-après uniquement à titre d'exemple:

- Ligne simple, 4 compresseurs alternatifs ayant la même puissance, le premier avec un variateur (2 dimension).
- Ligne simple, 4 compresseurs scroll ayant la même puissance, le premier Digital Scroll™ (1 dimension).
- Ligne simple, 4 compresseurs alternatifs ayant la même puissance, les deux premiers avec 4 stades d'étagement, les deux autres non étagés (2 dimensions).
- Ligne simple, 4 compresseurs alternatifs ayant la même puissance, avec 4 stades d'étagement chacun (1 dimension).

### 7.4.2 Rotation

pRack PR100T est à même de gérer 4 différents types de rotation des dispositi-

- FIFO (First In First Out): le premier dispositif qui s'allume est également le premier qui s'éteint
- LIFO (Last In First Out): le dernier dispositif qui s'allume est le premier qui s'éteint
- Par temps: le dispositif ayant moins d'heures de fonctionnement s'allume et le dispositif ayant plus d'heures de fonctionnement s'éteint
- Custom (Personnalisation): les séquences d'allumage et d'arrêt sont définies par l'utilisateur

**NB:** uniquement avec la rotation de type Custom, il est possible de gérer diverses dimensions de compresseurs.

La sélection du type de rotation et la configuration des paramètres correspondants s'effectue lors du démarrage ou depuis le cadre de menu principal C.a.f/C.b.f. Le calcul des seuils d'insertion s'effectue de façon différente, selon l'utilisation des rotations FIFO, LIFO, par temps ou Custom (Personnalisation):

#### Calcul des seuils d'insertion des dispositifs

| Rotation | Calcul des seuils   |
|----------|---|
| FIFO     | Statique: la plage de variation de la demande provenant de la régulation est divisée équitablement entre le nombre de stades présents |
| LIFO     |   |
| A tempo  | Dynamique: le calcul des seuils dépend des puissances effectivement disponibles   |
| Custom   |   |

Tab. 6.a

**Exemple 1:** rotations FIFO, 4 compresseurs égaux sans étagements.

Les seuils d'insertion sont 25, 50, 75 et 100 %.

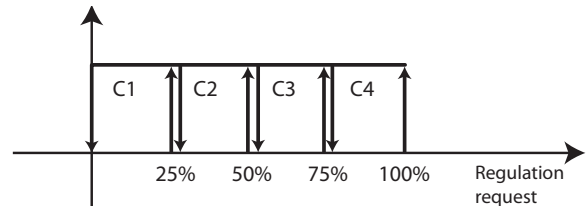


Fig. 7.i

**Exemple 2:** rotation Custom, 4 compresseurs avec des puissances de 10, 20, 30 et 40 kW. Les seuils d'activation avec tous les compresseurs disponibles sont 10, 30, 60 et 100 %.

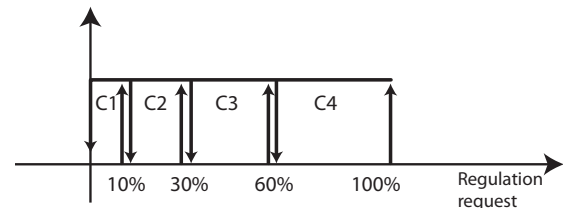


Fig. 7.j

Si le compresseur 3 est en alarme, les seuils d'activation recalculés sont 10, 30 et 70 %

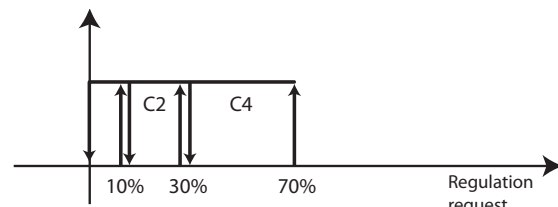


Fig. 7.k

L'insertion des compresseurs et des étagements peut être:

- Regroupée (CpPPppp): activation de tous les stades d'étagement d'un compresseur avant d'allumer le suivant
- Égalisée (CCpppppp): allumage tout d'abord de tous les compresseurs à la puissance minimale, puis des étagements correspondants, un pour chaque compresseur, dans l'ordre.

### 7.4.3 Rotation avec présence de dispositifs de modulation

pRack PR100T est en mesure de gérer la rotation des compresseurs même s'il y a un dispositif de modulation du débit (variateur, Digital Scroll™ ou régulateur continu).

La sélection du type de dispositif modulant et la configuration des paramètres correspondants s'effectue lors du démarrage ou depuis le cadre de menu principal C.a.f/C.b.f et C.a.g/C.b.g.

Le dispositif modulant est toujours le premier qui s'allume et le dernier qui s'éteint, indépendamment du type de rotation, alors que les autres dispositifs s'allument ou s'éteignent selon le type de rotation sélectionné.

**NB:** on suppose toujours que le compresseur avec le dispositif de modulation est le premier.

Le comportement de la capacité fournie par le dispositif de modulation dépend de la puissance du compresseur avec un dispositif modulant par rapport aux autres compresseurs présents.

Il y a 3 cas possibles:

- des compresseurs ayant tous la même puissance et plage de variation de la puissance du dispositif modulant égale ou supérieure à la puissance des compresseurs
- des compresseurs ayant tous la même puissance et plage de variation de la puissance du dispositif modulant inférieure à la puissance des compresseurs
- des compresseurs ayant une puissance différente

Dans le premier cas, le dispositif modulant arrive à couvrir avec continuité la plage de variation de la demande provenant de la régulation, tandis que dans le deuxième cas, quelques variations discontinues restent forcement. Le comportement du troisième cas est variable, selon les puissances concernées et il peut être au fur et à mesure reconduit à l'un des deux cas précédents. Pour configurer la puissance du compresseur en cas de variateur, il faut configurer les fréquences minimales et maximales de travail correspondants à la valeur minimale et maximale de la sortie analogique et la puissance nominale fournie à la fréquence nominale (50 Hz), pRack PR300T est ainsi en mesure de calculer la puissance que le compresseur peut fournir sous le variateur et de l'utiliser dans la régulation. De plus, pour le variateur, il est possible de limiter la variation de la puissance fournie, en configurant les temps de montée et de descente. Si ces temps ont été également configurés dans le variateur, la durée majeure configurée prévaudra.

**Exemple 1**, plage de variation de la puissance du dispositif modulant supérieure à la puissance des compresseurs:

- 2 compresseurs non étagés avec une puissance de l'ordre de 20 kW chacun, le dispositif modulant avec une puissance variable entre 30 et 60 kW.

Sur la figure, on reprend le comportement en cas d'une demande fournie par la régulation qui augmente et ensuite diminue avec continuité entre 0 et 100 %. À noter comment la puissance fournie est à même de suivre exactement la capacité requise, à l'exception pour des puissances inférieures à la puissance minimale du dispositif modulant.

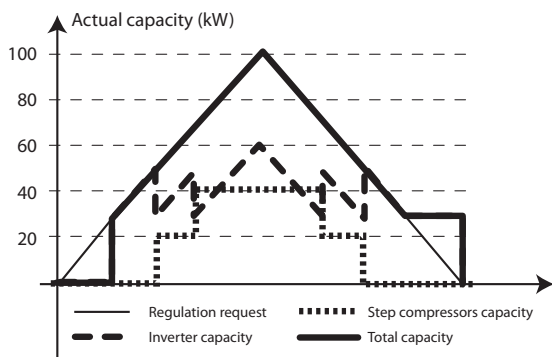


Fig. 7.l

**Exemple 2**, plage de variation de la puissance du dispositif modulant inférieure à la puissance des compresseurs: 2 compresseurs non étagés avec une puissance de l'ordre de 30 kW chacun, le dispositif modulant avec une puissance variable entre 20 et 40 kW.

À noter comment la puissance fournie ne suit pas exactement la capacité requise, mais qu'il y a un comportement à étapes, projeté pour éviter des oscillations (antiswinging).

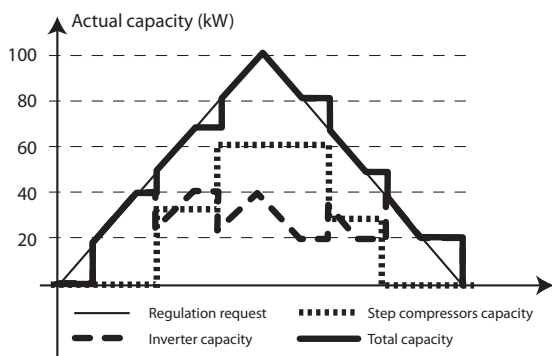


Fig. 7.m

**Exemple 3**, plage de variation de la puissance du dispositif modulant intermédiaire à la puissance des compresseurs, tous de diverses dimensions: 2 compresseurs non étagés avec une puissance de l'ordre de 15 kW et 25 kW, le dispositif modulant avec une puissance variable entre 10 et 30 kW.

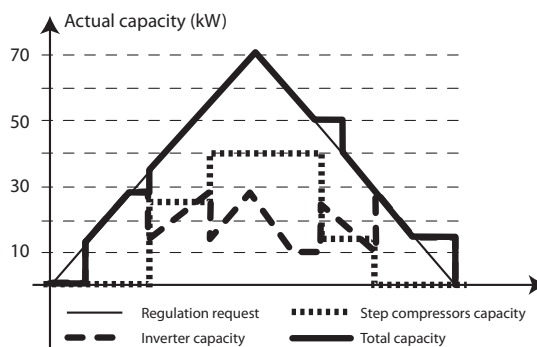


Fig. 7.n

#### 7.4.4 Démarrage

pRack PR100T gère différents types de démarrage des compresseurs:

- Direct
- Enroulement partiel (Part-winding)
- Étoile/triangle

Il est possible de choisir le type de démarrage et configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal C.a.f/C.b.f. En cas de démarrage à enroulement partiel, il faut configurer le retard avec lequel activer la sortie numérique qui commande le second enroulement:

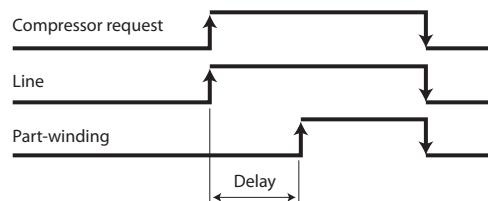


Fig. 7.o

En cas de démarrage étoile/triangle, il faut configurer le temps d'étoile, le retard entre l'activation de la sortie numérique qui contrôle la ligne et celle qui contrôle l'étoile, et entre celle qui contrôle le triangle et l'étoile, comme indiqué sur la figure:

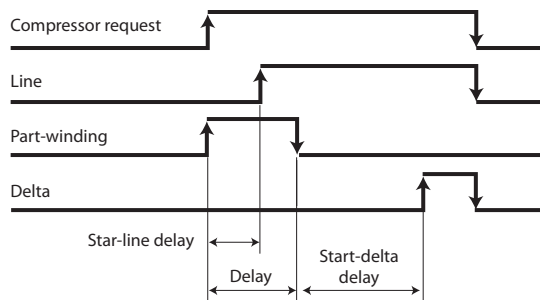


Fig. 7.p

#### 7.4.5 Temps de sécurité

pRack PR100T gère, pour chaque compresseur, les temps communs de sécurité:

- Temps minimum d'allumage
- Temps minimum d'arrêt
- Temps minimum entre les allumages consécutifs

De plus, pRack PR300T est en mesure de gérer les temps des compresseurs Digital Scroll™ et des compresseurs à vis, dont les descriptions sont fournies aux paragraphes 6.3.10 et 6.3.11. Il est possible de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal C.a.f/C.b.f.

**NB:** en cas de double ligne, il est possible d'introduire un retard supplémentaire entre les allumages des compresseurs de lignes différentes, afin d'éviter des démarrages simultanés. Voir le paragraphe 6.6.6 pour la description détaillée des fonctions de synchronisation de la double ligne (DSS).

### 7.4.6 Équilibrage

pRack PR100T permet de contrôler d'éventuelles vannes d'équilibrage en parallèle avec les compresseurs. À travers cette fonction, il est possible d'activer pendant une durée configurable, avant le démarrage de chaque compresseur, une électrovanne de communication entre l'aspiration et la décharge du compresseur. De la sorte, les pressions d'aspiration et de décharge s'équilibrent et le compresseur peut démarrer dans des conditions plus favorables. Il est possible d'activer la fonction d'équilibrage et de configurer le temps d'activation correspondant depuis le cadre de menu principal C.a.f/C.b.f.

### 7.4.7 Économiseur

pRack PR100T permet d'activer la fonction économiseur à travers laquelle il est possible d'augmenter le rendement des compresseurs à travers une injection de vapeur. Une partie de liquide est prélevée du condenseur, distribuée à travers une vanne et envoyée à un échangeur pour refroidir le liquide à la sortie du condenseur. La vapeur surchauffée obtenue est injectée dans une section spéciale du compresseur. Il est possible d'activer la fonction et de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal C.a.f. L'économiseur est efficace uniquement pour des puissances élevées d'activation du compresseur, généralement supérieures à 75 %, par conséquent, la vanne d'activation de la fonction économiseur s'active au dépassement du seuil configurable. Étant donné que l'économiseur a tendance à augmenter la pression de condensation, il faut effectuer un contrôle pour éviter de déclencher l'alarme de haute pression de condensation. De plus, l'injection de vapeur diminue la température de décharge, il faut donc contrôler également cette valeur. Par conséquent, les 3 conditions d'activation de l'économiseur sont les suivantes:

- Puissance supérieure à un seuil;
- Pression de condensation inférieure à un seuil (avec différentiel de retour);
- Tempér. de décharge supérieure à un seuil (avec différentiel de retour).

**NB:** il est possible d'activer la fonction jusqu'à un maximum de 6 compresseurs.

### 7.4.8 Injection de liquide

pRack PR100T gère en alternative à l'économiseur, l'injection de liquide dans les compresseurs (les deux fonctions sont en alternative car le point d'injection de la vapeur dans le compresseur est le même). Il est possible d'activer la fonction et de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal E.d.a.b/E.d.b.b. L'injection de liquide est utilisée comme protection du compresseur, elle permet en effet de diminuer la température de décharge. Le fonctionnement est semblable à celui de l'économiseur, avec la différence que le liquide distribué n'est pas envoyé à un échangeur, mais directement au compresseur. La fonction est activée, uniquement avec le compresseur allumé, quand la température de décharge dépasse le seuil configurable (avec différentiel).

**NB:** il est possible d'activer la fonction jusqu'à un maximum de 6 compresseurs.

### 7.4.9 Fonctionnement manuel

pRack PR100T gère 3 différentes modalités de fonctionnement manuel des compresseurs:

- Activation/désactivation
- Gestion manuelle
- Test des sorties

L'activation/désactivation est gérée dans le cadre de menu principal C.a.f/C.b.f., alors que la gestion manuelle et le test des sorties sont activables depuis le cadre de menu principal B.b ou B.c.

L'activation/désactivation permet de ne pas faire fonctionner temporairement les compresseurs, afin d'effectuer, par exemple, la réparation ou le remplacement. Les compresseurs désactivés sont exclus de la rotation.

**NB:** l'activation est la seule modalité de fonctionnement manuel des compresseurs qui peut être actionnée avec l'unité allumée.

Aussi bien la gestion manuelle que le test des sorties doivent être activés à travers un paramètre et ils restent actifs pendant une durée configurable après la dernière pression d'une touche, à la fin du temps configuré, l'unité revient à la modalité de fonctionnement normale. La gestion manuelle permet d'allumer ou d'éteindre les compresseurs sans respecter les régulations, mais en tenant compte d'éventuelles sécurité (alarmes, temps de sécurité, procédures de démarrage) et en respectant la configuration des entrées/sorties configurées.

La gestion manuelle permet d'allumer ou d'éteindre les compresseurs sans respecter ce qui est requis par la régulation, mais en tenant compte d'éventuelles sécurités (alarmes, temps de sécurité, procédures de démarrage) et en respectant la configuration des entrées/sorties paramétrées. La page-écran d'activation est semblable à celle indiquée sur la figure et elle permet de forcer les sorties liées au fonctionnement du dispositif sélectionné, par ex. compresseur 1:

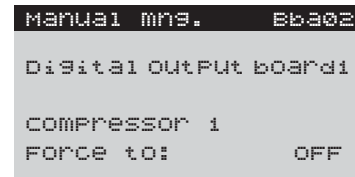


Fig. 7.q

Le test des sorties permet d'activer ou de désactiver les sorties (en configurant éventuellement un pourcentage de sortie pour les sorties analogiques), sans respecter aucun type de sécurité. La page-écran d'activation est semblable à celle indiquée sur la figure et elle permet de forcer les sorties des cartes pRack présentes, dans l'ordre dont elles apparaissent physiquement sur la carte (sans lien avec les dispositifs):

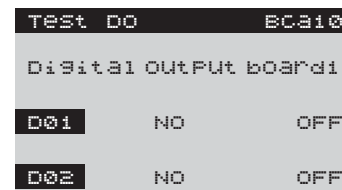


Fig. 7.r

**Attention:** la modalité manuelle et le test des sorties sont activables uniquement avec l'unité éteinte. La modalité manuelle et, en particulier, le test des sorties doivent être utilisés en faisant très attention et par du personnel expert, afin d'éviter tout endommagement aux dispositifs.

### Compresseurs Digital Scroll™

pRack PR100T peut utiliser comme dispositif modulant pour les lignes d'aspiration un compresseur Digital Scroll™ (un pour chaque ligne). Le fonctionnement de ce type de compresseur est particulier et les modalités avec lesquelles pRack PR300T le contrôle sont décrites ci-après. Il est possible de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal C.a.f/C.b.f.

La modulation de la capacité est obtenue à travers l'ouverture/fermeture d'une vanne avec modulation PWM; lorsque la vanne est sur ON, le compresseur fournit la capacité minimale et lorsque la vanne est sur OFF, le compresseur fournit la puissance maximale. Dans la description et sur les figures suivantes, avec ON et OFF on se réfère à l'état du compresseur, le fonctionnement de la vanne est exactement le contraire:

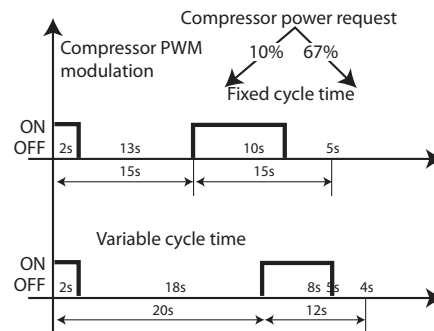


Fig. 7.s

Les données fournies par le fabricant du compresseur sont les suivantes:

- temps minimal de ON 2 s
- temps maximal de cycle 20 s
- temps optimal de cycle 12 s

3 modalités de fonctionnement sont possibles:

- Temps de cycle fixe
- Temps de cycle variable
- Temps de cycle optimisé

En fonction de la modalité de fonctionnement sélectionnée, pRack PR100T calcule le pourcentage d'activation de la vanne qui satisfait la demande de puissance.

### Temps de cycle fixe

Le temps de ON du compresseur est calculé comme le pourcentage du temps de cycle correspondant à la puissance requise:

$$T_{ON} = \% \text{ Demande} * \text{Temps de cycle}$$

Le temps de cycle peut être configuré à la valeur optimale suggérée par le fabricant pour obtenir le COP maximal ou à une valeur supérieure pour augmenter la résolution de la capacité fournie (un temps de cycle supérieur implique une plus grande continuité dans les puissances effectives qui peuvent être fournies).

### Temps de cycle variable

Le temps de ON du compresseur est fixé à 2 s et le temps de cycle est calculé en fonction de la puissance requise:

$$T_{CICLO} = T_{ON} / \% \text{ Demande}$$

### Temps de cycle optimisé

Le temps de ON du compresseur est fixé à 2 s et le temps de cycle est calculé en fonction de la puissance requise jusqu'à des puissances inférieures à 17 %, puis on fixe le temps de cycle à 12 s et on varie le temps de ON. En bref, cette modalité est une combinaison des précédentes. De cette manière, on garantit le COP maximum possible et la rapidité de régulation (qui s'obtiennent avec un temps de cycle de 12 s), ainsi que la plage de régulation maximale (à partir de 10 %).

**NB:** la puissance maximale distribuée par les compresseurs Digital Scroll™ correspond à Temps minimal ON/Temps maximal de cycle = 2/20 = 10 % et elle dépend également de la modalité de régulation choisie (par exemple, dans le premier cas repris sur la figure, la puissance minimale distribuée correspond à Temps minimal ON/Temps de cycle = 2/15 = 13%).

**NB:** dans le cas de prévent de la haute pression à travers l'activation/désactivation des dispositifs, le compresseur Digital Scroll™ fournit la puissance minimale distribuée.

### Procédure de démarrage

pRack PR100T gère la procédure de démarrage appartenant aux compresseurs Digital Scroll™, qui peut être représentée comme sur la figure:

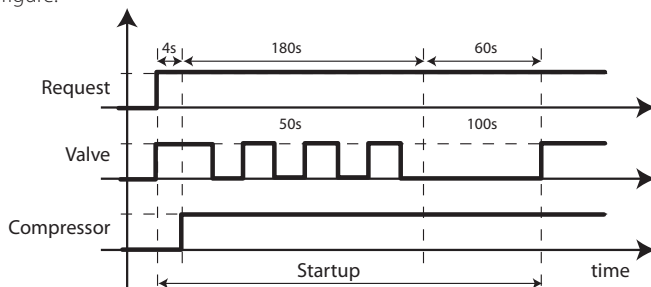


Fig. 7.t

Il y a 3 phases:

1. équilibrage: la vanne PWM est activée pendant 4 s, de sorte que le compresseur ait la capacité minimale
2. activation du compresseur avec une puissance de 50 % pendant 3 minutes
3. forçage à 100 % pendant 1 minute

Pendant la procédure de démarrage, la demande fournie par la régulation est ignorée et seulement à la fin de la procédure, la puissance fournie commence à suivre la demande. Si la demande s'annule pendant le démarrage, le compresseur s'éteint à la fin de la procédure, donc le temps minimum de ON pour ce type de compresseur est fixé à 244 s.

La procédure de démarrage est exécutée lors du premier démarrage du compresseur, tandis qu'elle est désactivée lors des démarrages suivants, si le compresseur n'a pas été maintenu éteint pendant au moins une durée configurable. Une fois que ce temps s'est écoulé, la procédure est exécutée à nouveau lors du prochain démarrage.

**NB:** les temps de sécurité des compresseurs Digital Scroll™ sont établis par le fabricant et valent:

- Temps minimum ON: 244 s (procédure de démarrage)
- Temps minimum OFF: 180 s
- Temps minimum entre les redémarrages: 360 s

### Alarmes

pRack pR100T +0300022FR rel. 1.1 - 07.05.2015

pRack PR100T gère, en plus des alarmes communes pour tous les types de compresseurs (voir le chapitre 8 pour les détails), quelques alarmes caractéristiques des compresseurs Digital Scroll™:

- haute température de l'huile
- dilution de l'huile
- haute température de décharge

La gestion de ces alarmes est celle prévue par le fabricant du compresseur et, par conséquent, pRack PR100T en permet uniquement l'activation/désactivation.

Pour l'activation de ces alarmes sont requises la sonde de température de l'huile, qui peut également être la sonde commune (voir le paragraphe relatif à la gestion de l'huile) et la sonde de température de décharge du compresseur.

**NB:** pRack PR100T ne gère pas l'enveloppe des compresseurs Digital Scroll™ et, par conséquent, l'alarme relative à la sortie de l'enveloppe n'est même pas prévue.

## 7.5 Refroidisseur de gaz

pRack pR100T gère le refroidisseur de gaz de manière tout à fait semblable à pRack PR100T pour les condensateurs, avec la seule différence qu'en régime transcritique, puisque l'on perd la correspondance entre pression et point de rosée, la régulation est toujours en température. La variable de régulation est par conséquent la température de sortie du refroidisseur de gaz. On peut gérer jusqu'à 16 ventilateurs, même avec modulation à onduleur. Dans le cas de la modulation, la sortie modulante 0...10 V est unique tandis qu'il est possible de gérer une entrée pour chacun des ventilateurs par le signal des alarmes. On peut activer les fonctions et enregistrer les paramètres correspondants à partir du menu principal Da/D.b.

### 7.5.1 Régulation

pRack PR310T gère - comme décrit au paragraphe 6.2 - la régulation aussi bien à bande proportionnelle qu'à zone neutre, en température ou en pression. Pour les détails sur la régulation, voir le paragraphe correspondant. Ci-après sont décrites uniquement les particularités relatives aux ventilateurs.

#### Fonctionnement des ventilateurs lié aux compresseurs

Il est possible de lier le fonctionnement des ventilateurs au fonctionnement des compresseurs, en configurant un paramètre dans le cadre de menu principal Da.b/D.b.b. Dans ce cas, les ventilateurs s'activent uniquement si au moins un compresseur est actif. Cette configuration est ignorée si les ventilateurs sont contrôlés par une carte pRack PR300T dédiée et s'il y a une déconnexion du réseau pLAN.

#### Fonctionnement des ventilateurs avec dispositif modulant

Dans le cas où les ventilateurs sont réglés par un dispositif modulant, la signification des paramètres qui associent les valeurs minimale et maximale atteintes par la sortie modulante associée au dispositif et les valeurs minimale et maximale de capacité du dispositif modulant présentes dans les masques Dag02 et Dbg02 est illustrée dans les exemples ci-dessous.

**Exemple 1:** valeur minimale sortie modulante 0 V, valeur maximale 10 V, valeur minimale capacité dispositif modulant 0 %, valeur maximale 100 %.

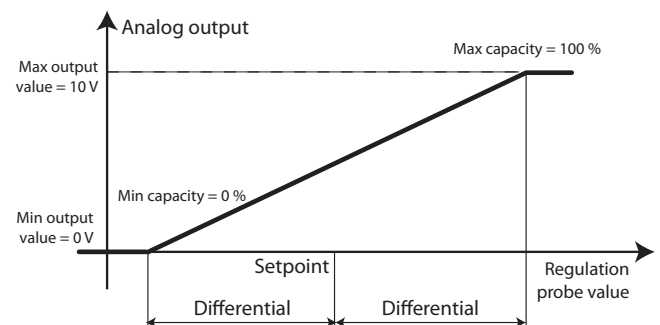


Fig. 7.u

**Exemple 2:** valeur minimale sortie modulante 0 V, valeur maximale 10 V, valeur minimale capacité dispositif modulant 60 %, valeur maximale 100 %.

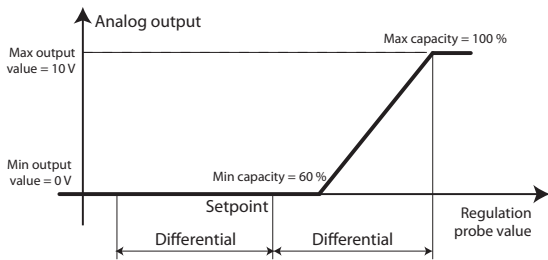


Fig. 7.v

**Exemple 3:** valeur minimale sortie modulante 2 V, valeur maximale 10 V, valeur minimale capacité dispositif modulant 60 %, valeur maximale 100 %.

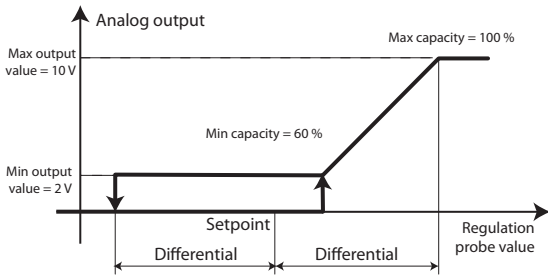


Fig. 7.w

**Coupure**

pRack PR100T gère une fonction de coupure de régulation pour les ventilateurs; il est possible d'activer cette fonction et d'enregistrer les paramètres correspondants depuis le cadre du menu principal D.a.b./D.b.b. Le principe de fonctionnement de la coupure est expliqué dans le schéma:

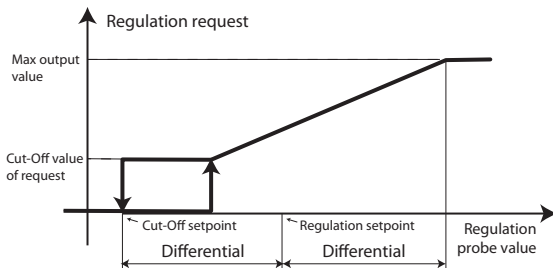


Fig. 7.x

Il est possible de paramétrer une valeur en pourcentage de la requête et un point de consigne pour la coupure. Lorsque la requête de régulation atteint la valeur paramétrée, elle reste constante tant que la valeur de régulation ne descend pas en-dessous de la valeur du point de consigne paramétré pour la coupure; après cela la requête descend à 0 % et reste à 0 % jusqu'à ce que la requête dépasse une nouvelle fois la valeur de coupure.

**7.5.2 Rotation**

pRack PR100T gère la rotation des ventilateurs de manière tout à fait similaire à ce qui est décrit pour les compresseurs, par conséquent:

- Rotation LIFO, FIFO, par temps, Custom
- Gestion d'un dispositif de modulation par ligne

La différence substantielle par rapport aux compresseurs concerne la possibilité de gérer diverses dimensions et, bien entendu, des étagements, qui ne sont pas prévus pour les ventilateurs. De plus, pRack PR100T gère particulièrement les ventilateurs avec variateur. En effet, il est possible de configurer plus d'un ventilateur avec variateur.

S'il y a plusieurs ventilateurs, mais le nombre de ventilateurs avec variateur est configuré sur 1, l'allumage et l'arrêt des ventilateurs s'effectuent simultanément et les ventilateurs se trouvent toujours à la même puissance. S'il y a plusieurs ventilateurs avec variateur, en plus de pouvoir utiliser une entrée numérique d'alarme pour chacun, on suppose que le poids du dispositif modulant est proportionnel au nombre de ventilateurs, par conséquent, il s'agit du premier cas décrit au paragraphe 6.3.3: des ventilateurs ayant tous la même puissance et plage de variation de la puissance du dispositif modulant égale ou supérieure à la puissance des autres dispositifs.

**Exemple 1:** 4 ventilateurs tous avec le même variateur correspondent à 1 ventilateur unique ayant une puissance quadruple.

**NB:** il est possible d'exclure de la rotation quelques ventilateurs, par exemple en hiver; pour ce faire, il est possible d'utiliser la fonction condenseur multicircuits split condenser

**7.5.3 Démarrage rapide (speed up)**

pRack PR100T gère le démarrage rapide (speed up), qui permet de vaincre le démarrage initial des ventilateurs. Il est possible d'activer la fonction et de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal D.a.g/D.b.g. Si le speed up est activé, il est possible de configurer un temps de démarrage, où la vitesse des ventilateurs est forcée à 100%. De plus, s'il y a une sonde de température externe, il est possible de configurer un seuil (avec différentiel de retour) en dessous duquel le speed up est désactivé, de sorte à ne pas baisser de manière drastique la pression de condensation au démarrage.

**NB:** le speed up a une priorité inférieure par rapport à l'antibruit (voir le paragraphe suivant pour les détails), donc il n'est pas exécuté si la fonction antibruit est active.

**7.5.4 Antibruit**

pRack PR100T gère la fonction antibruit qui permet de limiter la vitesse pendant certaines heures de la journée ou dans des conditions particulières, signalées par une entrée numérique. Il est possible d'activer la fonction et de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal D.a.g/D.b.g. L'activation de la limitation de la vitesse des ventilateurs depuis l'entrée numérique ou plage horaire est indépendante, donc la vitesse est limitée à la valeur configurée lorsqu'à ce qu'au moins l'une des deux conditions s'active. Il y a 4 plages d'activation configurables pour chaque jour de la semaine.

**7.5.5 Condenseur multicircuits (« split condenser »)**

pRack PR100T gère la possibilité d'exclure du fonctionnement quelques ventilateurs, par exemple, pour réduire le condenseur pendant l'hiver, grâce à la fonction condenseur multicircuits («split condenser»). Il est possible d'activer la fonction et de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal D.a.g/D.b.g. À travers le condenseur multicircuits, il est possible d'exclure de la rotation les ventilateurs qui ont un indice:

- pair
- impair
- supérieur à une valeur configurable
- inférieur à une valeur configurable

La fonction est activable depuis:

- plages horaires (saisons été/hiver)
- entrée numérique
- superviseur
- température externe (seuil et différentiel configurables)

**NB:**

- le condenseur multicircuits peut être désactivé par paramètre en cas d'intervention des prévents de haute pression (voir le paragraphe 8.3.3). Si le condenseur multicircuits est désactivé pour une intervention des prévents de haute pression, il reste désactivé pendant une durée configurable, après quoi il est réactivé.
- Le condenseur multicircuits n'est pas activable s'il y a un dispositif de modulation de la vitesse qui contrôle tous les ventilateurs.

**7.5.6 Fonctionnement manuel**

pRack PR100T gère également pour les ventilateurs les 3 diverses modalités de fonctionnement manuel décrites pour les compresseurs:

- Activation
- Gestion manuelle
- Test des sorties

L'activation est gérée dans le cadre de menu principal D.a.f/D.b.f., alors que la gestion manuelle et le test des sorties sont activables depuis le cadre de menu principal B.b ou B.c. Pour la description détaillée des 3 modalités, voir le paragraphe 6.3.9.

## 7.5.7 Alarmes

pRack PR100T gère aussi bien une alarme commune pour les ventilateurs que des alarmes séparées pour chaque ventilateur. Lorsque l'alarme commune est active, l'alarme est signalée, mais aucun ventilateur ne sera éteint. En revanche, s'il y a des alarmes séparées, le ventilateur auquel l'alarme se réfère sera éteint. Pour les détails sur les alarmes des ventilateurs.

## 7.6 Gestion vanne HPV

La gestion de la vanne HPV, qui sépare la partie à haute pression de la machine de la partie à moyenne pression, détermine le mode de fonctionnement transcritique ou subcritique de la centrale. En mode transcritique la régulation de la vanne a pour but d'obtenir le meilleur rendement, tandis qu'en mode subcritique la régulation régule le sous-refroidissement. La vanne HPV a une régulation de type proportionnel + intégral (PI) qui utilise comme point de consigne de régulation une valeur de pression optimale pour le refroidisseur de gaz sur la base de la pression et de la température du refroidisseur de gaz, comme décrit ci-après. L'activation de la gestion de la vanne HPV coïncide avec l'activation du mode transcritique de gestion de la machine. La vanne HPV peut être gérée directement par pRack pR100T avec driver intégré (PRK30TD\*\*\*) ou avec driver EVD EVO externe. Les deux solutions sont compatibles avec la plupart des vannes disponibles sur le marché. L'activation de cette régulation directe, par port série, se fait à travers la gestion EEVS (electronic expansion valve settings) accessible par le menu principal, rubrique E.i.c. Les paramètres d'enregistrement sont pour leur part accessibles par le menu principal, rubrique E.i. L'algorithme pour le calcul du point de consigne de régulation de la vanne HPV peut être optimisé ou personnalisé par l'utilisateur, selon ce qui a été enregistré au niveau des paramètres.

### Calcul du point de consigne optimisé

Le calcul du point de consigne optimisé est illustré ci-dessous.

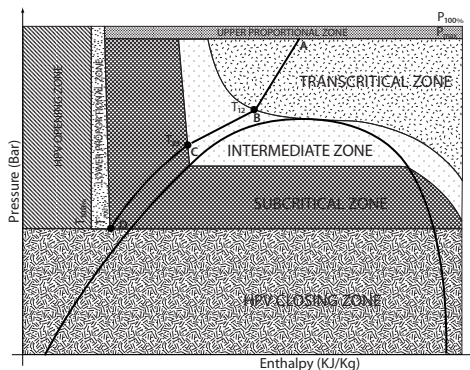


Fig. 7.y

La vanne HPV est gérée d'après la zone identifiée en fonction des valeurs de température de sortie et de pression du refroidisseur de gaz. Pour définir les zones, il faut paramétrer les deux valeurs de pression  $P_{100\%}$  et  $P_{max}$ , les deux températures  $T_{12}$ ,  $T_{23}$  relatives aux points B et C de la figure et les deux températures  $T_{min}$  et  $T_{100\%}$ . Ensuite, on indiquera par  $T_{gc}$  et  $P_{gc}$  la température et la pression du refroidisseur de gaz. Ensuite, on indiquera par  $T_{gc}$  et  $P_{gc}$  la température et la pression du refroidisseur de gaz. Le comportement de la vanne HPV dans les différentes zones est le suivant :

- **Zone transcritique**, identifiée par  $T_{gc} \geq T_{12}$  et  $P_{gc} \leq P_{max}$  : la vanne fonctionne en régulation de type proportionnel + intégral (PI) de façon à maintenir le COP maximal obtenu par la pression optimale  $P_{opt}$  calculée comme fonction de la température de sortie du refroidisseur de gaz  $T_{ogc}$ .
- **Zone subcritique**, identifiée par  $T_{min} \leq T_{gc} \leq T_{23}$  : la vanne fonctionne en régulation PI de façon à maintenir le sous-refroidissement constant.
- **Zone de transition**, identifiée par  $T_{23} \leq T_{gc} \leq T_{12}$  : la vanne fonctionne en régulation PI avec un point de consigne de pression représentant la jonction des points B et C de la figure, obtenus en calculant les pressions optimales à la limite des zones transcritique et subcritique. Cette zone a pour but d'éviter toute discontinuité dans le passage entre les deux zones.
- **Zone proportionnelle supérieure**, définie par  $P_{max} < P_{gc} < P_{100\%}$  : la vanne fonctionne en régulation uniquement proportionnelle entre la valeur d'ouverture atteinte à la pression  $P_{max}$  et la valeur maximale d'ouverture à la pression  $P_{100\%}$ . Dans le cas où la pression diminue, la

valeur d'ouverture de la vanne HPV reste constante jusqu'à ce que l'on entre dans la zone transcritique, et que la régulation reprenne comme décrit précédemment.

- **Zone proportionnelle inférieure**, définie par  $T_{100\%} < T_{gc} < T_{min}$  : la vanne fonctionne en régulation uniquement proportionnelle entre la valeur d'ouverture atteinte à la température  $T_{min}$  et la valeur maximale d'ouverture à la température  $T_{100\%}$ . Dans le cas où la pression augmente, la valeur d'ouverture de la vanne HPV reste constante jusqu'à ce que l'on entre dans la zone subcritique, et que la régulation reprenne comme décrit précédemment. Il est possible de désactiver par les paramètres le fonctionnement dans ce mode.

### Calcul du point de consigne personnalisé (custom)

Le calcul personnalisé diffère de la régulation optimisée de par le fait que la courbe en phase subcritique est rectiligne et définie par l'utilisateur, c'est pourquoi la définition des bandes et le calcul du point de consigne peuvent être personnalisés par l'utilisateur. Le comportement dans les autres bandes reste celui décrit pour l'algorithme optimisé.

### Fonctions accessoires vanne HPV

La gestion de la vanne HPV comprend quelques fonctions accessoires :

- **Prépositionnement** : au passage à l'état ON de l'unité, la vanne HPV reste à une position fixe paramétrable pour une durée elle-aussi paramétrable, de façon à pouvoir augmenter rapidement la pression du réservoir. On réactive cette procédure chaque fois que l'unité passe à l'état OFF ou que la vanne HPV est ramenée à la position minimale à cause de l'arrêt de tous les compresseurs (optionnel).
- **Fermeture vanne si compresseurs arrêtés** : en cas d'arrêt de tous les compresseurs de la centrale de moyenne température, on peut positionner la vanne HPV à la valeur minimale d'ouverture à l'état OFF, paramétrable. Lors du rallumage d'un compresseur la vanne reprend la régulation selon la procédure de pré-positionnement décrite à point précédent.
- **Valeurs minimales et maximales d'ouverture** : on peut différencier la valeur minimale d'ouverture à l'état OFF (par le clavier, par l'entrée numérique ou par le superviseur) et à l'état ON, tandis que la valeur maximale d'ouverture est unique.
- **Variation maximale en pourcentage** : le mouvement de la vanne ne peut dépasser la variation maximale à la seconde paramétrée en pourcentage.
- **Filtre sur le point de consigne** : le calcul du point de consigne de régulation de la vanne HPV peut être fait en tenant compte de la moyenne des derniers  $n$  échantillons (maximum 99), pour éviter des variations brusques dues aux écarts importants de température de sortie du refroidisseur de gaz.
- **Point de consigne minimal** : il est possible de paramétrer une valeur minimale pour le point de consigne de la vanne HPV, en dessous duquel le point de consigne ne pourra jamais descendre quels que soient les paramètres saisis, de façon à préserver le fonctionnement des compresseurs.
- **Alarme distance par rapport au point de consigne** : si la pression du refroidisseur de gaz reste trop distante du point de consigne calculé et pendant une durée trop longue, (seuil et retard paramétrables) on peut avoir un signal d'alarme.

## 7.6.8 Régulation de la pression du récepteur par la vanne HPV

Si la pression du récepteur descend en dessous du seuil de pression minimale de service paramétrée, on peut modifier le point de consigne dynamique calculé pour la vanne HPV de façon à augmenter la pression à l'intérieur du récepteur. Il faut soustraire du point de consigne calculé une valeur proportionnelle à la distance par rapport au seuil minimal de sorte que la plus grande ouverture de la vanne HPV contribue à augmenter la pression du récepteur. La valeur est directement proportionnelle à la distance par rapport au seuil minimum de service, comme le montre la figure ci-dessous :

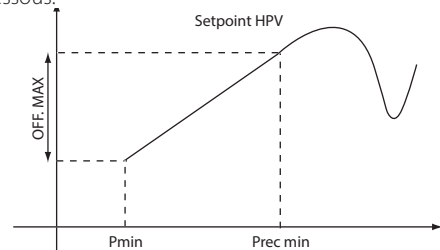


Fig. 7.z



A l'inverse, si la pression du récepteur dépasse le seuil de pression maximale de service paramétré, on peut modifier le point de consigne dynamique calculé pour la vanne HPV de façon à diminuer la pression à l'intérieur du récepteur. Il faut ajouter au point de consigne calculé une valeur proportionnelle à la distance par rapport au seuil maximal de sorte que la plus petite ouverture de la vanne HPV contribue à diminuer la pression du récepteur. La valeur est directement proportionnelle à la distance par rapport au seuil maximal de service, comme le montre la figure ci-dessous:

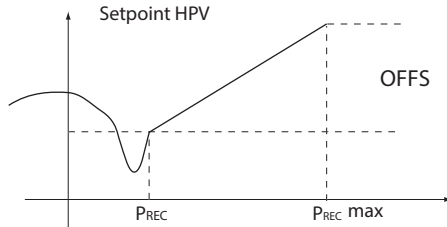


Fig. 7.aa

### 7.6.9 Récapitulatif entrées, sorties et paramètres vanne HPV

Nous fournissons ci-dessous un schéma récapitulatif des entrées/sorties utilisées et des paramètres en indiquant les écrans de configuration correspondants. Pour plus de détails, voir l'annexe A.1.

#### Récapitulatif entrées/sorties et paramètres vanne HPV

|                     | Ecran        | Description                                       |
|---------------------|--------------|---|
| Entrées analogiques | Bab04, Daa39 | Pression du refroidisseur de gaz                  |
|                     | Bab61, Daa43 | Température de sortie du refroidisseur de gaz     |
|                     | Bab09, Daa40 | Pression de secours du refroidisseur de gaz       |
|                     | Bab62, Daa44 | Tempér. de secours de sortie refroidisseur de gaz |
| Entrées numériques  | Baade, Eia04 | Alarme vanne HPV                                  |
| Sorties analogiques | Bad14, Eia06 | Sortie vanne HPV                                  |
| Sorties numériques  | ---          | ---   |

#### Paramètres

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| Enregistrement       | Eib01  | Activation gestion vanne HPV, c'est-à-dire activation du mode de fonctionnement transcritique                            |
|                      |  | Sélection du type d'algorithme à appliquer pour le calcul du point de consigne de pression                               |
| Définition des zones | Eib05  | $P_{100\%}$ limite supérieure de pression  |
|                      |  | $P_{max}$ pression pour la définition de la zone proportionnelle supérieure  |
|                      |  | $P_{critic}$ pression optimale calculée à la température de passage entre la zone intermédiaire et la zone transcritique |
|                      |  | $T_{12}$ température limite entre zone transcritique et zone intermédiaire   |
|                      |  | $T_{23}$ température limite entre zone intermédiaire et zone subcritique   |
| Régulation           | Eib06  | $T_{100\%}$ température pour la définition de la zone d'ouverture complète de la vanne                                   |
|                      |  | Delta sous-refroidissement pour régulation optimisée   |
| Régulation           | Eib07  | Coefficient pour déterminer la ligne personnalisée   |
|                      |  | Gain proportionnel pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne HPV  |
| Sécurité             | Eib02  | Durée intégrale pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne HPV   |
|                      |  | Ouverture minimale de la vanne HPV avec unité OFF  |
|                      | Eib03  | Ouverture minimale de la vanne HPV avec unité ON   |
|                      |  | Ouverture de la vanne HPV au démarrage pendant le pré-positionnement   |
|                      | Eib08  | Durée du pré-positionnement  |
|                      |  | Activation de l'action de filtre sur le point de consigne vanne HPV  |
|                      | Eib10  | Nombre d'échantillons  |
|                      |  | Position de sécurité de la vanne HPV   |
|                      | Eib11  | Valeur à appliquer à la température externe en as d'erreur sonde de température du refroidisseur de gaz                  |
|                      |  | Activation procédures de sécurité vannes HPV   |
| Eib13                | Seuil haute pression récepteur   |  |
|                      | Pression maximale récepteur admise   |  |
|                      | Valeur maximale à ajouter au point de consigne HPV lorsque la pression du récepteur dépasse le seuil de haute pression |  |

|          |  |  |
|----------|--|--|
| Sécurité | Eib14  | Seuil basse pression récepteur   |
|          |  | Pression minimale récepteur admise   |
|          | Eib15  | Valeur maximale à soustraire du point de consigne HPV lorsque la pression du récepteur descend en dessous du seuil de basse pression                     |
|          |  | Activation de la fermeture vanne HPV lorsque tous les compresseurs de la ligne 1 sont arrêtés  |
|          | Eib17  | Retard fermeture vanne HPV lorsque tous les compresseurs de la ligne 1 sont arrêtés  |
|          |  | Activation de la fonction d'avertissement lorsque la pression du refroidisseur de gaz est trop éloignée du point de consigne pendant la durée paramétrée |
|          | Eib32  | Différence entre la pression du refroidisseur de gaz et le point de consigne qui déclenche l'avertissement   |
|          |  | Temps de retard avant de déclencher l'avertissement  |
| Eib28    | Ouverture maximale de la vanne HPV   |  |
| Eib28    | Variation maximale à la seconde admise pour la sortie vanne HPV                    |  |
| Eib28    | Point de consigne minimum de régulation vanne HPV                                  |  |
| Eib28    | Activation de la régulation en basse température (zone proportionnelle inférieure) |  |

Tab. 7.b

## 7.7 Gestion vanne RPRV

La gestion de la vanne RPRV, qui consiste en une régulation PI. a pour but de maintenir la pression à l'intérieur du récepteur du CO<sub>2</sub> égale au point de consigne enregistré. La vanne RPRV peut être gérée directement par Rack pR300T avec driver intégré (PRK30TD\*\*\*) ou avec driver EVD EVO externe. Les deux solutions sont compatibles avec la plupart des vannes disponibles sur le marché. L'activation de cette régulation directe, par port série, se fait par la gestion EEVS (electronic expansion valve settings) accessible à partir du menu principal, cadre E.i.c. Les paramètres sont quant à eux accessibles par le menu principal, cadre E.i.

### 7.7.1 Fonctions accessoires vanne RPRV

La gestion de la vanne RPRV comprend quelques fonctions accessoires:

- **Prépositionnement:** au passage à l'état ON de l'unité, la vanne RPRV reste à une position fixe paramétrable pour une durée elle-aussi paramétrable, de façon à pouvoir augmenter rapidement la pression du réservoir. On réactive cette procédure chaque fois que l'unité passe à l'état OFF ou que la vanne RPRV est ramenée à la position minimale à cause de l'arrêt de tous les compresseurs.
- **Fermeture vanne si compresseurs arrêtés:** en cas d'arrêt de tous les compresseurs de la centrale de moyenne température, on peut positionner la vanne RPRV à la valeur minimale d'ouverture à l'état ON, paramétrable. Lors du rallumage d'un compresseur la vanne reprend la régulation selon la procédure de pré-positionnement décrite à point précédent.
- **Valeurs minimales et maximales d'ouverture:** on peut différencier la valeur minimale d'ouverture à l'état OFF (par le clavier, par l'entrée numérique ou par le superviseur) et à l'état ON, tandis que la valeur maximale d'ouverture est unique.
- **Variation maximale en pourcentage:** le mouvement de la vanne ne peut dépasser la variation maximale à la seconde paramétrée en pourcentage..
- **Pression maximale récepteur:** on peut paramétrer une valeur maximale pour la pression du récepteur, au-delà de laquelle une alarme se déclenche et on peut bloquer le fonctionnement de l'unité. Le verrouillage est optionnel et peut être paramétré.

### 7.7.2 Récapitulatif entrées, sorties et param. svanne RPRV

Nous fournissons ci-dessous un schéma récapitulatif des entrées/sorties utilisées et des paramètres en indiquant les écrans de configuration correspondants. Pour plus de détails, voir chapitre 6 et annexe A.1.

#### Récapitulatif entrées/sorties et paramètres vanne RPRV

|                     | Ecran        | Description                   |
|---------------------|--------------|-------------------------------|
| Entrées analogiques | Bab66, Eia01 | Sonde pression récepteur RPRV |
| Entrées numériques  | Baadf, Eia05 | Alarme vanne RPRV             |
| Sorties analogiques | Bad15, Eia07 | Sortie vanne RPRV             |
| Sorties numériques  | ---          | ---                           |

#### Paramètres

|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| Paramétrage | Eib18 | Activation gestion vanne RPRV  |
| Régulation  | Eib22 | Point de consigne de régulation de la pression du récepteur de CO <sub>2</sub>     |
|             |       | Gain proportionnel pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne RPRV |
|             |       | Durée intégrale pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne RPRV    |

|          |       |  |
|----------|-------|--|
| Sécurité | Eib19 | Ouverture minimale de la vanne RPRV avec unité OFF<br>Ouverture minimale de la vanne RPRV avec unité ON  |
|          | Eib20 | Ouverture de la vanne RPRV au démarrage pendant le pré-positionnement<br>Durée du pré-positionnement   |
|          | Eib21 | Ouverture maximale de la vanne RPRV<br>Variation maximale à la sonde admise pour la sortie vanne RPRV  |
|          | Eib23 | Position de sécurité de la vanne HPV   |
|          | Eib24 | Activation de la fermeture vanne RPRV lorsque tous les compresseurs sont arrêtés<br>Retard fermeture vanne RPRV lorsque tous les compresseurs de la ligne 1 sont arrêtés   |
|          | Eib25 | Seuil alarme haute pression récepteur<br>Différentiel alarme haute pression récepteur<br>Retard alarme haute pression récepteur<br>Type de réenclenchement alarme haute pression récepteur<br>Activation arrêt compresseurs avec alarme haute pression récepteur |

Tab. 7.c

## 7.8 Économie d'énergie

pRack PR100T permet d'activer la fonction d'économie d'énergie, en modifiant les points de consigne d'aspiration et de condensation. Il est possible d'appliquer au point de consigne, aussi bien d'aspiration que de condensation, deux points de consigne différents, un pour la période de fermeture et l'autre pour la période hivernale, activables depuis:

- Entrée numérique; Plage horaire; Superviseur

De plus, il est possible de modifier le point de consigne d'aspiration par entrée analogique, en appliquant un offset variable au plan linéaire en fonction de la valeur affichée par une sonde. Outre la compensation du point de consigne d'entrée numérique, de planificateur, de superviseur ou d'entrée analogique, on peut utiliser deux autres fonctions d'économie d'énergie qui sont les points de consigne flottants d'aspiration et de condensation. Il est possible d'activer la fonction et de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal C.a.d/C.b.d et Da.d/D.b.d.

### 7.8.1 Compensation du point de consigne

La compensation d'entrée numérique, planificateur ou superviseur fonctionne de la même façon que le point de consigne d'aspiration et de condensation; par conséquent la description suivante s'applique dans les deux cas. Il est possible de définir deux points de consigne différents qui s'appliquent pour:

- Périodes de fermeture, définies par une programmation, activation d'une entrée numérique ou superviseur
- Période hivernale, définie par une programmation

Les deux points de consigne s'ajoutent au point de consigne défini par l'utilisateur, lorsque la condition correspondante est active.

**Exemple 1:** point de consigne de fermeture 0,3 barg, point de consigne hivernal 0,2 barg, compensation de la ligne d'aspiration depuis la programmation et depuis l'entrée numérique activées. Lors de l'activation de l'entrée numérique, qui peut prendre par exemple la signification de jour/nuite, on ajoute 0,3 barg au point de consigne configuré par l'utilisateur et lors de l'activation de la période hivernale, on ajoute 0,2 barg en plus. Le fonctionnement est schématisé sur la figure suivante:

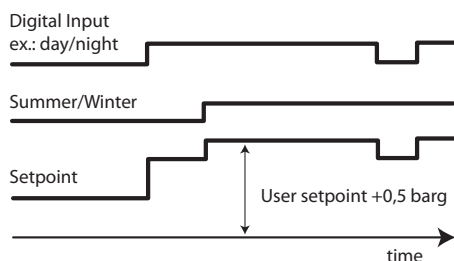


Fig. 7.ab

**NB:** l'entrée numérique utilisée pour la compensation du point de consigne est unique par ligne, c'est-à-dire que si la compensation du point de consigne d'aspiration et celle de condensation depuis l'entrée numérique sont activées, les deux compensations sont actives simultanément.

Dans le cas où l'on activerait la compensation d'entrée analogique, on peut appliquer au point de consigne d'aspiration un offset variable de façon linéaire avec la valeur affichée par une sonde dédiée, comme le montre l'illustration.

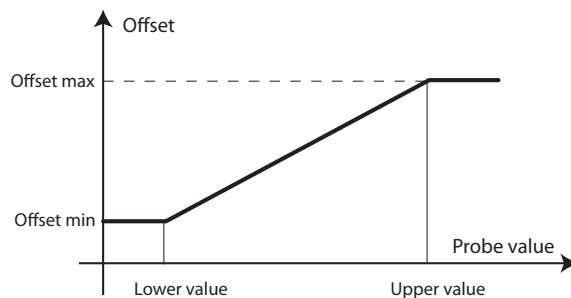


Fig. 7.ac

La compensation d'entrée analogique s'applique uniquement au point de consigne:

- aspiration
- del gas cooler
- minimum l'HPV

Les compensations sont actives séparément.

### 7.8.2 Point de consigne de aspiration flottant

Pour la ligne d'aspiration, le fonctionnement du point de consigne flottant se base sur le superviseur. Le point de consigne d'aspiration configuré par l'utilisateur est varié par le superviseur entre un minimum et un maximum configurables. Le fonctionnement est repris sur la figure suivante:

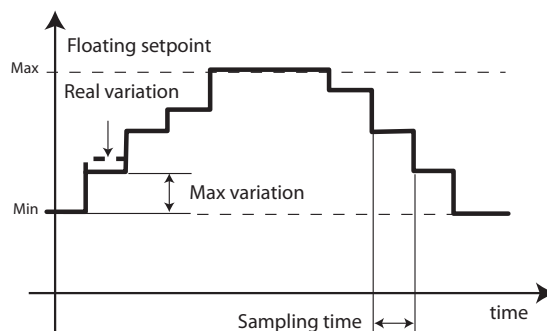


Fig. 7.ad

Le point de consigne est calculé par le superviseur et acquis par le régulateur pRack PR100T à des intervalles de temps configurables, la variation maximale admise pour le point de consigne à chaque période d'échantillonnage est configurable, si la valeur acquise diffère de la précédente plus de la variation maximale admise, la variation se limite à cette valeur. En cas de déconnexion du superviseur, après 10 minutes (fixes), le régulateur pRack PR100T commence à diminuer le point de consigne avec des variations de l'ordre de la variation maximale admise à chaque période d'échantillonnage, jusqu'à atteindre le point de consigne minimal admis avec une aspiration flottant.

**NB:** dans le cas où la compensation du point de consigne de planification, d'activation d'une entrée numérique ou d'un superviseur est activée, l'offset s'ajoute aux limites minimale et maximale et c'est la valeur du point de consigne flottant qui varie.

### 7.8.3 Setpoint de condensation flottant

Pour la ligne de condensation, le fonctionnement du point de consigne flottant se base sur la température extérieure. La valeur du point de consigne flottant de condensation s'optient en additionnant à la température extérieure une valeur constante configurable et en limitant la valeur obtenue entre un minimum et un maximum configurables, comme repris sur la figure:

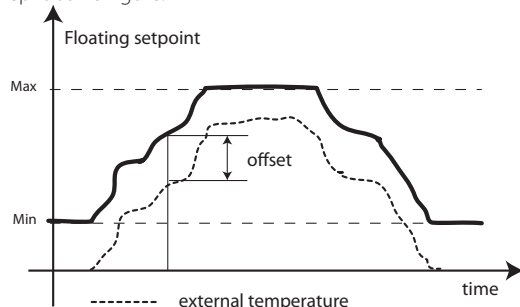


Fig. 7.ae

**NB:** dans le cas où la compensation du point de consigne de planification, d'activation d'une entrée numérique ou d'un superviseur est activée, l'offset s'ajoute aux limites minimale et maximale et c'est la valeur du point de consigne flottant qui varie.

## 7.9 Fonctions accessoires

pRack PR100T gère diverses fonctions accessoires, parmi celles-ci, l'économiseur et l'injection de liquide ont déjà été décrits au paragraphe 6.3 dédié aux compresseurs, les autres sont décrites ci-après.

## 7.10 Gestion de l'huile

pRack pR100T permet certaines fonctions complémentaires pour la gestion de l'huile, sur un compresseur donné ou sur une ligne:

- Compresseur: refroidissement huile, injection huile.
- Ligne: récepteur commun huile.

Il est possible d'activer les fonctions et d'enregistrer les paramètres correspondants à partir du menu principal, cadre E.a.a/E.a.b.

### 7.10.1 Gestion de l'huile pour le compresseur simple

#### Refroidisseur huile

Il est possible de gérer un refroidisseur d'huile pour les 6 premiers compresseurs de la ligne 1, de façon à contrôler en continu la température de l'huile. Pour chaque compresseur, en fonction de la valeur lue par la sonde de température d'huile, on peut activer une sortie numérique de refroidisseur d'huile avec un seuil et un différentiel paramétrables, comme le montre la figure ci-dessous:

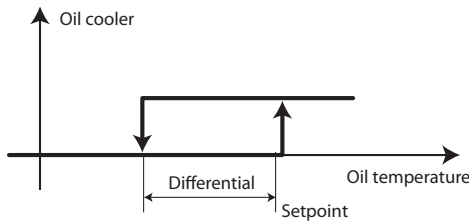


Fig. 7.af

On peut par ailleurs gérer pour chaque compresseur deux alarmes pour haute ou basse température d'huile, en paramétrant le seuil, le différentiel et le retard.

#### Injection d'huile

Il est possible de gérer une vanne d'injection d'huile pour chacun des 6 premiers compresseurs de chaque ligne comme le montre le schéma 6.ah pour trois compresseurs. L'activation de la vanne se fait lorsque l'entrée numérique correspondant au niveau d'huile est active. La vanne est ouverte de façon intermittente, avec des durées d'ouverture et de fermeture paramétrables, pour une durée totale elle aussi paramétrable; une fois cette durée écoulée, si l'entrée numérique est encore active, une alarme se déclenche pour signaler qu'il manque de l'huile. Lorsque l'entrée numérique du niveau d'huile n'est pas active, la vanne est toujours activée mais avec des durées d'ouverture et de fermeture de valeur différente, de façon à permettre dans tous les cas le passage d'une certaine quantité d'huile.

### 7.10.2 Gestion de l'huile par ligne

Il est possible de gérer une vanne solénoïde qui relie le séparateur d'huile au récepteur en se basant sur la lecture des entrées numériques des niveaux d'huile, lesquels ne peuvent être que niveau minimum ou niveau maximum. Séparateur, récepteur et vanne sont illustrés de façon schématique à la Fig. 5.a. S'il n'existe aucune entrée de niveau d'huile il est toujours possible d'activer la vanne solénoïde, en reliant son fonctionnement à l'état des compresseurs. S'il n'existe que le niveau minimum, l'activation de la vanne solénoïde se fait de façon intermittente pendant toute la durée où le niveau minimum n'est pas actif. Les durées d'ouverture et de fermeture de la vanne pendant l'activation sont paramétrables. Dans le cas où le signal du niveau minimum se désactive de nouveau, la vanne reste toujours désactivée pendant au moins une durée minimum de fermeture, qui peut être paramétrée comme le montre la figure ci-dessous:

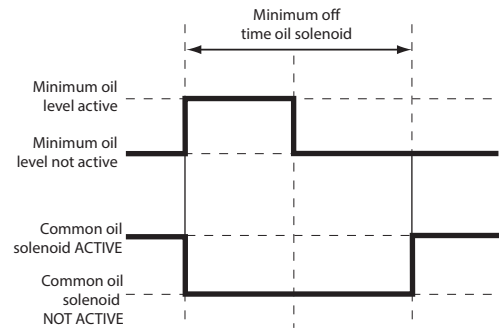


Fig. 7.ag

Gestione olio comune da livello minimo

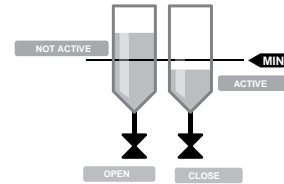


Fig. 7.ah

Dans le cas où il existe les deux niveaux, l'activation de la vanne solénoïde se fait lorsqu'on active le niveau maximal et reste activée de façon intermittente, avec des durées d'ouverture et de fermeture paramétrables, pendant toute la durée où le niveau minimum n'est pas actif. Dans le cas où le signal du niveau minimum s'active, la vanne reste toujours désactivée jusqu'à ce que l'on réactive de nouveau le niveau maximum, comme le montre la figure ci-dessous:

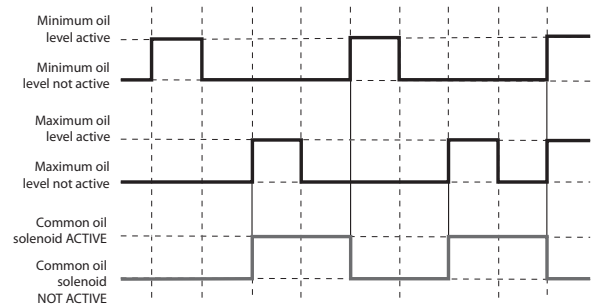


Fig. 7.ai

Gestione olio comune da livello minimo e massimo

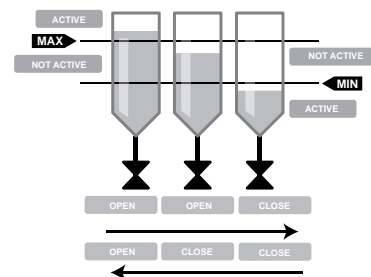


Fig. 7.aj

S'il n'existe aucune entrée de niveau d'huile, l'activation de la vanne solénoïde se fait en mode intermittent pendant toute la durée où un compresseur au moins est actif. Les durées d'ouverture et de fermeture de la vanne pendant l'activation sont paramétrables. Dans tous les cas, si la différence de pression entre le récepteur de l'huile et l'aspiration est inférieure à un seuil paramétrable au moins pendant une durée paramétrable elle aussi, la vanne solénoïde peut être forcée en mode intermittent avec des durées paramétrables. Par ailleurs, il est possible de paramétrer des durées d'intermittence différentes, à appliquer pendant le fonctionnement normal, c'est-à-dire lorsque la différence de pression dépasse le seuil, de façon à garantir la pressurisation du récepteur.

pR100T offre la possibilité de configurer un capteur de pression sur le récepteur de l'huile directement à partir du menu "Input / Output":  
Entrées/Sorties → Status → Entrées analogiques → Mask Bab63  
et une sortie numérique appelé réserves de pétrole, par la même voie:  
Entrées/Sorties → Status → Sorties numériques → Masque Bac71  
Ceci permet de contrôler l'électrovanne disposée entre le séparateur et le récepteur huile.

Une fois activé ces deux I / O sera possible de fixer un différentiel de pression de seuil entre la pression du réservoir d'huile et la ligne d'aspiration Steamer dans le menu "Configuration":  
Autres fonctions → huile → Setting → Masque Eaab14

Si la différence entre les deux pressions sera inférieur au seuil fixé ira à la pR100T Apries l'pressurizzazione électrovanne entre le séparateur et le récepteur. Cette activation peut être retardée par une valeur définie en secondes. La fermeture de la soupape sera immédiat dès que la différence entre les deux pressions est rétablie.

### 7.10.3 Récapitulatif entrées, sorties et param.s huile

Nous fournissons ci-dessous les schémas récapitulatifs des entrées/sorties utilisées et des paramètres en indiquant les écrans de configuration correspondants. Pour plus de détails, voir l'annexe A.1.

#### Récapitulatif entrées/sorties et paramètres refroidissement huile

|   | Ecran         | Description  |
|---|---------------|--|
| Entrées analogiques   | Bab41, Eaaa05 | Sonde température huile compresseur 1 ligne 1                            |
|   | Bab42, Eaaa06 | Sonde température huile compresseur 2 ligne 1                            |
| Entrées numériq.  | ---           | ---  |
| Sorties analogiq.   | ---           | ---  |
| Sorties numériques  | Eaaa16        | Refroidissement huile compresseur 1 ligne 1                              |
|   | Eaaa19        | Refroidissement huile compresseur 2 ligne 1                              |
| Paramètres  | Eaab15        | Refroidissement huile fonctionnant uniquement avec compresseur en marche |
|   | Eaab08        | Point de consigne température huile (ligne 1)                            |
|   |               | Différentiel température huile (ligne 1)                                 |
|   |               | Durée d'allumage ventilateurs en cas d'erreur de sonde huile (ligne 1)   |
|   | Eaab16        | Durée d'arrêt ventilateur en cas d'erreur de sonde huile (ligne 1)       |
|   |               | Seuil alarme haute température refroidisseur huile (ligne 1)             |
|   |               | Différentiel alarme haute température refroidisseur huile (ligne 1)      |
|   | Eaab20        | Retard alarme haute température refroidisseur huile (ligne 1)            |
|   |               | Seuil alarme basse température refroidisseur huile (ligne 1)             |
|   |               | Différentiel alarme basse température refroidisseur huile (ligne 1)      |
| Retard alarme basse température refroidisseur huile (ligne 1) |               |  |

Tab. 7.d

#### Récapitulatif entrées/sorties et paramètres injection huile

|  | Ecran  | Description  |
|--|--------|--|
| Entrées analogiques  | Bab63  | Sonde pression différentiel huile 1 ligne 1                              |
| Entrées numériques   | Eaaa57 | Niveau huile compresseur 1 ligne 1                                       |
|  | Eaaa58 | Niveau huile compresseur 2 ligne 1                                       |
| Sorties analogiq.  | ---    | ---  |
| Sorties numériques   | Eaaa40 | Vanne niveau huile compresseur 1 ligne 1                                 |
|  | Eaaa41 | Vanne niveau huile compresseur 2 ligne 1                                 |
| Paramètres   | Eaab10 | Activation gestion niveau huile (ligne 1)                                |
|  |        | Nombre d'alarmes compresseur associé au niveau huile (ligne 1)           |
|  | Eaab11 | Durée ouverture vanne niveau huile (ligne 1)                             |
|  |        | Durée fermeture vanne niveau huile (ligne 1)                             |
|  |        | Retard pour la pulsation de la vanne niveau huile au démarrage (ligne 1) |
| Durée maximale de pulsation de la vanne niveau huile (ligne 1) |        |  |

Tab. 7.e

#### Récapitulatif entrées/sorties et paramètres niveau récepteur huile

|  | Ecran  | Description   |
|--|--|---|
| Entrées analogiques                                    | Bab63  | Sonde pression différentiel séparateur huile ligne 1  |
| Entrées numériques                                     | ---  | ---   |
| Sorties analogiques                                    | ---  | ---   |
| Sorties numériques                                     | Bac71  | Séparateur huile ligne 1  |
|  | Eaab12   | Type de régulateur niveau huile séparateur: uniquement avec niveau minimum, avec niveau minimum et maximum ou avec état compresseur (ligne 1) |
| Durée minimale de fermeture vanne séparateur (ligne 1) |  |   |
| Retard pour détection niveau minimum huile (ligne 1)   |  |   |
| Paramètres   | Eaab13   | Durée d'ouverture vanne pendant la restauration du niveau huile (ligne 1)   |
|  |  | Durée de fermeture vanne pendant la restauration du niveau huile (ligne 1)  |
|  | Eaab15   | Durée d'ouverture vanne avec niveau huile correct (ligne 1)   |
|  |  | Durée de fermeture vanne avec niveau huile correct (ligne 1)  |
| Eaab15   | Seuil pression différentiel récepteur huile (ligne 1)  |   |
|  | Différentiel pression récepteur huile (ligne 1)        |   |
|  | Retard pression différentiel récepteur huile (ligne 1) |   |

Tab. 7.f

### 7.11 Sous-refroidissement

pRack PR100T permet de contrôler le sous-refroidissement de deux façons différentes:

- avec la température de condensation et la température du liquide
- uniquement avec la température du liquide

Dans le premier cas, le sous-refroidissement est calculé comme différence entre la température de condensation (obtenue en convertissant la pression de condensation) et la température du liquide mesurée après l'échangeur. La sortie correspondante est active en dessous d'un seuil configurable, avec un différentiel fixe.

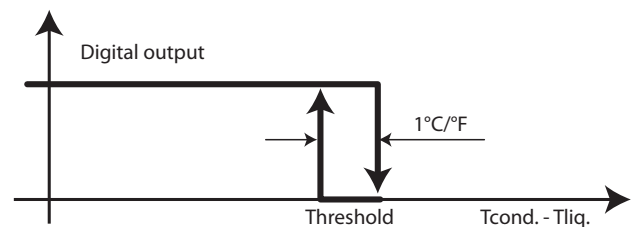


Fig. 7.ak

Dans le deuxième cas, la sortie est active pour des valeurs de la température du liquide supérieures à un seuil, avec un différentiel fixe.

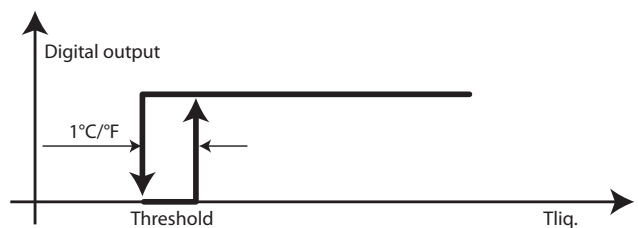


Fig. 7.al

Il est possible d'activer la fonction du sous-refroidissement et de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal E.b.a/E.b.b.

**NB:** la fonction du sous-refroidissement est active lorsqu'au moins un compresseur est allumé.

## 7.12 Récupération de chaleur

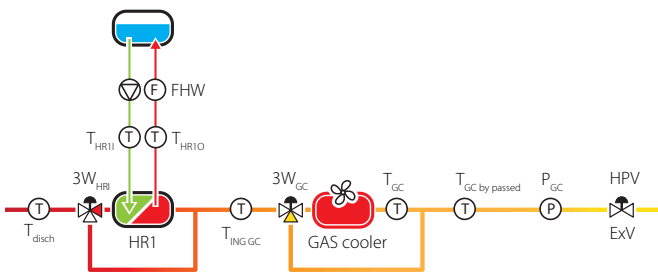


Fig. 7.am

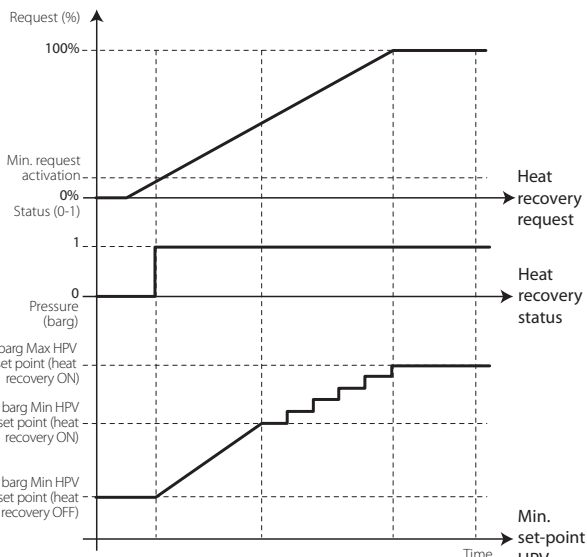
pRack pR100T gère simultanément jusqu'à deux récupérateurs de chaleur. On peut enregistrer les paramètres correspondants à partir du menu principal, cadre E.e.a.b.01. L'activation et la régulation de chaque récupérateur suivra le pourcentage de requête de chaleur calculé à partir de l'une des trois données suivantes:

- entrée numérique
- sonde de température
- signal analogique externe

Dans les deux derniers cas, il est toujours possible d'utiliser une entrée numérique comme autorisation. Une fois activée, la récupération de chaleur peut agir sur le point de consigne de la vanne HPV et sur le point de consigne effectif du refroidisseur de gaz aussi bien en mode simultané (les deux en même temps) qu'en mode séquentiel (d'abord pour la vanne HPV puis pour le refroidisseur de gaz au-dessus d'un certain seuil de requête de chaleur):

- contribution point de consigne HPV (en barg/psig)
- contribution point de consigne GC (en °C/°F)

En cas de contribution au point de consigne de la vanne HPV, la récupération de chaleur va modifier le paramètre "point de consigne minimum de régulation vanne HPV" (écran Eib28) dont la valeur par défaut est 40.0barg et il sera utilisé comme limite inférieure pour le calcul du point de consigne dynamique de la pression de régulation de la vanne de haute pression. L'augmentation de ce point de consigne minimum par rapport à sa valeur par défaut (40.0barg) donnant un nouveau point de consigne minimum (e.g. 75.0barg) oblige le système à fonctionner dans des conditions transcritiques même lorsque la température de sortie du refroidisseur de gaz est comprise entre la T<sub>min</sub> et la T<sub>23</sub> (voir les paramètres des zones de régulation, écran Eib05), dans cette zone définie comme zone subcritique, le calcul du point de consigne de la vanne HPV serait basé sur le sous-refroidissement. Ce point de consigne minimal peut être augmenté (écran Eeab28) proportionnellement à la requête de récupération de chaleur jusqu'à une valeur limite maximale paramétrable (e.g. 85.0barg). Si le point de consigne de la vanne HPV calculé à partir de la température du refroidisseur de gaz dépasse le point de consigne minimal modifié par la récupération de chaleur, le régulateur régulera le point de consigne calculé.



(\*) Different activation's delays are not considered in this graph

Fig. 7.an

En cas de contribution au point de consigne du refroidisseur de gaz, on peut augmenter progressivement le point de consigne en température des ventilateurs du refroidisseur de gaz jusqu'à sa limite maximale paramétrable. Cette limite est donnée à partir du point de consigne maximal possible (écran Dab06) dans le dcas où la contribution soit en mode simultané ou à partir de la valeur inscrite à l'écran Eeab29 en cas de mode séquentiel. En mode simultané, l'augmentation commencera simultanément à l'action sur le point de consigne de la vanne HPV tandis qu'en mode séquentiel, l'augmentation commencera après avoir dépassé un seuil limite de pourcentage de requête de chaleur paramétrable (Eeab29). Si la condensation flottante est activée (cadre D.a.d) on peut la désactiver en cas de récupération de chaleur (Eeab04); si au contraire elle reste activée même en cas de récupération de chaleur, l'augmentation du point de consigne du refroidisseur de gaz peut être directement ajoutée à la température extérieure.

- Condensation flottante sans récupération de chaleur:  $SP = Text + \Delta T$  (écran Dad06)
- Condensation flottante pendant la récupération de chaleur (avec contribution GC):  $SP = Text + OffsetGC$ ; où  $OffsetGC > \Delta T$
- En dernière étape de la récupération de chaleur, il sea possible de dériver (bypass) le refroidisseur de gaz en présence des conditions suivantes:
  - le bypass est activé (écran Eeab)
  - la requête en pourcentage de chaleur dépasse la valeur limite paramétrable a (e.g. 90%)
  - la température du refroidisseur de gaz dérivé est inférieure à une certaine valeur limite paramétrable (e.g. 20°C)

En présence de ces conditions la vanne de bypass commencera à moduler en suivant le point de consigne calculé sur la température du refroidisseur de gaz dérivé jusqu'à l'exclusion totale du refroidisseur de gaz dans le cas où cette température le permette.

Lors de la désactivation de la récupération de chaleur, le point de consigne de la vanne HPV revient progressivement à la valeur calculée selon une durée paramétrable. Cela est également valable pour le point de consigne de la condensation.

## 7.13 Fonctions génériques

pRack PR100T permet d'utiliser les entrées/sorties libres et quelques variables internes pour des fonctions génériques.

**Attention:** les fonctions génériques sont disponibles sur les cartes pRack PR100T avec des adresses pLAN de 1 à 4, c'est-à-dire sur toutes les cartes qui gèrent une ligne d'aspiration ou de condensation, mais seulement les paramètres relatifs aux fonctions gérées par les cartes 1 et 2 sont envoyées au système de supervision.

Les fonctions génériques disponibles sont pour chaque carte:

- 5 stades
- 2 modulations
- 2 alarmes
- 1 programmation

Chaque fonction est activable/désactivable depuis une entrée numérique et depuis l'interface utilisateur. Il est possible d'activer les fonctions génériques et de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal E.f. Pour pouvoir utiliser les entrées libres, il faut les configurer comme des sondes génériques de A à E (entrées analogiques) et des entrées génériques de F à J (entrées numériques), donc 5 entrées analogiques et 5 numériques sont au maximum utilisables. Après avoir configuré les sondes génériques, il est possible d'utiliser les variables associées à celles-ci comme des variables de régulation et les entrées numériques comme des variables d'activation.

En plus des sondes et des entrées génériques, il est possible d'utiliser des variables internes au logiciel pRack PR300T, qui dépendent de la configuration de l'installation. Voici quelques exemples pour les variables analogiques:

- Pression d'aspiration
- Pression de condensation
- Température d'aspiration saturée
- Température de condensation saturée
- Température d'aspiration
- Température de décharge
- % de compresseurs actifs
- % de ventilateurs actifs

- Surchauffe
- Sous-refroidissement
- Température du liquide
- % demande compresseurs
- % demande ventilateurs

Et pour les variables numériques:

- Alarme haute pression d'aspiration
- Alarme basse pression d'aspiration
- Alarme haute pression de condensation
- Signal de fonctionnement
- Prévention active

Pour chaque fonction générique, il est possible d'associer une unité de mesure et une description. Le fonctionnement des 4 types de fonctions génériques est repris ci-après.

### Stades

pRack PR100T permet d'utiliser jusqu'à 5 fonctions à stade, qui peuvent avoir un fonctionnement direct ou inverse. Dans les deux cas, il est possible de configurer un point de consigne et un différentiel, le fonctionnement de la sortie correspondante dans les deux cas est repris sur la figure:

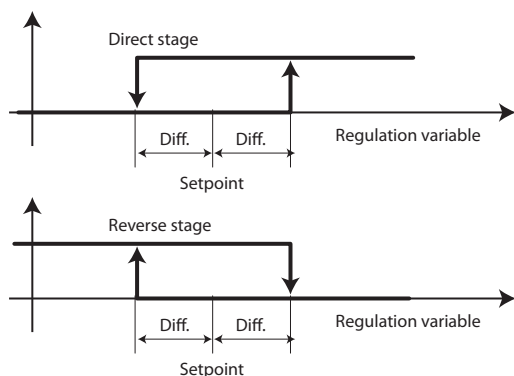


Fig. 7.ao

Si une variable d'activation a été configurée, la sortie reliée au stade est active si également l'activation est active. Pour chaque stade, il est possible d'activer un seuil d'alarme supérieur et un seuil d'alarme inférieur, qui sont absolus. Pour chaque alarme, il est possible de configurer le retard d'activation et la priorité. Pour les détails sur les alarmes, voir le Chapitre 8. Un exemple d'utilisation des fonctions génériques à stade peut être par exemple l'activation des ventilateurs de la salle des machines en fonction de la température.

### Modulations

pRack PR100T permet d'utiliser jusqu'à 2 fonctions de modulation, qui peuvent avoir un fonctionnement direct ou inverse. Dans les deux cas, il est possible de configurer un point de consigne et un différentiel, le fonctionnement de la sortie correspondante est repris sur la figure dans le cas direct, où est activée aussi la fonction de cut-off:

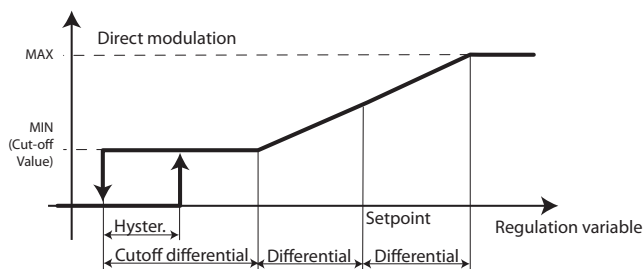


Fig. 7.ap

Si une variable d'activation a été configurée, la sortie reliée au stade est active si également l'activation est active. Pour chaque modulation, il est possible d'activer un seuil d'alarme supérieur et un seuil d'alarme inférieur, qui sont absolus. Pour chaque alarme, il est possible de configurer le retard d'activation et la priorité. Pour les détails sur les alarmes, voir le Chapitre 8. Pour les modulations, il est possible de configurer également une valeur minimale et une maximale de la sortie et activer la fonction de cut-off qui fonctionne comme indiqué sur la figure précédente.

### Alarmes

pRack PR100T permet d'utiliser jusqu'à 2 fonctions d'alarme, pour lesquelles la variable numérique à surveiller est configurable, le retard d'activation, la priorité et une éventuelle description. À chaque fonction générique d'alarme, il est possible d'associer une sortie numérique pour l'activation de dispositifs externes en cas d'alarme. Un exemple d'utilisation des fonctions génériques d'alarme est, par exemple, la détection des fuites de gaz.

### Planification

pRack PR100T permet d'utiliser une planification générale qui active une sortie numérique sur certaines plages horaires. Il est possible de paramétrer jusqu'à 4 plages horaires pour chaque jour de la semaine, de plus il est possible de lier le fonctionnement de la planification générale au fonctionnement commun et donc d'activer la sortie en fonction de:

- été/hiver
- jusqu'à 5 périodes de fermeture
- jusqu'à 10 jours spéciaux

Voir le paragraphe 6.7.2 du manuel pour toute autre précision sur les plages horaires

### 7.13.1 ChillBooster

pRack PR100T permet de contrôler le ChillBooster Carel, un dispositif pour le refroidissement adiabatique de l'air qui traverse le condenseur. Il est possible d'activer le ChillBooster et de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal E.g.

Le ChillBooster est activé quand les 2 conditions suivantes ont lieu:

- la température extérieure dépasse un seuil configurable
- la demande de régulation des ventilateurs est au maximum pendant au moins un nombre configurable de minutes.

Le comptage du temps de demande maximale repart chaque fois que la demande diminue, par conséquent, il faut que la demande reste au maximum pendant le temps configuré. L'activation termine quand la demande descend en dessous d'un seuil configurable.

pRack PR100T gère une entrée numérique d'alarme provenant du ChillBooster, dont l'effet est la désactivation du dispositif. Pour les détails, voir le Chapitre 8. Étant donné que le nombre d'heures de fonctionnement du ChillBooster est critique pour la formation de calcaire sur le condenseur, pRack PR100T gère le seuil des heures de fonctionnement, que l'on conseille de configurer à 200 heures.

### Procédure sanitaire

Pour éviter la stagnation de l'eau dans les tubages, il est possible d'activer la procédure sanitaire qui active tous les jours le ChillBooster pendant une durée configurable, si la température extérieure est supérieure à un seuil.

**➡ NB:** si la sonde de température extérieure n'est pas configurée ou elle est configurée mais non fonctionnante, le ChillBooster fonctionne en prenant en considération uniquement la demande de régulation et la procédure sanitaire est quand même activable.

La seule différence entre une sonde non configurée et une sonde non fonctionnante est représentée par l'alarme du ChillBooster fonctionnant sans sonde de température, qui est générée uniquement en cas de sonde configurée mais non fonctionnante.

### ChillBooster comme premier stade du prevent de haute pression

On peut utiliser le ChillBooster comme prevent de haute pression de condensation. Les paramètres relatifs à cette fonction doivent être insérés dans la rubrique G.ba/G.b.b du menu principal, après avoir activé la fonction ChillBooster. Le fonctionnement du ChillBooster comme premier stade du prevent de haute pression est tout à fait identique au fonctionnement de la récupération de chaleur. La fonction doit être activée et il faut paramétrer une valeur par rapport au seuil de prevent, tandis que le différentiel est le même que celui paramétré pour le prevent.

### 7.14 Synchronisation double ligne (DSS)

pRackpR100T permet de gérer certaines fonctions de synchronisation entre les deux lignes:

- Inhibition des démarrages simultanés des compresseurs;
- Forçage de la ligne de moyenne température en cas d'activation de la ligne de basse température;
- Arrêt de la ligne de basse température si la ligne de moyenne température est en position d'alarme grave.

Les trois fonctions DSS peuvent être activées de façon indépendante.

**Attention:** dans le logiciel de pRack PR100T, on suppose que la ligne de moyenne température est la ligne L1, alors que la ligne de basse température est la ligne L2.

Il est possible d'activer le DSS et de configurer les paramètres correspondants depuis le cadre de menu principal E.h.

#### Inhibition des démarrages simultanés

L'inhibition des démarrages simultanés des compresseurs peut être utile pour toutes les configurations d'installation avec deux lignes séparées et dans les configurations d'installation à cascade. Il est possible d'activer la fonction qui évite les démarrages simultanés et configurer un temps de retard entre les démarrages de compresseurs qui appartiennent à des lignes différentes.

#### Forçage de la ligne de moyenne température

Le forçage de la ligne de moyenne température peut être utile dans le cas de configurations d'installation à cascade et permet, une fois activée, de forcer l'allumage à la puissance minimale d'au moins un compresseur de la ligne L1 de moyenne température, si au moins un compresseur de la ligne L2 de basse température est allumé. Cela signifie qu'avant d'allumer la ligne de basse température, le DSS force l'allumage à la puissance minimale d'au moins un des compresseurs de la ligne L1 de moyenne température. La ligne L2 de basse température est donc prioritaire par rapport à la demande provenant de la régulation pour la ligne L1 de moyenne température.

#### Arrêt de la ligne de basse température

L'arrêt de la ligne de basse température est forcé par le DSS s'il y a une alarme grave qui éteint toutes les alarmes de la ligne de moyenne température ou, en général, si la ligne de moyenne température est sur OFF.

#### Activation pump-down sur la ligne de moyenne température

Pendant le fonctionnement normal de la centrale, lorsqu'au moins un compresseur de la ligne de basse température est en service, la régulation des compresseurs de moyenne température activera le pump-down; en cas de requête, le niveau minimum de fonctionnement sera assuré, uniquement dans l'éventualité où la pression d'aspiration de la ligne de moyenne température est inférieure à un seuil paramétrable.

**NB:** en cas de panne du réseau pLAN, le DSS est désactivé.

### 7.15 EEVS: Synchronisation de la vanne d'expansion

Le nouveau logiciel pour la gestion des unités transcritiques prévoit la possibilité de gérer les 2 vannes de ligne pour la régulation de la haute pression et du flash gaz directement par le régulateur pRack. Le pilote, intégré dans les régulateurs PRK30TD\*\*\*, ou externe (EVD) est commandé à travers la fieldbus. La communication directe entre régulateur et pilote permet de synchroniser l'état de la centrale de refroidissement et la régulation des détendeurs électroniques. Cette communication se fait à l'intérieur du régulateur (pour les références PRK30TD\*\*\*) ou par port série S485 si le pilote est externe. En utilisant une seule interface (celle de pRack) il sera possible de gérer / modifier les paramètres principaux de EVDEVO et de les voir grâce au système de supervision lui-même (communication Modbus). Le PILOTE dans FIELDBUS offre la possibilité d'utiliser 4 entrées analogiques supplémentaires (S1, S2, S3 et S4) directement à partir du pRack. Où:

- S1 Sonde 1 (pression) ou Signal externe 4...20 mA
- S2 Sonde 2 (température) ou Signal externe 0...10 V (\*)
- S3 Sonde 3 (pression)
- S4 Sonde 4 (température)

### 7.15.1 Raccordement des vannes HPV et RPRV

Le raccordement des vannes HPV et RPRV peut s'effectuer:

- en pilotant directement les vannes à l'aide d'une sortie 0..10V de pRack pR100T

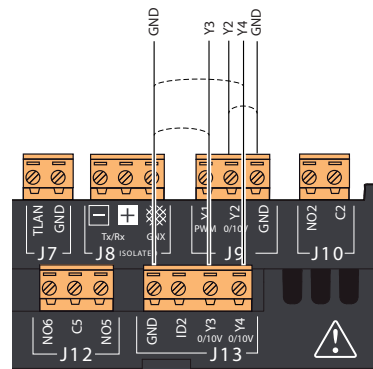


Fig. 7.aq

- en utilisant un driver EVD EVO configuré comme positionneur 0..10 V pour piloter des vannes stepper Carel (pressions inférieures à 45 barg) ou des vannes de tiers (figure 2.f)

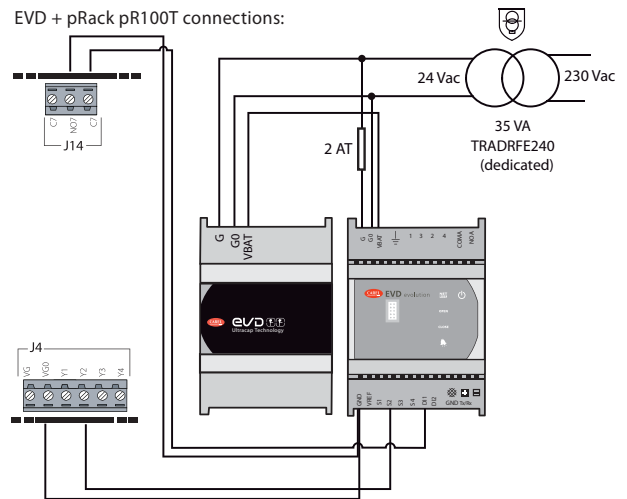


Fig. 7.ar

- par le biais d'un driver externe EVD EVO (fig. 2.g) utilisant un port série fieldbus.

EVD + pRack pR100T connections: via fieldbus

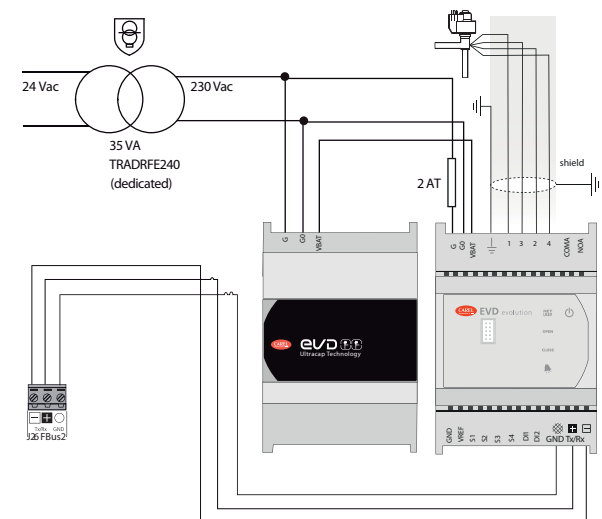



Fig. 7.as

### 7.15.2 Unités de mesure

pRack PR100T gère un double système d'unités de mesure, internationale et anglo-saxonne

 **NB:** il est possible de modifier les unités de mesure de la température et de pression de °C, barg à °F, psig uniquement durant la phase de démarrage et les configurations mixtes, par exemple °C et psig, ne sont pas possibles.

### 7.15.3 Signal de fonctionnement

pRack PR100T gère une sortie numérique avec la signification de signal de fonctionnement, qui est activée lors de l'allumage du pRack PR100T. Cette sortie reste active jusqu'à ce que le régulateur fonctionne correctement et met en évidence d'éventuels problèmes de l'hardware. Ce signal est configurable depuis le cadre de menu principal B.a.c.

### 7.15.4 Anti-retour liquide

pRack PR100T gère une sortie numérique avec la signification d'anti-retour liquide. Cette sortie normalement active est désactivée lorsque tous les compresseurs sont éteints et il n'est pas possible d'allumer un compresseur pour alarmes ou temps, bien qu'il y ait une demande provenant de la régulation ou quand l'unité est sur OFF. Dès qu'au moins un compresseur est dans la condition de pouvoir s'allumer, la sortie est activée, il est ainsi possible de gérer un clapet de non-retour du liquide. Cette fonction est configurable depuis le cadre de menu principal C.a.g/C.b.g.


## 7.16 Configurations

### 7.16.1 Horloge

pRack PR100T est doté d'une horloge interne avec une batterie tampon qui maintient l'heure et la date pour toutes les fonctions qui le requièrent (voir le Chapitre 2 pour les détails concernant l'hardware). pRack PR300T permet de configurer le format de la date comme suit:

- jour, mois, année (jj/mm/aa)
- mois, jour, année (mm/jj/aa)
- année, mois, jour (aa/mm/jj)

Il est possible de configurer la date et l'heure courante et d'afficher le jour de la semaine correspondant à la date configurée, puis d'activer le passage à l'heure légale, en configurant les dates de changement d'heure et le déphasage. Il est possible de configurer les paramètres correspondants durant la phase de démarrage ou depuis le cadre de menu principal F.a.

 **NB:** la date et l'heure sont gérées sur les cartes pRack avec les adresses 1 et 2; lors de l'allumage et à chaque fois que le réseau pLAN se reconnecte, le logiciel du pRack synchronise les configurations de la carte 2, en lui envoyant la date et l'heure configurées sur la carte 1.

Si la carte de l'horloge ne fonctionne pas, une alarme se déclenche et les fonctions liées aux plages horaires, décrites au paragraphe suivant, ne sont pas disponibles.

### 7.16.2 Plages horaires

pRack PR300T permet de configurer une seule fois les saisons, les périodes de fermeture et les jours fériés, qui sont donc communs pour toutes les fonctions d'installation. En plus des configurations mentionnées, il est possible d'associer pour chaque fonction une programmation hebdomadaire avec la configuration jusqu'à 4 plages d'activation journalières diverses pour chaque jour de la semaine. Pour chaque plage horaire, il est possible de configurer l'heure de début et de fin, et il est possible de copier les configurations effectuées pour les autres jours de la semaine. Les priorités de la programmation de la mineure à la majeure sont les suivantes:

- programmation hebdomadaire
- périodes de fermeture
- jours spéciaux

Par exemple, si la programmation hebdomadaire requiert l'activation d'une fonction, mais une période de fermeture est en cours, durant laquelle est requise la désactivation, la fonction est désactivée. Les fonctions qui permettent la configuration des plages horaires sont les suivantes:

- Condenseur multicircuits (« split condenser »): la fonction est active uniquement avec les saisons, donc les jours spéciaux, les périodes de fermeture et les plages horaires journalières ne sont pas pris en

considération.

- Antibruit: la fonction est active uniquement avec les plages horaires journalières, aucun lien avec les saisons, les jours spéciaux et les périodes de fermeture.
- Récupération de chaleur: la fonction est active avec les plages horaires journalières, les jours spéciaux et les périodes de fermeture, aucun lien avec les saisons. Il est possible de désactiver le lien avec la programmation générale et de prendre en considération uniquement les plages horaires.
- Compensation du point de consigne: elle est active avec les saisons, les jours spéciaux, les périodes de fermeture et les plages horaires journalières (deux points de consigne différents).
- Fonctionnelles génériques: la fonction générique de programmation est active avec les saisons, les jours spéciaux, les périodes de fermeture et les plages horaires journalières. Il est possible de désactiver le fonctionnement de la fonction générique de programmation depuis la programmation générique et de prendre en considération uniquement les plages horaires journalières.

Pour les détails sur les fonctions qui utilisent les plages horaires, voir les paragraphes correspondants.

## 7.17 Gestion des valeurs par défaut

pRack PR100T permet de gérer 2 diverses séries de valeurs par défaut:

- valeurs par défaut utilisateur
- valeurs par défaut Carel


Il est possible d'activer les deux fonctions depuis le cadre de menu principal I.d.


 **Attention:** après avoir rétabli les valeurs par défaut, il faut éteindre et rallumer la carte pRack PR100T.

### 7.17.1 Sauvegarde et rétablissement des valeurs par défaut de l'utilisateur

pRack PR100T permet de sauvegarder à l'intérieur de l'instrument la configuration exacte configurée par l'utilisateur et de pouvoir la recharger à tout moment.

Les valeurs sauvegardées sont toutes les valeurs configurées, par conséquent, après le chargement des valeurs par défaut, les mêmes conditions du régulateur pRack PR100T que l'on avait lors de la sauvegarde sont rétablies


 **NB:** il est possible de sauvegarder une seule configuration par défaut de l'utilisateur, donc en cas de sauvegardes supplémentaires, le dernier sauvetage effectué écrase les précédents.

 **Attention:**

- La procédure de rétablissement des valeurs par défaut Carel prévoit l'effacement total de la mémoire permanente du pRack PR100T, il s'agit donc d'une opération irréversible;
- La procédure de rétablissement des valeurs de l'utilisateur n'est pas possible en cas de mise à jour du logiciel de PRACK PR100T (voir chap. 10).

### 7.17.2 Rétablissement des valeurs par défaut Carel

Les valeurs par défaut Carel sont indiquées dans le Tableau des paramètres. Il est possible d'installer à tout moment les valeurs préconfigurées par Carel, en rétablissant les configurations d'usine de pRack PR300T, qui demandera donc d'exécuter à nouveau la procédure de démarrage décrite au Chapitre 4.


 **Attention:** la procédure de rétablissement des valeurs par défaut Carel prévoit l'effacement total de la mémoire permanente du pRack PR300T, il s'agit donc d'une opération irréversible. Toutefois, il est encore possible de rétablir les configurations de l'utilisateur éventuellement sauvegardées précédemment. Étant donné que pRack PR100T, après l'installation des valeurs par défaut Carel, requiert d'exécuter à nouveau la procédure de démarrage, il est conseillé de sélectionner la première préconfiguration et ensuite d'exécuter le rétablissement des valeurs par défaut de l'utilisateur.

 **NB:** pour effectuer une nouvelle procédure de configuration comme décrit au chapitre 4, il faut réinitialiser les valeurs par défaut Carel.



## 8. TABLEAU DES MASQUES (ECRANS)


### 8.1 Tableau paramètres

 "Mask index": indique sans équivoque l'adresse de chaque page et donc le parcours pour atteindre les paramètres présents dans cette page; par exemple, pour atteindre les paramètres relatifs à la sonde de pression aspiration ayant comme indication "page Bab01", il faut suivre les étapes suivantes:

 Menu principal **1/0** **E. IN./OUT.** → **a. STATUS** → **b. ANALOG. IN.**


Nous reportons ci-dessous le tableau des paramètres présents dans le terminal.

Les valeurs indiquées de la façon suivante '---' ne sont pas significatives et ne sont pas enregistrées, tandis que les valeurs indiquées de la façon suivante '...' peuvent être différentes selon la configuration et les choix possibles sont visibles par le terminal utilisateur. Une ligne de '...' signifie que de nombreux paramètres identiques aux précédents sont présents.

 **NB:** toutes les pages et tous les paramètres reportés dans le tableau ne sont pas toujours visibles/paramétrables, les pages visibles/paramétrables dépendent de la configuration et du niveau d'accès.

| Indice masque   | Description sur term.  | Description  | Par déf.          | UM      | Valeurs  |     |
|---|--|--|-------------------|---------|--|-----|
| <b>Masque principal</b>   |  |  |                   |         |  |     |
| Page principale pour une ligne d'aspiration et une ligne de condensation (affichage uniquement)                                       | ---  | Heures et minutes  | ---               | ...     | ...  |     |
|   | ---  | Date   | ---               | ...     | ...  |     |
|   | Suction  | Pression ou température d'aspiration                                   | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | Condensing   | Pression ou température du refroidisseur de gaz                        | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | Superheat  | Surchauffe   | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | Suct.temp.   | Température d'aspiration   | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | Disch.temp.  | Température d'évacuation   | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | ---  | Etat unité (avec unité OFF)  | ---               | ---     | Unit OFF par Alarme<br>Unit OFF par black out<br>Unit OFF par superviseur<br>Unit OFF par défaut<br>Unit OFF par entrée numér.<br>Unit OFF par clavier<br>Unit OFF par mod. manuel |     |
|   | ---  | Nombre de compresseurs allumés (avec unité sur ON)                     | ---               | ---     | 0...12   |     |
|   | ---  | Pourcentage activation compresseurs (avec unité sur ON)                | ---               | %       | 0...100  |     |
|   | ---  | Nombre de ventilateurs allumés (avec unité sur ON)                     | ---               | ---     | 0...16   |     |
|   | ---  | Pourcentage activation ventilateurs (avec unité sur ON)                | ---               | %       | 0...100  |     |
|   | Page principale pour deux lignes d'aspiration et deux lignes de condensation, pages séparées pour une ligne (affichage uniquement) | ---  | Heures et minutes | ---     | ...  | ... |
|   |  | ---  | Date              | ---     | ...  | ... |
| L1-Suction  |  | Pression ou température d'aspiration (ligne 1)                         | ---               | ...     | ...(**)  |     |
| L1-Condens.   |  | Pression ou température d'aspiration du refroidisseur de gaz (ligne 1) | ---               | ...     | ...(**)  |     |
| L1-Superheat  |  | Surchauffe (ligne 1)   | ---               | ...     | ...(**)  |     |
| L1-Suct.temp.   |  | Température d'aspiration (ligne 1)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
| L1-Disch.temp   |  | Température d'évacuation (ligne 1)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
| ---   |  | Etat unité (avec unité OFF)  | ---               | ---     | Voir valeurs page "une seule ligne"  |     |
| ---   |  | Nombre de compresseurs allumés (avec unité sur ON, ligne 1)            | ---               | ---     | 0...12   |     |
| ---   |  | Pourcentage activation compresseurs (avec unité sur ON, ligne 1)       | ---               | %       | 0...100  |     |
| ---   |  | Nombre de ventilateurs allumés (avec unité sur ON, ligne 1)            | ---               | ---     | 0...16   |     |
| ---   |  | Pourcentage activation ventilateurs (avec unité sur ON, ligne 1)       | ---               | %       | 0...100  |     |
| L2-Suction  |  | Pression ou température d'aspiration (ligne 2)                         | ---               | ...     | ...(**)  |     |
| L2-Condens.   |  | Pression ou température de condensation (ligne 2)                      | ---               | ...     | ...(**)  |     |
| L2-Superheat  |  | Surchauffe (ligne 2)   | ---               | ...     | ...(**)  |     |
| L2-Suct.temp.   |  | Température d'aspiration (ligne 2)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
| L2-Disch.temp   |  | Température d'évacuation (ligne 2)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
| ---   |  | Etat unité (avec unité sur OFF)  | ---               | ---     | Voir valeurs page "une seule ligne"  |     |
| ---   |  | Nombre de compresseurs allumés (avec unité sur ON, ligne 2)            | ---               | ---     | 0...12   |     |
| ---   |  | Pourcentage activation compresseurs (avec unité sur ON, ligne 2)       | ---               | %       | 0...100  |     |
| ---   | Nombre de ventilateurs allumés (avec unité sur ON, ligne 2)  | ---  | ---               | 0...16  |  |     |
| ---   | Pourcentage activation ventilateurs (avec unité sur ON, ligne 2)   | ---  | %                 | 0...100 |  |     |
| Page principale pour deux lignes d'aspiration et deux lignes de condensation, page unique pour les deux lignes (affichage uniquement) | ---  | Heures et minutes  | ---               | ...     | ...  |     |
|   | ---  | Date   | ---               | ...     | ...  |     |
|   | L1-Suction   | Pression ou température d'aspiration (ligne 1)                         | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L1-Condens.  | Pression ou température d'aspiration du refroidisseur de gaz (ligne 1) | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L2-Suction   | Pression ou température d'aspiration (ligne 2)                         | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L2-Condens.  | Pression ou température de condensation (ligne 2)                      | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L1-Suct.temp.  | Température d'aspiration (ligne 1)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L1-Superheat Condensing  | Surchauffe (ligne 1)   | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L2-Suct.temp.  | Température d'aspiration (ligne 2)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L2-Superheat   | Surchauffe (ligne 2)   | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L1-Disch.temp  | Température d'évacuation (ligne 1)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L2-Disch.temp  | Température d'évacuation (ligne 2)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | ---  | Etat unité (avec unité sur OFF)  | ---               | ---     | Voir valeurs page "une seule ligne"  |     |
|   | ---  | Pourcentage activation compresseurs (avec unité sur ON, ligne 1)       | ---               | %       | 0...100  |     |
| ---   | Pourcentage activation compresseurs (avec unité sur ON, ligne 2)   | ---  | %                 | 0...100 |  |     |
| ---   | Pourcentage activation ventilateurs (avec unité sur ON, ligne 1)   | ---  | %                 | 0...100 |  |     |
| ---   | Pourcentage activation ventilateurs (avec unité sur ON, ligne 2)   | ---  | %                 | 0...100 |  |     |
| Page principale pour deux lignes d'aspiration et une ligne de condensation (affichage uniquement)                                     | ---  | Heures et minutes  | ---               | ...     | ...  |     |
|   | ---  | Date   | ---               | ...     | ...  |     |
|   | Suction:<br>L1   | Pression ou température d'aspiration (ligne 1)                         | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L2   | Pression ou température d'aspiration (ligne 2)                         | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | Condensing   | Pression ou température d'aspiration du refroidisseur de gaz           | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L1-Suct.temp.  | Température d'aspiration (ligne 1)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L1-Disch.temp  | Température d'évacuation (ligne 1)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L1-Superheat   | Surchauffe (ligne 1)   | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L2-Suct.temp.  | Température d'aspiration (ligne 2)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L2-Disch.temp  | Température d'évacuation (ligne 2)                                     | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | L2-Superheat   | Surchauffe (ligne 2)   | ---               | ...     | ...(**)  |     |
|   | ---  | Etat unité (avec unité sur OFF)  | ---               | ---     | Voir valeurs page "une seule ligne"  |     |
|   | ---  | Pourcentage activation compresseurs (avec unité sur ON, ligne 1)       | ---               | %       | 0...100  |     |
|   | ---  | Pourcentage activation compresseurs (avec unité sur ON, ligne 2)       | ---               | %       | 0...100  |     |
| ---   | Pourcentage activation ventilateurs (avec unité sur ON, ligne 1)   | ---  | %                 | 0...100 |  |     |

Tab. 8.a

| Indice Masque   | Description sur term.   | Description   | Par défaut | UM  | Valeurs                                 |  |
|---|---|---|------------|-----|---|--|
|  | <b>A. Status</b> Unità  |   |            |     |   |  |
| Aa01 (affichage uniquement)   | Pressure  | Pression d'aspiration (ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Sat.temp.   | Température d'aspiration saturée (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Act.setpoint  | Point de consigne effectif pour régulation en pression (avec compensations appliquées, ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Differential  | Différentiel de régulation pour régulation en pression (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Aa02 (affichage uniquement)   | Pressure  | Pression d'aspiration (ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Sat.temp.   | Température d'aspiration saturée (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Act.setpoint  | Point de consigne effectif pour régulation en température (avec compensations appliquées, ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Differential  | Différentiel de régulation pour régulation en température (ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Aa03 (affichage uniquement)   | Actual/req.   | Puissance fournie/Puissance requise pour ligne d'aspiration (ligne 1)   | ---        | %   | 0/0 ... 100/100                         |  |
|   | Reg.status  | Etat de la régulation (d'après le type de régulation paramétré, ligne 1)  | ---        | --- | Stop Augment.<br>Diminution<br>Stand-by | En service<br>Durées<br>Alarmes                            |
|   | Reg.type  | Type de régulation compresseurs (ligne 1)   | ---        | --- | Bande Proportionnelle / Zone neutre     |  |
|   | Setpoint  | Point de consigne d'aspiration effectif (avec compensations appliquées, ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Aa04 (affichage uniquement)   | C01, C02, ... C12   | Temps restant avant l'allumage du compresseur suivant (ligne 1)   | ---        | s   | 0...32000                               |  |
|   | C01   | Puissance fournie par le compresseur 1 de la ligne 1 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance du compresseur est active, par ex.: délais, alarmes, procédure de démarrage) | ---        | %   | 0...100                                 |  |
|   | ...   | ...   | ...        | ... | ...                                     |  |
|   | C12   | Puissance fournie par le compresseur 12 (ligne 1)   | ---        | %   | 0...100                                 |  |
| Aa05 (affichage uniquement)   | Temperature   | Température d'aspiration (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Superheat   | Surchauffe (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Aa11 (affichage uniquement)   | Disch.1   | Température d'évacuation 1 (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | ...   | ...   | ---        | ... | ...                                     |  |
| Aa12 (affichage uniquement)   | Disch.6   | Température d'évacuation compresseur 6 (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Oil Temp 1  | Température huile compresseur 1 (ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Aa13 (affichage uniquement)   | ...   | ...   | ---        | ... | ...                                     |  |
|   | Oil Temp 6  | Température huile compresseur 6 (ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Liq.inj.1: DO   | Numéro de sortie numérique associée et état injection liquide/ économiseur (*) compresseur 1 (ligne 1)  | ---        | ... | 0...29                                  | on/ off  |
|   | ...   | ...   | ---        | ... | ...                                     |  |
| Aa15 (affichage uniquement)   | Liq.inj.6: DO   | Numéro de sortie numérique associée et état injection liquide/ économiseur (*) compresseur 6 (ligne 1)  | ---        | ... | 0...29                                  | on/ off  |
|   | ...   | ...   | ---        | ... | ...                                     |  |
|   | Discharge temperat.   | Température évacuation compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Cap.reduction   | Réduction capacité compresseur Digital Scroll™ (ligne 1) en cours   | ---        | ... | no/ si                                  |  |
| Aa16 (affichage uniquement)   | Oil sump temp.  | Température carter huile compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Oil status  | Etat dilution huile compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)   | ---        | ... | Ok<br>Dilué                             |  |
|   | Status  | Etat fonctionnement compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)   | ---        | --- | Off<br>Démarrage<br>On<br>Alarme        | Off de temps<br>On de temps<br>Mod. manuel<br>In pump down |
|   | Countdown   | Calcul temps compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)  | ---        | s   | 0...999                                 |  |
| Aa20 (affichage uniquement)   | Compr.  | Etat compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)  | ---        | --- | on/ off                                 |  |
|   | Valve   | Etat vanne Digital Scroll™ (ligne 1)  | ---        | --- | on/ off                                 |  |
|   | Requested cap.  | Capacité requise compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)  | ---        | %   | 0...100                                 |  |
|   | Current capac.  | Capacité réelle compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)   | ---        | %   | 0...100                                 |  |
|   | Pressure  | Pression de condensation (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Sat.temp.   | Température de condensation saturée (ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Act.setpoint  | Point de consigne réel pour régulation en pression (avec comp. appliquées, ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Differential  | Différentiel de régulation pour régulation en pression (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Aa21 (affichage uniquement)   | Pressure  | Pression de condensation (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Sat.temp.   | Température de condensation saturée (ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Act.setpoint  | Point de consigne réel pour régulation en température (avec compensations appliquées, ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Differential  | Différentiel de régulation pour régulation en température (ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Aa22 (affichage uniquement)   | Actual/req.   | Puissance fournie/Puissance requise pour ligne de condensation (ligne 1)  | ---        | %   | 0/0 ... 100/100                         |  |
|   | Status  | Etat de la régulation (selon le type de régulation paramétré, ligne 1)  | ---        | --- | Stop Augment.<br>Diminution<br>Stand-by | En service<br>Durées<br>Alarmes                            |
|   | Reg.type  | Type de régulation refroidisseur de gaz (ligne 1)   | ---        | --- | Bande Proportionnelle; Zone neutre      |  |
|   | Setpoint  | Point de consigne réel refroidisseur de gaz (ligne 1)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Aa23 (affichage uniquement)   | F1  | Puissance fournie par le ventilateur 1 de la ligne 1 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance est active)  | ---        | %   | 0...100                                 |  |
|   | ...   | ...   | ---        | ... | ...                                     |  |
|   | F8  | Puissance fournie par le ventilateur 8 de la ligne 1 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance est active)  | ---        | %   | 0...100                                 |  |
| Aa24 (affichage uniquement)   | F9  | Puissance fournie par le ventilateur 9 de la ligne 1 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance est active)  | ---        | %   | 0...100                                 |  |
|   | ...   | ...   | ---        | ... | ...                                     |  |
| Aa25 (affichage uniquement)   | F16   | Puissance fournie par le ventilateur 16 de la ligne 1 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance est active)   | ---        | %   | 0...100                                 |  |
|   | Discharge temp.   | Température d'évacuation (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | External temperature  | Température extérieure (ligne 1)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Aa31 (affichage uniquement)   | Pressure  | Pression d'aspiration (ligne 2)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Sat.temp.   | Température d'aspiration saturée (ligne 2)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Act.setpoint  | Point de consigne réel pour régulation en pression (avec compensations appliquées, ligne 2)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Differential  | Différentiel de régulation pour régulation en pression (ligne 2)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Aa32 (affichage uniquement)   | Pressure  | Pression d'aspiration (ligne 2)   | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Sat.temp.   | Température d'aspiration saturée (ligne 2)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
|   | Act.setpoint  | Point de consigne réel pour régulation en température (avec compensations appliquées, ligne 2)  | ---        | ... | ...                                     | (**)   |
| Differential  | Différentiel de régulation pour régulation en température (ligne 2) | ---   | ...        | ... | (**)                                    |  |

| Indice Masque               | Description sur term. | Description   | Par défaut | UM  | Valeurs  |  |
|-----------------------------|-----------------------|---|------------|-----|--|--|
|                             | Actual/req.           | Puissance fournie/Puissance requise pour ligne d'aspiration (ligne 2)   | ---        | %   | 0/0 ... 100/100                                |  |
| Aa33 (affichage uniquement) | Status                | Etat de la régulation (selon le type de régulation paramétré, ligne 2)  | ---        | --- | Stop<br>Augmentation<br>Diminution<br>Stand-by | En service<br>Durées<br>Alarmes                            |
|                             | Reg.type              | Type régulation compresseurs (ligne 2)  | ---        | --- | Bande Proportionnelle, Zone neutre             |  |
|                             | Setpoint              | Point de consigne aspiration réel (avec compensations appliquées, ligne 2)  | ---        | ... | ...(**)  |  |
|                             | C01, C02, ...C12      | Temps restant avant l'allumage du compresseur suivant (ligne 2)   | ---        | s   | 0...32000                                      |  |
| Aa34 (affichage uniquement) | C01                   | Puissance fournie par le compresseur 1 de la ligne 2 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance du compresseur est active, par ex.: délais, alarmes, procédure de démarrage) | ---        | %   | 0...100  |  |
|                             | C12                   | Puissance fournie par le compresseur 12 (ligne 2)   | ---        | %   | 0...100  |  |
| Aa35 (affichage uniquement) | Temperature Superheat | Température d'aspiration (ligne 2)<br>Surchauffe (ligne 2)  | ---        | ... | ...(**)  |  |
| Aa41 (affichage uniquement) | Disch.1               | Température d'évacuation compresseur 1 (ligne 2)  | ---        | ... | ...(**)  |  |
|                             | Disch.6               | Température d'évacuation compresseur 6 (ligne 2)  | ---        | ... | ...(**)  |  |
| Aa43 (affichage uniquement) | Liq.inj.1: DO         | Numéro de sortie numérique associée et état injection liquide compresseur 1 (ligne 2)   | ---        | ... | 0...29   | on/ off  |
|                             | Liq.inj.6: DO         | Numéro de sortie numérique associée et état injection liquide compresseur 6 (ligne 2)   | ---        | ... | 0...29   | on/ off  |
| Aa45 (affichage uniquement) | Discharge temperature | Température d'évacuation compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)  | ---        | ... | ...(**)  |  |
|                             | Cap.reduction         | Réduction capacité compresseur Digital Scroll™ (ligne 2) en cours   |            |     | NON<br>OUI                                     |  |
|                             | Oil sump temp.        | Température carter huile compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)  | ---        | ... | ...(**)  |  |
|                             | Oil status            | Etat dilution huile compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)   |            |     | Ok<br>Dilué                                    |  |
| Aa46 (affichage uniquement) | Status                | Etat fonctionnement compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)   | ---        | --- | Off<br>Démarrage<br>On<br>Alarme               | Off de temps<br>On de temps<br>Mod. manuel<br>In pump down |
|                             | Countdown             | Calcul temps compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)  | ---        | s   | 0...999  |  |
|                             | Compr.                | Etat compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)  | ---        | --- | on/ off  |  |
|                             | Valve                 | Etat vanne Digital Scroll™ (ligne 2)  | ---        | --- | on/ off  |  |
|                             | Requested cap.        | Capacité requise compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)  | ---        | %   | 0...100  |  |
|                             | Current capac.        | Capacité réelle compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)   | ---        | %   | 0...100  |  |
|                             | Pressure Sat.temp.    | Pression de condensation (ligne 2)<br>Température de condensation saturée (ligne 2)   | ---        | ... | ...(**)  |  |
| Aa50 (affichage uniquement) | Act.setpoint          | Point de consigne réel pour régul. en pression (avec compensations appliquées, ligne 2)   | ---        | ... | ...(**)  |  |
|                             | Differential          | Différentiel de régulation pour régulation en pression (ligne 2)  | ---        | ... | ...(**)  |  |
|                             | Pressure Sat.temp.    | Pression de condensation (ligne 2)<br>Température de condensation saturée (ligne 2)   | ---        | ... | ...(**)  |  |
| Aa51 (affichage uniquement) | Act.setpoint          | Point de consigne réel pour régulation en température (avec compensations appliquées, ligne 2)  | ---        | ... | ...(**)  |  |
|                             | Differential          | Différentiel de régulation pour régulation en température (ligne 2)   | ---        | ... | ...(**)  |  |
|                             | Actual/req.           | Puissance fournie/Puissance requise pour ligne condensation (ligne 2)   | ---        | %   | 0/0 ... 100/100                                |  |
| Aa52 (affichage uniquement) | Reg.status            | Etat de la régulation (selon le type de régulation paramétré, ligne 2)  | ---        | --- | Stop<br>Augmentation<br>Diminution<br>Stand-by | En service<br>Durées<br>Alarmes                            |
|                             | Reg.type              | Type régulation condensateurs (ligne 2)   | ---        | --- | Bande Proportionnelle<br>Zone neutre           |  |
|                             | Setpoint              | Point de consigne de condensation réel (avec compensations appliquées, ligne 2)   | ---        | ... | ...(**)  |  |
| Aa53 (affichage uniquement) | F1                    | Puissance fournie par le ventilateur 1 de la ligne 2 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance du compresseur est active)   | ---        | %   | 0...100  |  |
|                             | F8                    | Puissance fournie par le ventilateur 8 de la ligne 2 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance du compresseur est active)   | ---        | %   | 0...100  |  |
| Aa54 (affichage uniquement) | F9                    | Puissance fournie par le ventilateur 9 de la ligne 2 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance du compresseur est active)   | ---        | %   | 0...100  |  |
|                             | F16                   | Puissance fournie par le ventilateur 16 de la ligne 2 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance du compresseur est active)  | ---        | %   | 0...100  |  |
| Aa55 (affichage uniquement) | Discharge temperat    | Température d'évacuation (ligne 2)  | ---        | ... | ...(**)  |  |
|                             | External temperature  | Température extérieure (ligne 2)  | ---        | ... | ...(**)  |  |
| Aa60 (affichage uniquement) | Status,curr.          | Etat effectif du compresseur à vis 1 avec modulation par paliers  | ---        | --- | Off<br>Start up<br>Stade                       | Stade 2<br>Stade 3<br>Stade 4                              |
|                             | Status, req.          | Etat requis pour le compresseur à vis 1 avec modulation par paliers   | ---        | --- | Off<br>Start up<br>Stade                       | Stade 2<br>Stade 3<br>Stade 4                              |
|                             | Minimum on time       | Compte à rebours pour temps minimum d'allumage compresseur à vis 1 avec modulation par paliers  | ---        | s   | 0...999  |  |
|                             | Min.off/starts        | Compte à rebours pour temps minimum d'arrêt ou d'attente entre les allumages successifs du compresseur à vis 1 avec modulation par paliers  | ---        | s   | 0...999  |  |
|                             | Next step             | Compte à rebours pour allumage suivant du compresseur à vis 1 avec modulation par paliers   | ---        | s   | 0...999  |  |
| Aa61 (affichage uniquement) | Status                | Etat effectif du compresseur à vis 1 avec modulation continue de la capacité  | ---        | --- | Off<br>Start up<br>Norm. operating             | Shut down  |
|                             | Shut down countd.     | Temps d'arrêt du compresseur à vis 1 avec modulation continue de la capacité  | ---        | s   | 0...999  |  |
|                             | Max.pow.countdown     | Compte à rebours pour temps minimum d'arrêt ou d'attente entre les allumages successifs du compresseur à vis 1 avec modulation continue de la capacité  | ---        | s   | 0...999  |  |
|                             | Min.on countdown      | Compte à rebours pour temps minimum d'allumage compresseur à vis 1 avec modulation continue de la capacité  | ---        | s   | 0...999  |  |

| Indice Masque               | Description sur term. | Description   | Par défaut | UM    | Valeurs   |                               |
|-----------------------------|-----------------------|---|------------|-------|---|-------------------------------|
| Aa62 (affichage uniquement) | Status,curr.          | Etat effectif du compresseur à vis 2  | ---        | ---   | Off<br>Start up<br>Stage1   | Stage 2<br>Stage 3<br>Stage 4 |
|                             | Status, req.          | Etat requis pour le compresseur à vis 2   | ---        | ---   | Off<br>Start up<br>Stage1   | Stage 2<br>Stage 3<br>Stage 4 |
|                             | Minimum on time       | Compte à rebours pour temps minimum allumage compresseur à vis 2  | ---        | s     | 0...999   |                               |
|                             | Min.off/starts        | Compte à rebours pour temps minimum d'arrêt ou d'attente entre les allumages successifs du compresseur à vis 2                                | ---        | s     | 0...999   |                               |
| Aa63                        | Next step             | Compte à rebours pour allumage palier suivant compresseur à vis 2   | ---        | s     | 0...999   |                               |
|                             | Valve status          | Etat de la première vanne (1.a)   | ---        | ---   | Ouverte, Fermée, Stand-by, ...  |                               |
|                             | Valve opening         | Ouverture de la première vanne (1.a)  | ---        | %     | 0...100   |                               |
| Aa64                        | Valve position        | Position de la première vanne (1.a)   | ---        | steps | 0...450   |                               |
|                             | Valve status          | Etat de la deuxième vanne (1.b)   | ---        | ---   | Ouverte, Fermée, Stand-by, ...  |                               |
| Aa65                        | Valve opening         | Ouverture de la deuxième vanne (1.b)  | ---        | %     | 0...100   |                               |
|                             | Valve position        | Position de la deuxième vanne (1.b)   | ---        | steps | 0...450   |                               |
|                             | Sonde S1              | Sonde de pression S1 du driver connecté au Fieldbus   | ---        | bar   | -290...2900   |                               |
|                             | Sonde S2              | Sonde de température S2 du driver connecté au Fieldbus  | ---        | °C    | -870...2900   |                               |
| Aa66                        | Sonde S3              | Sonde de pression S3 du driver connecté au Fieldbus   | ---        | bar   | -290...2900   |                               |
|                             | Sonde S4              | Sonde de température S4 du driver connecté au Fieldbus  | ---        | °C    | -870...2900   |                               |
| Aa70 (affichage uniquement) | Entrée numérique 1    | Entrée numérique 1 du driver connecté au Fieldbus   | ---        | ---   | Ouvert/Fermé  |                               |
|                             | Entrée numérique 2    | Entrée numérique 2 du driver connecté au Fieldbus   | ---        | ---   | Ouvert/Fermé  |                               |
|                             | Zone                  | Zone d'enveloppe pour compresseur à vis 1   | ---        | ---   | 0...14  |                               |
| Aa71 (affichage uniquement) | Max admit.time        | Temps de permanence maximal admis pour la zone  | ---        | min   | 0...999   |                               |
|                             | Countdown             | Compte à rebours  | ---        | s     | 0...32000   |                               |
|                             | Max admit.power       | Puissance maximale admise pour la zone  | ---        | %     | 0...100   |                               |
|                             | Startup status        | Etat du démarrage pour compresseur à vis 1  | ---        | ---   | Off<br>Démarrage compresseur<br>Intervalle intermédiaire<br>Dernier intervalle<br>Compresseur arrêté<br>Redémarrage<br>Alarme |                               |
| Aa72 (affichage uniquement) | N° startup restart    | Nombre de redémarrage   | ---        | ---   | 0...99  |                               |
|                             | Err.code              | Type d'erreur dans la définition de l'enveloppe   | ---        | ---   | Aucune erreur<br>Def. enveloppe inconsist.  |                               |
|                             | Al.code               | Type d'alarme déclenchée  | ---        | ---   | Aucune alarme<br>Ecoulé temps max<br>Zone non admise<br>Exécutées nb. redémar.max   |                               |
|                             | Envel.def.error code  | Type d'erreur dans le choix de l'enveloppe prédéfinie   | ---        | ---   | Aucune erreur<br>Série comp.non suppor.<br>Type de gaz non admis<br>...(**)   |                               |
| Aaan (affichage uniquement) | Req.var.              | Valeur de la variable de régulation pour la fonction générique aux stades 1   | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Enable                | Etat de la variable d'activation pour la fonction générique aux stades 1  | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
|                             | Setpoint              | Point de consigne de régulation pour la fonction générique aux stades 1   | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Differential          | Différentiel de régulation pour la fonction générique aux stades 1  | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
| Aaar (affichage uniquement) | Mode                  | Mode de régulation pour la fonction générique aux stades 1 (direct ou inversé)  | ---        | ---   | D, R  |                               |
|                             | Status                | Etat de la fonction générique aux stades 1  | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
|                             | Req.var.              | Valeur de la variable de régulation pour la fonction générique aux stades 5   | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Enable                | Etat de la variable d'activation pour la fonction générique aux stades 5  | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
| Aaas (affichage uniquement) | Setpoint              | Point de consigne de régulation pour la fonction générique aux stades 5   | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Differential          | Différentiel de régulation pour la fonction générique aux stades 5  | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Mode                  | Mode de régulation pour la fonction générique aux stades 5 (direct ou inversé)  | ---        | ---   | D, R  |                               |
|                             | Status                | Etat de la fonction générique aux stades 5  | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
| Aaat (affichage uniquement) | Req.var.              | Valeur de la variable de régulation pour la fonction générique modulante 1  | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Enable                | Etat de la variable d'activation pour la fonction générique modulante 1   | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
|                             | Setpoint              | Point de consigne de régulation pour la fonction générique modulante 1  | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Differential          | Différentiel de régulation pour la fonction générique modulante 1   | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
| Aaau (affichage uniquement) | Mode                  | Mode de régulation pour la fonction générique modulante 1 (direct ou inversé)   | ---        | ---   | D, R  |                               |
|                             | Status                | Etat de la fonction générique modulante 1   | ---        | %     | 0.0...100.0   |                               |
|                             | Req.var.              | Valeur de la variable de régulation pour la fonction générique modulante 2  | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Enable                | Etat de la variable d'activation pour la fonction générique modulante 2   | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
| Aaav (affichage uniquement) | Setpoint              | Point de consigne de régulation pour la fonction générique modulante 2  | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Differential          | Différentiel de régulation pour la fonction générique modulante 2   | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Mode                  | Mode de régulation pour la fonction générique modulante 2 (direct ou inversé)   | ---        | ---   | D, R  |                               |
|                             | Status                | Etat de la fonction générique modulante 2   | ---        | %     | 0.0...100.0   |                               |
| Aaaw (solo visualizzazione) | Req.variable          | Etat de la variable de régulation pour la fonction générique alarme 1   | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
|                             | Enable                | Etat de la variable d'activation pour la fonction générique alarme 1  | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
|                             | Type                  | Type d'alarme pour la fonction générique alarme 1   | ---        | ---   | Normal / Grave  |                               |
|                             | Delay time            | Différentiel de régulation pour la fonction générique alarme 1  | ---        | s     | 0...9999  |                               |
| Aaax (affichage uniquement) | Status                | Etat de la fonction générique alarme 1  | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
|                             | Req.variable          | Etat de la variable de régulation pour la fonction générique alarme 2   | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
|                             | Enable                | Etat de la variable d'activation pour la fonction générique alarme 2  | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
|                             | Type                  | Type d'alarme pour la fonction générique alarme 2   | ---        | ---   | Normal / Grave  |                               |
| Aaay (affichage uniquement) | Delay time            | Différentiel de régulation pour la fonction générique alarme 2  | ---        | s     | 0...9999  |                               |
|                             | Status                | Etat de la fonction générique alarme 2  | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
|                             | Weekday               | Jour de la semaine  | ---        | ---   | Lundi ..., Dimanche   |                               |
|                             | F1: --:-- -> --:--    | Activation et définition plage horaire 1: heures et minutes de début, heures et minutes de fin pour la fonction générique programmation       | ---        | ---   | ...   |                               |
| Aaaz (affichage uniquement) | ...                   | ...   | ---        | ---   | ...   |                               |
|                             | F4: --:-- -> --:--    | Activation et définition de la plage horaire 4: heures et minutes de début, heures et minutes de fin pour la fonction générique programmation | ---        | ---   | ...   |                               |
|                             | Status                | Etat de la fonction générique programmation   | ---        | ---   | Non activé / Activé   |                               |
|                             | Status                | Etat de la requête de la première récupération de chaleur   | ---        | ---   | on/ off   |                               |
| Aaax (affichage uniquement) | Temp. récupération    | Température de l'eau en cas de régulation en température  | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Vanne modul.          | Etat sortie vanne modulante récupération de chaleur (ligne 1)   | ---        | ---   | 0.0...100.0   |                               |
|                             | Prévent. HR           | Etat de la prévention par récupération de chaleur (ligne 1)   | ---        | ---   | on/ off   |                               |
| Aaay (affichage uniquement) | Stato                 | Etat de la requête de la première récupération de chaleur   | ---        | ---   | on/ off   |                               |
|                             | Temp. récupération    | Température de l'eau en cas de régulation en température  | ---        | ...   | ...(**)   |                               |
|                             | Vanne modul.          | Etat sortie vanne modulante récupération de chaleur (ligne 2)   | ---        | ---   | 0.0...100.0   |                               |
| Aaaz (affichage uniquement) | Prévent. HR           | Etat de la prévention par récupération de chaleur (ligne 2)   | ---        | ---   | on/ off   |                               |

| Indice Masque               | Description sur term.               | Description  | Par défaut      | UM  | Valeurs  |   |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|-----------------|-----|--|---|
| Aaaz (affichage uniquement) | Status                              | Etat du dispositif ChillBooster (ligne 1)  | ---             | --- | on/ off  |   |
|                             | Ext.Temp.                           | Température extérieure (ligne 1)   | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Thresh.est.t.                       | Seuil pour activation dispositif ChillBooster (ligne 1)  | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | F.Time100%                          | Nombre de minutes écoulées avec ventilateurs par 100/nombre de minutes admises (ligne 1)   | ---             | min | 0...999/0...999  |   |
| Aaba (affichage uniquement) | Status                              | Etat du dispositif ChillBooster (ligne 2)  | ---             | --- | on/ off  |   |
|                             | Ext.Temp.                           | Température extérieure (ligne 2)   | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Thresh.est.t.                       | Seuil pour activation dispositif ChillBooster (ligne 2)  | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | F.Time100%                          | Nombre de minutes écoulées avec ventilateurs par 100/nombre de minutes admises (ligne 1)   | ---             | min | 0...999/0...999  |   |
| Aabb (affichage uniquement) | Cond.Temp.                          | Température de condensation saturée (ligne 1)  | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | LiquidTemp                          | Température liquide (ligne 1)  | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Subcool                             | Sous-refroidissement (ligne 1)   | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Status                              | Etat de la fonction sous-refroidissement (ligne 1)   | ---             | --- | Ouvert / Fermé   |   |
| Aabc (affichage uniquement) | Cond.Temp.                          | Température de condensation saturée (ligne 2)  | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | LiquidTemp                          | Température liquide (ligne 2)  | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Subcool                             | Sous-refroidissement (ligne 2)   | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Status                              | Etat de la fonction sous-refroidissement (ligne 2)   | ---             | --- | Ouvert / Fermé   |   |
| Ab01 (affichage uniquement) | User setp.                          | Point de consigne paramétré par l'utilisateur pour régulation aspiration en pression, régulation proportionnelle (ligne 1)                       | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Actual.setpoint                     | Point de consigne effectif pour régulation aspiration en pression, régulation proportionnelle (avec compensations appliquées, ligne 1)           | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Diff.                               | Différentiel de régulation aspiration en pression, régulation proport. (ligne 1)   | ---             | --- | ...(**)  |   |
| Ab02 (affichage uniquement) | User setp.                          | Point de consigne paramétré par l'utilisateur pour régulation aspiration en pression, régulation proportionnelle (ligne 1)                       | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Actual.setpoint                     | Point de consigne effectif pour régulation aspiration en pression, régulation proportionnelle (avec compensations appliquées, ligne 1)           | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Neutral zone                        | Zone neutre de régulation aspiration en pression (ligne 1)   | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Incr.diff.                          | Différentiel d'augmentation pour la régulation aspiration en pression, régulation en zone neutre (ligne 1)                                       | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Decr.diff.                          | Différentiel de diminution pour la régulation aspiration en pression, régulation en zone neutre (ligne 1)  | ---             | --- | ...(**)  |   |
| Ab03 (affichage uniquement) | User setp.                          | Point de consigne paramétré par l'utilisateur pour régulation aspiration en pression, régulation proportionnelle (ligne 2)                       | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Actual.setp.                        | Point de consigne effectif pour régulation aspiration en pression, régulation proportionnelle (avec compensations appliquées, ligne 2)           | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Diff.                               | Différentiel de régulation aspiration en pression, régulation proport. (ligne 2)   | ---             | --- | ...(**)  |   |
| Ab04 (affichage uniquement) | User setp.                          | Point de consigne paramétré par l'utilisateur pour régulation en pression, régulation proportionnelle (ligne 2)                                  | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Actual.setp.                        | Point de consigne effectif pour régulation aspiration en pression, régulation proportionnelle (avec compensations appliquées, ligne 2)           | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Neutral zone                        | Zone neutre de régulation aspiration en pression (ligne 2)   | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Incr.diff.                          | Différentiel d'augmentation pour la régulation aspiration en pression, régulation en zone neutre (ligne 2)                                       | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Decr.diff.                          | Différentiel de diminution pour la régulation aspiration en pression, régulation en zone neutre (ligne 2)  | ---             | --- | ...(**)  |   |
| Ab05 (affichage uniquement) | User setp.                          | Point de consigne paramétré par l'utilisateur pour régulation refroidisseur de gaz en pression, régulation proportionnelle (ligne 1)             | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Actual.setp.                        | Point de consigne effectif pour régulation refroidisseur de gaz en pression, régulation proportionnelle (avec compensations appliquées, ligne 1) | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Diff.                               | Différentiel de régulation refroidisseur de gaz en pression, régulation proportionnelle (ligne 1)  | ---             | --- | ...(**)  |   |
| Ab06 (affichage uniquement) | User setp.                          | Point de consigne paramétré par l'utilisateur pour régulation refroidisseur de gaz en pression, régulation proportionnelle (ligne 1)             | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Actual.setp.                        | Point de consigne effectif pour régulation refroidisseur de gaz en pression, régulation proportionnelle (avec compensations appliquées, ligne 1) | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Neutral zone                        | Zone neutre de régulation refroidisseur de gaz en pression (ligne 1)   | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Incr.diff.                          | Différentiel d'augmentation pour la régulation refroidisseur de gaz en pression, régulation en zone neutre (ligne 1)                             | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Decr.diff.                          | Différentiel de diminution pour la régulation refroidisseur de gaz en pression, régulation en zone neutre (ligne 1)                              | ---             | --- | ...(**)  |   |
| Ab07 (affichage uniquement) | User setp.                          | Point de consigne paramétré par l'utilisateur pour régulation condensation en pression, régulation proportionnelle (ligne 2)                     | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Actual.setp.                        | Point de consigne effectif pour régulation condensation en pression, régulation proportionnelle (avec compensations appliquées, ligne 2)         | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Diff.                               | Différentiel de régulation condensation en pression, régulation proportionnelle (ligne 2)  | ---             | --- | ...(**)  |   |
| Ab08 (affichage uniquement) | User setp.                          | Point de consigne paramétré par l'utilisateur pour régulation condensation en pression, régulation proportionnelle (ligne 2)                     | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Actual setp.                        | Point de consigne effectif pour régulation condensation en pression, régulation proportionnelle (avec compensations appliquées, ligne 2)         | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Neutral zone                        | Zone neutre de régulation condensation en pression (ligne 2)   | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Incr.diff.                          | Différentiel d'augmentation pour la régulation condensation en pression, régulation en zone neutre (ligne 2)                                     | ---             | --- | ...(**)  |   |
|                             | Decr.diff.                          | Différentiel de diminution pour la régulation condensation en pression, régulation en zone neutre (ligne 2)                                      | ---             | --- | ...(**)  |   |
| Ab12                        | Setpoint                            | Point de consigne sans compensation (ligne aspiration 1)   | 26.0 barg       | --- | ...(**)  |   |
| Ab13                        | Setpoint                            | Point de consigne sans compensation (ligne refroidisseur gaz 1)  | 12.0 °C         | --- | ...(**)  |   |
| Ab14                        | Setpoint                            | Point de consigne sans compensation (ligne aspiration 2)   | 12.0 barg       | --- | ...(**)  |   |
| Ab15                        | Setpoint                            | Point de consigne sans compensation (ligne condensation 2)   | 12.0 barg       | --- | ...(**)  |   |
| Ac01                        | Status                              | Etat de l'unité (affichage uniquement)   | Off par clavier | --- | Attendre...<br>UnitOn<br>Off par alarme<br>Off par blackout<br>Off par BMS | Off par défaut<br>Off par DIN<br>Off par clavier<br>Fonct. manuelle<br>work Prevent de HP |
|                             | ---                                 | On-off par clavier (ligne 1)   | OFF             | --- | OFF/ ON  |   |
| Ac02                        | L1:<br>L2:                          | Etat de l'unité (affichage uniquement)   | Off da tastiera | --- | ... (voir plus haut Ac01)  |   |
|                             | ---                                 | On-off par clavier (ligne 1)   | OFF             | --- | OFF/ ON  |   |
|                             | ---                                 | On-off par clavier (ligne 2)   | OFF             | --- | OFF/ ON  |   |
| Ac03                        | Enable of unit OnOff By digit input | Activation on-off par entrée numérique (ligne 1)   | NO              | --- | NON/OUI  |   |
|                             | By supervisor                       | Activation on-off par superviseur (ligne 1)  | NO              | --- | NON/OUI  |   |
|                             | By black out                        | Activation on-off par black out (ligne 1)  | NO              | --- | NON/OUI  |   |
| Ac04                        | Unit on delay after blackout        | Retard allumage après black out (ligne 1)  | 0               | s   | 0...999  |   |

| Indice Masque | Description sur term.                  | Description                                      | Par défaut | UM  | Valeurs |
|---------------|--|--|------------|-----|---------|
| Ac06          | Enable of unit OnOff<br>By digit input | Activation on-off par entrée numérique (ligne 2) | NO         | --- | NON/OUI |
|               | By supervisor                          | Activation on-off par superviseur (ligne 2)      | NO         | --- | NON/OUI |
|               | By black out                           | Activation on-off par black out (ligne 2)        | NO         | --- | NON/OUI |
| Ac07          | Unit on delay after blackout           | Retard allumage après black out (ligne 2)        | 0          | s   | 0...999 |

Tab. 8.b

| Indice Masque | Description sur term. | Description | Par défaut | UM | Valeurs |
|---------------|-----------------------|-------------|------------|----|---------|
|---------------|-----------------------|-------------|------------|----|---------|




I/O. I/O. I/O. I/O. (Les I/O présentes dépendent de la configuration sélectionnée, les suivantes ne sont que des exemples. Pour la liste complète et la position des I/O disponibles, voir l'annexe A.1)

|       |                                   |   |           |     |  |
|-------|-----------------------------------|---|-----------|-----|--|
| Baa02 | DI                                | Position DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)  | 03        | --- | ---, 01...18, B1...B10 (****)          |
|       | Status (affichage uniquement)     | Etat DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)  | ---       | --- | Fermé / Ouvert                         |
|       | Logique                           | Logique DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)   | NC        | --- | NC/ NON                                |
| ...   | Function (affichage uniqué.)      | Etat fonction alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)                                      | ---       | --- | Non activé / Activé                    |
|       | ...                               | ...   | ...       | ... | ...                                    |
|       | ---                               | Position sonde pression aspiration (ligne 1)  | B1        | --- | ---, B1...B10 (****)                   |
| Bab01 | ---                               | Type sonde pression aspiration (ligne 1)  | 4...20mA  | --- | ---                                    |
|       | ---                               | Valeur pression aspiration (ligne 1)  | ---       | --- | 0-1V- 0-10V- 4...20mA- 0-5V            |
|       | ---                               | Valeur maximale pression aspiration (ligne 1)                                       | 44.8 barg | --- | ... (**)                               |
|       | ---                               | Valeur minimale pression aspiration (ligne 1)                                       | 0.0 barg  | --- | ... (**)                               |
|       | ---                               | Étalonnage sonde pression aspiration (ligne 1)                                      | 0.0 barg  | --- | ... (**)                               |
| Bac02 | Line relay DO                     | Position DO et affichage état (On/Off) ligne compresseur 1 (ligne 1)                | ...       | --- | ---, 01...29 (****)                    |
|       | Part winding DO/Star relay DO (*) | Position DO et affichage état (On/Off) part winding/ étoile compresseur 1 (ligne 1) | ...       | --- | ---, 01...29 (****)                    |
|       | ---/ Relay triang.DO (*)          | Position DO et affichage état (On/Off) delta compresseur 1 (ligne 1)                | ...       | --- | ---, 01...29 (****)                    |
|       | Logique                           | Logique DO alimentation compresseur 1 (ligne 1)                                     | NO        | --- | NC/ NON                                |
| Bac03 | DO                                | Position DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)                                     | ...       | --- | ---, 01...29 (****)                    |
|       | Status (affichage uniquement)     | Etat DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)   | ---       | --- | Fermé/Ouvert                           |
|       | Logique                           | Logique DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)                                      | NO        | --- | NC/ NON                                |
| Bad01 | Function (affichage uniqué.)      | Etat fonction découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)                                   | ---       | --- | Non activé/ Activé                     |
|       | AO                                | Position AO dispositif modulant compresseurs (ligne 1)                              | 0         | --- | ---, 01...06 (****)                    |
| Bb01  | Status (solo visualizaz.)         | Valeur sortie dispositif modulant (ligne 1)   | 0         | %   | 0.0...100.0                            |
|       | ...                               | ...   | ...       | --- | ---                                    |
|       | Suction L1                        | Ligne aspiration 1 en mode manuel   | DIS       | --- | DIS/ AB                                |
|       | Suction L2                        | Ligne aspiration 2 en mode manuel   | DIS       | --- | DIS/ AB                                |
|       | Discharge L1                      | Ligne condensation 1 en mode manuel   | DIS       | --- | DIS/ AB                                |
|       | Discharge L2                      | Ligne condensation 2 en mode manuel   | DIS       | --- | DIS/ AB                                |
| Bba02 | Timeout                           | Durée mode manuel après dernière pression de la touche                              | 10        | min | 0...500                                |
|       | Compressor 1<br>Force to          | Requête stades en manuel pour compresseur 1 (ligne 1)                               | OFF       | --- | OFF/ ON<br>2 STADI (*)<br>4 STADI (*)  |
| Bba16 | Compressor 12<br>Force to         | Requête stades en manuel pour compresseur 12 (ligne 1)                              | OFF       | --- | OFF/ ON<br>2 STADES (*)<br>4 STADI (*) |
|       | Oil cool pump1<br>Force to        | Etat fonctionnement manuel pour pompe refroidissement huile 1 (ligne 1)             | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
| Bba17 | Oil cool pump2<br>Force to        | Etat fonctionnement manuel pour pompe refroidissement huile 2 (ligne 1)             | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
|       | Oil cool fan<br>Force to          | Etat fonctionnement manuel pour ventilateur refroidissement huile (ligne 1)         | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
| Bba20 | Compressor 1<br>Force to          | Requête stades en manuel pour compresseur 1 (ligne 2)                               | OFF       | --- | OFF/ ON<br>2 STADES (*)<br>4 STADI (*) |
|       | Compressor 12<br>Force to         | Requête stades en manuel pour compresseur 12 (ligne 2)                              | OFF       | --- | OFF/ ON<br>2 STADES (*)<br>4 STADI (*) |
| Bba35 | Oil cool fan 1<br>Force to        | Etat fonctionnement manuel pour pompe refroidissement huile 1 (ligne 2)             | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
|       | Oil cool fan 2<br>Force to        | Etat fonctionnement manuel pour pompe refroidissement huile 2 (ligne 2)             | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
| Bba37 | Vent.raff.olio 1<br>Force to      | Etat fonctionnement manuel pour ventilateur refroidissement huile (ligne 2)         | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
|       | Fan1<br>Force to                  | Etat fonctionnement manuel pour ventilateur 1 (ligne 1)                             | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
| Bba53 | Vent.16<br>Force to               | Etat fonctionnement manuel pour ventilateur 16 (ligne 1)                            | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
|       | Heat reclaim pump<br>Force to     | Etat fonctionnement manuel pour pompe récupération de chaleur (ligne 1)             | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
| Bba55 | ChillBooster<br>Force to          | Etat fonctionnement manuel pour ChillBooster (ligne 1)                              | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
|       | Fan1<br>Force to                  | Etat fonctionnement manuel pour ventilateur 1 (ligne 2)                             | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
| Bba72 | Vent.16<br>Force to               | Etat fonctionnement manuel pour ventilateur 16 (ligne 2)                            | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
|       | Heat reclaim pump<br>Force to     | Etat fonctionnement manuel pour pompe récupération de chaleur (ligne 2)             | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
| Bba74 | ChillBooster<br>Force to          | Etat fonctionnement manuel pour ChillBooster (ligne 2)                              | OFF       | --- | OFF/ ON                                |
|       | Compressor 1<br>Force to          | Requête capacité continue manuelle pour compresseur 1 (ligne 1)                     | 0.0       | %   | 0.0...100.0                            |
| Bbb06 | Oil cool pump<br>Force to         | Requête manuelle pour pompe refroidissement huile (ligne 1)                         | 0.0       | %   | 0.0...100.0                            |
|       | Compressor 1<br>Force to          | Requête capacité continue manuelle pour compresseur 1 (ligne 2)                     | 0.0       | %   | 0.0...100.0                            |
| Bbb08 | Oil cool pump<br>Force to         | Requête manuelle pour pompe refroidissement huile (ligne 2)                         | 0.0       | %   | 0.0...100.0                            |
|       | Fan1<br>Force to                  | Requête capacité continue manuelle pour ventilateur 1 (ligne 1)                     | 0.0       | %   | 0.0...100.0                            |

| Indice Masque | Description sur term.      | Description   | Par défaut | UM  | Valeurs            |
|---------------|----------------------------|---|------------|-----|--------------------|
| Bbb10         | Heat reclaim pump Force to | Requête manuelle pour pompe récupération de chaleur (ligne 1)                       | 0.0        | %   | 0.0...100.0        |
| Bbb11         | Fan1 Force to              | Requête capacité continue manuelle pour ventilateur 1 (ligne 2)                     | 0.0        | %   | 0.0...100.0        |
| Bbb12         | Heat reclaim pump Force to | Requête manuelle pour pompe récupération de chaleur (ligne 2)                       | 0.0        | %   | 0.0...100.0        |
| Bc01          | Test DO Timeout            | Activation mode test des DO<br>Durée mode test après dernière pression de la touche | NO<br>10   | --- | NON/OUI<br>0...500 |
| Bc02          | Test AO Timeout            | Activation mode test des AO<br>Durée mode test après dernière pression de la touche | NO<br>10   | --- | NON/OUI<br>0...500 |
| Bca10         | DO1                        | DO 1 logique pour test  | NO         | --- | NO/ NC             |
| ---           | ---                        | DO 1 valeur pour test   | OFF        | --- | OFF/ ON            |
| ---           | ---                        | ---   | ---        | --- | ---                |
| Bca26         | D29                        | DO 29 logique pour test   | NO         | --- | NO/ NC             |
| ---           | ---                        | DO 29 valeur pour test  | OFF        | --- | OFF/ ON            |
| Bcb10         | AO1                        | AO 1 valeur pour test   | 0.0        | --- | 0.0...100.0        |
| ---           | ---                        | ---   | ---        | --- | ---                |
| Bcb12         | AO6                        | AO 6 valeur pour test   | 0.0        | --- | 0.0...100.0        |

Tab. 8.c

| Mask index   | Description sur term.  | Description  | Par défaut                               | UM                       | Valeurs   |
|--|--|--|--|--------------------------|---|
|  C. COMPRESSOR i (*) | (Les I/O présentes dépendent de la configuration sélectionnée, les suivantes ne sont que des exemples. Pour la liste complète et la position des I/O disponibles, voir l'annexe A.1) |  |  |                          |   |
| Caa01  | DI<br>Status (affichage uniquement)<br>Logique<br>Function (affichage uniquement)  | Position DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)<br>Etat DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)<br>Logique DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)<br>Etat fonction alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)  | 03<br>---                                | ---                      | ---, 01...18, B1...B10 (****)<br>Fermé / Ouvert<br>NC/ NON<br>Non activé / Activé |
| ---  | ---  | ---  | ---                                      | ---                      | ---   |
| Caa08  | Line relay DO<br>Part winding DO/Star relay DO (*)<br>---/ Delta relay DO (*)<br>Logique   | Position DO et affichage état (On/Off) ligne compresseur 1 (ligne 1)<br>Position DO et affichage état (On/Off) part winding/étoile compresseur 1 (ligne 1)<br>Position DO et affichage état (On/Off) delta compr. 1 (ligne 1)<br>Logique DO alimentation compresseur 1 (ligne 1) | ...<br>...<br>...<br>NC                  | ---                      | ---, 01...29 (****)<br>---, 01...29 (****)<br>---, 01...29 (****)<br>NC/ NON      |
| Caa09  | DO<br>Status (affichage uniqué)<br>Logique<br>Function (affichage uniqué)  | Position DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)<br>Etat DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)<br>Logique DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)<br>Etat fonction découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)  | ...<br>---                               | ---                      | ---, 01...29 (****)<br>Fermé / Ouvert<br>NC/ NON<br>Non activé / Activé           |
| ---  | ---  | ---  | ---                                      | ---                      | ---   |
| Caa14  | AO<br>Status (affichage uniquement)  | Position AO dispositif modulant compresseurs (ligne 1)<br>Valeur sortie dispositif modulant (ligne 1)  | 0<br>0                                   | ---                      | ---, 01...06 (****)<br>0.0...100.0  |
| ---  | ---  | Position sonde pression aspiration (ligne 1)   | B1                                       | ---                      | ---, B1...B10 (****)  |
| Caaal  | ---  | Type sonde pression aspiration (ligne 1)   | 4...20 mA                                | ---                      | 0-1 V<br>0-10 V<br>4...20 mA<br>0-5 V   |
| ---  | --- (affichage uniqué)<br>Max limit<br>Min limit<br>Calibrat.  | Valeur pression aspiration (ligne 1)<br>Valeur maximale pression aspiration (ligne 1)<br>Valeur minimale pression aspiration (ligne 1)<br>Étalonnage sonde pression aspiration (ligne 1)   | ---<br>44.8 barg<br>0.0 barg<br>0.0 barg | ...<br>...<br>...<br>... | ... (**)<br>... (**)<br>... (**)<br>... (**)                                      |
| ---  | ---  | ---  | ---                                      | ---                      | ---   |
| Cab01  | Regulation by<br>Regulation type   | Régulation compresseurs en température ou pression (ligne 1)<br>Type régulation compresseurs (ligne 1)   | PRESSION<br>ZONE NEUTRE                  | ---                      | PRESSION TEMPERATURE<br>BANDE PROPORTIONNELLE<br>ZONE NEUTRE                      |
| Cab02  | Minimum<br>Maximum   | Limite inférieure point de consigne compresseurs (ligne 1)<br>Limite supérieure point de consigne compresseurs (ligne 1)   | 0.0 barg<br>40.0 barg                    | ...<br>...               | ... (**)<br>... (**)  |
| Cab03  | Setpoint   | Point de consigne compresseurs (ligne 1)   | 26.0 barg                                | ...                      | ... (**)  |
| Cab04/Cab6 (**)  | Reg.type<br>Integral time  | Type de régulation proportionnelle (ligne 1)<br>Durée intégrale régulation proportionnelle (ligne 1)   | PROPORT.<br>300                          | ---                      | PROPORT. / PROP.+INT.<br>s<br>0...999   |
| Cab05/Cab7 (**)  | Differential<br>NZ diff.   | Différentiel régulation proportionnelle (ligne 1)<br>Différentiel régulation zone neutre (ligne 1)   | 0.5 barg<br>0.5 barg                     | ...<br>...               | ... (**)<br>... (**)  |
| Cab08/Cab10 (**)   | Activ.diff.<br>Deact.diff.   | Différentiel activation dispositifs régulation zone neutre (ligne 1)<br>Différentiel désactivation dispositifs régulation zone neutre (ligne 1)  | 0.7 barg<br>0.7 barg                     | ...<br>...               | ... (**)<br>... (**)  |
| Cab09/Cab11 (**)   | En.force off power<br>Setp.for force off   | Activation diminution immédiate de puissance à 0 (ligne 1)<br>Seuil pour diminution de puissance à 0 (ligne 1)   | NON<br>0.0 barg                          | ---                      | NON/OUI<br>... (**)   |
| Cab12  | Power load to 100% min time<br>Power load to 100% max time   | Durée minimale pour augmentation puissance à 100 %, régulation zone neutre (ligne aspiration 1)<br>Durée maximale pour augmentation puissance à 100 %, régulation zone neutre (ligne aspiration 1)   | 15<br>90                                 | s<br>s                   | 0...9999<br>0...9999  |
| Cab13  | Power unload to 0% min time<br>Power unload to 0% max time   | Durée minimale pour diminution puissance à 0 %, régulation zone neutre (ligne aspiration 1)<br>Durée maximale pour diminution puissance à 0 %, régulation zone neutre (ligne aspiration 1)   | 30<br>180                                | s<br>s                   | 0...9999<br>0...9999  |
| Cac01  | Working hours Compressor 1<br>(Check in...)<br>Compressor 2<br>(Check in...)   | Heures fonctionnement compresseur 1 (ligne 1)<br>Heures fonctionnement restantes compresseur 1 (ligne 1)<br>Heures fonctionnement compresseur 2 (ligne 1)<br>Heures fonctionnement restantes compresseur 2 (ligne 1)   | ---<br>...<br>...<br>...                 | h<br>h<br>h<br>h         | 0...999999<br>0...999999<br>0...999999<br>0...999999                              |
| ---  | ---  | ---  | ---                                      | ---                      | ---   |
| Cac11  | Working hours Compressor 11<br>(Check in...)<br>Compressor 12<br>(Check in...)   | Heures fonctionnement compresseur 11 (ligne 1)<br>Heures fonctionnement restantes compresseur 11 (ligne 1)<br>Heures fonctionnement compresseur 12 (ligne 1)<br>Heures fonctionnement restantes compresseur 12 (ligne 1)   | ---<br>...<br>...<br>...                 | h<br>h<br>h<br>h         | 0...999999<br>0...999999<br>0...999999<br>0...999999                              |
| Cac13  | Compressor threshold working hours   | Seuil heures maintenance compresseurs (ligne 1)  | 88000                                    | h                        | 0...999999  |
| Cac14  | Compressor hours reset   | Réinitialisation heures fonctionnement compresseurs (ligne 1)  | N  | ---                      | N/ S  |
| Cad01  | Enable compensation by analog IN   | Activation compensation point de consigne (ligne aspiration 1)   | NON                                      | ---                      | NON/OUI   |
| Cad02  | Winter offset<br>Closing offset  | Valeur appliquée pour période hivernale<br>Valeur appliquée pour période de fermeture  | 0.0<br>0.0                               | ...<br>...               | -999,9...999,9<br>-999,9...999,9  |

| Mask index | Description sur term.                       | Description   | Par défaut  | UM  | Valeurs   |
|------------|---|---|-------------|-----|---|
| Cad03      | Enable setpoint compensation by scheduler   | Activation compensation point de consigne par plages horaires (ligne aspiration 1)  | NON         | --- | NON/OUI   |
|            | Day   | Jour de la semaine  |             |     | LUN, MAR,...DIM   |
|            | TB1: --:-- --> --:--                        | Activation et définition plage horaire 1: heures et minutes de début, heures et minutes de fin (ligne aspiration 1)       | ---         | --- | ---   |
|            | ...   | ...   | ---         | --- | ---   |
| Cad04      | TB4: --:-- --> --:--                        | Activation et définition plage horaire 4: heures et minutes de début, heures et minutes de fin (ligne aspiration 1)       | ---         | --- | ---   |
|            | Change                                      | Action sur les changements de plages horaires   | ---         | --- | SAUVEGARDER MODIFICATIONS<br>CHARGE PRECEDENTE<br>ENLEVER TOUT  |
|            | Copy to                                     | Copie paramétrages sur autres jours   | 0           | --- | LUNDI..DIMANCHE; LUN-VEN;<br>LUN-SAM; SAM&DIM; TOUS   |
| Cad05      | Change set by DI                            | Activation compensation point de consigne par entrée numérique (ligne aspiration/ cond. 1)                                | NON         | --- | NON/OUI   |
| Cad08      | Enable floating suction setpoint            | Activation point de consigne flottant (ligne aspiration 1)  | NON         | --- | NON/OUI   |
| Cad09      | Maximum floating setpoint                   | Point de consigne flottant maximal paramétrable (ligne 1)   | ... (**)    | --- | ... (**)  |
|            | Minimum floating setpoint                   | Point de consigne flottant minimal paramétrable (ligne 1)   | ... (**)    | --- | ... (**)  |
| Cad10      | Max.setpoint variation admitted             | Variation maximale admise pour point de consigne flottant (ligne aspiration 1)  | ... (**)    | --- | ... (**)  |
|            | Offline decreasing time                     | Durée réduction point de consigne flottant avec superviseur offline (ligne aspiration 1)                                  | 0           | min | 0...999   |
| Cae01      | Number of alarms for each compressor        | Nombre d'alarmes pour chaque compresseur (ligne 1)  | 1/4 (*)     | --- | 0...4/7 (*)   |
| Cae02      | Alarm1 description                          | Sélection Description première alarme compresseurs: générique, thermique, haute pression, basse pression, huile (ligne 1) | ---         | --- | <input checked="" type="checkbox"/> (Non disponible)<br><input type="checkbox"/> (Non sélectionné)<br><input checked="" type="checkbox"/> (Sélectionné)                 |
| Cae03      | Alarm1 description (*)                      | Sélection Description première alarme compresseurs: rotation, signal huile (ligne 1)                                      | ---         | --- | <input checked="" type="checkbox"/> (Non disponible)<br><input type="checkbox"/> (Non sélectionné)<br><input checked="" type="checkbox"/> (Sélectionné)                 |
|            | Activ.delay                                 | Retard activation alarme 1 pendant le fonctionnement (ligne 1)  | 0           | s   | 0...999   |
| Cae04      | Start up delay                              | Retard activation alarme 1 au démarrage (ligne 1)   | 0           | s   | 0...999   |
|            | Reset                                       | Type de réinitialisation pour alarme 1 compresseurs (ligne 1)   | AUT.        | --- | AUT./ MAN.  |
|            | Priority                                    | Type de priorité pour alarme 1 compresseurs (ligne 1)   | GRAVE       | --- | NORMAL / GRAVE  |
| ...        | ...   | ---   | ---         | --- |   |
| Cae24      | Suction pressure/ temperature high alarm    | Type de seuil alarme haute pression/température aspiration  | ABSOLU      | --- | ABSOLU / RELATIF  |
|            | Threshold                                   | Seuil alarme haute pression/température aspiration  | ... (**)    | --- | ... (**)  |
| Cae25      | Alarm diff.                                 | Différentiel alarme haute pression / température aspiration   | ... (**)    | --- | ... (**)  |
|            | Alarm delay                                 | Retard alarme haute pression / température aspiration   | 120         | s   | 0...999   |
| Cae26      | Suction pressure/ temperature low alarm     | Type de seuil alarme basse pression / température aspiration  | ABSOLU      | --- | ABSOLU / RELATIF  |
|            | Threshold                                   | Seuil alarme basse pression / température aspiration  | ... (**)    | --- | ... (**)  |
| Cae27      | Alarm diff.                                 | Différentiel alarme basse pression / température aspiration   | ... (**)    | --- | ... (**)  |
|            | Alarm delay                                 | Retard alarme basse pression / température aspiration   | 30          | s   | 0...999   |
| Cae28      | Enable oil temperature alarm management (*) | Activation alarme température huile Digital Scroll™ (ligne 1)   | NON         | --- | NON/OUI   |
|            | Enable discharge temp. alarm management (*) | Activation alarme température évacuation Digital Scroll™ (ligne 1)  | NON         | --- | NON/OUI   |
| Cae29      | Low superheat alarm threshold               | Seuil alarme basse surchauffe (ligne 1)   | 3.0         | K   | 0.0...99,9  |
|            | Alarm diff.                                 | Différentiel alarme basse surchauffe (ligne 1)  | 1.0         | K   | 0.0...9,9   |
|            | Switch OFF comp.                            | Activation arrêt compresseurs pour alarme basse surchauffe (ligne 1)  | NON         | --- | NON/OUI   |
|            | Reset                                       | Type de réenclenchement alarme basse surchauffe (ligne 1)   | MANUEL      | --- | MANUEL / AUTO   |
| Cae30      | Alarm delay                                 | Retard alarme basse surchauffe (ligne 1)  | 30          | s   | 0...999   |
|            | Time of semi-automatic alarm evaluation     | Durée d'affichage al. semi-automatique sortie enveloppe compresseurs à vis (ligne 1)                                      | 2           | min | 0...999   |
|            | N° of retries before alarm becomes manual   | Nombre de tentatives avant l'al. manuelle sortie enveloppe compresseur à vis (ligne 1)                                    | 3           | --- | 0...9   |
| Cae31      | Alarm setpoint                              | Seuil alarme température d'évacuation   | ... (**)    | --- | ... (**)  |
|            | Differential                                | Différentiel alarme température d'évacuation  | ... (**)    | --- | ... (**)  |
| Cae40      | Switch off compressor with alarm            | Activation arrêt compresseurs avec alarme température d'évacuation  | DESACT.     | --- | DESACT./ ACTIV.   |
|            | Switch off comp.1                           | Activation arrêt compresseur 1 par alarme onduleur compresseurs (ligne 1)   | NO          | --- | NON/OUI   |
|            | Reset                                       | Type de réenclenchement alarme onduleur compresseurs (ligne 1)  | MANUEL      | --- | MANUEL / AUTO   |
| Caf02      | Compressors type                            | Type de compresseurs (ligne 1)  | ALTERNATIFS | --- | ALTERNATIFS<br>SCROLL<br>VIS  |
|            | Compressors number                          | Nombre de compresseurs (ligne 1)  | 2/3 (*)     | --- | 1...6/12 (*)  |
| Caf03      | Cmp1,...                                    | Activation compresseurs (ligne 1)   | EN          | --- | DESACT./ EN   |
| Caf04      | Refrigerant type                            | Type de réfrigérant (ligne d'aspiration 1)  | R744        | --- | R22/ R134a/ R404A/ R407C/<br>R410A/ R507A/ R290/ R600/<br>R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/<br>R417A/ R422D / R413A/ R422A/<br>R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/<br>R407F/ R32 |
|            | Min on time                                 | Durée minimale On compresseurs (ligne 1)  | 30          | s   | 0...999   |
| Caf05      | Min off time                                | Durée minimale Off compresseurs (ligne 1)   | 120         | s   | 0...999   |
|            | Min time to start same compressor           | Durée minimale entre démarrages d'un même compresseur (ligne 1)   | 360         | s   | 0...999   |
| Caf06      | Ignition type                               | Type de démarrage compresseurs  | DIRECT      | --- | DIRECT<br>PART WINDING<br>ETOILE TR.  |
| Caf07      | Star time                                   | Durée activation relais étoile  | 0           | ms  | 0...9999  |
|            | Star line delay                             | Retard entre relais ligne et étoile   | 0           | ms  | 0...9999  |
|            | Star delta delay                            | Retard entre relais étoile et triangle  | 0           | ms  | 0...9999  |
| Caf08      | Partwinding delay                           | Retard partwinding  | 0           | ms  | 0...9999  |
| Caf09      | Equalization                                | Activation égalisation compresseurs au démarrage  | NON         | --- | NON/OUI   |
|            | Equalizat.time                              | Durée égalisation   | 0           | s   | 0...999   |



| Mask index | Description sur term.                  | Description  | Par défaut              | UM  | Valeurs  |
|------------|--|--|-------------------------|-----|--|
| Caf10      | Devices rotation type                  | Type de rotation   | FIFO                    | --- | -----<br>FIFO<br>LIFO<br>TIME<br>CUSTOM                          |
| Caf11      | Dev. unload sequence                   | Séquence d'activation découpages par rapport aux compresseurs (C=compresseur, p=découpage)   | CpppCppp                | --- | -----<br>CCpppppp<br>CpppCppp                                    |
| Caf12      | Load up time                           | Retard entre démarrages compresseurs divers  | 10                      | s   | 0...999  |
|            | Load down time                         | Retard entre arrêts compresseurs divers  | 0                       | s   | 0...999  |
|            | Unloader delay                         | Retard entre les stades  | 0                       | s   | 0...999  |
| Caf13      | Custom rotation Switch ON order        | Ordre d'allumage pour rotation custom compresseurs   | 1                       | --- | 1...16   |
| Caf14      | Custom rotation Switch OFF order       | Ordre d'arrêt pour rotation custom compresseurs  | 1                       | --- | 1...16   |
| Caf15      | Modulate speed device                  | Type dispositif modulant compresseurs (ligne 1)  | NESSUNO                 | --- | AUCUN<br>ONDULEUR<br>DIGITAL SCROLL<br>VIS EN CONTINU            |
| Caf16      | Min. frequency                         | Fréquence minimale onduleur  | 30                      | Hz  | 0...150  |
|            | Max. frequency                         | Fréquence maximale onduleur  | 60                      | Hz  | 0...150  |
| Caf17      | Min on time                            | Durée minimale On compresseur sous onduleur (ligne 1)  | 30                      | s   | 0...999  |
|            | Min off time                           | Durée minimale Off compresseur sous onduleur (ligne 1)   | 60                      | s   | 0...999  |
|            | Min time to start same compressor      | Durée minimale entre démarrages compresseur sous onduleur (ligne 1)  | 180                     | s   | 0...999  |
| Caf18      | Digital Scroll™ comp. valve regulation | Type de régulation vanne compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)   | REGOLAZIONE OTTIMIZZATA | --- | REGULATION OPTIMISEE<br>DUREE CYCLE VARIABLE<br>DUREE CYCLE FIXE |
|            | Cycle time                             | Durée cycle (ligne 1)  | 13                      | s   | 12...20  |
| Caf19      | Oil dilution                           | Activation alarme température huile Digital Scroll™ (ligne 1)  | ACTIVE                  | --- | DESACTIVE / ACTIVE   |
|            | Disch.temper.                          | Activation alarme température évacuation Digital Scroll™ (ligne 1)   | ACTIVE                  | --- | DESACTIVE/ ACTIVE  |
| Caf20      | Compr.Manufacturer                     | Constructeur compresseurs à vis  | GENERIQUE               | --- | GENERIQUE<br>BITZER<br>REFCOMP<br>HANBELL                        |
|            | Compressor series                      | Série compresseur  | ... (***)               | --- | ... (***)  |
|            | Number of valves                       | Nombre de vanne pour régulateur capacité compresseur à vis 1   | 3                       | --- | 1...4  |
| Caf21      | Stages configuration                   | Configuration stades compresseur à vis 1   | 25/50/75 /100           | %   | 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100                  |
| Caf22      | Common time                            | Activation retard commun (entre un stade et le suivant) compresseur à vis 1  | ACTIVE                  | --- | DESACTIVE/ ACTIVE  |
|            | Common time/time between steps         | Retard commun (entre un stade et le suivant) compresseur à vis 1   | 0                       | s   | 0...999  |
|            | From...to...                           | Retard minimum compresseurs pour atteindre chaque stade capacitif à partir du précédent compresseur à vis 1  | ...                     | s   | 0...999  |
| Caf23      | Intermittent valve time                | Durée intermittence on/ off vanes capacitives compresseur à vis 1  | 10                      | s   | 0...99   |
| Caf24      | Valve conf.                            | Configuration du comportement vanes pendant le démarrage et stades compresseur à vis 1   | ...                     | --- | O (ON)<br>X (OFF)<br>I (Intermittent)<br>P (Pulsatoire)          |
| Caf25      | Limit comp.permanence at min power     | Configuration durée limite pour maintien de la puissance minimale compresseur à vis 1  | ACTIVE                  | --- | ACTIVE/ ACTIVE   |
|            | Max.perman.time                        | Durée max. maintien compresseur à la puissance minimale compresseur à vis 1  | 60                      | s   | 0...9999   |
|            | Limitat.on for                         | Durée pour revenir au minimum après que le compresseur a été forcé au deuxième stade pour maintien maximum à la puissance minimale compresseur à vis 1 | 0                       | s   | 0...9999   |
| Caf26      | Min.output power                       | Puissance minimale compresseur en cas de champ de puissance étendu (habituellement 25 %), uniquement compresseurs continus                             | 25                      | %   | 0...100  |
| Caf27      | Compressor start-up phase duration     | Durée phase démarrage (après démarrage électrique)   | 10                      | s   | 0...999  |
|            | Maximun time to reach maximum power    | Durée max. pour atteindre la puissance maximale (contrôle continu capacité)  | 120                     | s   | 0...999  |
|            | minimum power                          | Durée min. pour atteindre la puissance minimale (contrôle continu capacité)  | 120                     | s   | 0...999  |
| Caf28      | Intermittent                           | Durée intermittence on/off de la vanne contrôle capacité   | 10                      | s   | 0...99   |
|            | Pulse period                           | Période pulsation de la vanne (contrôle continu capacité)  | 3                       | s   | 1...10   |
|            | Min.Puls.Incr.                         | Durée minimale pulsation pour augmenter la capacité (contrôle vanes)   | 0,5                     | s   | 0,0...9,9  |
|            | Max.Puls.Incr.                         | Durée maximale pulsation pour augmenter la capacité (contrôle vanes)   | 1,0                     | s   | 0,0...9,9  |
|            | Min.Puls.Decr.                         | Durée minimale pulsation pour diminuer la capacité (contrôle vanes)  | 0,5                     | s   | 0,0...9,9  |
|            | Max.Puls.Decr.                         | Durée maximale pulsation pour diminuer la capacité (contrôle vanes)  | 1,0                     | s   | 0,0...9,9  |
| Caf29      | Valve conf.                            | Configuration du comportement vanes pendant le démarrage, augm. de min % à 100 %, dimin. de 100 % à min %, standby, dimin. de 100 % à 50 %             | ...                     | --- | X (ON)<br>O (OFF)<br>I (Intermittent)<br>P (Bouton)              |
|            | Number of valves                       | Nombre de vanes pour contrôle capacité compresseur à vis 2   | 3                       | --- | 1...4  |
| Caf36      | Stages configuration                   | Configuration stades compresseur à vis 2   | 25/50/ 75/100           | %   | 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100                  |
| ...        | ...                                    | ...  | ...                     | ... | ...  |
| Caf90      | Different sizes                        | Activation tailles différentes compresseurs (ligne 1)  | NON                     | --- | NON/OUI  |
|            | Different number of valves             | Activation découpages compresseurs (ligne 1)   | NON                     | --- | NON/OUI  |
| Caf91      | S1                                     | Activation taille et taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)  | OUI<br>10,0             | kW  | 0,0...500,0  |
|            | ...                                    | ...  | ...                     | --- | ---  |
|            | S4                                     | Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)  | NON                     | kW  | 0,0...500,0  |
| Caf92      | S1                                     | Activation stades et stades compresseurs groupe 1 (ligne 1)  | OUI<br>100              | %   | NON/OUI<br>100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100       |
|            | ...                                    | ...  | ...                     | --- | ---  |
|            | S4                                     | Activation stades et stades compresseurs groupe 4 (ligne 1)  | NON                     | kW  | NON/OUI<br>S1...S4   |
| Caf93      | C01                                    | Groupe taille compresseur 1 ou présence onduleur (ligne 1)   | S1                      | --- | S1...S4/INV  |
|            | C12                                    | Groupe taille compresseur 6 (ligne 1)  | S1                      | --- | S1...S4  |

| Mask index | Description sur term.                     | Description   | Par défaut | UM  | Valeurs      |
|------------|---|---|------------|-----|--------------|
| Caf95      | Min on time                               | Durée minimale On compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)   | 60         | s   | 0...999      |
|            | Min off time                              | Durée minimale Off compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)  | 180        | s   | 0...999      |
|            | Min time to start same compressor         | Durée minimale entre démarrages compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)   | 360        | s   | 0...999      |
|            | Reactivate start-up procedure after       | Durée de réactivation procédure de démarrage compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)  | 480        | min | 0...9999     |
| Cag01      | Minimum voltage                           | Tension correspondant à la puissance minimale onduleur (ligne 1)  | 0.0        | V   | 0.0...10.0   |
|            | Maximum voltage                           | Tension correspondant à la puissance maximale onduleur (ligne 1)  | 10.0       | V   | 0.0...10.0   |
|            | Nominal freq.                             | Fréquence nominale (fréquence en puissance nominale) (ligne 1)  | 50         | Hz  | 0...150      |
|            | Nominal power                             | Puissance nominale du compresseur sous onduleur à la fréquence nominale (ligne 1)   | 10.0       | kW  | 0.0...500.0  |
| Cag02      | Rising time                               | Durée pour passer de la puissance minimale à la puissance maximale dispositif modulant (ligne 1)                              | 90         | s   | 0...600      |
|            | Falling time                              | Durée pour passer de la puissance maximale à la puissance minimale dispositif modulant (ligne 1)                              | 30         | s   | 0...600      |
| Cag03      | Enable compressor modulat. in dead zone   | Activation modulation compresseur 1 à l'intérieur de la zone neutre (ligne 1)   | ACT.       | --- | DESACT/ ACT. |
| Cag04      | Enable suction press.backup probe         | Activation écran pour la configuration sondes backup pression aspiration (ligne 1)  | NON        | --- | NON/OUI      |
| Cag05      | Request in case of regulation probe fault | Valeur d'instruction des compresseurs en cas d'erreur sondes aspiration (ligne 1)   | 50.0       | %   | 0.0...100.0  |
|            | Pumpdown                                  | Activation de la fonction pumpdown (ligne 1)  | DESACT.    | --- | DESACT/ ACT. |
|            | Threshold                                 | Seuil pour fin de pumpdown (ligne 1)  | 1.5 barg   | ... | ... (**)     |
| Cag06      | Enable anti return of liquid              | Activation de la fonction anti-retour liquide (ligne 1)   | NON        | --- | NON/OUI      |
|            | Delay                                     | Retard fonction anti-retour liquide (ligne 1)   | 0          | min | 0...15       |
| Cag07      | Enable compressor envelope control (*)    | Activation gestion enveloppe compresseurs (uniquement à vis).<br><b>Pour les détails de la configuration contacter Carel.</b> | NON        | --- | NON/OUI      |

Les paramètres suivants se réfèrent à la ligne 2. Pour les détails, voir les paramètres de la ligne 1 correspondants indiqués ci-dessus.

|       |                                      |  |                |     |                                |
|-------|--------------------------------------|--|----------------|-----|--------------------------------|
| Cba01 | DI                                   | Position DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 2)                                 | 03             | --- | ---, 01...18, B1...B10 (****)  |
|       | Status (display only)                | Etat DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 2)                                     | ---            | --- | Closed / Open                  |
|       | Logic                                | Logique DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 2)                                  | NC             | --- | NC<br>NO                       |
|       | Function (display only)              | Etat fonction alarme 1 compresseur 1 (ligne 2)                               | ---            | --- | Not active/Active              |
| ...   | ...                                  | ...  | ...            | ... | ...                            |
| Cbb01 | Regulation                           | Compressor control by temperature or pressure (line 2)                       | PRESSURE       | --- | PRESSURE TEMPERATURE           |
|       | Reg. Type                            | Compressor regulation type (line 2)  | DEAD ZONE      | --- | PROPORTIONAL BAND<br>DEAD ZONE |
| ...   | ...                                  | ...  | ...            | ... | ...                            |
| Cbc01 | Compressor 1 operating hours         | Compressor 1 operating hours (line 2)  | ---            | --- | 0...999999                     |
| ...   | ...                                  | ...  | ...            | ... | ...                            |
| Cbd01 | Enable suction setpoint compensation | Enable setpoint compensation (suction line 2)                                | NO             | --- | NON/OUI                        |
| ...   | ...                                  | ...  | ...            | ... | ...                            |
| Cbe01 | Number of alarms for each compressor | Nombre d'alarmes pour chaque compresseur (ligne 2)                           | 1              | --- | 0...4                          |
| ...   | ...                                  | ...  | ...            | ... | ...                            |
| Cbf02 | Compressor type                      | Type de compresseurs (ligne 2)   | RECIPRO-CATING | --- | RECIPROCATING<br>SCROLL        |
|       | Number of compressors                | Nombre de compresseurs (ligne 2)   | 2/3 (*)        | --- | 1...12                         |
| ...   | ...                                  | ...  | ...            | ... | ...                            |
| Cbg01 | Minimum voltage                      | Tension correspondant à la puissance minimale onduleur (ligne 2)             | 0.0            | Hz  | 0.0...10.0                     |
|       | Maximum voltage                      | Tension correspondant à la puissance maximale onduleur (ligne 2)             | 10.0           | Hz  | 0.0...10.0                     |
|       | Nominal freq.                        | Fréquence nominale (fréquence en puissance nominale) (ligne 2)               | 50             | Hz  | 0...150                        |
|       | Nominal power                        | Puissance nominale du compr. sous onduleur à la fréquence nominale (ligne 2) | 10.0           | Kw  | 0.0...500.0                    |
| ...   | ...                                  | ...  | ...            | ... | ...                            |

Tab. 8.d

| Mask index | Description a term.             | Description  | Par défaut    | UM  | Valeurs                               |
|------------|---------------------------------|--|---------------|-----|---------------------------------------|
| Daa01      | DI                              | Position DI thermique ventilateur 1 (ligne 1)  | ...           | --- | ---, 01...18, B1...B10 (****)         |
|            | Status (affichage uniquement)   | Etat DI thermique ventilateur 1 (ligne 1)  | ---           | --- | Fermé<br>Ouvert                       |
|            | Logique                         | Logique DI thermique ventilateur 1 (ligne 1)   | NC            | --- | NC/ NON                               |
|            | Function (affichage uniquement) | Etat fonction thermique ventilateur 1 (ligne 1)  | ---           | --- | Non activé<br>activé                  |
| ...        | ...                             | ...  | ...           | ... | ...                                   |
| Daa18      | ---                             | Position sonde de secours refroidisseur de gaz (ligne 1)   | B1            | --- | ---, B1...B10 (****)                  |
|            | ---                             | Type sonde de secours refroidisseur de gaz (ligne 1)   | 4...20 mA     | --- | 0-1 V<br>0-10 V<br>4...20 mA<br>0-5 V |
|            | ---                             | Valeur pression de secours refroidisseur de gaz (ligne 1)  | ---           | ... | ... (**)                              |
|            | Upper value                     | Valeur maximale pression de secours refroidisseur de gaz (ligne 1)   | 30.0 barg     | ... | ... (**)                              |
|            | Lower value                     | Valeur minimale pression de secours refroidisseur de gaz (ligne 1)   | 0.0 barg      | ... | ... (**)                              |
| ...        | Calibration                     | Etalonnage sonde pression de secours refroidisseur de gaz (ligne 1)  | 0.0 barg      | ... | ... (**)                              |
| ...        | ...                             | ...  | ...           | ... | ...                                   |
| Daa21      | DO                              | Position DO ventilateur 1 (ligne 1)  | 03            | --- | ---, 01...29 (****)                   |
|            | Status (affichage uniquement)   | Etat DO ventilateur 1 (ligne 1)  | ---           | --- | Fermé / Ouvert                        |
|            | Logique                         | Logique DO ventilateur 1 (ligne 1)   | NC            | --- | NC/ NON                               |
|            | Function (affichage uniqué)     | Etat fonction ventilateur 1 (ligne 1)  | ---           | --- | Non activé / Activé                   |
| ...        | ...                             | ...  | ...           | ... | ...                                   |
| Daa38      | AO                              | Position AO onduleur ventilateurs (ligne 1)  | 0             | --- | ---, 01...06 (****)                   |
|            | Status (affichage uniquement)   | Valeur sortie onduleur ventilateurs (ligne 1)  | 0             | %   | 0.0...100.0                           |
| ...        | ...                             | ...  | ...           | ... | ...                                   |
| Dab01      | Regulation by                   | Régulation condensateurs en température ou pression (ligne 1).<br>NB: avec gestion vanne HPV, seule la régulation en température est activée | TEMPERATURE   | --- | PRESSION / TEMPERATURE                |
|            | Regulation type                 | Type régulation condensateurs (ligne 1)  | BANDE PROPOR. | --- | BANDE PROPORTIONNELLE<br>ZONE NEUTRE  |

| Mask index       | Description a term.                               | Description   | Par défaut  | UM  | Valeurs  |
|------------------|---|---|-------------|-----|--|
| Dab02            | Minimum   | Limite inférieure point de consigne (condensateurs ligne 1)   | ... (**)    | ... | ... (**)   |
|                  | Maximum   | Limite supérieure point de consigne condensateurs (ligne 1)   | ... (**)    | ... | ... (**)   |
| Dab03            | Setpoint  | Point de consigne condensateurs (ligne 1)   | ... (**)    | ... | ... (**)   |
| Dab04            | Fans work only when at least one compressor works | Activation fonctionnement ventilateurs lié au fonctionnement des compresseurs   | NON         | --- | NON / OUI  |
|                  | Cut_Off enable                                    | Activation coupure ventilateurs   | NON         | --- | NON / OUI  |
| Dab05            | Cut-Off request                                   | Valeur coupure  | 0.0         | %   | 0.0...100.0  |
|                  | Setpoint  | Point de consigne coupure   | ... (**)    | ... | ... (**)   |
|                  | Diff.   | Différentiel coupure  | ... (**)    | ... | ... (**)   |
|                  | Histeresis  | Hystérèse coupure   | ... (**)    | ... | ... (**)   |
| Dab6/ Dab8 (**)  | Reg.type  | Type de régulation proportionnelle (ligne condensation 1)   | PROPORT..   | --- | PROPORT/ PROP.+INT.  |
|                  | Integral time                                     | Durée intégrale de la régulation proportionnelle (ligne condensation 1)   | 300         | s   | 0...999  |
| Dab7/ Dab9 (**)  | Differential                                      | Différentiel de la régulation proportionnelle (ligne condensation 1)  | ... (**)    | ... | ... (**)   |
|                  | NZ diff.  | Différentiel régulation zone neutre (ligne 1)   | ... (**)    | ... | ... (**)   |
| Dab10/Dab11 (**) | Activ.diff.                                       | Différentiel activation dispositifs régulation zone neutre (ligne 1)  | ... (**)    | ... | ... (**)   |
|                  | Deact.diff.                                       | Différentiel activation dispositifs régulation zone neutre (ligne 1)  | ... (**)    | ... | ... (**)   |
| Dab12/Dab13 (**) | En.force off power                                | Activation diminution immédiate puissance à 0 (ligne 1)   | NON         | --- | NON / OUI  |
|                  | Setp.for force off                                | Seuil pour diminution puissance à 0 (ligne 1)   | ... (**)    | ... | ... (**)   |
| Dab14            | Power load to 100% min time                       | Durée minimale pour augmentation puissance à 100 %, régulation zone neutre (ligne condensation 1)                     | 15          | s   | 0...9999   |
|                  | Power load to 100% max time                       | Durée maximale pour augmentation puissance à 100 %, régulation zone neutre (ligne condensation 1)                     | 90          | s   | 0...9999   |
| Dab15            | Power unload to 0% min time                       | Durée minimale pour diminution puissance à 0 %, régulation zone neutre (ligne condensation 1)                         | 30          | s   | 0...9999   |
|                  | Power unload to 0% max time                       | Durée maximale pour diminution puissance à 0 %, régulation zone neutre (ligne condensation 1)                         | 180         | s   | 0...9999   |
| Dac              | --  | Non disponible  | ---         | --- | ---  |
| Dad01            | Enable condensing setpoint compensation           | Activation compensation point de consigne (ligne condensation 1)  | NON         | --- | NON / OUI  |
| Dad02            | Winter offset                                     | Valeur appliquée pour période hivernale   | 0.0         | ... | -999,9...999,9   |
|                  | Closing offset                                    | Valeur appliquée pour période de fermeture  | 0.0         | ... | -999,9...999,9   |
| Dad03            | Enable setpoint compensation by scheduler         | Activation compensation point de consigne par plages horaires (ligne condensation 1)                                  | NON         | --- | NON / OUI  |
|                  | TB1: --:-- -> --:--                               | Activation et définition plage horaire 1: heures et minute de début, heures et minutes de fin (ligne condensation 1)  | ---         | ... | ---  |
|                  | ...   | ...   | ---         | ... | ---  |
| Dad04            | TB4: --:-- -> --:--                               | Activation et définition plage horaire 4: heures et minutes de début, heures et minutes de fin (ligne condensation 1) | ---         | ... | ---  |
|                  | Changes   | Action sur changement plages horaires   | ---         | --- | SAUVEG. MODIF. CHARGE PREC. SUPPRIMER TOUT   |
|                  | Copy to   | Copie paramétrages sur autres jours   | ---         | --- | LUNDI...DIMANCHE; LUN-VEN; LUN-SAM; SAM&DIM; TOUS  |
| Dad05            | Enable floating condensing setpoint               | Activation point de consigne refroidisseur de gaz flottant (ligne condensation 1)                                     | NO          | --- | NON/OUI  |
| Dad06            | Offset for external temperature                   | Variation pour point de consigne refroidisseur de gaz flottant (ligne condensation 1)                                 | 0.0         | ... | -9,9...9,9   |
|                  | Controlled by: -Digital input                     | Activation point de consigne refroidisseur de gaz flottant par entrée numérique                                       | NO          | --- | NON/OUI  |
| Dad07            | Change set by digital input                       | Activation point de consigne par entrée numérique (ligne asp./ cond. 1)   | NO          | --- | NON/OUI  |
| Dae01            | Gas cooler high pressure alarm                    | Type seuil alarme haute pression  | ABSOLU      | --- | ABSOLU / RELATIF   |
|                  | Delay   | Retard alarme haute pression refroidisseur de gaz (ligne 1)   | 60          | s   | 0...999  |
| Dae02/ Dae06     | Gas cooler high pressure alarm                    | Seuil alarme haute pression refroidisseur de gaz (ligne 1)  | 24.0 barg   | ... | ... (**)   |
|                  | Differen.   | Différentiel alarme haute pression refroidisseur de gaz (ligne 1)   | au          | ... | ... (**)   |
| Dae03            | Gas cooler low pressure alarm                     | Type seuil alarme basse pression refroidisseur de gaz (ligne 1)   | ABSOLU      | --- | ABSOLU / RELATIF   |
|                  | Delay   | Retard alarme basse pression refroidisseur de gaz (ligne 1)   | 30          | s   | 0...999  |
| Dae04/ Dae07     | Gas cooler low pressure alarm                     | Seuil alarme basse pression refroidisseur de gaz (ligne 1)  | 7.0 barg    | ... | ... (**)   |
|                  | Differen.   | Différentiel alarme basse pression refroidisseur de gaz (ligne 1)   | 1.0 barg    | ... | ... (**)   |
| Dae05            | Common fan overload                               | Activation thermique commune ventilateurs (ligne 1)   | SI'         | --- | NON/OUI  |
|                  | Delay   | Retard intervention alarme thermique commune ventilateurs   | 0           | s   | 0...500  |
|                  | Reset   | Type réenclenchement alarme thermique commune ventilateurs  | AUTOMATIQUE | --- | AUTOMATIQUE MANUEL   |
| Daf01            | Number of present fans                            | Nombre de ventilateurs (ligne 1)  | 3           | --- | 0...16   |
| Daf02            | Ven1, Ven2, ...                                   | Activation ventilateurs 1...12 (ligne 1)  | ACTIV.      | --- | DESACT/ ACTIV.   |
| Daf03            | Ven13, Ven14, ...                                 | Activation ventilateurs 13...16 (ligne 1)   | ACTIV.      | --- | DESACT/ ACTIV.   |
| Daf04            | Refrigerant type                                  | Type de réfrigérant (ligne condensation 1)  | R744        | --- | R22/ R134a/ R404A/ R407C/ R410A/ R507A/ R290/ R600/ R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/ R417A/ R422D / R413A/ R422A/ R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/ R407F/ R32 |
| Daf05            | Devices rotation type                             | Type de rotation dispositifs (ligne condensation 1)   | FIFO        | --- | FIFO LIFO TEMPO CUSTOM   |
| Daf05            | Tipo rotazione dispos.                            | Tipo di rotazione dispositivi (linea condensaz. 1)  | FIFO        | --- | FIFO LIFO TEMPO CUSTOM   |
| Daf07, Daf08     | Custom rotation Switch ON order                   | Ordre allumage dispositifs pour rotation custom (ligne condensation 1)  | 1           | --- | 1...16   |
| Daf09, Daf10     | Custom rotation off                               | Ordre arrêt dispositifs pour rotation custom (ligne condensation 1)   | 1           | --- | 1...16   |
| Dag01            | Speed modul. device                               | Type dispositif modulant condensateur (ligne 1)   | AUCUN       | --- | AUCUN ONDULEUR CONTR. COUPE DE PHASE   |

| Mask index | Description a term.                                     | Description   | Par défaut | UM   | Valeurs  |
|------------|---|---|------------|--|--|
| Dag02      | Neutral zone req.                                       | Modulation ventilateurs même en zone neutre (ligne 1)   | NO         | ---  | NON/OUI  |
|            | Min.out value   | Tension minimale onduleur ventilateurs (ligne 1)  | 0.0        | V  | 0.0...99,9   |
|            | Max.out value   | Tension maximale onduleur ventilateurs (ligne 1)  | 10.0       | V  | 0.0...99,9   |
|            | Min. power refer.                                       | Puissance minimale dispositif modulant ventilateurs (ligne 1)   | 60         | %  | 0...100  |
|            | Max. power refer.                                       | Puissance maximale dispositif modulant ventilateurs (ligne 1)   | 100        | %  | 0...999  |
| Dag03      | Rising time   | Durée pour passer de la puissance minimale à la puissance maximale dispositif modulant ventilateurs (ligne 1)         | 1200       | s  | 0...32000  |
|            | Falling time  | Durée pour passer de la puissance maximale à la puissance minimale dispositif modulant ventilateurs (ligne 1)         | 1200       | s  | 0...32000  |
|            | Num.control.fans  | Nombre de ventilateurs sous onduleur (uniquement pour activation alarmes)   | 1          | ---  | 0...16   |
| Dag04      | Split Condenser   | Activation condenseur multicircuits (ligne 1)   | NO         | ---  | NON/OUI  |
|            | Controlled by:<br>-Digital input                        | Régulation condenseur multicircuits par entrée numérique (ligne 1)  | ---        | ---  | NON/OUI  |
|            | -External temp.   | Régulation condenseur multicircuits par température extérieure (ligne 1)  | ---        | ---  | NON/OUI  |
|            | -Scheduler  | Régulation condenseur multicircuits par plages horaires (ligne 1)   | ---        | ---  | NON/OUI  |
| Dag05      | Est.Temp.Thr.   | Point de consigne condenseur multicircuits par température extérieure (ligne 1)                                       | 10.0 °C    | ...  | -99,9...99,9   |
|            | Est.Temp.Diff.  | Différentiel condenseur multicircuits par température extérieure (ligne 1)  | 2,5 °C     | ...  | -99,9...99,9   |
| Dag06      | Type  | Ventilateurs activés avec condensateur multicircuits (ligne 1)  | CUSTOM     | ---  | CUSTOM<br>IMPAIR<br>PAIR<br>SUPERIEUR A<br>INFÉRIEUR A |
|            | ---   | Seulement avec activation SUPERIEUR A ou INFÉRIEUR A, nombre de ventilateurs à prendre en compte (ligne 1)            | 0          | ---  | 0...16   |
| Dag09      | Disable split condenser as first stage of HP pressostat | Désactivation condensateur multicircuits avec prévention haute pression condensation activée (ligne 1)                | NO         | ---  | NON/OUI  |
|            | for   | Durée désactivation condensateur multicircuits pour prévention haute pression (ligne 1)                               | 0          | h  | 0...24   |
| Dag10      | Anti-noise  | Activation antibruit (ligne 1)  | DESACT.    | ---  | DESACT. / ACTIV.                                       |
|            | Max output  | Requête maximale possible avec fonction antibruit activée (ligne 1)   | 75.0 %     | %  | 0.0...100.0  |
|            | Controlled by:<br>-Digital input                        | Fonction antibruit régulée par entrée numérique (ligne condensation 1)  | NO         | ---  | NON/OUI  |
|            | -Scheduler  | Fonction antibruit régulée par plages horaires (ligne condensation 1)   | NO         | ---  | NON/OUI  |
| Dag12      | ---   | Jour de la semaine  | ---        | ---  | LUN,..., DIM   |
|            | TB1: --:-- --:--  | Activation et définition plage horaire 1: heures et minutes de début, heures et minutes de fin (ligne condensation 1) | ---        | ...  | ...  |
|            | ---   | ---   | ---        | ---  | ---  |
|            | TB4: --:-- --:--  | Activation et définition plage horaire 4: heures et minutes de début, heures et minutes de fin (ligne condensation 1) | ---        | ...  | ...  |
|            | Changes   | Action sur changement plages horaires   | ---        | ---  | SAUVEG. MODIF.<br>CHARGE PREC.<br>SUPPRIMER TOUT       |
| Copy to    | Copie paramétrages sur autres jours                     | 0   | ---        | LUNDI...DIMANCHE; LUN-VEN;<br>LUN-SAM; SAM&DIM; TOUS |  |
| Dag13      | Speed Up  | Activation speed up (ligne condensation 1)  | OUI        | ---  | NON/OUI  |
|            | Speed Up time   | Durée speed up (ligne condensation 1)   | 5          | s  | 0...60   |
|            | Ext.Temp.Manage   | Activation gestion speed up par température extérieure (ligne condensation 1)   | DESACT.    | ---  | DESACT./ACTIV.   |
|            | Ext.Temp.Thresh.  | Seuil pour gestion speed up par température extérieure (ligne condensation 1)   | 25.0 °C    | ...  | -99,9...99,9   |
|            | Ext.Temp.Diff.  | Différentiel pour gestion speed up par température extérieure (ligne condensation 1)                                  | 2,5 °C     | ...  | -99,9...99,9   |
| Dag14      | Enable condensing press. backup probe                   | Activation page pour la configuration sondes de secours pression refroidisseur de gaz (ligne condensation. 1)         | NON        | ---  | NON/OUI  |
| Dag15      | Request in case of egulat. probes fault                 | Valeur de forçage des ventilateurs en cas d'erreur de sondes refroidisseur de gaz (ligne 1)                           | 50.0       | %  | 0.0...100.0  |

Les paramètres suivants se réfèrent à la ligne 2. Pour les détails, voir les paramètres de la ligne 1 correspondants indiqués ci-dessus.

|       |   |  |               |     |  |
|-------|---|--|---------------|-----|--|
| Dba01 | DI                                      | Position DI thermique ventilateur 1 (ligne 2)                          | ...           | --- | ---, 01...18, B1...B10 (****)              |
|       | Status (affichage unique.)              | Etat DI thermique ventilateur 1 (ligne 2)                              | ---           | --- | Fermé / Ouvert                             |
|       | Logic                                   | Logique DI thermique ventilateur 1 (ligne 2)                           | NC            | --- | NC / NON                                   |
|       | Function (affichage unique.)            | Etat fonction thermique ventilateur 1 (ligne 2)                        | ---           | --- | Non activé / Activé                        |
| ...   | ...                                     | ...  | ...           | ... | ...  |
| Dbb01 | Regulation by                           | Régulation condensateurs en température ou pression (ligne 2)          | PRESSION      | --- | PRESSION TEMPERATURE                       |
|       | Regulation type                         | Type régulation condensateurs (ligne 2)                                | BANDE PROPOR. | --- | BANDE PROPORTIONNELLE ZONE NEUTRE          |
| ...   | ...                                     | ...  | ...           | ... | ...  |
| Dbd01 | Enable condensing setpoint compensation | Activation compensation point de consigne (ligne condensation 2)       | NON           | --- | NON/OUI                                    |
| ...   | ...                                     | ...  | ...           | ... | ...  |
| Dbe01 | Cond.temperature/pressure high alarm    | Type seuil alarme haute pression/température de condensation (ligne 2) | ABSOLU        | --- | ABSOLU/ RELATIF                            |
|       | Delay                                   | Retard alarme haute pression/température de condensation               | 60            | s   | 0...999                                    |
| ...   | ...                                     | ...  | ...           | ... | ...  |
| Dbf01 | Number of present fans                  | Nombre de ventilateurs (ligne 2)                                       | 3             | --- | 0...16                                     |
| ...   | ...                                     | ...  | ...           | ... | ...  |
| Dbg01 | Modulate speed device                   | Type dispositif modulant condensateur (ligne 2)                        | AUCUN         | --- | AUCUN<br>ONDULEUR<br>CONTR. COUPE DE PHASE |
| ...   | ...                                     | ...  | ...           | ... | ...  |

Tab. 8.e

| Mask index | Description a terminale    | Description                                  | Par défaut | UM  | Valeurs  |
|------------|----------------------------|--|------------|-----|--|
| Eaaa04     | ---                        | Position sonde température huile (ligne 1)   | B1         | --- | ---, B1...B10 (****)   |
|            | ---                        | Type sonde température huile (ligne 1)       | 4...20 mA  | --- | ---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC |
|            | --- (affichage uniquement) | Valeur température huile (ligne 1)           | ---        | ... | ...(**)  |
|            | Upper value                | Valeur maximale température huile (ligne 1)  | 30.0 barg  | ... | ...(**)  |
|            | Lower value                | Valeur minimale température huile (ligne 1)  | 0.0 barg   | ... | ...(**)  |
|            | Calibration                | Étalonnage sonde température huile (ligne 1) | 0.0 barg   | ... | ...(**)  |
|            | ...                        | ...  | ...        | ... | ...  |

| Mask index | Description a terminale         | Description   | Par défaut                | UM    | Valeurs   |
|------------|---------------------------------|---|---------------------------|-------|---|
| Eaaa45     | DO                              | Position DO vanne niveau huile compresseur 6 (ligne 1)  | 03                        | ---   | ---, 01...29 (****)   |
|            | Status (affichage uniquement)   | Etat DO vanne niveau huile compresseur 6 (ligne 1)  | ---                       | ---   | Fermé / Ouvert  |
|            | Logique                         | Logique DO vanne niveau huile compresseur 6 (ligne 1)   | NC                        | ---   | NC/ NON   |
|            | Function (affichage uniquement) | Etat fonction niveau huile compresseur 6 (ligne 1)  | ---                       | ---   | Non activé / Activé   |
| Eaab04     | Abilita raffr.com.              | Activation refroidissement huile (ligne 1)  | OUI                       | ---   | NON/OUI   |
|            | Numero pompe olio               | Nombre de pompes huile pour refroidisseur huile commun (ligne 1)  | 0                         | ---   | 0...1 (sortie analogique)<br>0...2 (sorties numériques)           |
|            | Abilita usc.pompa               | Activation AO pompe huile refroidisseur huile commun (ligne 1)  | OUI                       | ---   | NON (sortes numériques)<br>OUI (sortie analogique)                |
| Eaab15     | Abilita raffr.                  | Activation refroidissement huile compresseurs (ligne 1)   | NON                       | ---   | NON/OUI   |
|            | Raff.olio off con comp.off      | Refroidissement huile fonctionnant seulement avec compresseur en service  | NON                       | ---   | NON/OUI   |
| Eaab05     | Setpoint                        | Point de consigne refroidissement huile commun (ligne 1)  | 0.0 °C                    | ---   | ... (**)  |
|            | Differential                    | Différentiel refroidissement huile commun (ligne 1)   | 0.0 °C                    | ---   | -99...99  |
| Eaab06     | Pump start delay                | Retard démarrage pompe 2 après allumage pompe 1 (ligne 1)   | 0                         | s     | 0...999   |
| Eaab07     | Oil pump config                 | Configuration sortie pompe huile: aucune, analogique, numérique   | NON CONF.                 | ---   | NON CONF.<br>ANALOG.<br>NUMER.                                    |
| Eaab08     | Setpoint                        | Point de consigne température huile (ligne 1)   | 0.0                       | °C/°F | ...   |
|            | Differential                    | Différentiel température huile (ligne 1)  | 0.0                       | °C/°F | ...   |
|            | Duty on time                    | Durée d'allumage ventilateurs en cas d'erreur sonde huile (ligne 1)   | 0                         | s     | 0...9999  |
|            | Duty off time                   | Durée d'arrêt ventilateurs en cas d'erreur sonde huile (ligne 1)  | 0                         | s     | 0...9999  |
| Eaab09     | Threshold                       | Seuil alarme haute température huile commun (ligne 1)   | 100.0 °C                  | °C/°F | ...   |
|            | Differential                    | Différentiel alarme haute température huile commun (ligne 1)  | 10.0 °C                   | °C/°F | ...   |
|            | Delay                           | Retard alarme haute température huile commun (ligne 1)  | 0                         | s     | 0...32767   |
| Eaab10     | Enable oil lev.                 | Activation gestion niveau huile (ligne 1)   | NON                       | ---   | NON/OUI   |
|            | Num. oil level alarms           | Numéro de l'alarme compresseur associée au niveau huile (ligne 1)   | 0                         | ---   | 0...4/7 (*)   |
| Eaab11     | Open time                       | Durée ouverture vanne niveau huile (ligne 1)  | 0                         | s     | 0...999   |
|            | Closing time                    | Durée fermeture vanne niveau huile (ligne 1)  | 0                         | s     | 0...999   |
|            | Puls. start delay               | Retard pour la pulsation de la vanne niveau huile au démarrage (ligne 1)  | 0                         | s     | 0...999   |
|            | Max. puls. time                 | Durée maximale de pulsation de la vanne niveau huile (ligne 1)  | 0                         | s     | 0...999   |
| Eaab12     | Oil level controlled by         | Type de régulation niveau huile séparateur: seulement avec niveau minimum, avec niveau minimum et maximum et avec état compresseurs (ligne 1) | NIV.MIN.                  | ---   | NIV.MIN. / NIV.MIN.&MAX<br>COMP. STATUS                           |
|            | Min.off valve                   | Durée minimale de fermeture vanne séparateur (ligne 1)  | 0                         | s     | 0...999   |
|            | Min.lev. delay                  | Retard pour détection niveau huile minimum (ligne 1)  | 0                         | s     | 0...999   |
| Eaab13     | Ton Activ.                      | Durée d'ouverture vanne pendant la restauration du niveau d'huile (ligne 1)   | 10                        | s     | 0...999   |
|            | Toff Activ.                     | Durée de fermeture vanne pendant la restauration du niveau d'huile (ligne 1)  | 0                         | s     | 0...999   |
|            | Ton Deact.                      | Durée d'ouverture vanne avec niveau d'huile correct (ligne 1)   | 0                         | s     | 0...999   |
|            | Toff Deact.                     | Durée de fermeture vanne avec niveau d'huile correct (ligne 1)  | 10                        | min   | 0...999   |
| Eaab14     | Threshold                       | Seuil pression différentiel séparateur huile (ligne 1)  | 1.0 barg                  | ---   | ... (**)  |
|            | Differential                    | Différentiel pression séparateur huile (ligne 1)  | 0,5 barg                  | ---   | ... (**)  |
|            | Delay                           | Retard pression différentiel séparateur huile (ligne 1)   | 0                         | s     | 0...99  |
| Eaab16     | Threshold                       | Seuil alarme haute température refroidisseur huile (ligne 1)  | 100.0 °C                  | °C/°F | ...   |
|            | Differential                    | Différentiel alarme haute température refroidisseur huile (ligne 1)   | 10.0 °C                   | °C/°F | ...   |
|            | Delay                           | Retard alarme haute température refroidisseur huile (ligne 1)   | 0                         | s     | 0 to 9999   |
| Eaab20     | Threshold                       | Seuil alarme basse température refroidisseur huile (ligne 1)  | 100.0 °C                  | °C/°F | ...   |
|            | Differential                    | Différentiel alarme basse température refroidisseur huile (ligne 1)   | 10.0 °C                   | °C/°F | ...   |
|            | Delay                           | Retard alarme basse température refroidisseur huile (ligne 1)   | 0                         | s     | 0 to 9999   |
| Ebaa01     | DO                              | Position DO vanne sous-refroidissement (ligne 1)  | ---                       | ---   | ---, 01...29 (****)   |
|            | Status (affichage uniquement)   | Etat DO vanne sous-refroidissement (ligne 1)  | ---                       | ---   | Fermé / Ouvert  |
|            | Logique                         | Logique DO vanne sous-refroidissement (ligne 1)   | NON                       | ---   | NC/ NON   |
|            | Function (affichage uniu.)      | Etat fonction vanne sous-refroidissement (ligne 1)  | ---                       | ---   | Non activé / Activé   |
| Ebab01     | Subcooling control              | Activation fonction sous-refroidissement (ligne 1)  | NON                       | ---   | NON/OUI   |
|            | ---                             | Type régulation sous-refroidissement (ligne 1)  | TEMP.<br>COND&<br>LIQUIDE | ---   | TEMP. COND&LIQUIDE<br>SEULEMENT TEMP.LIQUIDE                      |
|            | Threshold                       | Seuil pour activation sous-refroidissement (ligne 1)  | 0.0 °C                    | ---   | -9999,9...9999,9  |
| Ecaa01     | Subcool.value (affichage uniu.) | Valeur sous-refroidissement (ligne 1)   | 0.0 °C                    | ---   | -999,9...999,9  |
|            | ---                             | Position sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 1)   | B1                        | ---   | ---, B1...B10 (****)  |
|            | ---                             | Type sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 1)   | 4...20mA                  | ---   | ---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/<br>4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC |
|            | --- (affichage uniquement)      | Valeur température évacuation compresseur 1 (ligne 1)   | ---                       | ---   | ... (**)  |
|            | Upper value                     | Valeur Maximum température évacuation compresseur 1 (ligne 1)   | 30.0 barg                 | ---   | ... (**)  |
| Ecaa12     | Lower value                     | Valeur Minimum température évacuation compresseur 1 (ligne 1)   | 0.0 barg                  | ---   | ... (**)  |
|            | Calibration                     | Étalonnage sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 1)   | 0.0 barg                  | ---   | ... (**)  |
|            | ...                             | ...   | ...                       | ---   | ...   |
|            | DO                              | Position DO vanne économiseur compresseur 6 (ligne 1)   | ---                       | ---   | ---, 01...29 (****)   |
| Ecaa12     | Status (affichage uniquement)   | Status DO vanne économiseur compresseur 6 (ligne 1)   | ---                       | ---   | Fermé / Ouvert  |
|            | Logique                         | Logique DO vanne économiseur compresseur 6 (ligne 1)  | NON                       | ---   | NC/ NON   |
|            | Function (affichage uniu.)      | Etat fonction vanne économiseur compresseur 6 (ligne 1)   | ---                       | ---   | Non activé / Activé   |
| Ecab04 (*) | Economizer                      | Activation fonction économiseur (ligne 1)   | NON                       | ---   | NON/OUI   |
|            | Compr.Power Thr.                | Seuil pourcentage puissance pour activation économiseur (ligne 1)   | 0                         | %     | 0...100   |
|            | Press.Lim.                      | Seuil température condensation pour activation économiseur (ligne 1)  | 0.0 °C                    | ---   | -999,9...999,9  |
| Ecab05 (*) | Disch.T.Thr.                    | Seuil température évacuation pour activation économiseur (ligne 1)  | 0.0 °C                    | ---   | -999,9...999,9  |
|            | Economizer                      | Activation fonction économiseur compresseur à vis 1   | NON                       | ---   | NON/OUI   |
|            | Setpoint                        | Point de consigne pour la gestion de l'économiseur avec température d'évacuation compresseur à vis 1  | ... (**)                  | ---   | ... (**)  |
|            | Differential                    | Différentiel pour la gestion de l'économiseur avec température d'évacuation compresseur à vis 1   | ... (**)                  | ---   | ... (**)  |
| Ecab06 (*) | Min.power activ.                | Puissance minimale pour activation vanne économiseur compresseur à vis 1  | 75                        | %     | 0; 25; 50; 75; 100  |
|            | Cond.press.check                | Activation gestion vanne économiseur avec température condensation compresseur à vis 1  | DESACT                    | ---   | DESACT/ ACTIV.  |
|            | Setpoint                        | Point de consigne pour la gestion économiseur avec température condensation compresseur à vis 1   | 60.0                      | °C/°F | ...   |
| Edaa01     | Differential                    | Différentiel pour la gestion économiseur avec température condensation compresseur à vis 1  | 5.0                       | °C/°F | ...   |
|            | ---                             | Position sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 1)   | B1                        | ---   | ---, B1...B10 (****)  |
|            | ---                             | Type sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 1)   | 4...20mA                  | ---   | ---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/<br>4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC |
|            | --- (affichage uniquement)      | Valeur température évacuation compresseur 1 (ligne 1)   | ---                       | ---   | ... (**)  |
|            | Upper value                     | Valeur température maximale évacuation compresseur 1 (ligne 1)  | 30.0 barg                 | ---   | ... (**)  |
| ...        | Lower value                     | Valeur température minimale évacuation compresseur 1 (ligne 1)  | 0.0 barg                  | ---   | ... (**)  |
|            | Calibration                     | Étalonnage sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 1)   | 0.0 barg                  | ---   | ... (**)  |
|            | ...                             | ...   | ...                       | ---   | ...   |

| Mask index        | Description a terminale                               | Description  | Par défaut | UM         | Valeurs  |
|-------------------|---|--|------------|------------|--|
| Edaa12            | DO  | Position DO vanne injection liquide compresseur 6 (ligne1)   | ---        | ---        | ---, 01...29 (****)  |
|                   | Status (affichage uniquement)                         | Etat DO vanne injection compresseur 6 (ligne 1)  | ---        | ---        | Fermé / Ouvert   |
|                   | Logique   | Logique DO vanne injection compresseur 6 (ligne 1)   | NON        | ---        | NC/ NON  |
| Edab01/Edab03 (*) | Function (affichage uniu.)                            | Etat Function vanne injection compresseur 6 (ligne 1)  | ---        | ---        | Non activé / Activé  |
|                   | Liquid Injection                                      | Activation fonction injection liquide (ligne 1)  | DESACT.    | ---        | DESACT./ ACTIV.  |
|                   | Threshold   | Point de consigne injection liquide (ligne 1)  | 70.0 °C    | ...        | ... (**)   |
| Eeaa02            | Differential  | Différentiel injection liquide (ligne 1)   | 5.0        | ...        | ... (**)   |
|                   | ID consensu/attivaz.                                  | Entrée numérique pour l'activation de la récupération de chaleur   | ---        | ---        | ---, 01...18, B1...B10 (****)                                  |
|                   | Status  | Etat de l'entrée numérique de la récupération de chaleur   | ---        | ---        | Ouvert/Fermé   |
| Eeaa03            | Logique   | Logique de l'entrée numérique de la récupération de chaleur  | Non        | ---        | NC/Non   |
|                   | Function  | Fonction de l'entrée numérique de la récupération de chaleur   | ---        | ---        | Non activé / Activé  |
|                   | DO  | Position DO pompe récupération de chaleur (ligne 1)  | ---        | ---        | ---, 01...29   |
| Eeaa04            | Function  | Etat DO pompe récupération de chaleur (ligne 1)  | ---        | ---        | ---  |
|                   | AO  | Position DO clapet récupération de chaleur (ligne 1)   | ---        | ---        | ---, 01...29   |
|                   | Status  | Etat DO clapet récupération de chaleur (ligne 1)   | ---        | ---        | Non activé / Activé  |
| Eeaa05            | ---   | Position sonde de température sortie récupération de chaleur (ligne 1)   | B1         | ---        | ---, B1...B10 (****)   |
|                   | ---   | Type sonde de température sortie récupération de chaleur (ligne 1)   | 4...20 mA  | ---        | ---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC |
|                   | --- (display only)                                    | Valeur température sortie récupération de chaleur (ligne 1)  | ---        | ---        | ... (**)   |
|                   | Max limit   | Valeur température maximum sortie récupération de chaleur (ligne 1)  | 30,0 barg  | ---        | ... (**)   |
|                   | Min limit   | Valeur température minimum sortie récupération de chaleur (ligne 1)  | 0,0 barg   | ---        | ... (**)   |
|                   | Calibration   | Étalonnage sonde de température sortie récupération de chaleur (ligne 1)   | 0,0 barg   | ---        | ... (**)   |
| Eeaa06            | ---   | Position sonde de compensation point de consigne pour récupération de chaleur (ligne 1)  | B1         | ---        | ---, B1...B10 (****)   |
|                   | ---   | Type sonde de compensation point de consigne pour récupération de chaleur (ligne 1)  | 4...20 mA  | ---        | ---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC |
|                   | --- (display only)                                    | Valeur compensation point de consigne pour récupération de chaleur (ligne 1)   | ---        | ---        | ... (**)   |
|                   | Max limit   | Valeur correspondante au décalage maximum applicable pour compensation point de consigne pour récupération de chaleur (ligne 1)        | ---        | ---        | ... (**)   |
|                   | Min limit   | Valeur correspondante au décalage minimum applicable pour compensation point de consigne pour récupération de chaleur (ligne 1)        | ---        | ---        | ... (**)   |
|                   | Enable heat rec.                                      | Activation fonction récupération de chaleur (ligne 1)  | NON        | ---        | NON / OUI  |
| Eeab02            | Gas cooler press. lower limit                         | Limite inférieure pression refroidisseur de gaz pour récupération de chaleur (ligne 1)   | 0,0 barg   | ---        | ... (**)   |
| Eeab03            | Enable compens. by analog input                       | Activation compensation point de consigne récupération de chaleur depuis entrée analogique   | NON        | ---        | NON / OUI  |
|                   | Max.offset  | Décalage maximum applicable au point de consigne récupération de chaleur pour compensation depuis entrée numérique                     | 10,0       | °C / °F    | -20,0...20,0   |
|                   | Temperature modulation                                | Activation contrôle récupération de chaleur depuis température décharge (ligne 1)  | NON        | ---        | NON / OUI  |
| Eeab04            | Setpoint  | Récupération de chaleur: point de consigne température décharge (ligne 1)  | 0,0 °C     | ---        | ... (**)   |
|                   | Differential  | Récupération de chaleur: différentiel température décharge (ligne 1)   | 0,0 °C     | ---        | 0,0...99,9   |
|                   | Disable floating condens. pressure                    | Désactivation de la condensation flottante en cas de récupération de chaleur activée   | NON        | ---        | NON / OUI  |
| Eeab05            | Offset setpoint                                       | Décalage à appliquer au point de consigne en remplacement de la condensation flottante en cas de récupération de chaleur activée       | ---        | ---        | -99,9...99,9   |
|                   | Enable Activat.by scheduler                           | Activation contrôle récupération de chaleur depuis plages horaires (ligne 1)   | NON        | ---        | NON / OUI  |
| Eeab06            | Independent activ... by closings:                     | Activation récupération de chaleur indépendante des périodes de fermeture  | NON        | ---        | NON / OUI  |
|                   | ---   | Jour de la semaine   | ---        | ---        | LUN, ..., DIM  |
|                   | TB1: --:-- --:--                                      | Activation et définition plage horaire 1: heure et minute de début, heure et minute de fin (ligne condensat. 1)                        | ---        | ---        | ---  |
|                   | ---   | ---  | ---        | ---        | ---  |
| Eeab07            | TB4: --:-- --:--                                      | Activation et définition plage horaire 4: heure et minute de début, heure et minute de fin (ligne condensat. 1)                        | ---        | ---        | ---  |
|                   | Change  | Action sur les changements plages horaires   | ---        | ---        | SAUVEGARDER MODIF. CHARGER PRÉC. TOUT EFFACER                  |
|                   | Copy to   | Copie configurations sur d'autres jours  | 0          | ---        | LUNDI...DIMANCHE; LUN-VEN; LUN-SAM; SAM&DIM; TOUS              |
|                   | HPV setpoint offset by analog input for heat recovery | Décalage à appliquer au point de consigne de la vanne HPV pour compensation depuis entrée analogique en cas de récupération de chaleur | 10,0       | barg/ psig | -20,0...20,0   |
| Efa05             | Gen.funct.1   | Activation fonction générique stade 1  | DESACT.    | ---        | DESACT./ ACTIV.  |
|                   | ...   | ...  | ---        | ---        | ---  |
| Efa06             | Gen.funct.5   | Activation fonction générique stade 5  | DESACT.    | ---        | DESACT./ ACTIV.  |
|                   | Regulation variable                                   | Variable régulation pour fonction générique stade 1  | ---        | ---        | ---  |
| Efa07             | Mode  | Régulation directe ou inversée   | DIRECT     | ---        | DIRECT / INVERSE   |
|                   | Enable  | Variable d'activation pour fonction générique stade 1  | ---        | ---        | ---  |
| Efa08             | Description   | Activation changement Description  | SAUTE      | ---        | SAUTE / CHANGE   |
|                   | Setpoint  | Point de consigne fonction générique stade 1   | 0,0 °C     | ---        | ... (**)   |
|                   | Differential  | Différentiel fonction générique stade 1  | 0,0 °C     | ---        | ... (**)   |
|                   | High alarm  | Activation alarme supérieure pour fonction générique stade 1   | DESACT.    | ---        | DESACT./ ACTIV.  |
| Efa09             | High alarm  | Seuil alarme supérieure pour fonction générique stade 1  | 0,0 °C     | ---        | ... (**)   |
|                   | Delay time  | Retard alarme supérieure pour fonction générique stade 1   | 0          | s          | 0...9999   |
|                   | Alarm type  | Type d'alarme supérieure pour fonction générique stade 1   | NORMALE    | ---        | NORMALE / GRAVE  |
|                   | Low alarm   | Activation alarme inférieure pour fonction générique stade 1   | DESACT.    | ---        | DESACT./ ACTIV.  |
|                   | Low alarm   | Seuil alarme inférieure pour fonction générique stade 1  | 0,0 °C     | ---        | ... (**)   |
|                   | Delay time  | Retard alarme inférieure pour fonction générique stade 1   | 0          | s          | 0...9999   |
| Efb05             | Alarm type  | Type d'alarme inférieure pour fonction générique stade 1   | NORMALE    | ---        | NORMALE / GRAVE  |
|                   | ...   | ...  | ---        | ---        | ---  |
| Efb06             | Gen.alarm 1   | Activation fonction générique alarme 1   | DESACT.    | ---        | DESACT./ ACTIV.  |
|                   | Gen.alarm 2   | Activation fonction générique alarme 2   | DESACT.    | ---        | DESACT./ ACTIV.  |
| Efb07             | Regulation variable                                   | Variable gérée pour fonction générique alarme 1  | ---        | ---        | ---  |
|                   | Mode  | Régulation directe ou inverse  | DIRECT     | ---        | DIRECT / INVERSE   |
| Efb08             | Alarm type  | Type de priorité pour fonction générique alarme 1  | ---        | ---        | ---  |
|                   | Delay time  | Retard fonction générique alarme 1   | SAUTE      | ---        | SAUTE / CHANGE   |
| Efb08             | -----   | Descrizione  | ---        | ---        | ---  |
|                   | Setpoint  | Point de consigne fonction générique modulante 1   | 0,0 °C     | ---        | ... (**)   |
|                   | Differential  | Différentiel fonction générique modulante 1  | 0,0 °C     | ---        | ... (**)   |

| Mask index       | Description a terminale                             | Description   | Par défaut | UM  | Valeurs   |
|------------------|---|---|------------|-----|---|
| Efb09            | All.high  | Activation alarme supérieure pour fonction générique modulante 1  | DESACT.    | --- | DESACT. / ACTIV.                                  |
|                  | All.high  | Seuil alarme supérieure pour fonction générique modulante 1   | 0,0 °C     | ... | ... (**)  |
|                  | Delay   | Retard alarme supérieure pour fonction générique modulante 1  | 0          | s   | 0...9999  |
|                  | Type all.   | Type d'alarme inférieure pour fonction générique modulante 1  | NORMALE    | --- | NORMALE / GRAVE                                   |
| Efb20            | All.low   | Activation alarme inférieure pour fonction générique stade 1  | DESACT.    | --- | DESACT. / ACTIV.                                  |
|                  | All.low   | Seuil alarme inférieure pour fonction générique stade 1   | 0,0 °C     | ... | ... (**)  |
|                  | Delay   | Retard alarme inférieure pour fonction générique stade 1  | 0          | s   | 0...9999  |
|                  | Type all.   | Type d'alarme inférieure pour fonction générique stade 1  | NORMALE    | --- | NORMALE / GRAVE                                   |
| Efb10            | Out upper limit                                     | Limite supérieure sortie pour fonction générique modulante 1  | 100,0      | %   | 0...100   |
|                  | Out lower limit                                     | Limite inférieure sortie pour fonction générique modulante 1  | 0,0        | %   | 0...100   |
|                  | Cut-off enable                                      | Activation coupure pour fonction générique modulante 1  | NON        | --- | NON / OUI   |
|                  | Cutoff Diff   | Différentiel coupure pour fonction générique modulante 1  | 0,0 °C     | ... | ... (**)  |
|                  | Cutoff hys.   | Hystérésis coupure pour fonction générique modulante 1  | 0,0 °C     | ... | ... (**)  |
| Efb15            | Out upper limit                                     | Limite supérieure sortie pour fonction générique modulante 1  | 100,0      | %   | 0...100   |
|                  | Out lower limit                                     | Limite inférieure sortie pour fonction générique modulante 1  | 0,0        | %   | 0...100   |
|                  | Cut-off enable                                      | Activation coupure pour fonction générique modulante 1  | NON        | --- | NON / OUI   |
|                  | Cutoff Diff   | Différentiel coupure pour fonction générique modulante 1  | 0,0 °C     | ... | ... (**)  |
|                  | Cutoff hys.   | Hystérésis coupure pour fonction générique modulante 1  | 0,0 °C     | ... | ... (**)  |
| Efc05            | Gen Alarm 1   | Activation fonction générique alarme 1  | DESACT.    | --- | DESACT. / ACTIV.                                  |
|                  | Gen Alarm 2   | Activation fonction générique alarme 2  | DESACT.    | --- | DESACT. / ACTIV.                                  |
| Efc06            | Regulation variable                                 | Variable surveillée pour fonction générique alarme 1  | ---        | --- | ---   |
|                  | Enable  | Variable d'activation pour fonction générique alarme 1  | ---        | --- | ---   |
|                  | Description   | Activation changement description   | SAUTER     | --- | SAUTER / CHANGER                                  |
| Efc07            | Alarm type  | Type de priorité pour fonction générique alarme 1   | NORMALE    | --- | NORMALE / GRAVE                                   |
|                  | Delay   | Retard fonction générique alarme 1  | 0          | s   | 0...9999  |
| Efd05            | Generic Function Scheduler                          | Activation fonction générique plages horaires   | DESACT.    | --- | DESACT. / ACTIV.                                  |
|                  | Gen.funct.scheduling connected to global scheduling | Plages horaires génériques avec mêmes jours et périodes spéciales globales  | NON        | --- | NON/OUI   |
| Efd06            | Enable  | Variable d'activation pour fonction générique plages horaires   | ---        | --- | LUN... DIM  |
| Efd07            | TB1: ---:--> --:--                                  | Activation et définition plage horaire 1: heures et minutes de début, heures et minutes de fin (ligne aspiration 1) | ---        | --- | ---   |
|                  | ...   | ...   | ---        | --- | ---   |
|                  | TB4: ---:--> --:--                                  | Activation et définition plage horaire 4: heures et minutes de début, heures et minutes de fin (ligne aspiration 1) | ---        | --- | ---   |
|                  | Changes   | Action sur changement plages horaires   | ---        | --- | SAUV. MODIF. CHARGE PREC. SUPPRIMER TOUT          |
|                  | Copy to   | Copie paramétrages sur autres jours   | 0          | --- | LUNDI...DIMANCHE; LUN-VEN; LUN-SAM; SAM&DIM; TOUS |
| Efe05            | Gen.A Measure                                       | Sélection unité de mesure entrée générique analogique A   | °C         | --- | °C/ °F/ barg/ psig/ %/ ppm                        |
|                  | ...   | ...   | ...        | ... | ...   |
| Efe06/Efe07 (**) | ---   | Position sonde générique A  | B1         | --- | ---, B1...B10 (****)                              |
|                  | ---   | Type sonde générique A  | 4...20 mA  | --- | ... (**)  |
|                  | --- (affichage uniquement)                          | Valeur sonde générique A  | ---        | --- | ... (**)  |
|                  | Upper value   | Limite supérieure sonde générique A   | 30,0 barg  | ... | ... (**)  |
|                  | Lower value   | Limite inférieure sonde générique A   | 0,0 barg   | ... | ... (**)  |
|                  | Calibration   | Étalonnage sonde générique A  | 0,0 barg   | ... | ... (**)  |
| Eeaa02           | DI  | Position DI entrée générique numérique F  | ---        | --- | ---, 01...18, B1...B10 (****)                     |
|                  | State   | État DI entrée générique numérique F  | ---        | --- | Fermée / Ouverte                                  |
|                  | Logic   | Logique DI entrée générique numérique F   | NF         | --- | NF / NO   |
|                  | Function  | État fonction entrée générique numérique F  | ---        | --- | Non activé / Activé                               |
| Efe21            | DO  | Position DO stade générique 1   | ---        | --- | ---, 01...29 (****)                               |
|                  | Status (affichage uniquement)                       | État DO stade générique 1   | ---        | --- | Fermé / Ouvert                                    |
|                  | Logique   | Logique DO stade générique 1  | NON        | --- | NC/ NON   |
|                  | Function (affichage uniqué.)                        | État fonction stade générique 1   | ---        | --- | Non activé / Activé                               |
| Efe29            | Modulating.1  | Position AO fonction générique modulante 1  | 0          | --- | ---, 01...06 (****)                               |
|                  | Status (affichage uniqué.)                          | Valeur sortie fonction générique modulante 1  | 0          | %   | 0,0...100,0                                       |
| Egaa01           | DI  | Position DI panne ChillBooster (ligne 1)  | ---        | --- | ---, 01...18, B1...B10 (****)                     |
|                  | Status  | État DI panne ChillBooster (ligne 1)  | ---        | --- | Fermé / Ouvert                                    |
|                  | Logique   | Logique DI panne ChillBooster (ligne 1)   | NC         | --- | NC/ NON   |
|                  | Function  | État fonction panne ChillBooster (ligne 1)  | ---        | --- | Non activé / Activé                               |
| Egaa02           | DO  | Position DO ChillBooster (ligne 1)  | ---        | --- | ---, 01...29 (****)                               |
|                  | Status (affichage uniquement)                       | État DO ChillBooster (ligne 1)  | ---        | --- | Fermé / Ouvert                                    |
|                  | Logique   | Logique DO ChillBooster (ligne 1)   | NON        | --- | NC/ NON   |
| Egab01           | Function (affichage uniqué.)                        | État fonction ChillBooster (ligne 1)  | ---        | --- | Non activé / Activé                               |
|                  | Device present                                      | Activation fonction ChillBooster (ligne 1)  | NON        | --- | NON/OUI   |
| Egab02           | Deactivation when fanspower falls under             | Puissance ventilateurs sous laquelle le ChillBooster est désactivé (ligne 1)  | 95         | %   | 0...100   |
|                  | Before the activation fans at max for               | Durée minimale de maintien ventilateurs à la puissance maximale pour activation ChillBooster (ligne 1)              | 5          | min | 0...300   |
|                  | Ext.Temp.Thr.                                       | Seuil température extérieure pour activation ChillBooster (ligne 1)   | 30,0 °C    | ... | ... (**)  |
| Egab03           | Sanitary proc. start at                             | Activation procédure sanitaire (ligne 1)  | Désact.    | --- | Désact. / Activ.                                  |
|                  | Duration  | Heure début procédure sanitaire (ligne 1)   | 00:00      | --- | ---   |
|                  | Ext.temp.thr  | Durée procédure sanitaire (ligne 1)   | 0          | min | 0...30  |
| Egab04           | ChillBooster requires maintenance after             | Seuil température extérieure pour activation procédure sanitaire (linea 1)  | 5,0 °C     | ... | ... (**)  |
|                  | Reset maintenance time                              | Durée maximale fonctionnement ChillBooster (ligne 1)  | 200        | h   | 0...999   |
| Ehb01            | Avoid simultaneous pulses betw.lines                | Réinitialisation durée fonctionnement ChillBooster (ligne 1)  | NON        | --- | NON/OUI   |
|                  | Delay   | Activation blocage démarrages simultanés compresseurs   | 0          | s   | 0...999   |
| Ehb03            | Force off L2 Comp.s for line 1 fault                | Retard entre départs compresseurs lignes diverses   | 0          | s   | 0...999   |
|                  | Delay   | Activation forçage Off compresseurs ligne 2 pour panne compresseurs ligne 1   | NON        | --- | NON/OUI   |
| Ehb03            | Force off L2 Comp.s for line 1 fault                | Retard forçage Off compresseurs ligne 2 pour panne compresseurs ligne 1   | 0          | s   | 0...999   |
|                  | Delay   | Activation forçage Off compresseurs ligne 2 pour panne compresseurs ligne 1   | 0          | s   | 0...999   |

| Mask index | Description a terminale                | Description  | Par défaut | UM     | Valeurs                       |
|------------|--|--|------------|--------|-------------------------------|
| Ehb04      | Switch on L1 Comp.s for L2 activation  | Activation forçage On compresseurs ligne 1 pour allumage compres. ligne 2  | NON        | ---    | NON/OUI                       |
|            | Switch on period                       | Retard forçage On compresseurs ligne 1 pour allumage compresseurs ligne 2  | 30         | s      | 0...999                       |
| Ehb05      | Force off line 2 if line 1 is off      | Activation forçage Off compresseurs ligne 2 per off ligne 1  | NON        | ---    | NON/OUI                       |
|            | Enable min threshold for L1 activation | Activation ligne 1 pour DSS seulement lorsque la pression d'aspiration dépasse un seuil minimum  | NON        | ---    | NON/OUI                       |
|            | Threshold                              | Seuil minimum pour l'activation ligne 1 pour DSS   | ---        | ...    | ... (**)                      |
| Ehb06      | Enable pump down                       | Activation pump down avec au moins un compresseur de la ligne de basse température actif   | NO         | ---    | NON/OUI                       |
|            | Threshold                              | Seuil pump down  | 1.5 barg   | ...    | ... (**)                      |
| Eia01      | ---                                    | Position sonde pression réservoir RPRV   | ---        | ---    | ---, B1...B10 (****)          |
|            | ---                                    | Type sonde pression réservoir RPRV   | 4...20 mA  | ---    | ... (**)                      |
|            | ---                                    | Valeur sonde pression réservoir RPRV   | ---        | ...    | ... (**)                      |
|            | Upper value                            | Valeur maximale sonde pression réservoir RPRV  | 60.0 barg  | ...    | ... (**)                      |
|            | Lower value                            | Valeur minimale pression réservoir RPRV  | 0.0 barg   | ...    | ... (**)                      |
|            | Calibration                            | Étalonnage sonde pression réservoir RPRV   | 0.0 barg   | ...    | ... (**)                      |
|            | ...                                    | ...  | ...        | ...    | ...                           |
| Eia04      | DI                                     | Position entrée numérique alarme HPV   | ---        | ---    | ---, 01...18, B1...B10 (****) |
|            | Status                                 | État entrée numérique alarme HPV   | ---        | ---    | Ouvert/Fermé                  |
|            | Logique                                | Logique entrée numérique alarme HPV  | NC         | ---    | NC/ NON                       |
|            | Function                               | État entrée numérique alarme HPV   | ---        | ---    | Non activé / Activé           |
| ...        | ...                                    | ...  | ...        | ...    |                               |
| Eia06      | ---                                    | Position sortie analogique vanne HPV   | 0          | ---    | ---, 01...06 (****)           |
|            | Status (affichage uniquement)          | Valeur sortie analogique vanne HPV   | 0          | %      | 0.0...100.0                   |
| ...        | ...                                    | ...  | ...        | ...    |                               |
| Eib01      | Enable HPV valve management            | Activation gestion vanne HPV, c'est-à-dire activation du mode de fonctionnement transcritique  | NON        | ---    | NON/OUI                       |
|            | Algorithm selection                    | Sélection du type d'algorithme à appliquer pour le calcul du point de consigne de pression   | OPTIMIS.   | ---    | OPTIMIS. / CUSTOM             |
| Eib02      | Min HPV vale opening when OFF          | Ouverture minimale de la vanne HPV avec unité OFF  | 0          | %      | 0.0...100.0                   |
|            | During ON                              | Ouverture minimale de la vanne HPV avec unité ON   | 0          | %      | 0.0...100.0                   |
|            | Max HPV valve opening                  | Ouverture maximale de la vanne HPV   | 0          | %      | 0.0...100.0                   |
|            | Max delta                              | Variation maximale admise pour la sortie vanne HPV   | 0          | %      | 0.0...100.0                   |
| Eib03      | Pre-positioning                        | Ouverture de la vanne HPV au lancement pendant le pré-positionnement   | 0          | %      | 0.0...100.0                   |
|            | Prepos. time                           | Durée du prépositionnement   | 0          | s      | 0...9999                      |
| Eib04      | ---                                    | Graphique de l'algorithme de calcul  | ---        | ---    | ---                           |
|            | P100%                                  | P <sub>100%</sub> limite supérieure de pression  | 109.0 barg | ...    | ... (**)                      |
|            | Pmax                                   | P <sub>max</sub> pression pour la définition de la zone proportionnelle supérieure   | 104.0 barg | ...    | ... (**)                      |
|            | Pcritic                                | P <sub>critic</sub> Pression optimale calculée à la température de passage entre la zone intermédiaire et la zone transcritique                      | 76.8 barg  | ...    | ... (**)                      |
|            | T12                                    | T <sub>12</sub> température limite entre zone transcritique et zone intermédiaire  | 31.0 °C    | ...    | ... (**)                      |
|            | T23                                    | T <sub>23</sub> température limite entre zone intermédiaire et zone subcritique  | 20.0 °C    | ...    | ... (**)                      |
|            | Tmin                                   | T <sub>min</sub> température pour la définition de la zone proportionnelle inférieure  | 6.0 °C     | ...    | ... (**)                      |
|            | T100%                                  | T <sub>100%</sub> température pour la définition de la zone d'ouverture complète de la vanne   | -10.0 °C   | ...    | ... (**)                      |
|            | Delta                                  | Sous-refroidissement pour régulation optimisée   | 3.0 °C     | ...    | ... (**)                      |
|            | Coeff.1                                | Coefficient pour la détermination de la ligne personnalisée  | 2.5        | ...    | -999.9...999.9                |
| Eib07      | P1                                     | Gain proportionnel pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne HPV  | 5 %/ barg  | %/barg | 0...100                       |
|            | I1                                     | Durée intégrale pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne HPV   | 60         | s      | 0...9999                      |
|            | PHR                                    | Gain proportionnel pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne HPV avec récupération de chaleur                                       | 5 %/ barg  | %/barg | 0...100                       |
|            | IHR                                    | Durée intégrale pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne HPV avec récupération de chaleur  | 60         | s      | 0...9999                      |
| Eib08      | Enable HPV setpoint filter             | Activation de l'action de filtre sur le point de consigne vanne HPV  | NON        | ---    | NON/OUI                       |
|            | Number of samples                      | Nombre d'échantillons  | 5          | ---    | 0...99                        |
| Eib09      | Enable mgmt of HPV with HR             | Activation de la gestion diverse de la vanne HPV pendant l'activation de la récupération de chaleur  | NON        | ---    | NON/OUI                       |
|            | HR setp.                               | Point de consigne régulation vanne HPV pendant la récupération de chaleur  | 90.0 barg  | ...    | ... (**)                      |
|            | Post HR Dt                             | Palier de durée pour la procédure de restauration du point de consigne après la récupération de chaleur  | 0.1        | s      | 0...999                       |
|            | Post HR DP                             | Palier de pression pour la procédure de restauration du point de consigne après la récupération de chaleur   | 1.0 barg   | ...    | ... (**)                      |
| Eib10      | HPV valve safety position              | Position de sécurité de la HPV   | 50.0       | %      | 0.0...100.0                   |
| Eib11      | Gas cooler temp delta with probe error | Valeur à appliquer à la température extérieure en cas d'erreur sonde de pression du refroidisseur de gaz   | 0.0 °C     | ...    | ... (**)                      |
| Eib12      | Enable HPV safeties from tank pressure | Activation procédures de sécurité vannes HPV   | NON        | ---    | NON/OUI                       |
| Eib13      | High tank pressure threshold           | Seuil haute pression réservoir   | 40.0 barg  | ...    | ... (**)                      |
|            | Max tank pressure                      | Pression maximale réservoir admise   | 45.0 barg  | ...    | ... (**)                      |
|            | HPV set.incr.                          | Valeur maximale à ajouter au point de consigne HPV lorsque la pression du réservoir dépasse le seuil de haute pression                               | 10.0 barg  | ...    | ... (**)                      |
| Eib14      | Low tank pressure threshold            | Seuil basse pression réservoir   | 32.0 barg  | ...    | ... (**)                      |
|            | Min tank pressure                      | Pression minimale réservoir admise   | 27.0 barg  | ...    | ... (**)                      |
|            | HPV set.decr.                          | Valeur maximale à soustraire du point de consigne HPV lorsque la pression du réservoir descend en dessous du seuil de basse haute pression           | 10.0 barg  | ...    | ... (**)                      |
| Eib15      | Force close with comp OFF              | Activation de la fermeture vanne HPV lorsque tous les compresseurs de la ligne 1 sont arrêtés  | NON        | ---    | NON/OUI                       |
|            | Delay clos. with comp. OFF             | Retard fermeture vanne HPV lorsque tous les compresseurs de la ligne 1 sont arrêtés  | 10         | s      | 0...999                       |
| Eib16      | Regul. in subcritical zone             | Activation de la régulation refroidisseur de gaz dans la zone subcritique  | NON        | ---    | NON/OUI                       |
|            | Enable                                 | Activation de la fonction d'avertissement lorsque la pression du refroidisseur de gaz est trop éloignée du point de consigne sur la durée paramétrée | NON        | ---    | NON/OUI                       |
| Eib17      | Delta                                  | Différence entre la pression du refroidisseur de gaz et le point de consigne qui déclenche l'avertissement   | 30.0 barg  | ...    | ... (**)                      |
|            | Delay                                  | Durée du retard avant de déclencher l'avertissement  | 30         | s      | 0...999                       |
| Eib18      | Enable RPRV valve mgmt                 | Activation de la gestion de la vanne RPRV  | NON        | ---    | NON/OUI                       |
| Eib19      | Min RPRV vale opening when ON          | Ouverture minimale de la vanne RPRV sur unité ON   | 10.0       | %      | 0.0...100.0                   |
|            | During OFF                             | Ouverture minimale de la vanne RPRV sur unité OFF  | 10.0       | %      | 0.0...100.0                   |
|            | Pre-positioning                        | Ouverture de la vanne RPRV au démarrage pendant le prépositionnement   | 50.0       | %      | 0.0...100.0                   |
| Eib20      | Prepos. time                           | Durée du prépositionnement   | 5          | s      | 0...9999                      |
|            | Max RPRV valve opening                 | Ouverture maximale de la vanne RPRV  | 100.0      | %      | 0.0...100.0                   |
| Eib21      | Max delta                              | Variation maximale admise pour la sortie vanne RPRV  | 10.0       | %      | 0.0...100.0                   |



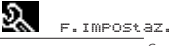
| Mask index         | Description a terminale           | Description  | Par défaut | UM     | Valeurs   |
|--------------------|-----------------------------------|--|------------|--------|---|
| Eib22              | CO2 rec. pressure setpoint        | Point de consigne de régulation de la pression du récepteur de CO <sub>2</sub>                 | 35.0 barg  | ...    | ... (**)  |
|                    | Gain                              | Gain proportionnel pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne RPRV             | 20 %/barg  | %/barg | 0...100   |
|                    | Int time                          | Durée intégrale pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne RPRV                | 60         | s      | 0...9999  |
| Eib23              | RPRV valve safety position        | Position de sécurité de la vanne RPRV  | 50.0       | %      | 0.0...100.0   |
| Eib24              | Force close with comp OFF         | Activation de la fermeture vanne RPRV lorsque tous les compresseurs de la ligne 1 sont arrêtés | NON        | ---    | NON/OUI   |
|                    | Delay clos. with comp. OFF        | Retard fermeture vanne RPRV lorsque tous les compresseurs de la ligne 1 sont arrêtés           | 10         | s      | 0...999   |
| Eib25              | Threshold                         | Seuil alarme haute pression récepteur  | 45.0 barg  | ...    | ... (**)  |
|                    | Diff.                             | Différentiel alarme haute pression récepteur   | 5.0 barg   | ...    | ... (**)  |
|                    | Delay                             | Retard alarme haute pression récepteur   | 30         | s      | 0...9999  |
|                    | Reset                             | Type de réenclenchement alarme haute pression récepteur  | MANUEL     | ---    | MANUEL / AUTO   |
|                    | Switchoff comp.                   | Activation arrêt compresseurs avec alarme haute pression récepteur                             | NON        | ---    | NON/OUI   |
| Eib26              | Enable HPV set point modul.       | Activation pour la récupération de chaleur de la variation du point de consigne                | ---        | ---    | NON / OUI   |
|                    | Max. setp                         | Point de consigne maximum applicable   | ---        | ---    | ---   |
|                    | Max. HPV safety set point         | Décalage à appliquer au point de consigne  | ---        | ---    | ---   |
| Eib28              | Minimum HPV set point             | Point de consigne minimum de régulation vanne HPV  | 40.0 barg  | ...    | ... (**)  |
|                    | Enable low temper. controller     | Activation du contrôle de basse température  | NON        | ---    | NON / OUI   |
| Eib31              | Receiver pressure threshold       | Pression de seuil pour le refroidisseur de gaz lorsque le récupérateur de chaleur est activé   | ---        | ---    | ---   |
|                    | Time                              | Durée pendant laquelle ce seuil reste activé   | ---        | ---    | ---   |
|                    | Var. delta                        | Variation admise   | ---        | ---    | ---   |
| Eib32              | Max. HPV valve opening percentage | Ouverture maximale de la vanne HPV   | 0          | %      | 0.0...100.0   |
|                    | Max. delta HPV Valve              | Variation maximale à la seconde admise pour la sortie vanne HPV                                | 0          | %      | 0.0...100.0   |
|                    | RPPV Valve                        | Activation de la gestion EVS de la vanne HPV   | ACTIVE     | ---    | ACTIVE/DESACTIVE  |
|                    | RPPV Valve                        | Activation de la gestion EVS de la vanne RPRV  | ACTIVE     | ---    | ACTIVE/DESACTIVE  |
| Eic01              | EVD address                       | Adresse du driver géré en FBUS par le pRack  | 198        | ---    | 0..207  |
|                    | Valves routing                    | Association driver type-vanne  | ---        | ---    | Single A->HPV; Single A->RPRV; Twin A->RPRV, B->HPV; Twin A->HPV, B->RPRV   |
| Eic02              | EVD Status                        | Etat de la connexion du driver au pRack  | ---        | ---    | connecté/non connecté   |
|                    | HPV Valve type                    | Type de vanne HPV  | CAREL EXV  | ---    | CAREL EXV, CUSTOM, Danfoss CCMT, Danfoss ICMTS (0-10V)  |
| Eic02              | RPRV Valve type                   | Type de vanne RPRV   | CAREL EXV  | ---    | CAREL EXV, CUSTOM, Danfoss ETS 400, Danfoss ETS 250, Danfoss ETS 100B, Danfoss ETS 50B, Danfoss ETS 12.5-25B, Danfoss CCM 40, Danfoss CCM 10-20-30, Danfoss ICMTS (0-10V) |
|                    | Min. steps                        | Nombre minimum de passages de la vanne   | 50         | step   | 0...9999  |
| Eic03 (HPV valve)  | Max. steps                        | Nombre maximum de passages de la vanne   | 480        | step   | 0...9999  |
|                    | closing steps                     | Passages de fermeture de la vanne  | 500        | step   | 0...9999  |
|                    | Nom. step rate                    | Vitesse nominale de la vanne   | 50         | step/s | 1...2000  |
| Eic04 (HPV valve)  | Move current                      | Courant nominal  | 450        | mA     | 0...800   |
|                    | Holding current                   | Courant de stationnement   | 100        | mA     | 0...250   |
|                    | Duty Cycle                        | Cycle de fonctionnement de la vanne  | 30         | %      | 0...100   |
|                    | Opening sincre                    | Synchronisation position ouverture   | OUI        | ----   | OUI/NON   |
|                    | Closing sincre                    | Synchronisation position fermeture   | OUI        | ----   | OUI/NON   |
| Eic05 (RPRV valve) | Em. closing speed                 | Vitesse de fermeture d'urgence vanne   | 150        | step/s | 1...2000  |
|                    | Min. steps                        | Nombre minimum de passages de la vanne   | 50         | step   | 0...9999  |
|                    | Max. steps                        | Nombre maximum de passages de la vanne   | 480        | step   | 0...9999  |
|                    | closing steps                     | Passages de fermeture de la vanne  | 500        | step   | 0...9999  |
|                    | Nom. step rate                    | Vitesse nominale de la vanne   | 50         | step/s | 1...2000  |
| Eic06 (RPRV valve) | Move current                      | Courant nominal  | 450        | mA     | 0...800   |
|                    | Holding current                   | Courant de stationnement   | 100        | mA     | 0...250   |
|                    | Duty Cycle                        | Cycle de fonctionnement de la vanne  | 30         | %      | 0...100   |
|                    | Opening sincre                    | Synchronisation position ouverture   | OUI        | ----   | OUI/NON   |
|                    | Closing sincre                    | Synchronisation position fermeture   | OUI        | ----   | OUI/NON   |
| Eic06 (RPRV valve) | Em. closing speed                 | Vitesse de fermeture d'urgence vanne   | 150        | step/s | 1...2000  |

Les paramètres suivants se réfèrent à la ligne 2. Pour les détails, voir les paramètres de la ligne 1 correspondants indiqués ci-dessus.

|        |  |  |                     |     |   |
|--------|--|--|---------------------|-----|---|
| ---    | Position sonde température huile (ligne 2) | B1   | ---                 | --- | B1...B10 (****)   |
| ---    | Type sonde température huile (ligne 2)     | 4...20 mA  | ---                 | --- | ---/ NTC/ PT1000/ 0..1 V/ 0..10 V/ 4...20 mA/ 0..5 V/ HTNTC |
| Eaba04 | --- (display only)                         | Valeur température huile (ligne 2)                               | ---                 | --- | ... (**)  |
|        | Max limit                                  | Valeur maximale température huile (ligne 2)                      | 30.0 barg           | ... | ... (**)  |
|        | Min limit                                  | Valeur minimale température huile (ligne 2)                      | 0.0 barg            | ... | ... (**)  |
|        | Calibration                                | Étalonnage Sonde température huile (ligne 2)                     | 0.0 barg            | ... | ... (**)  |
| ...    | ...  | ...  | ---                 | --- | ---   |
| ...    | Enable com.cool.                           | Activation refroidisseur huile commun (ligne 2)                  | SI                  | --- | NON/OUI   |
| Eabb04 | Number of oil pumps                        | Nombre de pompes huile pour refroidisseur huile commun (ligne 2) | 0                   | --- | 0...1 (sortie analogique)<br>0...2 (sorties numériques)     |
|        | Enable pump out.                           | Activation AO pompe huile refroidisseur huile commun (ligne 2)   | OUI                 | --- | NON (sorties numériques)<br>OUI (sortie analogique)         |
| ...    | ...  | ...  | ---                 | --- | ---   |
| Ebba01 | DO   | Position DO vanne sous-refroidissement (ligne 2)                 | ---                 | --- | ---, 01...29 (****)   |
|        | Status (display only)                      | Etat DO vanne sous-refroidissement (ligne 2)                     | ---                 | --- | Fermé / Ouvert  |
|        | Logic                                      | Logique DO vanne sous-refroidissement (ligne 2)                  | NON                 | --- | NC/ NON   |
|        | Function (display only)                    | Etat fonction vanne sous-refroidissement (ligne 2)               | ---                 | --- | Non activé / Activé   |
| ...    | ...  | ...  | ---                 | --- | ---   |
| Ebbb01 | Subcooling contr.                          | Activation fonction sous-refroidissement (ligne 2)               | NON                 | --- | NON/OUI   |
|        | ---  | Type régulation sous-refroidissement (ligne 2)                   | TEMP. COND& LIQUIDE | --- | TEMP. COND&LIQUIDE<br>SEULEMENT TEMPLIQUIDE                 |
|        | Threshold                                  | Seuil pour activation sous-refroidissement (ligne 2)             | 0.0 °C              | ... | -9999.9...9999.9  |
| ...    | Subcooling (display only)                  | Valeur sous-refroidissement (ligne 2)                            | 0.0 °C              | ... | -999.9...999.9  |
| ...    | ...  | ...  | ---                 | --- | ---   |
| Ecba01 | ---  | Position sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 2)    | B1                  | --- | ---   |
|        | ---  | Type sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 2)        | 4...20 mA           | --- | ---/ NTC/ PT1000/ 0..1 V/ 0..10 V/ 4...20 mA/ 0..5 V/ HTNTC |
|        | --- (display only)                         | Valeur température évacuation compresseur 1 (ligne 2)            | ---                 | --- | ... (**)  |
|        | Max limit                                  | Valeur maximale température évacuation compresseur 1 (ligne 2)   | 30.0 barg           | ... | ... (**)  |
|        | Min limit                                  | Valeur minimale température évacuation compresseur 1 (ligne 2)   | 0.0 barg            | ... | ... (**)  |
|        | Calibration                                | Étalonnage sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 2)  | 0.0 barg            | ... | ... (**)  |
| ...    | ...  | ...  | ---                 | --- | ---   |

| Mask index | Description a terminale               | Description  | Par défaut | UM  | Valeurs   |
|------------|---------------------------------------|--|------------|-----|---|
| Ecbb04     | Economizer                            | Activation fonction économiseur (ligne 2)                                    | NON        | --- | NON/OUI   |
|            | Comp.Power.Thresh.                    | Seuil pourcentage puissance pour activation économiseur (ligne 2)            | 0          | %   | 0...100   |
|            | Cond.Temp.Thresh.                     | Seuil température condensation pour activation économiseur (ligne 2)         | 0.0 °C     | ... | -999,9...999,9                                      |
|            | Discharge Temp.Thresh.                | Seuil température évacuation pour activation économiseur (ligne 2)           | 0.0 °C     | ... | -999,9...999,9                                      |
| ...        | ---                                   | Position sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 2)                | B1         | --- | ..., B1...B10 (****)                                |
| ...        | ---                                   | Type sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 2)                    | 4...20mA   | --- | ---/NTC/PT1000/0...1V/0...10V/4...20mA/0...5V/HTNTC |
| Edba01     | ---                                   | Valore température évacuation compresseur 1 (ligne 2)                        | ---        | ... | ...(**)   |
|            | Max limit                             | Valeur maximale température évacuation compresseur 1 (ligne 2)               | 30.0 barg  | ... | ...(**)   |
|            | Min limit                             | Valeur minimale température évacuation compresseur 1 (ligne 2)               | 0.0 barg   | ... | ...(**)   |
|            | Calibration                           | Étalonnage sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 2)              | 0.0 barg   | ... | ...(**)   |
|            | ...                                   | ---  | ...        | --- | ---   |
| Edbb01     | Liquid inj.                           | Activation fonction injection liquide (ligne 2)                              | DÉSACT.    | --- | DÉSACT./ACTIV.                                      |
|            | Threshold                             | Point de consigne injection liquide (ligne 2)                                | 70.0 °C    | ... | ...(**)   |
|            | Differential                          | Différentiel injection liquide (ligne 2)                                     | 5.0        | ... | ...(**)   |
| ...        | ---                                   | Position DI récupération de chaleur par entrée numérique (ligne 2)           | ---        | --- | ..., 01...18, B1...B10 (****)                       |
| Eeba02     | Status                                | Etat DI récupération de chaleur par entrée numérique (ligne 2)               | ---        | --- | Fermé / Ouvert                                      |
|            | Logic                                 | Logique DI récupération de chaleur par entrée numérique (ligne 2)            | NC         | --- | NC/ NON   |
|            | Function                              | Etat Fonction récupération de chaleur par entrée numérique (ligne 2)         | ---        | --- | Non activé / Activé                                 |
|            | ...                                   | ---  | ...        | --- | ---   |
| Eebb01     | Enable heat rec.                      | Activation fonction récupération de chaleur (ligne 2)                        | NON        | --- | NON/OUI   |
| ...        | ---                                   | Position DI panne ChillBooster (ligne 2)                                     | ---        | --- | ..., 01...18, B1...B10 (****)                       |
| Egba01     | Status                                | Etat DI panne ChillBooster (ligne 2)   | ---        | --- | Ferlé/ Ouvert                                       |
|            | Logic                                 | Logique DI panne ChillBooster (ligne 2)                                      | NC         | --- | NC/ NON   |
|            | Function                              | Etat fonction panne ChillBooster (ligne 2)                                   | ---        | --- | Non activé / Activé                                 |
|            | ...                                   | ---  | ...        | --- | ---   |
| Egbb01     | Device present                        | Activation fonction ChillBooster (ligne 2)                                   | NON        | --- | NON/OUI   |
|            | Deactivation when fan power less than | Puissance ventilateurs sous laquelle le ChillBooster est désactivé (ligne 2) | 95         | %   | 0...100   |
| ...        | ---                                   | ...  | ---        | --- | ---   |

Tab. 8.f

| Mask index  | Description a term.               | Description  | Par défaut        | UM  | Valeurs   |
|---|-----------------------------------|--|-------------------|-----|---|
|  |                                   |  |                   |     |   |
| Faaa01  | Summer/Winter                     | Activation gestion été/hiver   | NON               | --- | NON/OUI   |
|   | Special days                      | Activation gestion jours spéciaux  | NON               | --- | NON/OUI   |
|   | Holiday periods                   | Activation gestion périodes de fermeture   | NON               | --- | NON/OUI   |
| Faaa02  | Begin                             | Date début été   | ---               | --- | 01/JANV...31/DEC  |
|   | End                               | Date fin été   | ---               | --- | 01/JANV...31/DEC  |
| Faaa03  | Day 01                            | Date jour spécial 1  | ---               | --- | 01/JANV...31/DEC  |
| Faaa04  | Day 10                            | Date jour spécial 10   | ---               | --- | 01/JANV...31/DEC  |
|   | P1                                | Date début période de fermeture P1   | ---               | --- | 01/JANV...31/DEC  |
|   | ---                               | Date fin période de fermeture P1   | ---               | --- | 01/JANV...31/DEC  |
| Faaa05  | ---                               | ---  | ---               | --- | ---   |
|   | P5                                | Date début période de fermeture P5   | ---               | --- | 01/JANV...31/DEC  |
|   | ---                               | Date fin période de fermeture P5   | ---               | --- | 01/JANV...31/DEC  |
| Faab01  | Format date                       | Format date  | JJ/MM/AA          | --- | JJ/MM/AA<br>MM/JJ/AA<br>AA/MM/JJ  |
| Faab02/Faab03/<br>Faab04  | Heures                            | Heures et minutes  | ---               | --- | ---   |
|   | Date                              | Date   | ---               | --- | ---   |
|   | Jour (affichage uniquement)       | Jour de la semaine calculé à partir de la date                                       | ---               | --- | Lundi... Dimanche   |
| Faab05  | Daily saving time                 | Activation heure légale  | DÉSACT.           | --- | DÉSACT./ACTIV.  |
|   | Transition time                   | Tempo offset   | 60                | --- | 0...240   |
|   | Start, ...                        | Semaine, jour, mois et heure de début heure légale                                   | ---               | --- | ---   |
|   | End, ...                          | Semaine, jour, mois et heure de fin heure légale                                     | ---               | --- | ---   |
| Fb01  | Language                          | Langue en cours  | ANGLAIS           | --- | ---   |
| Fb02  | Disable language mask at start-up | Désactivation changement langue au départ  | OUI               | --- | NON/OUI   |
|   | Countdown                         | Valeur début compte à rebours, durée de maintien page changement langue au démarrage | 60                | s   | 0...60  |
| Fb03  | Main mask selection               | Sélection page principale  | LIGNE 1           | --- | LIGNE 1<br>LIGNE 2<br>DOUBLE ASP.<br>DOUBLE COND.   |
| Fca01   | Address                           | Adresse de la carte en supervision (ligne1)  | 196               | --- | 0...207   |
|   | Protocol                          | Protocole de communication superviseur (ligne 1)                                     | CAREL SLAVE LOCAL | --- | CAREL SLAVE LOCAL<br>CAREL SLAVE REMOTE<br>MODBUS SLAVE<br>pRACK MANAGER<br>CAREL SLAVE GSM |
|   | Baudrate                          | Vitesse de communication superviseur (ligne 1)                                       | 19200             | --- | 1200...19200  |
| Fd01  | Insert password                   | Mot de passe   | 0000              | --- | 0...9999  |
|   | ---                               | Niveau mot de passe actuel   | ---               | --- | Utilisateur, Technicien, Constructeur   |
| Fd02  | Logout                            | Logout   | NON               | --- | NON/OUI   |
| Fd03  | Utente                            | Mot de passe utilisateur   | 0000              | --- | 0...9999  |
|   | Service                           | Mot de passe assistance  | 1234              | --- | 0...9999  |
| ---   | Manufacturer                      | Mot de passe constructeur  | 1234              | --- | 0...9999  |

Les paramètres suivants se réfèrent à la ligne 2. Pour les détails, voir les paramètres de la ligne 1 correspondants indiqués ci-dessus.

|       |          |  |               |     |   |
|-------|----------|--|---------------|-----|---|
| Fcb01 | Address  | Adresse de la carte en supervision (ligne 2)     | 196           | --- | 0...207   |
|       | Protocol | Protocole de communication superviseur (ligne 2) | pRACK MANAGER | --- | CAREL SLAVE LOCAL<br>CAREL SLAVE REMOTE<br>MODBUS SLAVE<br>pRACK MANAGER<br>CAREL SLAVE GSM |
|       | Baudrate | Vitesse de communication superviseur (ligne 2)   | 19200         | --- | 1200...19200  |

| Mask index | Description a term. | Description | Par défaut | UM | Valeurs |
|------------|---------------------|-------------|------------|----|---------|
|------------|---------------------|-------------|------------|----|---------|

Tab. 8.g

| Mask index          | Description a terminale                   | Description   | Par défaut       | UM  | Valeurs  |
|---------------------|---|---|------------------|-----|--|
| <b>G. SÉCURITÉS</b> |   |   |                  |     |  |
| Gba01               | Prevent enable                            | Activation prevent haute pression condensation (ligne 1)  | NON              | --- | NON/OUI  |
|                     | Setpoint                                  | Seuil prevent haute pression condensation (ligne 1)   | 0.0 barg         | ... | ... (**)                                       |
| Gba02               | Differential                              | Différentiel prevent haute pression condensation (ligne 1)  | 0.0 barg         | ... | 0.0...99,9                                     |
|                     | Decrease compressor power time            | Durée diminution puissance compresseurs (ligne 1)   | 0                | s   | 0...999  |
| Gba03               | Enable Heat Reclaim as first prevent step | Activation récupération de chaleur avant premier stade prevent HP condensation (ligne 1)                        | NON              | --- | NON/OUI  |
|                     | Offset HeatR.                             | Valeur entre récupération de chaleur et point de consigne prevent (ligne 1)                                     | 0.0 barg         | ... | 0.0...99,9                                     |
| Gba04               | Enable ChillBooster as first prevent step | Activation ChillBooster comme premier stade prevent HP (ligne 1)  | NON              | --- | NON/OUI  |
|                     | Offset Chill.                             | Valeur entre ChillBooster et point de consigne prevent (ligne 1)  | 0.0 barg         | ... | 0.0...99,9                                     |
|                     | Prevent max.num                           | Nombre maximum prevent avant de bloquer les compresseurs (ligne 1)  | 3                | --- | 1...5  |
| Gba05               | Prevent max.number evaluation time        | Durée d'évaluation nombre maximum prevent   | 60               | h   | 0...999  |
|                     | Reset automatic prevent                   | Réinitialisation nombre maximum prevent (ligne 1)   | NON              | --- | NON/OUI  |
| Gca01               | Common HP type                            | Type de réinitialisation pour alarme commune HP (ligne 1)   | AUTO             | --- | AUTO / MAN                                     |
|                     | Common HP delay                           | Retard haute pression commune (ligne 1)   | 10               | s   | 0...999  |
| Gca02               | Common LP start delay                     | Retard basse pression commune au démarrage (ligne 1)  | 60               | s   | 0...999  |
|                     | Common LP delay                           | Retard basse pression commune pendant le fonctionnement (ligne 1)   | 20               | s   | 0...999  |
| Gca03               | Time of semi-automatic alarm evaluation   | Durée d'évaluation nombre d'interventions LP (ligne 1)  | 120              | min | 0...999  |
|                     | N° of reties before alarm becomes manual  | Nombre d'interventions LP pendant la période après laquelle l'alarme devient à réenclenchement manuel (ligne 1) | 5                | --- | 0...999  |
| Gca04               | Liquid alarm delay                        | Retard alarme niveau liquide (ligne 1)  | 0                | s   | 0...999  |
|                     | Oil alarm delay                           | Retard alarme huile commun (ligne 1)  | 0                | s   | 0...999  |
| Gca05               | Output alarms relays activation with      | Sélection activation relais sortie alarmes actives ou alarmes non réinitialisées                                | ALARMES ACTIVEES |     | ALARMES ACTIVEES<br>ALARMES NON REINITIALISEES |

Les paramètres suivant font référence à la ligne 2, pour plus de détails, voir les paramètres correspondants de la ligne 1 reportés ci-dessus.

|       |                 |   |      |     |            |
|-------|-----------------|---|------|-----|------------|
| Gbb01 | Prevent enable  | Activation prevent haute pression condensation (ligne 2)  | NON  | --- | NON/OUI    |
| ...   | ...             | ...   | ...  | --- | ...        |
| Gcb01 | Common HP type  | Type de réinitialisation pour alarme commune HP (ligne 2) | AUTO | --- | AUTO / MAN |
|       | Common HP delay | Retard haute pression commune (ligne 2)                   | 10   | s   | 0...999    |
| ...   | ...             | ...   | ...  | --- | ...        |

Tab. 8.h

| Mask index                 | Description a terminal | Description  | Default | UM            | Valori       |
|----------------------------|------------------------|--|---------|---------------|--------------|
| <b>? H. INFO</b>           |                        |  |         |               |              |
| H01 (affichage uniquement) | Ver.                   | Version et date du logiciel                                | ...     | ---           | ...          |
|                            | Bios                   | Version et date Bios                                       | ...     | ---           | ...          |
|                            | Boot                   | Version et date Boot                                       | ...     | ---           | ...          |
|                            | Board type             | Type d'hardware  | ...     | ---           | ...          |
|                            | Board size             | Dimension de l'hardware                                    | ...     | ---           | ...          |
| H02 (affichage uniquement) | Total flash            | Dimension mémoire Flash                                    | ---     | kB            | ...          |
|                            | RAM                    | Dimension mémoire RAM                                      | ---     | kB            | ...          |
|                            | Built-In type          | Type d'écran intégré                                       | ---     | ---           | Aucun / pGDE |
|                            | Main cycle             | Nombre de cycles par seconde et temps de cycle du logiciel | ---     | cicli/s<br>ms | ...          |

Tab. 8.i

| Mask index      | Description a terminal               | Description   | Par défaut                     | UM  | Valeurs   |
|-----------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|-----|---|
| <b>I. SETUP</b> |                                      |   |                                |     |   |
| Ib01            | Type of Installation                 | Type de machine   | Aspirat + Condens.             | --- | Aspiration<br>Condensation<br>Aspiration + Condensation                               |
| Ib02            | Measure Units                        | Unité de mesure   | °C/barg                        | --- | °C/barg / °F/psig   |
| Ib03            | Compressors type                     | Type de compresseurs (ligne 1)                              | Alternatifs                    | --- | Alternatifs<br>Scroll<br>Vis  |
|                 | Compressors number                   | Nombre de compresseurs (ligne 1)                            | 2/3 (*)                        | --- | 1...6/12 (*)  |
| Ib04            | Number of alarms for each compressor | Nombre alarmes pour chaque compresseur (ligne 1)            | 1                              | --- | 0...4/7 (*)   |
| Ib05            | Modulate speed device                | Dispositif modulant pour premier compresseur (ligne 1)      | Aucun                          | --- | Aucun<br>Onduleur<br>---/Digital scroll(*)<br>---/Continu (*)                         |
| Ib30            | Compressors sizes                    | Tailles compresseurs (ligne 1)                              | Même taille & mêmes Découpages | --- | Même taille & mêmes Découpages<br>Même taille & Découp. différents<br>Définir tailles |
| Ib34            | S1                                   | Activation taille e taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)  | OUI<br>10.0                    | --- | NON/OUI<br>0.0...500.0  |
|                 | S4                                   | Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1) | NON<br>---                     | --- | NON/OUI<br>0.0...500.0  |
| Ib35            | S1                                   | Activation stades et stades compresseurs groupe 1 (ligne 1) | OUI<br>100                     | --- | NON/OUI<br>100; 50/100; 50/75/100;<br>25/50/75/100; 33/66/100                         |
|                 | S4                                   | Activation stades et stades compresseurs groupe 4 (ligne 1) | NON<br>---                     | --- | NON/OUI<br>S1...S4  |
| Ib36            | C01                                  | Taille compresseur 1 ou présence onduleur (ligne 1)         | S1                             | --- | S1...S4/INV   |
|                 | C12                                  | Taille compresseur 12 (ligne 1)                             | S1                             | --- | S1...S4   |

| Mask index | Description a terminal                   | Description  | Par défaut                     | UM       | Valeurs   |
|------------|--|--|--------------------------------|----------|---|
| lb10       | Compr.Manufacturer                       | Constructeur compresseurs à vis  | Générique                      | ---      | GENERIQUE<br>BITZER<br>REFCOMP<br>HANBELL   |
|            | Compressor series                        | Série compresseurs   | ... (***)                      | ---      | ... (***)   |
| lb11       | Compressor size                          | Taille compresseurs (ligne 1)  | Même taille                    | ---      | Même taille<br>Définir tailles  |
| lb16       | S1                                       | Activation taille et taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)                                    | OUI                            | ---      | NON/OUI<br>0.0...500.0  |
|            | ...                                      | ...  | ---                            | ---      | ---   |
| ---        | S4                                       | Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)                                    | NO                             | ---      | NON/OUI<br>0.0...500.0  |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb17       | C01                                      | Taille compresseur 1 ou présence onduleur (ligne 1)  | S1                             | ---      | S1...S4/INV   |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb20       | C06                                      | Taille compresseur 6 (ligne 1)   | ---                            | ---      | S1...S4   |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb20       | Compressor size                          | Tailles compresseurs (ligne 1)   | Même taille                    | ---      | Même taille<br>Définir tailles  |
| lb21       | S1                                       | Activation taille et taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)                                    | OUI                            | ---      | NON/OUI<br>0.0...500.0  |
|            | ...                                      | ...  | ---                            | ---      | ---   |
| lb21       | S4                                       | Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)                                    | NON                            | ---      | NON/OUI<br>0.0...500.0  |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb22       | C01                                      | Taille compresseur 1 ou présence onduleur (ligne 1)  | S1                             | ---      | S1...S4/INV   |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb22       | C12                                      | Taille compresseur 12 (ligne 1)  | S1                             | ---      | S1...S4   |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb40       | Regulation by                            | Régulation compresseurs en température ou pression (ligne 1)                                   | Pression                       | ---      | Pression / Température  |
|            | Measure unit                             | Unité de mesure (ligne 1)  | barg                           | ---      | ---   |
| lb40       | Refrigerant                              | Type de réfrigérant (ligne aspiration 1)   | R744                           | ---      | R22/ R134a/ R404A/ R407C/<br>R410A/ R507A/ R290/ R600/<br>R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/<br>R417A/ R422D / R413A/ R422A/<br>R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/<br>R407F/ R32 |
| lb41       | Regulation type                          | Type régulation compresseurs (ligne 1)   | Zone Neutre                    | ---      | Bande proportionnelle<br>Zone Neutre  |
|            | Enable integral time action              | Activation durée intégrale pour régulation proportionnelle ligne aspiration (ligne 1)          | NON                            | ---      | NON/OUI   |
| lb42       | Setpoint                                 | Point de consigne sans compensation (ligne aspiration 1)                                       | 3,5 barg                       | ... (**) | ... (**)  |
|            | Differential                             | Différentiel (ligne aspiration 1)  | 0,3 barg                       | ... (**) | ... (**)  |
| lb43       | Configure another suction line           | Configuration seconde ligne  | NON                            | ---      | NON/OUI   |
| lb45       | Dedicated pRack board for suction line   | Lignes d'aspiration dans cartes diverses   | NON                            | ---      | NON/OUI   |
| lb50       | Compressors type                         | Type de compresseurs (ligne 2)   | Alternatifs                    | ---      | Alternatifs / Scroll  |
|            | Compressors number                       | Nombre de compresseurs (ligne 2)   | 3                              | ---      | 1...12  |
| lb51       | Number of alarms for each compressor     | Nombre alarmes pour chaque compresseur (ligne 2)   | 1                              | ---      | 0...4   |
| lb52       | Modulate speed device                    | Dispositif modulant pour premier compresseur (ligne 2)   | Aucun                          | ---      | Aucun / Onduleur<br>---/Digital scroll(*)   |
| lb70       | Compressor size                          | Tailles compresseurs (ligne 1)   | Même taille & mêmes Découpages | ---      | Même taille & mêmes Découpages<br>Même taille & Découp. différents<br>Définir tailles   |
| lb74       | S1                                       | Activation taille et taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)                                    | OUI                            | ---      | NON/OUI<br>0.0...500.0  |
|            | ...                                      | ...  | ---                            | ---      | ---   |
| lb74       | S4                                       | Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)                                    | NON                            | ---      | NON/OUI<br>0.0...500.0  |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb75       | S1                                       | Activation stades et stades compresseurs groupe 1 (ligne 1)                                    | S1<br>100                      | ---      | NO/OUI<br>100; 50/100; 50/75/100;<br>25/50/75/100; 33/66/100  |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb75       | S46                                      | Activation stades et stades compresseurs groupe 4 (ligne 1)                                    | NO                             | ---      | NO/ OUI<br>S1...S4  |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb76       | C01                                      | Taille compresseur 1 ou présence onduleur (ligne 1)  | S1                             | ---      | S1...S4/INV   |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb76       | C12                                      | Taille compresseur 6 (ligne 1)   | S1                             | ---      | S1...S4   |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb60       | Compressor size                          | Taille compresseurs (ligne 1)  | Stessa taglia                  | ---      | Même taille<br>Définir les tailles  |
| lb61       | S1                                       | Activation taille et taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)                                    | OUI                            | ---      | NO/ OUI<br>0.0...500.0  |
|            | ...                                      | ...  | ---                            | ---      | ---   |
| lb61       | S4                                       | Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)                                    | NO                             | ---      | NO/ OUI<br>0.0...500.0  |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb62       | C01                                      | Taille compresseur 1 ou présence onduleur (ligne 1)  | S1                             | ---      | S1...S4/INV   |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb62       | C12                                      | Taille compresseur 6 (ligne 1)   | S1                             | ---      | S1...S4   |
|            | ---                                      | ---  | ---                            | ---      | ---   |
| lb62       | Regulation by                            | Régulation compresseurs en température ou pression (ligne 1)                                   | Pression                       | ---      | Pression / Température  |
|            | Measure unit                             | Unité de mesure (ligne 1)  | barg                           | ---      | ---   |
| lb80       | Refrigerant                              | Type de réfrigérant (ligne aspirat. 1)   | R744                           | ---      | R22/ R134a/ R404A/ R407C/<br>R410A/ R507A/ R290/ R600/<br>R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/<br>R417A/ R422D/ R413A/ R422A/<br>R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/<br>R407F/ R32  |
| lb81       | Regulation type                          | Type régulation compresseurs (ligne 1)   | Zona Neutra                    | ---      | Bande proportion./Zone Neutre   |
| lb81       | Enable integral time action              | Activation durée totale pour régulation proportionnelle ligne aspiration (ligne 2)             | NO                             | ---      | NO/ OUI   |
| lb82       | Setpoint                                 | Point de consigne sans compensation (ligne aspirat. 2)   | 3,5 barg                       | ... (**) | ... (**)  |
|            | Differential                             | Différentiel (ligne aspirat. 2)  | 0,3 barg                       | ... (**) | ... (**)  |
| lb90       | Dedicated pRack board for condenser line | Lignes aspiration et condensation en cartes différentes ou lignes condensation en carte dédiée | NO                             | ---      | NO/ OUI   |
| lb91       | Fans number                              | Nombre ventilateurs (ligne 1)  | 3                              | ---      | 0...16  |
| lb54       | Modulate speed device                    | Dispositif modulant ventilateurs (ligne 1)   | Nessuno                        | ---      | Aucun / Onduleur<br>Contr. Coupure phase  |

| Mask index           | Description a terminal                      | Description  | Par défaut               | UM       | Valeurs  |
|----------------------|---|--|--------------------------|----------|--|
|                      | Regulation by                               | Régulation ventilateurs en pression ou température (ligne 1)   | Pressione                | ---      | Pression / Température   |
|                      | Measure unit                                | Unité de mesure (ligne 1)                                      | barg                     | ---      | ...  |
| lb93                 | Refrigerant                                 | Type de réfrigérant (ligne condensat. 1)                       | R744                     | ---      | R22/ R134a/ R404A/ R407C/<br>R410A/ R507A/ R290/ R600/<br>R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/<br>R417A/ R422D/ R413A/ R422A/<br>R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/<br>R407F/ R32 |
| lb94                 | Regulation type                             | Type régulation ventilateurs (ligne 1)                         | Banda<br>proporzion.     | ---      | Bande proportionnelle / Zone<br>Neutre   |
|                      | Enable integral time action                 | Activation de la durée totale pour régulation proportionnelle  | NO                       | ---      | NO/ OUI  |
| lb95                 | Setpoint                                    | Point de consigne sans compensation (ligne condensat. 1)       | 12.0 barg                | ... (**) | ... (**)   |
|                      | Differential                                | Différentiel (ligne condensat. 1)                              | 2.0 barg                 | ... (**) | ... (**)   |
| lb96                 | Configure another<br>condensing line        | Configuration seconde ligne condensation                       | NO                       | ---      | NO/ OUI  |
| lb1a                 | Fans number                                 | Nombre ventilateurs (ligne 2)                                  | 3                        | ---      | 0...16   |
| ...                  | ...   | ...  | ...                      | ---      | ...  |
| lb1e                 | Differential                                | Différentiel (ligne condensat. 2)                              | 2.0 barg                 | ... (**) | ... (**)   |
| lc01                 | Type of Installation                        | Type de machine  | Aspiraz. +<br>Condensaz. | ---      | Aspiration / Condensation<br>Aspirat. + Condensat.   |
| lc02                 | Measure Units                               | Unité de mesure  | °C/barg                  | ---      | °C/barg / °F/psig  |
| lc03                 | Number of suction lines                     | Nombre lignes d'aspiration                                     | 1                        | ---      | 0...2  |
| lc04                 | Dedicated pRack board for<br>suction line   | Lignes aspiration en cartes séparées                           | NO                       | ---      | NO/ OUI  |
| lc05                 | Compressors type                            | Type de compresseurs (ligne 1)                                 | Alternativi              | ---      | À pistons / Scroll / à vis   |
|                      | Compressors number                          | Nombre compresseurs (ligne 1)                                  | 4                        | ---      | 1...6/12 (*)   |
| lc06                 | Compressors type                            | Type de compresseurs (ligne 2)                                 | Alternativi              | ---      | À pistons / Scroll / à vis   |
|                      | Compressors number                          | Nombre compresseurs (ligne 2)                                  | 0                        | ---      | 1...6  |
| lc07                 | Number of condensing lines                  | Nombre lignes de condensation de la machine                    | 1                        | ---      | 0...2  |
| lc08                 | Line 1                                      | Nombre ventilateurs (ligne 1)                                  | 4                        | ---      | 0...16   |
|                      | Line 2                                      | Nombre ventilateurs (ligne 2)                                  | 0                        | ---      | 0...16   |
| lc09                 | Dedicated pRack board for<br>condenser line | Lignes de condensation en cartes séparées                      | NO                       | ---      | NO/ OUI  |
| lc10 (affich. uniu.) | Boards necessary                            | Cartes pLAN nécessaires pour la pré-configuration sélectionnée | ---                      | ---      | ---  |
|                      | Save configuration                          | Sauvegarde configuration Constructeur                          | NO                       | ---      | NO/ OUI  |
| ld01                 | Load configuration                          | Installation configuration Constructeur                        | NO                       | ---      | NO/ OUI  |
| ld02                 | Restore Carel default                       | Installation configuration par défaut Carel                    | NO                       | ---      | NO/ OUI  |

Tab. 8.j

(\*) Selon le type de compresseur

(\*\*) Selon l'unité de mesure sélectionnée

(\*\*\*) Selon le fabricant du compresseur, voir le paragraphe correspondant.

(\*\*\*\*) Selon la dimension de l'hardware

## 8.2 Tableau des alarmes

pRack pR100T gère aussi bien les alarmes liées à l'état des entrées numériques que celles liées au fonctionnement de la machine, de manière tout à fait identique à pRack PR100T. Pour chaque alarme, les actions suivantes sont contrôlées:

- Les actions sur les dispositifs, si nécessaire
- Les relais de sortie (un global et deux avec des priorités différentes, si configurés)
- le voyant rouge du terminal et le buzzer, si présents
- Le type de reconnaissance (Automatique, manuelle, semi-automatique)
- L'éventuel retard d'activation

La liste des alarmes de pRack pR100T ainsi que les informations correspondantes listées ci-dessus sont reportées ci-après.

| Code  | Description  | Reset       | Retard  | Relais alarme | Action                                       |
|-------|--|-------------|---------|---------------|--|
| ALA01 | Dysfonctionnement sonde température décharge                               | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA02 | Malfunctionamento Sonde pression gas cooler                                | Automatique | 60 s    | R1            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA03 | Dysfonctionnement sonde température extérieure                             | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA04 | Dysfonctionnement sonde générique A, PLB1                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA05 | Dysfonctionnement sonde générique B, PLB1                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA06 | Dysfonctionnement sonde générique C, PLB1                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA07 | Dysfonctionnement sonde générique D, PLB1                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA08 | Dysfonctionnement sonde générique E, PLB1                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA09 | Dysfonctionnement sonde générique A, PLB2                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA10 | Dysfonctionnement sonde générique B, PLB2                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA11 | Dysfonctionnement sonde générique C, PLB2                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA12 | Dysfonctionnement sonde générique D, PLB2                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA13 | Dysfonctionnement sonde générique E, PLB2                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA14 | Dysfonctionnement sonde générique A, PLB3                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA15 | Dysfonctionnement sonde générique B, PLB3                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA16 | Dysfonctionnement sonde générique C, PLB3                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA17 | Dysfonctionnement sonde générique D, PLB3                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA18 | Dysfonctionnement sonde générique E, PLB3                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA19 | Dysfonctionnement sonde générique A, PLB4                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA20 | Dysfonctionnement sonde générique B, PLB4                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA21 | Dysfonctionnement sonde générique C, PLB4                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA22 | Dysfonctionnement sonde générique D, PLB4                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA23 | Dysfonctionnement sonde générique E, PLB4                                  | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA24 | Dysfonctionnement sonde pression aspiration                                | Automatique | 60 s    | R1            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA25 | Dysfonctionnement sonde température aspiration                             | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA26 | Dysfonctionnement sonde température ambiante                               | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA27 | Dysfonctionnement sonde pression condensation, ligne 2                     | Automatique | 60 s    | R1            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA28 | Dysfonctionnement sonde température décharge, ligne 2                      | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA29 | Dysfonctionnement sonde pression aspiration, ligne 2                       | Automatique | 60 s    | R1            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA30 | Dysfonctionnement sonde température aspiration, ligne 2                    | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA31 | Dysfonctionnement sonde backup pression condensation                       | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA32 | Dysfonctionnement sonde backup pression condensation, ligne 2              | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA33 | Dysfonctionnement sonde backup pression aspiration                         | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA34 | Dysfonctionnement sonde backup pression aspiration, ligne 2                | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA35 | Dysfonctionnement sonde température huile commune                          | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA36 | Dysfonctionnement sonde température huile commune, ligne 2                 | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA39 | Dysfonctionnement sonde température décharge compresseurs 1...6            | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA40 | Dysfonctionnement sonde tempér. décharge compresseurs 1...6, ligne 2       | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA41 | Dysfonctionnement sonde température huile compresseurs 1...6, ligne 1      | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA42 | Dysfonctionnement sonde température huile compresseur 1, ligne 2           | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA43 | Dysfonctionnement sonde température sortie refroidisseur de gaz            | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA44 | Dysfonctionnement sonde pression récepteur CO2                             | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALA45 | Dysfonctionnement sonde sauvegarde température sortie refroidisseur de gaz | Automatique | 60 s    | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes     |
| ALB01 | Basse pression aspiration par pressostat                                   | Semiautom.  | Config. | R1            | Arrêt compresseur                            |
| ALB02 | Haute pression condensation par pressostat                                 | Man./Autom. | Config. | R1            | Arrêt compresseur                            |
| ALB03 | Basse température sortie refroidisseur de gaz par sondes                   | Automatique | Param.  | R1            | Forçage ventilateurs à 0 %                   |
| ALB04 | Haute température sortie refroidisseur de gaz par sondes                   | Automatique | Param.  | R1            | Forçage ventil. à 100 % et Arrêt compresseur |
| ALB05 | Niveau liquide   | Automatique | Config. | R2            | -  |
| ALB06 | Différentiel huile commune   | Automatique | Config. | R2            | -  |
| ALB07 | Thermique ventilateurs commun  | Automatique | Config. | Config.       | -  |
| ALB08 | Basse pression d'aspiration depuis pressostat, ligne 2                     | Semiautom.  | Config. | R1            | Arrêt compresseur, ligne 2                   |
| ALB09 | Haute pression de condensation depuis pressostat, ligne 2                  | Man./Autom. | Config. | R1            | Arrêt compresseur, ligne 2                   |
| ALB10 | Basse pression de condensation depuis sonde, ligne 2                       | Automatique | Config. | R1            | -  |
| ALB11 | Haute pression de condensation depuis sonde, ligne 2                       | Automatique | Config. | R1            | -  |
| ALB12 | Niveau liquide, ligne 2  | Automatique | Config. | R2            | -  |
| ALB13 | Différentiel huile commune, ligne 2  | Automatique | Config. | R2            | -  |
| ALB14 | Thermique ventilateurs commun, ligne 2                                     | Automatique | Config. | Config.       | -  |
| ALB15 | Haute pression d'aspiration depuis sonde                                   | Automatique | Config. | R1            | -  |
| ALB16 | Basse pression d'aspiration depuis sonde                                   | Automatique | Config. | R1            | -  |
| ALB17 | Haute pression d'aspiration depuis sonde, ligne 2                          | Automatique | Config. | R1            | -  |
| ALB18 | Basse pression d'aspiration depuis sonde, ligne 2                          | Automatique | Config. | R1            | -  |
| ALB21 | Blocage prévient haute pression  | Manuel      | Config. | R1            | Arrêt compresseur                            |
| ALB22 | Blocage prévient haute pression, ligne 2                                   | Manuel      | Config. | R1            | Arrêt compresseur, ligne 2                   |
| ALC01 | Alarme 1 compresseur 1   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 1                          |
| ALC02 | Alarme 2 compresseur 1   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 1                          |
| ALC03 | Alarme 3 compresseur 1   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 1                          |
| ALC04 | Alarme 4 compresseur 1   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 1                          |
| ALC05 | Alarme 5 compresseur 1   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 1                          |
| ALC06 | Alarme 6 compresseur 1   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 1                          |
| ALC07 | Alarme 7 compresseur 1   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 1                          |
| ALC08 | Alarme 1 compresseur 2   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 2                          |
| ALC09 | Alarme 2 compresseur 2   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 2                          |
| ALC10 | Alarme 3 compresseur 2   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 2                          |
| ALC11 | Alarme 4 compresseur 2   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 2                          |
| ALC12 | Alarme 5 compresseur 2   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 2                          |
| ALC13 | Alarme 6 compresseur 2   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 2                          |
| ALC14 | Alarme 7 compresseur 2   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 2                          |
| ALC15 | Alarme 1 compresseur 3   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 3                          |
| ALC16 | Alarme 2 compresseur 3   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 3                          |
| ALC17 | Alarme 3 compresseur 3   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 3                          |
| ALC18 | Alarme 4 compresseur 3   | Man./Autom. | Config. | Config.       | Arrêt compresseur 3                          |



| Code  | Description  | Reset                                     | Retard  | Relais alarme | Action   |
|-------|--|---|---------|---------------|--|
| ALCap | Haute température huile compresseurs, ligne 2                                | Automatique                               | Config. | R2            | -  |
| ALCaq | Haute température huile compresseurs de 1 à 6                                | Automatique                               | -       | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes                       |
| ALCar | Basse température huile compresseurs de 1 à 6                                | Automatique                               | -       | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes                       |
| ALF01 | Thermique ventilateurs   | Man./Autom.                               | Config. | R2            | Spegnimento ventilatori  |
| ALF02 | Thermique ventilateurs, ligne 2  | Man./Autom.                               | Config. | R2            | Spegnimento ventilatori  |
| ALG01 | Erreur horloge   | Automatique                               | -       | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes                       |
| ALG02 | Erreur mémoire étendue   | Automatique                               | -       | R2            | Désactivation fonctions interdépendantes                       |
| ALG11 | Alarmes de haute thermostats génériques 1...5, PLB1                          | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG12 | Alarmes de haute thermostats génériques 1...5, PLB2                          | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG13 | Alarmes de haute thermostats génériques 1...5, PLB3                          | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG14 | Alarmes de haute thermostats génériques 1...5, PLB4                          | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG15 | Alarmes de basse thermostats génériques 1...5, PLB1                          | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG16 | Alarmes de basse thermostats génériques 1...5, PLB2                          | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG17 | Alarmes de basse thermostats génériques 1...5, PLB3                          | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG18 | Alarmes de basse thermostats génériques 1...5, PLB4                          | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG19 | Alarmes de haute modulations génériques 6 et 7, PLB1                         | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG20 | Alarmes de haute modulations génériques 6 et 7, PLB2                         | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG21 | Alarmes de haute modulations génériques 6 et 7, PLB3                         | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG22 | Alarmes de haute modulations génériques 6 et 7, PLB4                         | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG23 | Alarmes de basse modulations génériques 6 et 7, PLB1                         | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG24 | Alarmes de basse modulations génériques 6 et 7, PLB2                         | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG25 | Alarmes de basse modulations génériques 6 et 7, PLB3                         | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG26 | Alarmes de basse modulations génériques 6 et 7, PLB4                         | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG27 | Alarme normale fonctions génériques 8/9, PLB1                                | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG28 | Alarme grave fonctions génériques 8/9, PLB1                                  | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG29 | Alarme normale fonctions génériques 8/9, PLB2                                | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG30 | Alarme grave fonctions génériques 8/9, PLB2                                  | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG31 | Alarme normale fonctions génériques 8/9, PLB3                                | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG32 | Alarme grave fonctions génériques 8/9, PLB3                                  | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG33 | Alarme normale fonctions génériques 8/9, PLB4                                | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALG34 | Alarme grave fonctions génériques 8/9, PLB4                                  | Man./Autom.                               | Config. | Config.       | -  |
| ALH01 | Panne ChillBooster   | Automatique                               | Config. | R2            | Désactivation ChillBooster                                     |
| ALH02 | Panne ChillBooster, ligne 2  | Automatique                               | Config. | R2            | Désactivation ChillBooster                                     |
| ALO02 | Dysfonctionnement pLAN   | Automatique                               | 60 s    | R1            | Arrêt unité  |
| ALT01 | Demande de maintenance compresseurs  | Manuel                                    | -       | Absent        | -  |
| ALT02 | Demande de maintenance compresseurs, ligne 2                                 | Manuel                                    | -       | Absent        | -  |
| ALT03 | Demande de maintenance ChillBooster  | Manuel                                    | 0 s     | Absent        | -  |
| ALT04 | Demande de maintenance ChillBooster, ligne 2                                 | Manuel                                    | 0 s     | Absent        | -  |
| ALT07 | Alarme vanne HPV   | Automatique                               | -       | R2            | Activation procédures de sécurité                              |
| ALT08 | Alarme vanne RPRV  | Automatique                               | -       | R2            | Activation procédures de sécurité                              |
| ALT09 | Alarme huile compresseur 1   | Automatique                               | Param.  | Non prévu     | Désactivation fonctions interdépendantes                       |
| ALT10 | Alarme huile compresseur 2   | Automatique                               | Param.  | Non prévu     | Désactivation fonctions interdépendantes                       |
| ALT11 | Alarme huile compresseur 3   | Automatique                               | Param.  | Non prévu     | Désactivation fonctions interdépendantes                       |
| ALT12 | Alarme huile compresseur 4   | Automatique                               | Param.  | Non prévu     | Désactivation fonctions interdépendantes                       |
| ALT13 | Alarme huile compresseur 5   | Automatique                               | Param.  | Non prévu     | Désactivation fonctions interdépendantes                       |
| ALT14 | Alarme huile compresseur 6   | Automatique                               | Param.  | Non prévu     | Désactivation fonctions interdépendantes                       |
| ALT15 | Alarme basse surchauffe  | Paramétrable                              | Param.  | R1            | Arrêt compresseur ligne 1                                      |
| ALT16 | Alarme basse surchauffe, ligne 2   | Paramétrable                              | Param.  | R1            | Arrêt compresseur ligne 2                                      |
| ALT17 | Alarme ouverture vanne HPV différente du point de consigne                   | Automatique                               | -       | Non prévu     | -  |
| ALT18 | Haute pression récepteur   | Impostable                                | Param.  | R1            | Arrêt compresseur ligne 1 (abilitabile)                        |
| ALU01 | Configuration non admise   | Automatique                               | Absent  | Absent        | Arrêt unité  |
| ALU02 | Sonde de régulation manquantes   | Automatique                               | Absent  | Absent        | Arrêt unité  |
| ALW01 | Avertissement prévient haute pression  | Automatique                               | Config. | Absent        | Arrêt compresseur, excepté niveau minimal de puissance         |
| ALW02 | Avertissement prévient haute pression, ligne 2                               | Automatique                               | Config. | Absent        | Arrêt compresseur ligne 2, excepté niveau minimal de puissance |
| ALW03 | Avertissement variateur compresseurs   | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW04 | Avertissement variateur compresseurs, ligne 2                                | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW05 | Avertissement variateur ventilateurs   | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW06 | Avertissement variateur ventilateurs, ligne 2                                | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW07 | Avertissement enveloppe: réfrigérant non compatible avec séries compresseurs | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW08 | Avertissement enveloppe: enveloppe custom non configurée                     | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW09 | Avertissement enveloppe: sondes d'aspiration ou condensation non configurées | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW10 | Avertissement basse surchauffe   | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW11 | Avertissement basse surchauffe, ligne 2                                      | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW12 | Avertissement ChillBooster fonctionnant sans sonde extérieure                | Automatique                               | 0 s     | Absent        | -  |
| ALW13 | Warning ChillBooster fonctionnant sans sonde externe, ligne 2                | Automatique                               | 0 s     | Absent        | -  |
| ALW14 | Alarme type sonde configuré non admis non admis                              | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW15 | Alarme erreur pendant l'auto-configuration                                   | Automatique                               | Absent  | Absent        | -  |
| ALW16 | Alarme niveaux récepteur huile non configurés correctement ligne 1           | Automatique                               | -       | R2            | -  |
| ALW17 | Alarme niveaux récepteur huile non configurés correctement ligne 2           | Automatique                               | -       | R2            | -  |
| ALW18 | Sonde SX en panne  | Automatique                               | Absent  | Absent        | Dépend du paramètre "Gestion Alarme sondee SX"                 |
| ALW19 | Eeprom endommagée  | Remplacer le driver/Contact. l'assistance | Absent  | Absent        | Verrouillage total   |
| ALW20 | Erreur moteur vanne  | Automatique                               | Absent  | Absent        | Interruption   |
| ALW21 | Driver OFFLINE   | Manuel                                    | 5 s     | Absent        | Arrêt unité  |
| ALW22 | Batterie déchargée   | Remplacer la batterie                     | Absent  | Absent        | Aucun effet  |

Tab. 8.m



### 8.3 Tableau I/O

La liste des entrées et sorties de pRack pR100T est reportée ci-dessous.

Entrées Numériques

|                     | Mask Index                                      | Description                                  | Canal | Logique | Remarques |
|---------------------|---|--|-------|---------|-----------|
| Ligne 1             | Ac05, Baack                                     | ON/OFF unité ligne 1                         |       |         |           |
|                     | Baa56, Caaah                                    | Pressostat commun de basse ligne 1           |       |         |           |
|                     | Baada, Caa14                                    | Avertissement variateur compresseur          |       |         |           |
|                     | Baa02, Caa01                                    | Alarme 1 compresseur 1 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa03, Caa02                                    | Alarme 2 compresseur 1 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa04, Caa03                                    | Alarme 3 compresseur 1 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa05, Caa04                                    | Alarme 4 compresseur 1 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa06, Caa05                                    | Alarme 5 compresseur 1 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa07, Caa06                                    | Alarme 6 compresseur 1 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa08, Caa07                                    | Alarme 7 compresseur 1 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa09, Caa15                                    | Alarme 1 compresseur 2 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa10, Caa16                                    | Alarme 2 compresseur 2 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa11, Caa17                                    | Alarme 3 compresseur 2 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa12, Caa18                                    | Alarme 4 compresseur 2 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa13, Caa19                                    | Alarme 5 compresseur 2 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa14, Caa20                                    | Alarme 6 compresseur 2 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa15, Caa21                                    | Alarme 7 compresseur 2 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa17, Caa28                                    | Alarme 1 compresseur 3 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa18, Caa29                                    | Alarme 2 compresseur 3 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa19, Caa30                                    | Alarme 3 compresseur 3 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa20, Caa31                                    | Alarme 4 compresseur 3 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa21, Caa32                                    | Alarme 5 compresseur 3 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa22, Caa33                                    | Alarme 6 compresseur 3 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa23, Caa34                                    | Alarme 7 compresseur 3 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa24, Caa40                                    | Alarme 1 compresseur 4 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa25, Caa41                                    | Alarme 2 compresseur 4 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa26, Caa42                                    | Alarme 3 compresseur 4 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa27, Caa43                                    | Alarme 4 compresseur 4 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa28, Caa44                                    | Alarme 5 compresseur 4 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa29, Caa45                                    | Alarme 6 compresseur 4 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa30, Caa46                                    | Alarme 7 compresseur 4 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa32, Caa53                                    | Alarme 1 compresseur 5 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa33, Caa54                                    | Alarme 2 compresseur 5 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa34, Caa55                                    | Alarme 3 compresseur 5 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa35, Caa56                                    | Alarme 4 compresseur 5 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa36, Caa57                                    | Alarme 5 compresseur 5 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa37, Caa58                                    | Alarme 6 compresseur 5 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa38, Caa59                                    | Alarme 7 compresseur 5 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa39, Caa65                                    | Alarme 1 compresseur 6 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa40, Caa66                                    | Alarme 2 compresseur 6 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa41, Caa67                                    | Alarme 3 compresseur 6 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa42, Caa68                                    | Alarme 4 compresseur 6 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa43, Caa69                                    | Alarme 5 compresseur 6 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa44, Caa70                                    | Alarme 6 compresseur 6 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa45, Caa71                                    | Alarme 7 compresseur 6 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa47, Caa78                                    | Alarme 1 compresseur 7 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa48, Caa79                                    | Alarme 2 compresseur 7 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa49, Caa84                                    | Alarme 1 compresseur 8 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa50, Caa85                                    | Alarme 2 compresseur 8 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa51, Caa90                                    | Alarme 1 compresseur 9 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa52, Caa91                                    | Alarme 2 compresseur 9 ligne 1               |       |         |           |
|                     | Baa53, Caa95                                    | Alarme 1 compresseur 10 ligne 1              |       |         |           |
|                     | Baa54, Caa99                                    | Alarme 1 compresseur 11 ligne 1              |       |         |           |
|                     | Baa55, Caaad                                    | Alarme 1 compresseur 12 ligne 1              |       |         |           |
|                     | Baa58, Caaaj                                    | Alarme huile commune ligne 1                 |       |         |           |
|                     | Baa59, Caaak                                    | Alarme niveau liquide ligne 1                |       |         |           |
|                     | Baadc   | Avertissement variateur ventilateurs ligne 1 |       |         |           |
|                     | Baa57, Daa50                                    | Pressostat commun de haute ligne 1           |       |         |           |
|                     | Baadf, Daa51                                    | Prévention haute pression ligne 1            |       |         |           |
|                     | Baaau, Daa01                                    | Thermique ventilateur 1 ligne 1              |       |         |           |
| Baaav, Daa02        | Thermique ventilateur 2 ligne 1                 |  |       |         |           |
| Baaaw, Daa03        | Thermique ventilateur 3 ligne 1                 |  |       |         |           |
| Baaax, Daa04        | Thermique ventilateur 4 ligne 1                 |  |       |         |           |
| Baaay, Daa05        | Thermique ventilateur 5 ligne 1                 |  |       |         |           |
| Baaaz, Daa06        | Thermique ventilateur 6 ligne 1                 |  |       |         |           |
| Baaba, Daa07        | Thermique ventilateur 7 ligne 1                 |  |       |         |           |
| Baabb, Daa08        | Thermique ventilateur 8 ligne 1                 |  |       |         |           |
| Baabc, Daa09        | Thermique ventilateur 9 ligne 1                 |  |       |         |           |
| Baabd, Daa10        | Thermique ventilateur 10 ligne 1                |  |       |         |           |
| Baabe, Daa11        | Thermique ventilateur 11 ligne 1                |  |       |         |           |
| Baabf, Daa12        | Thermique ventilateur 12 ligne 1                |  |       |         |           |
| Baabg, Daa13        | Thermique ventilateur 13 ligne 1                |  |       |         |           |
| Baabh, Daa14        | Thermique ventilateur 14 ligne 1                |  |       |         |           |
| Baabi, Daa15        | Thermique ventilateur 15 ligne 1                |  |       |         |           |
| Baabj, Daa16        | Thermique ventilateur 16 ligne 1                |  |       |         |           |
| Baabk, Daa17        | Thermique commun ventilateurs ligne 1           |  |       |         |           |
| Baabl               | Récupération chaleur ligne 1                    |  |       |         |           |
| Baacn               | Etat fonctionnement automatique ou manuel pRack |  |       |         |           |
| Baacx, Ega01        | Panne ChillBooster ligne 1                      |  |       |         |           |
| Baacl, Caa00, Dad08 | Compensation point de consigne ligne 1          |  |       |         |           |
| Daa52               | Anti noise ligne 1                              |  |       |         |           |
| Daa53               | Condenseur multicircuits ligne 1                |  |       |         |           |

## Entrées Numériques

|              | Mask Index                            | Description  | Canal                                   | Logique      | Remarques                          |  |  |  |
|--------------|---------------------------------------|--------------|---|--------------|------------------------------------|--|--|--|
| Ligne 1      | Autres fonctions                      | Eaa02        | Activation récupération chaleur ligne 1 |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Baa04, Eia04 | Alarme HPV                              |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Baadf, Eia05 | Alarme RPRV                             |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Eaaa55       | Niveau maximal récepteur huile ligne 1  |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Eaaa56       | Niveau minimal récepteur huile ligne 1  |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Eaaa57       | Niveau huile compresseur 1 ligne 1      |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Eaaa58       | Niveau huile compresseur 2 ligne 1      |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Eaaa59       | Niveau huile compresseur 3 ligne 1      |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Eaaa60       | Niveau huile compresseur 4 ligne 1      |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Eaaa61       | Niveau huile compresseur 5 ligne 1      |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Eaaa62       | Niveau huile compresseur 6 ligne 1      |              |                                    |  |  |  |
|              |                                       | Ligne 2      | Aspiration                              | Ac08, Baacy  | ON/OFF unité ligne 2               |  |  |  |
|              |                                       |              |   | Baaap, Cbaah | Pressostat commun de basse ligne 2 |  |  |  |
| Baadb, Cba14 | Warning inverter compresseur ligne 2  |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaar, Cbaaj | Alarme huile commune ligne 2          |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa61, Cba01 | Alarme 1 compresseur 1 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa62, Cba02 | Alarme 2 compresseur 1 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa63, Cba03 | Alarme 3 compresseur 1 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa64, Cba04 | Alarme 4 compresseur 1 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa65, Cba05 | Alarme 5 compresseur 1 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa66, Cba06 | Alarme 6 compresseur 1 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa67, Cba07 | Alarme 7 compresseur 1 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa68, Cba15 | Alarme 1 compresseur 2 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa69, Cba16 | Alarme 2 compresseur 2 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa70, Cba17 | Alarme 3 compresseur 2 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa71, Cba18 | Alarme 4 compresseur 2 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa72, Cba19 | Alarme 5 compresseur 2 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa73, Cba20 | Alarme 6 compresseur 2 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa74, Cba21 | Alarme 7 compresseur 2 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa76, Cba28 | Alarme 1 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa77, Cba29 | Alarme 2 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa78, Cba30 | Alarme 3 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa79, Cba31 | Alarme 4 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa80, Cba32 | Alarme 5 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa81, Cba33 | Alarme 6 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa82, Cba34 | Alarme 7 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa83, Cba40 | Alarme 1 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa84, Cba41 | Alarme 2 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa85, Cba42 | Alarme 3 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa86, Cba43 | Alarme 4 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa87, Cba44 | Alarme 5 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa88, Cba45 | Alarme 6 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa89, Cba46 | Alarme 7 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa91, Cba53 | Alarme 1 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa92, Cba54 | Alarme 2 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa93, Cba55 | Alarme 3 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa94, Cba56 | Alarme 4 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa95, Cba57 | Alarme 5 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa96, Cba58 | Alarme 6 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa97, Cba59 | Alarme 7 compresseur 3 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa98, Cba65 | Alarme 1 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baa99, cba66 | Alarme 2 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaaa, Cba67 | Alarme 3 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaab, Cba68 | Alarme 4 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaac, Cba69 | Alarme 5 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaad, Cba70 | Alarme 6 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaae, Cba71 | Alarme 7 compresseur 4 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaag, Cba78 | Alarme 1 compresseur 7 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaah, Cba79 | Alarme 2 compresseur 7 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaai, Cba84 | Alarme 1 compresseur 8 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaaj, Cba85 | Alarme 2 compresseur 8 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaak, Cba90 | Alarme 1 compresseur 9 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaal, Cba91 | Alarme 2 compresseur 9 ligne 2        |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaam, Cba95 | Alarme 1 compresseur 10 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaan, Cba99 | Alarme 1 compresseur 11 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaao, Cbaad | Alarme 1 compresseur 12 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaas, Cbaak | Alarme niveau liquide ligne 2         |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baadd        | Alarme onduleur ventilateurs ligne 2  |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaag        | Pressostat commun de haute ligne 2    |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabn, Dba01 | Thermique ventilateur 1 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabo, Dba02 | Thermique ventilateur 2 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabp, Dba03 | Thermique ventilateur 3 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabq, Dba04 | Thermique ventilateur 4 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabr, Dba05 | Thermique ventilateur 5 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabs, Dba06 | Thermique ventilateur 6 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabt, Dba07 | Thermique ventilateur 7 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabu, Dba08 | Thermique ventilateur 8 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabv, Dba09 | Thermique ventilateur 9 ligne 2       |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabw, Dba10 | Thermique ventilateur 10 ligne 2      |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabx, Dba11 | Thermique ventilateur 11 ligne 2      |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabz, Dba12 | Thermique ventilateur 12 ligne 2      |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baabz, Dba13 | Thermique ventilateur 13 ligne 2      |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baaca, Dba14 | Thermique ventilateur 14 ligne 2      |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baacb, Dba15 | Thermique ventilateur 15 ligne 2      |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baac, Dba16  | Thermique ventilateur 16 ligne 2      |              |   |              |                                    |  |  |  |
| Baacd, Dba17 | Thermique commune ventilateur ligne 2 |              |   |              |                                    |  |  |  |

Entrées Numériques

|         | Mask Index                         | Description         | Canal   | Logique | Remarques |
|---------|------------------------------------|---------------------|---|---------|-----------|
| Ligne 2 | Autres fonctions                   | Baace               | Récupération de chaleur ligne 2                 |         |           |
|         |                                    | Baadg, Egba01       | Panne ChillBooster ligne 2                      |         |           |
|         |                                    | Baade               | Activation condensation flottante ligne 2       |         |           |
|         |                                    | Baacm, Cbd06, Dbd08 | Compensation point de consigne ligne 2          |         |           |
|         |                                    | Baacn               | État fonctionnement automatique ou manuel pRack |         |           |
|         |                                    | Dba52               | Anti noise ligne 2                              |         |           |
|         |                                    | Dba53               | Split condenser ligne 2                         |         |           |
|         |                                    | Eeba02              | Activation récupération de chaleur ligne 2      |         |           |
|         |                                    | Eaba15              | Niveau maximal récepteur ligne 2                |         |           |
|         |                                    | Eaba16              | Niveau minimal récepteur huile ligne 2          |         |           |
|         |                                    | Eaba17              | Niveau huile compresseur 1 ligne 2              |         |           |
|         |                                    | Eaba18              | Niveau huile compresseur 2 ligne 2              |         |           |
|         |                                    | Eaba19              | Niveau huile compresseur 3 ligne 2              |         |           |
|         |                                    | Eaba20              | Niveau huile compresseur 4 ligne 2              |         |           |
| Eaba21  | Niveau huile compresseur 5 ligne 2 |                     |   |         |           |
| Eaba22  | Niveau huile compresseur 6 ligne 2 |                     |   |         |           |
| Scheda  | F. generiche                       | Baacf, Efe16        | Entrée DI générique F                           |         |           |
|         |                                    | Baacg, Efe17        | Entrée DI générique G                           |         |           |
|         |                                    | Baach, Efe18        | Entrée DI générique H                           |         |           |
|         |                                    | Baaci, Efe19        | Entrée DI générique I                           |         |           |
|         |                                    | Baacj, Efe20        | Entrée DI générique J                           |         |           |

Tab. 8.k

Sorties numériques

|         | Mask Index  | Description  | Canal  | Logique | Remarques |
|---------|-------------|--------------|--|---------|-----------|
| Ligne 1 | Aspirazione | Bac02, Caa08 | Relais ligne compresseur 1 ligne 1<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 1 ligne 1<br>Relais triangle compresseur 1 ligne 1 |         |           |
|         |             | Bac03, Caa09 | Vanne 1 compresseur 1 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac04, Caa10 | Vanne 2 compresseur 1 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac05, Caa11 | Vanne 3 compresseur 1 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac07, Caa12 | Vanne d'équilibrage compresseur 1 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac08, Caa22 | Relais ligne compresseur 2 ligne 1<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 2 ligne 1<br>Relais triangle compresseur 2 ligne 1 |         |           |
|         |             | Bac10, Caa23 | Vanne 1 compresseur 2 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac11, Caa24 | Vanne 2 compresseur 1 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac12, Caa25 | Vanne 3 compresseur 1 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac13, Caa26 | Vanne d'équilibrage compresseur 1 ligne 1<br>Relais ligne compresseur 3 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac15, Caa35 | Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 3 ligne 1<br>Relais triangle compresseur 3 ligne 1                                       |         |           |
|         |             | Bac16, Caa36 | Vanne 1 compresseur 3 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac17, Caa37 | Vanne 2 compresseur 3 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac18, Caa38 | Vanne 3 compresseur 3 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac20, Caa39 | Vanne d'équilibrage compresseur 3 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac21, Caa47 | Relais ligne compresseur 4 ligne 1<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 4 ligne 1<br>Relais triangle compresseur 4 ligne 1 |         |           |
|         |             | Bac22, Caa48 | Vanne 1 compresseur 4 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac23, Caa49 | Vanne 2 compresseur 4 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac24, Caa50 | Vanne 3 compresseur 4 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac26, Caa51 | Vanne d'équilibrage compresseur 4 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac28, Caa60 | Relais ligne compresseur 5 ligne 1<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 5 ligne 1<br>Relais triangle compresseur 5 ligne 1 |         |           |
|         |             | Bac29, Caa61 | Vanne 1 compresseur 5 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac30, Caa62 | Vanne 2 compresseur 5 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac31, Caa63 | Vanne 3 compresseur 5 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac33, Caa64 | Vanne d'équilibrage compresseur 5 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac34, Caa72 | Relais ligne compresseur 6 ligne 1<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 6 ligne 1<br>Relais triangle compresseur 6 ligne 1 |         |           |
|         |             | Bac35, Caa73 | Vanne 1 compresseur 6 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac36, Caa74 | Vanne 2 compresseur 6 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac37, Caa75 | Vanne 3 compresseur 6 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac39, Caa76 | Vanne d'équilibrage compresseur 6 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac41, Caa80 | Relais ligne compresseur 7 ligne 1<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 7 ligne 1<br>Relais triangle compresseur 7 ligne 1 |         |           |
|         |             | Bac42, Caa81 | Vanne 1 compresseur 7 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac43, Caa82 | Vanne 2 compresseur 7 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac45, Caa83 | Vanne d'équilibrage compresseur 7 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac46, Caa86 | Relais ligne compresseur 8 ligne 1<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 8 ligne 1<br>Relais triangle compresseur 8 ligne 1 |         |           |
|         |             | Bac47, Caa87 | Vanne 1 compresseur 8 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac48, Caa88 | Vanne 2 compresseur 8 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac50, Caa89 | Vanne d'équilibrage compresseur 8 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac51, Caa92 | Relais ligne compresseur 9 ligne 1<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 9 ligne 1<br>Relais triangle compresseur 9 ligne 1 |         |           |
|         |             | Bac52, Caa93 | Vanne 1 compresseur 9 ligne 1  |         |           |
|         |             | Bac55, Caa94 | Vanne d'équilibrage compresseur 9 ligne 1  |         |           |

## Sorties numériques

|              | Mask Index  | Description           | Canal   | Logique      | Remarques   |  |  |
|--------------|---|-----------------------|---|--------------|---|--|--|
| Ligne 1      | Aspiration  | Bac56, Caa96          | Relais ligne compresseur 10 ligne 1                           |              |   |  |  |
|              |   | Bac57, Caa97          | Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 10 ligne 1      |              |   |  |  |
|              |   | Bac60, Caa98          | Relais triangle compresseur 10 ligne 1                        |              |   |  |  |
|              |   | Bac61, Caaaa          | Vanne 1 compresseur 10 ligne 1                                |              |   |  |  |
|              |   | Bac62, Caaab          | Vanne d'équilibrage compresseur 10 ligne 1                    |              |   |  |  |
|              |   | Bac65, Caaac          | Relais ligne compresseur 11 ligne 1                           |              |   |  |  |
|              |   | Bac66, Caaae          | Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 11 ligne 1      |              |   |  |  |
|              |   | Bac67, Caaaf          | Relais triangle compresseur 11 ligne 1                        |              |   |  |  |
|              |   | Bac70, Caaag          | Vanne 1 compresseur 11 ligne 1                                |              |   |  |  |
|              |   | Bac70, Caaag          | Vanne d'équilibrage compresseur 11 ligne 1                    |              |   |  |  |
| Ligne 1      | Condensation  | Bacbt, Daa21          | Relais ligne compresseur 12 ligne 1                           |              |   |  |  |
|              |   | Bacbu, Daa22          | Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 12 ligne 1      |              |   |  |  |
|              |   | Bacbv, Daa23          | Relais triangle compresseur 12 ligne 1                        |              |   |  |  |
|              |   | Bacbw, Daa24          | Vanne 1 compresseur 12 ligne 1                                |              |   |  |  |
|              |   | Bacbx, Daa25          | Vanne d'équilibrage compresseur 12 ligne 1                    |              |   |  |  |
|              |   | Bacby, Daa26          | Relais ligne compresseur 1 ligne 1                            |              |   |  |  |
|              |   | Bacbz, Daa27          | Relais triangle compresseur 1 ligne 1                         |              |   |  |  |
|              |   | Bacca, Daa28          | Vanne 1 compresseur 1 ligne 1                                 |              |   |  |  |
|              |   | Baccb, Daa29          | Vanne d'équilibrage compresseur 1 ligne 1                     |              |   |  |  |
|              |   | Bacc, Daa30           | Relais ligne compresseur 2 ligne 1                            |              |   |  |  |
|              |   | Baccd, Daa31          | Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 2 ligne 1       |              |   |  |  |
|              |   | Bacce, Daa32          | Relais triangle compresseur 2 ligne 1                         |              |   |  |  |
|              |   | Baccf, Daa33          | Vanne 1 compresseur 2 ligne 1                                 |              |   |  |  |
|              |   | Baccg, Daa34          | Vanne d'équilibrage compresseur 2 ligne 1                     |              |   |  |  |
|              |   | Bacc, Daa35           | Relais ligne compresseur 3 ligne 1                            |              |   |  |  |
|              |   | Bacci, Daa36          | Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 3 ligne 1       |              |   |  |  |
| Ligne 1      | Autres fonctions  | Back, Eaaa03          | Relais triangle compresseur 3 ligne 1                         |              |   |  |  |
|              |   | Bacl, Eaaa02          | Vanne 1 compresseur 3 ligne 1                                 |              |   |  |  |
|              |   | Bacd, Eaaa11          | Vanne d'équilibrage compresseur 3 ligne 1                     |              |   |  |  |
|              |   | Bacd, Eaaa12          | Relais ligne compresseur 4 ligne 1                            |              |   |  |  |
|              |   | Bacd, Eaaa13          | Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 4 ligne 1       |              |   |  |  |
|              |   | Bacd, Eaaa13          | Relais triangle compresseur 4 ligne 1                         |              |   |  |  |
|              |   | Bacdv, Ecaa07, Edaa07 | Vanne 1 compresseur 4 ligne 1                                 |              |   |  |  |
|              |   | Bacdw, Ecaa08, Edaa08 | Vanne d'équilibrage compresseur 4 ligne 1                     |              |   |  |  |
|              |   | Bacdx, Ecaa09, Edaa09 | Relais ligne compresseur 5 ligne 1                            |              |   |  |  |
|              |   | Bacdy, Ecaa10, Edaa10 | Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 5 ligne 1       |              |   |  |  |
|              |   | Bacd, Ecaa11, Edaa11  | Relais triangle compresseur 5 ligne 1                         |              |   |  |  |
|              |   | Bacea, Ecaa12, Edaa12 | Vanne 1 compresseur 5 ligne 1                                 |              |   |  |  |
| Ligne 1      | Autres fonctions  | Bacei                 | Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 1 ligne 1     |              |   |  |  |
|              |   | Bacej                 | Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 2 ligne 1     |              |   |  |  |
|              |   | Bacek, Ebaa01         | Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 3 ligne 1     |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa15                | Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 4 ligne 1     |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa16                | Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 5 ligne 1     |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa18                | Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 6 ligne 1     |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa19                | Forçage depuis BMS ligne 1                                    |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa40                | Anti-retour liquide ligne 1                                   |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa41                | Sous-refroidissement ligne 1                                  |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa42                | Pompe refroidissement huile compresseur à vis 1 ligne 1       |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa43                | Ventilateur refroidissement huile compresseur à vis 1 ligne 1 |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa44                | Pompe refroidissement huile compresseur à vis 2 ligne 1       |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa45                | Ventilateur refroidissement huile compresseur à vis 2 ligne 1 |              |   |  |  |
|              |   | Bac71                 | Vanne niveau huile compresseur 1 ligne 1                      |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa16                | Vanne niveau huile compresseur 2 ligne 1                      |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa19                | Vanne niveau huile compresseur 3 ligne 1                      |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa22                | Vanne niveau huile compresseur 4 ligne 1                      |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa25                | Vanne niveau huile compresseur 5 ligne 1                      |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa28                | Vanne niveau huile compresseur 6 ligne 1                      |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa31                | Refroidissement huile compresseur 1 ligne 1                   |              |   |  |  |
|              |   | Eaaa54                | Refroidissement huile compresseur 2 ligne 1                   |              |   |  |  |
|              |   | Ebaa01                | Refroidissement huile compresseur 3 ligne 1                   |              |   |  |  |
|              |   | Baceh                 | Refroidissement huile compresseur 4 ligne 1                   |              |   |  |  |
|              |   | Bacem                 | Refroidissement huile compresseur 5 ligne 1                   |              |   |  |  |
|              |   | Bacen                 | Refroidissement huile compresseur 6 ligne 1                   |              |   |  |  |
|              |   | Ligne 2               | Aspiration  | Bac73, Cba08 | Relais ligne compresseur 1 ligne 2                      |  |  |
|              |   |                       |   | Bac74, Cba09 | Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 1 ligne 2 |  |  |
| Bac75, Cba10 | Relais triangle compresseur 1 ligne 2                   |                       |   |              |   |  |  |
| Bac76, Cba11 | Vanne 1 compresseur 1 ligne 2                           |                       |   |              |   |  |  |
| Bac78, Cba12 | Vanne 2 compresseur 1 ligne 2                           |                       |   |              |   |  |  |
| Bac79, Cba22 | Vanne 3 compresseur 1 ligne 2                           |                       |   |              |   |  |  |
| Bac80, Cba23 | Vanne d'équilibrage compresseur 1 ligne 2               |                       |   |              |   |  |  |
| Bac81, Cba24 | Relais ligne compresseur 2 ligne 2                      |                       |   |              |   |  |  |
| Bac82, Cba25 | Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 2 ligne 2 |                       |   |              |   |  |  |
| Bac84, Cba26 | Relais triangle compresseur 2 ligne 2                   |                       |   |              |   |  |  |
| Bac86, Cba35 | Vanne 1 compresseur 2 ligne 2                           |                       |   |              |   |  |  |
| Bac87, Cba36 | Vanne 2 compresseur 1 ligne 2                           |                       |   |              |   |  |  |
| Bac88, Cba37 | Vanne 3 compresseur 1 ligne 2                           |                       |   |              |   |  |  |
| Bac88, Cba37 | Vanne d'équilibrage compresseur 1 ligne 2               |                       |   |              |   |  |  |

Sorties numériques

|                  | Mask Index                    | Description                                   | Canal   | Logique       | Remarques             |  |  |
|------------------|-------------------------------|---|---|---------------|-----------------------|--|--|
| Ligne 2          | Aspiration                    | Bac89, Cba38                                  |   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bac91, Cba39                                  | Vanne d'équilibrage compresseur 3 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bac92, Cba47                                  | Relais ligne compresseur 4 ligne 2<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 4 ligne 2<br>Relais triangle compresseur 4 ligne 2    |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bac94, Cba48                                  | Vanne 1 compresseur 4 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bac95, Cba49                                  | Vanne 2 compresseur 4 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bac96, Cba50                                  | Vanne 3 compresseur 4 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bac98, Cba51                                  | Vanne d'équilibrage compresseur 4 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacaa, Cba60                                  | Relais ligne compresseur 5 ligne 2<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 5 ligne 2<br>Relais triangle compresseur 5 ligne 2    |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacab, Cba61                                  | Vanne 1 compresseur 5 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacac, Cba62                                  | Vanne 2 compresseur 5 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacad, Cba63                                  | Vanne 3 compresseur 5 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacaf, Cba64                                  | Vanne d'équilibrage compresseur 5 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacag, Cba72                                  | Relais ligne compresseur 6 ligne 2<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 6 ligne 2<br>Relais triangle compresseur 6 ligne 2    |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacah, Cba73                                  | Vanne 1 compresseur 6 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacai, Cba74                                  | Vanne 2 compresseur 6 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacaj, Cba75                                  | Vanne 3 compresseur 6 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacal, Cba76                                  | Vanne d'équilibrage compresseur 6 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacan, Cba80                                  | Relais ligne compresseur 7 ligne 2<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 7 ligne 2<br>Relais triangle compresseur 7 ligne 2    |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacao, Cba81                                  | Vanne 1 compresseur 7 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacap, Cba82                                  | Vanne 2 compresseur 7 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacar, Cba83                                  | Vanne d'équilibrage compresseur 7 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacas, Cba86                                  | Relais ligne compresseur 8 ligne 2<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 8 ligne 2<br>Relais triangle compresseur 8 ligne 2    |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacat, Cba87                                  | Vanne 1 compresseur 8 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacau, Cba88                                  | Vanne 2 compresseur 8 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacaw, Cba89                                  | Vanne d'équilibrage compresseur 8 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacax, Cba92                                  | Relais ligne compresseur 9 ligne 2<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 9 ligne 2<br>Relais triangle compresseur 9 ligne 2    |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacay, Cba93                                  | Vanne 1 compresseur 9 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacbb, Cba94                                  | Vanne d'équilibrage compresseur 9 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacbc, Cba96                                  | Relais ligne compresseur 10 ligne 2<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 10 ligne 2<br>Relais triangle compresseur 10 ligne 2 |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacbd, Cba97                                  | Vanne 1 compresseur 10 ligne 2  |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacba, Cba98                                  | Vanne d'équilibrage compresseur 10 ligne 2  |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacbh, Cbaaa                                  | Relais ligne compresseur 11 ligne 2<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 11 ligne 2<br>Relais triangle compresseur 11 ligne 2 |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacbi, Cbaab                                  | Vanne 1 compresseur 11 ligne 2  |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacbl, Cbaac                                  | Vanne d'équilibrage compresseur 11 ligne 2  |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacbm, Cbaae                                  | Relais ligne compresseur 12 ligne 2<br>Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 12 ligne 2<br>Relais triangle compresseur 12 ligne 2 |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacbn, Cbaaf                                  | Vanne 1 compresseur 12 ligne 2  |               |                       |  |  |
|                  |                               | Bacbq, Cbaag                                  | Vanne d'équilibrage compresseur 12 ligne 2  |               |                       |  |  |
|                  |                               | Ligne 2                                       | Condensation  | Baccn, Dba20  | Ventilateur 1 ligne 2 |  |  |
|                  |                               |   |   | Bacco, Dba21  | Ventilateur 2 ligne 2 |  |  |
|                  |                               |   |   | Baccp, Dba22  | Ventilateur 3 ligne 2 |  |  |
|                  |                               |   |   | Baccq, Dba23  | Ventilateur 4 ligne 2 |  |  |
|                  |                               |   |   | Baccr, Dba24  | Ventilateur 5 ligne 2 |  |  |
|                  |                               |   |   | Baccs, Dba25  | Ventilateur 6 ligne 2 |  |  |
|                  |                               |   |   | Baccct, Dba26 | Ventilateur 7 ligne 2 |  |  |
|                  |                               |   |   | Baccu, Dba27  | Ventilateur 8 ligne 2 |  |  |
|                  |                               |   |   | Baccv, Dba28  | Ventilateur 9 ligne 2 |  |  |
| Baccw, Dba29     | Ventilateur 10 ligne 2        |   |   |               |                       |  |  |
| Baccx, Dba30     | Ventilateur 11 ligne 2        |   |   |               |                       |  |  |
| Baccy, Dba31     | Ventilateur 12 ligne 2        |   |   |               |                       |  |  |
| Baccz, Dba32     | Ventilateur 13 ligne 2        |   |   |               |                       |  |  |
| Bacda, Dba33     | Ventilateur 14 ligne 2        |   |   |               |                       |  |  |
| Bacdb, Dba34     | Ventilateur 15 ligne 2        |   |   |               |                       |  |  |
| Bacdc, Dba35     | Ventilateur 16 ligne 2        |   |   |               |                       |  |  |
| Bacdd, Dba36     | Inverter ventilateurs ligne 2 |   |   |               |                       |  |  |
| Autres fonctions | Bacde, Eeba03                 |   | Pompe Récupération de chaleur ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  | Bacdf, Egba02                 |   | ChillBooster ligne 2  |               |                       |  |  |
|                  | Bacds, Eaba10                 |   | Pompe huile 1 ligne 2   |               |                       |  |  |
|                  | Bacdt, Eaba11                 | Pompe huile 2 ligne 2                         |   |               |                       |  |  |
|                  | Bacdu, Eaba12                 | Ventilateur huile ligne 2                     |   |               |                       |  |  |
|                  | Baceb, Ecba07, Edba07         | Vanne injection liquide compresseur 1 ligne 2 |   |               |                       |  |  |
|                  | Bacec, Ebca08, Edba08         | Vanne injection liquide compresseur 2 ligne 2 |   |               |                       |  |  |
|                  | Baced, Ecba09, Edba09         | Vanne injection liquide compresseur 3 ligne 2 |   |               |                       |  |  |
|                  | Bacee, Ecba10, Edba10         | Vanne injection liquide compresseur 4 ligne 2 |   |               |                       |  |  |
|                  | Bacef, Ecba11, Edba11         | Vanne injection liquide compresseur 5 ligne 2 |   |               |                       |  |  |
|                  | Baceg, Ecba12, Edba12         | Vanne injection liquide compresseur 6 ligne 2 |   |               |                       |  |  |
|                  | Bac72                         | Anti-retour liquide ligne 2                   |   |               |                       |  |  |
|                  | Bacep                         | Forçage depuis BMS ligne 2                    |   |               |                       |  |  |
|                  | Bacel, Ebbb01                 | Sous-refroidissement ligne 2                  |   |               |                       |  |  |

## Sorties numériques

|         | Mask Index       | Description  | Canal                                    | Logique | Remarques |
|---------|------------------|--------------|--|---------|-----------|
| Ligne 2 | Autres fonctions | Eaba23       | Vanne niveau huile commune ligne 2       |         |           |
|         |                  | Eaba40       | Vanne niveau huile compresseur 1 ligne 2 |         |           |
|         |                  | Eaba41       | Vanne niveau huile compresseur 2 ligne 2 |         |           |
|         |                  | Eaba42       | Vanne niveau huile compresseur 3 ligne 2 |         |           |
|         |                  | Eaba43       | Vanne niveau huile compresseur 4 ligne 2 |         |           |
|         |                  | Eaba44       | Vanne niveau huile compresseur 5 ligne 2 |         |           |
|         |                  | Eaba45       | Vanne niveau huile compresseur 6 ligne 2 |         |           |
|         |                  | Ebaa01       | Vanne sous-refroidissement ligne 2       |         |           |
|         |                  | Baceo        | Récepteur huile ligne 2                  |         |           |
|         |                  | Bacdg, Efe21 | Fonction générique stade 1               |         |           |
|         |                  | Bacdh, Efe22 | Fonction générique stade 2               |         |           |
|         |                  | Bacdi, Efe23 | Fonction générique stade 3               |         |           |
|         |                  | Bacdj, Efe24 | Fonction générique stade 4               |         |           |
|         |                  | Bacdk, Efe25 | Fonction générique stade 5               |         |           |
|         |                  | Bacdl        | Présence alarmes                         |         |           |
|         |                  | Bacdm, Efe26 | Fonction générique alarme 1              |         |           |
|         |                  | Bacdn, Efe27 | Fonction générique alarme 2              |         |           |
|         |                  | Bacdo, Efe28 | Fonction générique programmation         |         |           |

Tab. 8.1

## Sorties analogiques

|         | Mask Index     | Description           | Canal  | Tipo   | Remarques                                      |                                     |  |
|---------|----------------|-----------------------|--|--|--|-------------------------------------|--|
| Ligne 1 | Asp.           | Bab01, Caaal          | Sonde pression aspiration ligne 1  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab02, Caaam          | Sonde pression aspiration de secours ligne 1   |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab03, Caaao          | Sonde température aspiration ligne 1   |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab60                 | Compensation sonde pression aspiration ligne 1                                       |  |  |                                     |  |
|         |                | Cond.                 | Bab04, Daa39   | Sonde pression refroidisseur de gaz ligne 1            |  |                                     |  |
|         |                |                       | Bab09, Daa40   | Sonde pression refroidisseur de gaz de secours ligne 1 |  |                                     |  |
|         | Bab61, Daa43   |                       | Sonde température de sortie refroidisseur de gaz ligne 1                             |  |  |                                     |  |
|         | Bab62, Daa44   |                       | Sonde de secours température refroidisseur de gaz                                    |  |  |                                     |  |
|         | Autre funzioni |                       | Bab11, Daa41   | Sonde température d'échappement ligne 1                |  |                                     |  |
|         |                |                       | Bab12  | Sonde température liquide ligne 1                      |  |                                     |  |
|         |                | Bab13, Eaaa05         | Sonde température output récupération chaleur ligne 1                                |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab15, Daa20          | Sonde température extérieure ligne 1   |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab16                 | Sonde température ambiante ligne 1   |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab17, Eaaa04         | Sonde température huile ligne 1  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab29, Ecaa01, Edaa01 | Sonde température d'échappement compresseur 1 ligne 1                                |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab30, Ecaa02, Edaa02 | Sonde température d'échappement compresseur 2 ligne 1                                |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab31, Ecaa03, Edaa03 | Sonde température d'échappement compresseur 3 ligne 1                                |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab32, Ecaa04, Edaa04 | Sonde température d'échappement compresseur 4 ligne 1                                |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab33, Ecaa05, Edaa05 | Sonde température d'échappement compresseur ligne 1                                  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab34, Ecaa06, Edaa06 | Sonde température d'échappement compresseur ligne 6 ligne 1                          |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab41, Eaaa05         | Sonde température huile compresseur 1 ligne 1  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab42, Eaaa06         | Sonde température huile compresseur 2 ligne 1  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab43, Eaaa07         | Sonde température huile compresseur 3 ligne 1  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab44, Eaaa08         | Sonde température huile compresseur 4 ligne 1  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab45, Eaaa09         | Sonde température huile compresseur 5 ligne 1  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab46, Eaaa10         | Sonde température huile compresseur 6 ligne 1  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab63                 | Sonde pression différentiel récepteur huile ligne 1                                  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab66, Eia01          | Sonde pression récepteur RPRV  |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab67, Eia02          | Feedback HPV (non utilisé)   |  |  |                                     |  |
|         |                | Bab68, Eia03          | Feedback RPRV (non utilisé)  |  |  |                                     |  |
|         |                | Eaaa06                | Compensat. Point de consigne HPV et floating condensing avec récupération de chaleur |  |  |                                     |  |
|         |                | Ligne 2               | Asp.   | Bab05, Caal  | Sonde pression aspiration ligne 2              |                                     |  |
|         |                |                       |  | Bab06, Caaam   | Sonde pression aspiration de secours ligne 2   |                                     |  |
|         |                |                       |  | Bab07, Caaao   | Sonde température aspiration ligne 2           |                                     |  |
|         |                |                       |  | Bab64  | Compensation sonde pression aspiration ligne 2 |                                     |  |
|         |                |                       |  | Con.   | Bab08, Dba39                                   | Sonde pression condensation ligne 2 |  |
|         | Bab10, Dba40   |                       |  |  | Sonde pression condensation de secours ligne 2 |                                     |  |
|         | Bab48, Dba38   |                       | Sonde température d'échappement ligne 2  |  |  |                                     |  |
|         | Bab49          |                       | Sonde température liquide ligne 2  |  |  |                                     |  |
|         | Bab14, Eeba05  |                       | Sonde température output récupération chaleur ligne 2                                |  |  |                                     |  |
|         | Bab18, Eaba04  |                       | Sonde température huile ligne 2  |  |  |                                     |  |
|         | Autre funzioni |                       | Bab35, Ecba01, Edba01  | Sonde température d'échappement compresseur 1 ligne 2  |  |                                     |  |
|         |                |                       | Bab36, Ecba02, Edba02  | Sonde température d'échappement compresseur 2 ligne 2  |  |                                     |  |
|         |                |                       | Bab37, Ecba03, Edba03  | Sonde température d'échappement compresseur 3 ligne 2  |  |                                     |  |
|         |                |                       | Bab38, Ecba04, Edba04  | Sonde température d'échappement compresseur 4 ligne 2  |  |                                     |  |
|         |                |                       | Bab39, Ecba05, Edba05  | Sonde température d'échappement compresseur 5 ligne 2  |  |                                     |  |
|         |                |                       | Bab40, Ecba06, Edba06  | Sonde température d'échappement compresseur 6 ligne 2  |  |                                     |  |
|         |                |                       | Bab47, Eaba05  | Sonde température huile compresseur 1 ligne 2          |  |                                     |  |
|         |                |                       | Bab65  | Sonde pression différentiel récepteur huile ligne 2    |  |                                     |  |
|         |                |                       | Eaba05   | Sonde température huile compresseur 1 ligne 2          |  |                                     |  |
|         |                |                       | Eaba06   | Sonde température huile compresseur 2 ligne 2          |  |                                     |  |
|         |                |                       | Eaba07   | Sonde température huile compresseur 3 ligne 2          |  |                                     |  |
|         |                |                       | Eaba08   | Sonde température huile compresseur 4 ligne 2          |  |                                     |  |
|         |                |                       | Eaba09   | Sonde température huile compresseur 5 ligne 2          |  |                                     |  |
|         |                |                       | Eaba10   | Sonde température huile compresseur 6 ligne 2          |  |                                     |  |
|         |                |                       | Bab20, Efe07   | Sonde générique passive A                              |  |                                     |  |
|         | Bab21, Efe08   |                       | Sonde générique active B   |  |  |                                     |  |
|         | Bab22, Efe09   |                       | Sonde générique passive B  |  |  |                                     |  |
|         | Bab23, Efe10   |                       | Sonde générique active C   |  |  |                                     |  |
|         | Bab24, Efe11   |                       | Sonde générique passive C  |  |  |                                     |  |

Sorties analogiques

|         | Mask Index   | Description               | Canal | Tipo | Remarques |
|---------|--------------|---------------------------|-------|------|-----------|
| Linea 2 | Bab25, Efe12 | Sonde générique active D  |       |      |           |
|         | Bab26, Efe13 | Sonde générique passive D |       |      |           |
|         | Bab27, Efe14 | Sonde générique active E  |       |      |           |
|         | Bab28, Efe15 | Sonde générique passive E |       |      |           |

Tab. 8.m

Sorties analogiques

|         | Mask Index   | Description  | Canale | Tipo | Note |
|---------|--|--|--------|------|------|
| Linea 1 | Bad01, Caa14   | Sortie onduleur ventilateurs ligne 1                   |        |      |      |
|         | Bad02, Eaaa14  | Sortie pompe huile ligne 1                             |        |      |      |
|         | Bad07, Daa38   | Sortie onduleur ventilateurs ligne 1                   |        |      |      |
|         | Bad08, Eaaa04  | Sortie vanne récupération de chaleur ligne 1           |        |      |      |
|         | Bad12, Efe29   | Sortie générique modulante 1                           |        |      |      |
|         | Eaaa17   | Sortie pompe Refroidissement huile compresseur à vis 1 |        |      |      |
|         | Bad14, Eia06   | Sortie vanne HPV                                       |        |      |      |
|         | Bad15, Eia07   | Sortie vanne RPRV                                      |        |      |      |
| Linea 2 | Bad04  | Sortie onduleur compresseurs ligne 2                   |        |      |      |
|         | Bad05, Eaba14  | Sortie pompe huile ligne 2                             |        |      |      |
|         | Bad10, Dba37   | Sortie onduleur ventilateurs ligne 2                   |        |      |      |
|         | Bad11, Eeba04  | Sortie vanne récupération chaleur ligne 2              |        |      |      |
|         | Bad13, Efe30   | Sortie générique modulante 2                           |        |      |      |
| Eaaa20  | Sortie pompe Refroidissement huile compresseur à vis 2 |  |        |      |      |

Tab. 8.n

## 9. ALARMES





pRack PR100T gère aussi bien les alarmes liées à l'état des entrées numériques que celles liées au fonctionnement de la machine. Pour chaque alarme, les actions suivantes sont contrôlées:

- Les actions sur les dispositifs, si nécessaire
- Les relais de sortie (un global et deux avec des priorités différentes, si configurés)
- le voyant rouge du terminal et le buzzer, si présents
- Le type de reconnaissance (Automatique, manuelle, semi-automatique)
- L'éventuel retard d'activation

La liste complète des alarmes ainsi que les informations correspondantes listées ci-dessus sont disponibles dans le tableau "alarmes".

### 9.1 Gestion des alarmes

Pour toutes les alarmes, le comportement est le suivant:

- Au déclenchement d'une alarme, le voyant rouge clignote et le buzzer se met en marche (si présents); les relais de sortie correspondants à l'alarme globale et les éventuelles alarmes à priorité s'activent (si configurés)
- En appuyant sur la touche  (Alarm), le voyant rouge devient fixe, le buzzer s'arrête et l'écran d'alarme s'affiche
- Dans le cas de plusieurs alarmes activées, on peut les faire défiler avec les touches  (Up)  (Down). Cette condition est signalée par une flèche en bas à droite de l'écran
- En appuyant de nouveau sur la touche  (Alarm) pendant au moins 3 secondes on effectue la reconnaissance manuelle des alarmes, qui disparaissent de l'écran lorsqu'elles ne sont plus actives (elles restent en mémoire dans l'historique)

#### 9.1.1 Priorités



Pour certaines alarmes, on peut configurer le relais de sortie alarme selon deux types de priorités:

- R1: alarme grave
- R2: alarme normale

Les relais correspondants, une fois configurés, s'activent lors de la vérification d'une alarme de la priorité correspondante. Pour d'autres alarmes, la priorité est fixe et associée par défaut à l'un des deux relais.

#### 9.1.2 Reconnaissance




Les alarmes peuvent être à reconnaissance manuelle, automatique ou semi-automatique:

- Manuelle: la reconnaissance se fait par deux pressions de la touche  (Alarm), la première sert à afficher l'écran relatif à l'alarme et à arrêter le buzzer, la deuxième (prolongée pendant au moins 3 secondes) sert à l'annulation de l'alarme (qui est en mémoire dans l'historique). Au cas où l'alarme serait encore active, la reconnaissance n'a pas d'effet et le signal se présente à nouveau.
- Automatique: lorsque la condition de l'alarme cesse, celle-ci s'arrête automatiquement, le voyant devient rouge fixe et la page correspondante reste visible jusqu'à la pression prolongée de la touche  (Alarm); l'alarme reste en mémoire dans l'historique.
- Semi-automatique: la reconnaissance est automatique, jusqu'à un nombre maximum d'interventions sur une période (paramétrable). Si le nombre atteint le nombre maximal paramétré la reconnaissance devient manuelle.

En cas de reconnaissance manuelle les fonctions associées à l'alarme ne se réactivent pas tant que la reconnaissance n'a pas été exécutée, tandis qu'en cas de reconnaissance automatique, elles se réactivent dès que la condition d'alarme cesse.

#### 9.1.3 Historique

L'historique alarmes est accessible:

- par le cadre G.a du menu principal
- en appuyant sur la touche  (Alarm) puis sur  (Enter) lorsqu'il n'y a pas d'alarmes actives
- en appuyant sur la touche  (Enter). A l'issue du défilement de toutes les alarmes.

Les pages de l'historique alarmes montrent:

1. L'ordre d'intervention (n°01 est l'alarme la plus ancienne)
2. L'heure et la date d'intervention de l'alarme
3. Une brève description
4. Les valeurs des principales grandeurs au moment de l'alarme (pression d'aspiration et pression de condensation)



**NB:** Le nombre maximal d'alarmes visibles dans l'historique est de 50; une fois ce chiffre dépassé, les nouveaux événements viendront écraser les plus anciens, qui seront par conséquent effacés.

### 9.2 Alarmes des compresseurs

Pour les compresseurs, il est possible de choisir le nombre d'alarmes pour chacun des compresseurs, en phase de configuration par Wizard (assistant) ou plus tard par le cadre C.a.e/C.b.e du menu principal. Le nombre d'alarmes pour chaque compresseur sera le même pour tous les compresseurs de la ligne.

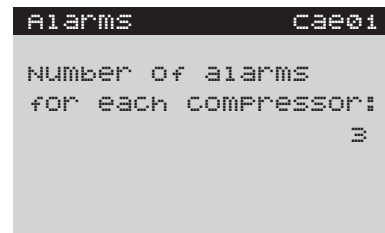


Fig. 9.a



**NB:** Le nombre maximal d'alarmes configurables pour chaque compresseur, dépend, au-delà du type de compresseur, de la taille du pRack et du nombre de compresseurs présents.

Après avoir sélectionné le nombre d'alarmes, qui peut être au maximum de 4 pour les compresseurs alternatifs ou scroll et de 7 pour les compresseurs à vis, on peut associer à chaque alarme la Description, en choisissant parmi les possibilités reportées dans le tableau, le relais de sortie, le type de réenclenchement, le retard et la priorité. L'effet de l'alarme sur les dispositifs est imposé et c'est l'arrêt du compresseur, excepté pour l'alarme huile.

#### Descriptions possibles pour alarmes compresseurs

| Alternatifs ou scroll |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Générique             | <input type="checkbox"/> |
| Thermique             | <input type="checkbox"/> |
| Haute pression        | <input type="checkbox"/> |
| Basse pression        | <input type="checkbox"/> |
| Huile                 | <input type="checkbox"/> |

Tab. 9.a

L'une des pages possibles de choix de Description d'alarme est montrée ci-dessous:

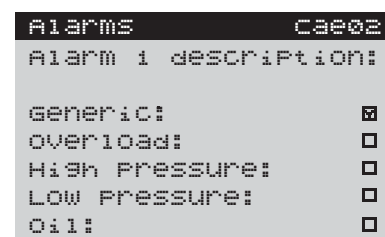


Fig. 9.b



Après avoir sélectionné la Description 'générique' on ne peut sélectionner aucune autre Description. En général les descriptions sont divisées en quatre groupes:

- générique
- autres (thermique, huile, haute pression, basse pression)
- rotation vis
- alarme huile

Après avoir sélectionné la Description d'un groupe on ne peut pas sélectionner, pour cette alarme, des descriptions de groupe différent. Par exemple, on peut sélectionner uniquement générique, ou bien thermique + huile, ou bien uniquement rotation ou bien thermique + haute pression, etc.

La page d'alarme montrée sera unique pour chaque alarme et reportera toutes les descriptions associées à cette alarme.

Selon le nombre d'alarmes sélectionnées les descriptions associées par défaut seront celles du tableau.

**Descriptions par défaut en fonction du nombre d'alarmes**

| Nom. alarmes | Description  |
|--------------|--------------|
| 1            | Generico     |
| 2            | Termico      |
|              | HP-LP        |
| 3            | Termico      |
|              | HP-LP        |
|              | Olio         |
| 4            | Termico      |
|              | HP           |
|              | LP           |
|              | Olio         |
| 5            | Termico      |
|              | HP           |
|              | LP           |
|              | Olio         |
|              | Warning olio |
| 6            | Termico      |
|              | HP           |
|              | LP           |
|              | Olio         |
|              | Warning olio |
|              | Rotazione    |
| 7            | Termico      |
|              | HP           |
|              | LP           |
|              | Olio         |
|              | Warning olio |
|              | Rotazione    |
|              | Generico     |

Tab. 9.b

**NB:** en cas d'alarme huile, on peut avoir une gestion particulière où l'alarme sera interprétée comme niveau d'huile. Lors de l'activation de l'alarme, on tente de restaurer le niveau pendant une durée paramétrage avant de signaler l'alarme et de bloquer le compresseur.

Dans le cas où il est prévu un dispositif modulant pour les compresseurs, d'autres alarmes sont prévues:

- alarmes onduleur compresseurs, commune pour toute la ligne d'aspiration, en présence d'onduleur
- alarmes de température carter huile, température d'évacuation et dilution huile, en présence de Digital Scroll™

Pour chaque compresseur, on envoie au superviseur deux variables d'alarme, une pour chaque priorité. Outre le signal d'alarme, on envoie aussi la Description de l'alarme.

Le superviseur est capable d'interpréter les variables envoyées par pRack PR100T et de fournir la Description adaptée de l'alarme.

**9.3 Alarmes de pression et prevent**

pRack PR100T gère des alarmes de pression par pressostat et par sonde, selon le schéma suivant.

Alarmes par pressostat:

- Basse pression d'aspiration
- Haute pression de condensation

Alarmes par sonde:

- Basse pression d'aspiration
- Haute pression d'aspiration
- Basse pression de condensation
- Haute pression de condensation

Un exemple pour les alarmes de basse pression est montré dans la figure ci-dessous:

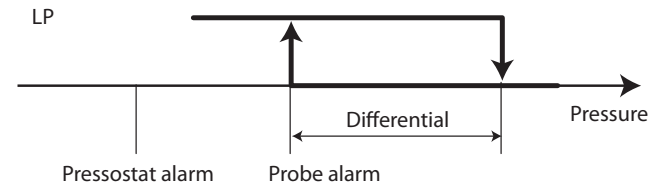


Fig. 9.c

Par ailleurs des fonctions de prévention des alarmes de haute pression (prevent) sont prévues; elles sont accessibles par forçage des dispositifs mais également par l'utilisation de fonctions supplémentaires comme la récupération de chaleur et le ChillBooster. Le fonctionnement des alarmes et des prevent est décrit ci-dessous.

**9.3.1 Alarmes de pression par pressostat**

Les paramètres relatifs à ces alarmes sont paramétrables dans le cadre G.c.a/G.c.b du menu principal.

**Basse pression d'aspiration par pressostat**

L'alarme de basse pression d'aspiration par pressostat a pour effet d'arrêter tous les compresseurs sans respecter de délais, par conséquent lors de l'activation de l'entrée numérique configurée comme pressostat de basse pression, tous les compresseurs de la ligne concernée s'éteignent immédiatement.

Le réenclenchement de cette alarme est de type semi-automatique, et on peut paramétrer la durée d'évaluation et le nombre d'intervention admises sur la période paramétrée. Si le nombre d'interventions est supérieur le réenclenchement devient alors manuel.

On peut en outre paramétrer le retard après lequel l'alarme intervient au départ et pendant le fonctionnement.

Le retard au départ est appliqué uniquement à l'allumage et non à l'arrêt des compresseurs.

**Haute pression condensation par pressostat**

L'alarme de haute pression de condensation par pressostat a pour effet d'arrêter tous les compresseurs sans respecter de délais et de forcer à la puissance maximale les ventilateurs, par conséquent lors de l'activation de l'entrée numérique configurée comme pressostat de haute pression, tous les compresseurs de la ligne concernée s'éteignent immédiatement et les ventilateurs sont portés à la puissance maximale. Le réenclenchement de cette alarme est de type manuel ou automatique, selon ce qui a été paramétré par l'utilisateur. On peut en outre paramétrer le retard après lequel l'alarme intervient.

### 9.3.2 Alarmes de pression par sonde

Les paramètres relatifs à ces alarmes sont paramétrables dans le cadre C.a.e/C.b.e du menu principal pour la pression d'aspiration et D.a.e/D.b.e pour la pression de condensation.

Pour ce type d'alarme le réenclenchement est automatique et il est possible de paramétrer le seuil et le différentiel d'activation, ainsi que le type de seuil qui peut être absolu ou relatif au point de consigne de régulation. La figure ci-dessous montre un Exemple de paramétrage du seuil comme valeur relative.

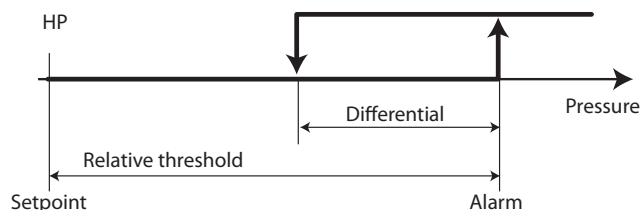


Fig. 9.d

**NB:** en cas de régulation en température, les alarmes sont gérées en température y compris en présence de sondes de pression. Les effets des différentes alarmes de pression par sonde sont décrits ci-dessous.

#### Basse pression aspiration par sonde

L'alarme de basse pression d'aspiration par sonde a pour effet d'arrêter tous les compresseurs sans respecter de délais.

#### Haute pression d'aspiration par sonde

L'alarme de haute pression d'aspiration par sonde a pour effet de forcer l'allumage de tous les compresseurs sans respecter les durées de la régulation, mais en respectant les durées de protection des compresseurs.

#### Basse pression de condensation par sonde

L'alarme de basse pression de condensation par sonde a pour effet d'arrêter tous les ventilateurs sans respecter de délais.

#### Haute pression de condensation par sonde

L'alarme de haute pression de condensation par sonde a pour effet de forcer l'allumage de tous les ventilateurs et d'éteindre tous les compresseurs sans respecter de délais.

### 9.3.3 Prevent di alta pressione

pRack PR100T est capable de gérer 3 types de prevent de haute pression de condensation, qui agissent par:

- forçage de compresseurs et de ventilateurs
- activation de la récupération de chaleur
- activation du ChillBooster

#### Prevent par forçage des compresseurs et des ventilateurs

Les valeurs relatives à cette fonction peuvent être paramétrées dans le cadre G.b.a/G.b.b du menu principal.

L'effet de ce type de prevent est de forcer l'allumage au maximum de tous les ventilateurs et d'arrêter tous les compresseurs, excepté le niveau minimum de puissance, sans respecter les durées de régulation, mais en respectant les durées de protection des compresseurs.

Par niveau minimum de puissance on entend un compresseur qui se trouve dans le cas de compresseurs sans découpage et sans dispositifs de modulation, ou bien le niveau minimum de puissance en cas de compresseurs découpés (ex. 25 %) ou bien la puissance minimale que le dispositif de modulation peut fournir dans le cas d'un onduleur, compresseur Digital Scroll TM ou compresseur à vis avec modulation continue. Outre le seuil d'intervention, qui est toujours absolu, et le différentiel d'intervention, on peut paramétrer une durée de désactivation des compresseurs, correspondant au temps nécessaire pour éteindre tous les compresseurs, excepté le niveau minimum de puissance.

Par ailleurs, il est possible de paramétrer la durée d'évaluation et le nombre d'interventions admises sur une période paramétrée. Si le nombre est supérieur à celui paramétré, le réenclenchement devient manuel.

#### Prevent par activation de la récupération de chaleur

Les valeurs relatives à cette fonction peuvent être paramétrées dans le cadre G.b.a/G.b.b du menu principal, si la fonction récupération de chaleur est présente. Outre le fait d'activer la fonction, il faut paramétrer une valeur par rapport au seuil d'activation du prevent par forçage des dispositifs. Le différentiel d'activation de cette fonction est le même que celui paramétré pour le prevent par forçage des dispositifs.

Lorsqu'il atteint le seuil, pRack PR100T force l'activation de la récupération de chaleur, si les conditions le permettent; voir paragraphe 6.6.3 pour plus de détails.

#### Prevent par activation du ChillBooster

Les valeurs relatives à cette fonction peuvent être paramétrées dans le cadre G.b.a/G.b.b du menu principal, si la fonction ChillBooster est présente. Outre le fait d'activer la fonction, il faut paramétrer une valeur par rapport au seuil d'activation du prevent par forçage des dispositifs. Le différentiel d'activation de cette fonction est le même que celui paramétré pour le prevent par forçage des dispositifs.

Lorsqu'il atteint le seuil, pRack PR100T force l'activation du ChillBooster, si les conditions le permettent; voir paragraphe 6.6.5 pour plus de détails.

La figure suivante illustre les seuils d'intervention des prevent et des sécurités ainsi que la signification des valeurs qu'il faut paramétrer pour le prevent par récupération de chaleur ou par ChillBooster, qui peuvent être également présentes simultanément avec deux valeurs différentes:

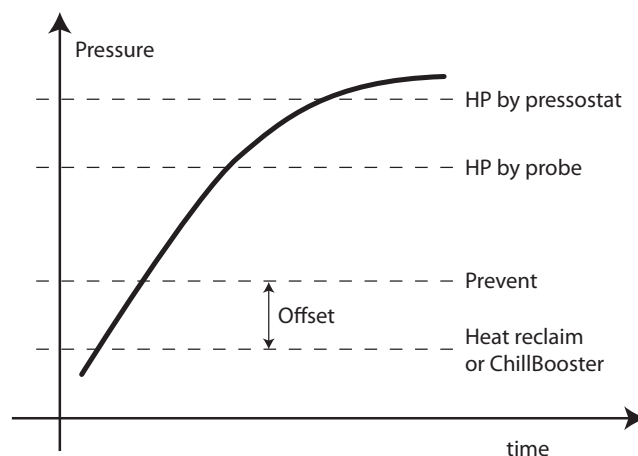


Fig. 9.e

# 10. SYSTEMES DE SUPERVISION ET COMMISSIONING

pRack PR100T peut être connecté à différents systèmes de supervision et notamment on peut utiliser les protocoles de communication Carel et Modbus. Pour le protocole Carel les Modèles PlantVisor PRO et PlantWatch PRO sont disponibles.

Par ailleurs, pRack PR100T peut être connecté au logiciel de mise en service pRack Manager.

## 10.1 Systemes de supervision PlantVisor PRO et PlantWatch PRO

Pour la connexion aux systèmes de supervision Carel PlantVisor PRO et PlantWatch PRO on utilise la carte RS485 déjà présente sur les Modèles de pRack PR300T. Pour plus de détails sur les Modèles de carte, voir le chapitre 1.

**NB:** En général, les cartes pRack qui gèrent les lignes d'aspiration, c'est-à-dire les cartes à adresse pLAN 1 ou 2, doivent être équipées d'une carte et d'un branchement à la supervision.

Trois Modèles différents PlantVisor PRO et PlantWatch PRO servant pour la supervision des configurations machines sont disponibles à une ou deux lignes:

- L1 – une ligne: utilisable pour des configurations machine en présence d'une seule ligne d'aspiration et/ou de condensation.
- L2 – une ligne: utilisable pour des configurations machine en présence de deux lignes d'aspiration et/ou de condensation et la gestion des deux lignes d'aspiration se fait sur cartes séparées.
- Deux lignes: utilisable pour des configurations machine en présence de deux lignes d'aspiration et/ou de condensation et la gestion des deux lignes se fait sur la même carte.

**Attention:** le modèle L2 – Une ligne doit être utilisé uniquement en binôme avec le Modèle L1 – Une ligne. Pour la supervision des configurations machine avec une seule ligne il faut utiliser exclusivement le modèle L1 – Une ligne.

**Tutoriel:** la règle à appliquer pour l'utilisation des Modèles est synthétisée ci-dessous:

- configuration avec présence carte à adresse pLAN 2 → Modèles séparés
- configuration sans carte à adresse pLAN 2 → modèle unique

Un Exemple de connexion pour l'utilisation des Modèles PlantVisor PRO et PlantWatch PRO est illustré dans la figure ci-dessous.

## 10.2 Commissioning

pRack Manager est un logiciel de configuration et de contrôle en temps réel qui permet de vérifier le fonctionnement de pRack PR300T, dans les cadre des opérations de démarrage, de débogage et de maintenance.

Ce logiciel est disponible à l'adresse internet <http://ksa.CAREL.com> dans la rubrique "download → support → software utilities". L'installation comprend, outre le programme, le manuel utilisateur et les pilotes nécessaires.

A travers pRack Manager, on peut enregistrer les paramètres de configuration, modifier les valeurs des variables volatiles et permanentes, sauvegarder sur des fichiers le graphique des principale valeurs de la machine, gérer manuellement les I/O machine par le biais de fichiers de simulation et suivre/restaurer les alarmes de la mmachine lorsque le dispositif est installé.

pRack PR100T est pré-réglé pour la virtualisation de toutes les entrées et sorties, aussi bien numériques qu'analogiques, par conséquent on peut forcer toutes les entrées et sorties par pRack Manager.

pRack Manager permet de gérer les fichiers <nom fichier>.DEV qui contiennent les configurations de paramètres de l'utilisateur et qui peuvent être téléchargées grâce à la carte pRack PR100T pour pouvoir être chargées dans un deuxième temps.

Pour utiliser le programme Rack Manager il faut utiliser un convertisseur série avec sortie RS485 CVSTDUTLFO (connecteur téléphone) ou CVSTDUMOR0 (borne 3 voies) à brancher à la carte.

Pour la connexion à pRack Manager on peut:

1. utiliser le port série RS485 utilisé pour la connexion pLAN.
2. utiliser le port série BMS avec la carte série RS485 et activer le protocole pRack Manager par le paramètre de la page Fca01 ou connecter le pRack Manager et sélectionner par le panneau "Connection settings" SearchDevice = Auto (BMS o FB). Dans ce cas, il faudra compter 15 à 20 secondes pour la connexion.

**Attention:** il est conseillé d'utiliser le port série BMS uniquement pour les opérations de surveillance des variables, tandis que pour les opérations de mise à jour du logiciel, il faudra se servir du port série RS485 utilisé pour la connexion pLAN.

La figure ci-dessous montre comme exemple la connexion au PC par le port série RS485 utilisé pour la connexion pLAN.

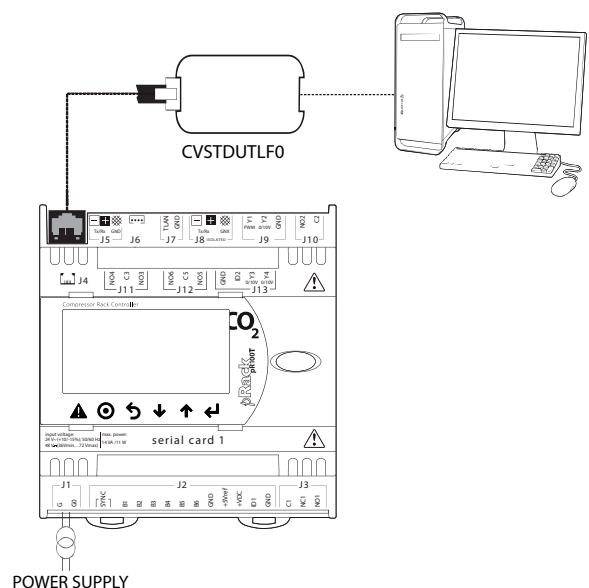


Fig. 10.a

**NB:** pour plus de détails, nous vous renvoyons à l'aide en ligne du programme pRack Manager

# 11. MISE À JOUR LOGICIEL ET CONFIGURATION

## 11.1 Smart key: instructions d'utilisation



Fig. 11.a

### Programmation de la Smart Key par Personal Computer

Les différents modes de fonctionnement décrits dans le tableau ci-dessous sont configurables à l'aide du programme sur PC. Le même programme permet en outre de télécharger le logiciel sur la clé ou bien de transférer sur un disque les données de l'historique prélevées par le régulateur.

| Type | Fonction   | Touche Mode                                     |
|------|--|---|
| B    | Mise à jour logiciel par clé à pRack (bios, application, paramètres,...) | Désactivée                                      |
| C*   | copie logiciel de pRack à pRack (bios, application, paramètres,...)      | Commute la clé du mode écriture au mode lecture |

\*: Mode prédéfini à la fabrication en usine

La clé est programmée à l'usine en mode lecture/écriture (type C) de façon à pouvoir être utilisée immédiatement pour transférer le logiciel d'un régulateur à l'autre. Lorsque la clé est connectée au PC, les symboles prennent la signification suivante:

| ↑ ↓ | Clignotants | En attente de connexion avec le PC   |
|-----|-------------|--|
| ↑ ↓ | Alternés    | Pendant la connexion avec le PC indiquent que le transfert de données est en cours |

La clé de programmation est compatible à partir de la version de Bios 3.43 et la version Boot 3.01. Pour plus d'informations sur la programmation de la clé, nous vous renvoyons au manuel du programme pRack Manager.

### Utilisation en connexion avec pRack

Eteindre le pRack, enlever tous les périphériques reliés en réseau pLAN et connecter la clé au connecteur téléphonique du régulateur. Lorsqu'on rallume la machine, tous les symboles s'éclairent pendant quelques instants, et le buzzer émet un bip. A partir de ce moment, il faut attendre quelques secondes avant que la clé soit opérationnelle. Cette phase d'attente est indiquée par un clignotement du symbole ↑ ↓. Ensuite le régulateur entre en mode programmation et on peut désormais appuyer sur la touche de démarrage, éclairée en mode fixe, pour lancer le transfert de données.

**Attention:** si la clé est de type B ou C la pression de la touche de démarrage provoque l'annulation immédiate du logiciel téléchargé dans le pRack.

**Attention:** Il ne faut jamais enlever la clé pendant une opération d'écriture, car le fichier qui est en cours de transfert serait perdu et l'espace correspondant ne serait pas restauré. Pour obtenir de nouveau la capacité d'origine, il faut effectuer une annulation totale de tous les fichiers. En cas de clé de type "C" il suffit d'effectuer une nouvelle lecture de l'application.

### Signification Touches/Symboles

|                    |  |
|--------------------|--|
| ↑ ↓                | Clignotement: la clé est en cours de connexion avec le pRack, pendant cette phase qui peut durer quelques secondes la touche start est désactivée. |
| start              | Clignotement: la clé a détecté le pRack et est en train de vérifier les autorisations d'accès.   |
| start + ↑          | Eclairage fixe: la pression de la touche start fait partir l'écriture du logiciel dans le pRack  |
| start + ↓          | Eclairage fixe: la pression de la touche start fait partir la lecture du logiciel dans le pRack  |
| start + [document] | Eclairage fixe: la pression de la touche start fait partir la lecture des historiques à partir du pRack  |
| mode               | Eclairage fixe: pour la clé de type C, en appuyant pendant une seconde, on effectue la commutation de lecture à écriture                           |

Tab. 11.a

En ca d'utilisation d'une clé de type C, en appuyant sur la touche "mode" pendant 1 seconde, on effectue la commutation de lecture à écriture, les symboles ↑ (écriture vers pRack), ↓ (lecture à partir de pRack), [document] (lecture historiques) suivent l'état sélectionné.

Si la clé n'est pas de type "C" la touche "mode" est désactivée et éteinte. La touche "start" fait partir l'action de lecture ou d'écriture qui sera indiquée par un clignotement du symbole correspondant (↑ ou ↓) selon une fréquence proportionnelle à l'état d'avancement.

Lorsque l'opération est terminée, le buzzer sonne de façon intermittente pendant 2 s. La pression suivante de la touche "start" fait sonner de nouveau le buzzer sans exécuter de nouveau la commande, pour répéter l'opération il faut déconnecter la clé. En cas d'erreur, le symbole s'allume en association avec les autres voyants. Le tableau ci-dessous permet de remonter à la cause du problème:

### Erreurs avant la pression de la touche START

|                    |                             |  |
|--------------------|-----------------------------|--|
| ! + ↑ + ↓          | clignotants                 | Erreur communication: aucune réponse du pRack ou bien: Version micrologiciel de la clé incompatible                  |
| ! + mode           | continus                    | Erreur mot de passe  |
| ! + mode           | clignotants                 | Type de clé incompatible   |
| ! + ↑              | continus                    | Il manque dans la clé un ou plusieurs fichiers obligatoires (mémoire vide; aucun kit pour le type de pRack connecté) |
| ! + ↑ + start      | continus + start clignotant | Incompatibilité entre le logiciel contenu dans la clé et le hw du pRack  |
| ! + ↑ + mode       | continus + mode clignotant  | Incompatibilité entre application et hw pRack (dimension application)  |
| ! + ↑ + [document] | continus                    | Données historiques non présentes dans le pRack  |
| !                  | continus                    | Type de clé non programmé  |

Tab. 11.b

### Erreurs après la pression de la touche START

|                                 |                                    |  |
|---------------------------------|------------------------------------|--|
| ! + start + ↑ + buzzer          | clignotants et buzzer intermittent | la commande d'écriture a échoué  |
| ! + start + ↓ + buzzer          | clignotants et buzzer intermittent | la commande de lecture a échoué  |
| ! + start + [document] + buzzer | clignotants et buzzer intermittent | La commande de lecture de l'historique a échoué  |
| ! + ↑ + [document]              | continus + clignotant              | Incompatibilité entre configuration historique et hw pRack (absence mémoire flash dédiée). Cette erreur n'affecte pas l'écriture des autres fichiers |
| ! + [document]                  | continus                           | Espace insuffisant pour lecture données de l'historique  |
| !                               | clignotant                         | Erreur générique   |

Tab. 11.c



### 11.2.3 Modification d'un paramètre

Choisir la catégorie de paramètres, puis le paramètre que l'on souhaite modifier: la ligne devient bleue (ex. recovery.recovery\_type).

|                                |   |         |        |      |      |      |      |
|--------------------------------|---|---------|--------|------|------|------|------|
| Oil_Setpoint_L2                | Oil Setpoint line 2                             | 0,0     | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Oil_Setpoint_L1                | Oil Setpoint Line 1                             | 0,0     | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Par_Comp_Setpoint              |   | -999,9  | 999,9  | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| HR_Custom_Setpoint_PID         | Set_Heat_reclaim_Custom_PID                     | -999,9  | 999,9  | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| HR_Custom_Setpoint_SHP_PID     | Set_Heat_reclaim_Custom_PID                     | -999,9  | 999,9  | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| Max_safety_HPV_Setpoint_L1     | L1 - Maximum safety setpoint for HPV valve      | -3276,8 | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Max_Min_Setpoint_L1            | L1 - Maximum condensing setpoint                | -3276,8 | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Fan_Max_Setpoint_L2            | L2 - Maximum condensing setpoint                | -3276,8 | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Fan_Min_Setpoint_L1            | L1 - Minimum condensing setpoint                | -3276,8 | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Fan_Max_Setpoint_L2            | L2 - Minimum condensing setpoint                | -3276,8 | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Setpoint_Fan_L2                | L2 - Condensing setpoint                        | -999,9  | 999,9  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Setpoint_Fan_L1                | L1 - Gas cooler setpoint                        | -999,9  | 999,9  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Setpoint_Fan_L1                | L1 - Gas cooler setpoint                        | -999,9  | 999,9  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Setpoint_Fan_L1                | L1 - Gas cooler setpoint                        | -999,9  | 999,9  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Setpoint_Comp_Contst_Backup_L1 | L1 - Offset to suction setpoint with regulat... | -999,9  | 999,9  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Pump_Setpoint_HR1_L1           | L1 - Heat reclaim 1: setpoint for P=1 contr...  | 0,0     | 3276,7 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 |
| Pump_Setpoint_HR2_L1           | L1 - Heat reclaim 2: setpoint for P=1 contr...  | 0,0     | 3276,7 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 |
| Gas_Cooler_Bys_Setpoint_HR     | L1 - Heat reclaim: gas cooler bypass valve...   | 0,0     | 3276,7 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 |
| HR_Custom_Setpoint_SHP_Defrost | Set_Heat_reclaim_Custom_PID                     | -999,9  | 999,9  | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 5,0  |
| Comp_Float_Max_Setpoint_L2     | L2 - Floating suction maximum setpoint          | -3276,8 | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Comp_Float_Min_Setpoint_L2     | L2 - Floating suction minimum setpoint          | -3276,8 | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Comp_Float_Max_Setpoint_L1     | L1 - Floating suction maximum setpoint          | -3276,8 | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Comp_Float_Min_Setpoint_L1     | L1 - Floating suction minimum setpoint          | -3276,8 | 3276,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |

Fig. 11.h

1. Faire un double clic avec la souris en correspondance de la colonne "lu". On voit apparaître une fenêtre dans laquelle il faut saisir la nouvelle valeur de paramètre.

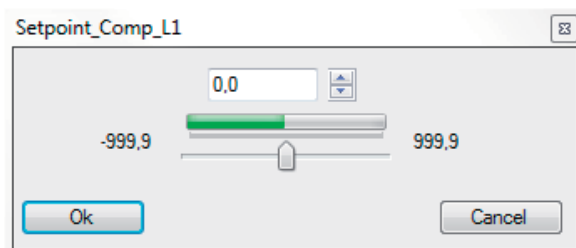


Fig. 11.i

2. Ecrire la nouvelle valeur (ex. 3) puis cliquer sur OK. La nouvelle valeur apparaît dans la colonne "écrit". Pour écrire le paramètre dans le régulateur pRack, appuyer sur la touche droite de la souris et cliquer sur "écrivez sélectionnez". Lorsque l'écriture est confirmée, la nouvelle valeur apparaît dans la colonne "écrit".

| Default | Letto | Scritto |
|---------|-------|---------|
| 120     | 120   | ✓ 120   |
| 1       | 1     | ✓ 1     |
| 5,0     | 5,0   | ✓ 5,0   |
| 60      | 60    | ✓ 60    |
| 3,0     | 3,0   | ✓ 3,0   |
| 0       | 0     | ✓ 0     |
| 100     | 100   | ✓ 100   |
| 120     | 120   | ✓ 120   |
| 4,0     | 4,0   | ✓ 4,0   |
| -1,0    | -1,0  | ✓ -1,0  |
| 20      | 20    | ✓ 20    |
| 0,3     | 0,3   | ✓ 0,3   |
| 0,5     | 0,5   | ✓ 0,5   |
| 1       | 1     | ✓ 1     |
| 0       | 0     | ✓ 0     |
| 1       | 3     | ✓ 3     |

Fig. 11.j

A l'issue de l'opération, cliquer sur "Sauvegarder" pour générer le fichier ".2cw" du projet.

### 11.2.4 Commissioning: concepts de base



NB: les paragraphes suivants sont extraits de l'aide en ligne du programme pRack manager, auquel nous vous renvoyons pour de plus amples approfondissements.

"Commissioning" est un logiciel de configuration et de suivi en temps réel qui permet de contrôler le fonctionnement d'une application installée sur un pRack, pour les opérations de démarrage, de débogage et de maintenance du pRack. L'utilisateur qui devra utiliser Commissioning pendant les opérations de maintenance, aura déjà la visibilité sur les variables nécessaires à son intervention et pourra utiliser des valeurs de configuration pré-enregistrées.

### 11.2.5 Les fichiers d'aide

A l'issue de la conception de l'application, 1 tool génère plusieurs fichiers: parmi ces fichiers, deux sont nécessaires au Commissioning:

- <nomApplication>.2CF (descripteur variables);
- <nomApplication>.2CD (descripteur catégories et profils d'accès).

Outre ces fichiers il est possible de gérer le fichier <nom application>.DEV qui contient le pré-réglage des paramètres machine. A la fin de son utilisation de Commissioning, ou pour effectuer une configuration ou encore dans le cadre du suivi, l'opérateur pourra générer les fichiers suivants:

- <nomApplication>.2CW (descripteur catégories, profils d'accès, groupes de suivi);
- <nomFichierCommissioningLog>.CSV (fichier utilisé pour le commissioning log, avec les données des variables enregistrées pendant le suivi).

Pour la phase de configuration de Commissioning il faut donc avoir à disposition les fichiers: .2CF, .2CD et éventuellement le fichier .DEV qui peut être importé et exporté.

Pour la phase de suivi, outre les fichiers cités ci-dessus, vous pourriez avoir besoin du fichier .2CW avec la définition de l'environnement de travail. Le fichier de commissioning log est uniquement un fichier de sortie.

### 11.2.6 pRack Load: concepts de base

pRackLoad est le module qui gère:

- le téléchargement vers la mémoire Flash (du dispositif ou de la clé ProgKeyX installée sur le pRack);
- le téléchargement vers la mémoire NAND de certains dispositifs;
- le télé-déchargement de l'historique, du fichier .DEV et de la mémoire P (de la mémoire Flash);
- le télé-déchargement des fichiers de la mémoire NAND, si présente.

Les fichiers échangés avec les mémoires Flash des pRack sont:

- Boot.BIN (Téléchargement réservé, téléchargement autorisé par menu);
- Bios.BIN (Téléchargement réservé);
- <nomApplication>.BLB (téléchargement réservé);
- <nomApplication>.BIN (téléchargement réservé);
- <nomApplication>.DEV;
- <nomApplication>.GRT (uniquement téléchargement, dont on extrait le.GRP);
- <nomApplication>.IUP;
- <nomApplication>.LCT;
- <nomApplication>.PVT;
- <nompRacklog>.BIN, <nompRacklog>.CSV, <nompRacklog>.GRAPH. CSV (uniquement si des historiques ont été configurés, uniquement téléchargement).

Les fichiers échangés avec les mémoires NAND des pRack sont:

- Tous les fichiers que le pRack peut copier de façon autonome dans la mémoire Flash (voir liste précédente);
- Fichiers externes (ex.: PDF, dossiers pour la documentation).



# CAREL

CAREL INDUSTRIES - Headquarters  
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600  
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / Agency: