



**(FRE) Mode d'emploi pRack
pR300T pour la gestion
des équipements CO₂ en
régime transcritique**

**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.

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 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:

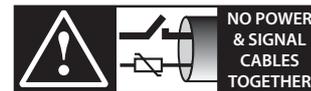
1. il existe l'obligation de ne pas éliminer les D3E comme des déchets urbains et d'effectuer, pour ces déchets, un ramassage séparé;
2. Pour leur élimination, il faut utiliser les systèmes de collecte publics ou privés prévus par les lois locales. Il est aussi possible de remettre au distributeur l'appareil 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

	REMARQUE:	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.
	ATTENTION:	pour attirer l'attention de l'utilisateur sur les problématiques critiques concernant l'utilisation du produit.
	TUTORIEL:	pour accompagner l'utilisateur à travers quelques exemples simples de configuration des réglages les plus communs.

CAREL se réserve la possibilité d'apporter des modifications ou des changements à ses produits sans aucun préavis.

Table des matières

1. INTRODUCTION	7
1.1 Caractéristiques principales.....	7
1.2 Composants et accessoires.....	7
1.3 Configurations d'installation et configuration des entrées et sorties...8	
2. CARACTÉRISTIQUES HARDWARE ET INSTALLATION	9
2.1 Description de la carte pRack pR300T S, M, D, L.....	9
2.2 Caractéristiques techniques.....	11
2.3 Dimensions de la carte pRack pR300T S, M, D, L.....	16
2.4 Schéma général de connexion cartes pRack pR300T.....	17
3. INSTALLATION	22
3.1 Indications générales pour l'installation.....	22
3.2 Alimentation.....	22
3.3 Raccordement des entrées analogiques.....	22
3.4 Raccordement des entrées analogiques.....	24
3.5 Raccordement des sorties analogiques.....	25
3.6 Raccordement des sorties numériques.....	25
3.7 Connexions électriques pLAN.....	26
4. DÉMARRAGE	27
4.1 Premier allumage.....	27
4.2 Wizard.....	27
4.3 Exemple de configuration d'installation par Wizard.....	27
4.4 Configuration avancée.....	29
5. INTERFACE UTILISATEUR	30
5.1 Terminal graphique.....	30
5.2 Description de l'afficheur.....	30
5.3 Mot de passe.....	30
5.4 Description du menu.....	31
6. FONCTIONS	32
6.1 Schéma de principe et de configurations utilisées pour l'installation32	
6.2 On-Off de l'unité.....	33
6.3 Régulation.....	33
6.4 Compresseurs.....	35
6.5 Refroidisseur de gaz.....	39
6.6 Gestion vanne HPV.....	40
6.7 Gestion vanne RPRV.....	42
6.8 Économie d'énergie.....	43
6.9 Fonctions accessoires.....	43
6.10 Gestion de l'huile.....	44
6.11 Sous-refroidissement.....	45
6.12 Récupération de chaleur.....	46
6.13 Fonctions génériques.....	47
6.14 Synchronisation double ligne (DSS).....	48
6.15 EEVS: Synchronisation de la vanne d'expansion.....	48
6.16 Configurations.....	50
6.17 Gestion des valeurs par défaut.....	50
7. TABLEAU DES MASQUES (ECRANS)	51
7.1 Tableau paramètres.....	51
7.2 Tableau des alarmes.....	70
7.3 Tableau I/O.....	73

8. ALARMES	79
8.1 Gestion des alarmes	79
8.2 Alarmes des compresseurs	79
8.3 Alarmes de pression et prevent	80
9. SYSTEMES DE SUPERVISION ET COMMISSIONING	82
9.1 Systemes de supervision PlantVisor PRO et PlantWatch PRO	82
9.2 Commissioning	82
10. MISE À JOUR LOGICIELLE ET LA CONFIGURATION	83
10.1 Smart key: instructions d'utilisation.....	83
10.2 pRackmanager: instructions d'utilisation	84
10.3 Clé USB: instructions d'utilisation.....	85
10.4 Configuration pCOWeb/pCOnet par écran de système	89
11. ANNEXE	90

1. INTRODUCTION

1.1 Caractéristiques principales

pRack pR300T est la solution compacte Carel pour la régulation et la gestion complète des centrales frigorifiques CO₂.

Nous indiquons ci-dessous les principales fonctions et caractéristiques de la gestion des compresseurs de pRack pR300T.

1.1.1 Liste des fonctions pR300T

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 16 ventilateurs par ligne de condensation
	Onduleur sur lignes d'aspiration et de condensation
	Fonctions générales configurables par l'utilisateur (ON/OFF, modulations, alarmes, plages horaires)
	Machine	Versions S,M,D, L (sur machine pCO5+) Ecran intégré ou terminal externe (pGDE)
Compresseurs	Gestion de compresseurs scroll, à pistons, digital scroll
	Jusqu'à 12 compresseurs à pistons par ligne, maximum 4 tailles différentes
	Jusqu'à 4 alarmes par compresseur
Langues	Gestion onduleur, même en cas de modulation à l'intérieur de la zone neutre
	Pump down
	Régulation surchauffe en aspiration
Unité de mesure	italien, anglais, allemand, français, espagnol, russe, portugais, suédois
	Température: °C, °F
Régulation	Pressions: barg, psig (toutes les pressions sont également converties en température)
	Format date paramétrable entre: jj/mm/aa, mm/jj/aa, aa.mm.jj
Rotation compresseurs	Bande proportionnelle (P, PI) disponible pour compresseurs et ventilateurs
	Zone neutre disponible pour compresseurs et ventilateurs
Echéances de programmation	FIFO
	LIFO
Point de consigne	Vitesse
	Fixe (possibilité de paramétrer l'ordre d'allumage et d'arrêt souhaité)
Prevent	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
Alarmes	Compensation par entrée numérique, par programmation, flottante par paramètre de supervision (compresseurs) ou par température externe (ventilateurs)
	Haute pression, même avec activation de récupération de chaleur ou ChillBooster
Protocole de Supervision	Gestion automatique et manuelle
	Alarmes compresseurs configurables
	Double signal sur sorties numériques pour alarmes haute ou basse priorité
	Historique de l'application
	Carel Modbus®

Tab. 1.a

1.2 Composants et accessoires

pRack pR300T 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
Small	5 (*)	8	4	8
Medium	8 (*)	14	4	13
Medium + Driver	8 + 4 (*)	14+2	4	13
Large	10 (*)	18	6	18

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 pR300T 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 pR300T

Dimension	Code	Description
small	PRK30TS0E0	pRack PR300T small, USB, no display, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit connecteurs
	PRK30TS3E0	pRack PR300T small, USB, display built-in, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit connecteurs
	PRK30TS0F0	pRack PR300T small, USB, no display, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
	PRK30TS3F0	pRack PR300T small, USB, display built-in, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
medium	PRK30TS3FK	pRack PR300T small, USB, display externe, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
	PRK30TM0E0	pRack PR300T medium, USB, no display, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit connecteurs
	PRK30TM3E0	pRack PR300T medium, USB, display built-in, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit connecteurs
	PRK30TM0F0	pRack PR300T medium, USB, no display, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
driver	PRK30TM3F0	pRack PR300T medium, USB, display built-in, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
	PRK30TM3FK	pRack PR300T medium, USB, display externe, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
	PRK30TD0E0	pRack pR300T medium, EVD EVO embedded pour 2 UNIV. EXV, USB, no display, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit connecteurs
	PRK30TD3E0	pRack PR300T medium, EVD EVO embedded pour 2 UNIV. EXV, USB, display built-in, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit connecteurs
large	PRK30TD0F0	pRack PR300T medium, EVD EVO embedded pour 2 univ. EXV, USB, no display, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
	PRK30TD3F0	pRack PR300T medium, evd evo embedded pour 2 univ. EXV, USB, display built-in, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
	PRK30TD3FK	pRack PR300T medium, evd evo embedded pour 2 univ. EXV, USB, display externe, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
	PRK30TL0E0	pRack PR300T large, USB, no display, BMS/FBUS opto, 6 SSR, kit connecteurs
large	PRK30TL3E0	PRACK PR300T large, USB, display built-in, BMS/FBUS opto, 6 SSR, kit connecteurs
	PRK30TL0F0	pRack PR300T large, USB, no display, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
	PRK30TL3F0	pRack pR300T large, USB, display built-in, BMS/FBUS opto, kit connecteurs
	PRK30TL3FK	pRack pR300T large, USB, display externe, BMS/FBUS opto, kit connecteurs

Tab. 1.c

Accessoires:

Code	Description
PGDERK1FX0	Terminal utilisateur pGD1 pour pRack pR300T
CONVONOFF0	Module pour convertir une sortie analogique 0...10 V en sortie numérique SPDT
PCOS004850	Carte de connexion série RS485
CVSTDUTLF0	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* et SPKC00*	Sondes de pression ratiométriques 0...5 Vdc
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 Configurations d'installation et configuration des entrées et sorties

pRack pR300T présente la même gestion pour les configurations de machine et pour les configurations des entrées et sorties du pRack standard.

NB: chaque entrée/sortie est complètement configurable avec les seules contraintes imposées par la configuration machine, par exemple, la sonde de pression d'aspiration de la ligne 1 peut être arbitrairement configurée sur n'importe quelle entrée analogique de la carte pLAN ayant une adresse compatible avec ce type de sonde.

1.3.2 Configurations d'installation disponibles

pRack pR300T peut gérer des configurations d'installation jusqu'à 2 lignes d'aspiration (maximum 12 compresseurs scroll ou pistons pour lignes 1 et 2) et jusqu'à 2 lignes de condensation (maximum 16 ventilateurs par ligne).

En cas de double ligne d'aspiration, les 2 lignes peuvent être gérées par la même carte pRack ou par des cartes séparées. Les lignes de condensation peuvent être gérées par la carte qui gère l'aspiration ou par des cartes séparées, compatiblement avec le nombre d'entrées/sorties disponibles. Pour chaque ligne d'aspiration et de condensation, pRack PR300T peut gérer un dispositif modulant (variateur, compresseur Digital Scroll® ou compresseur avec contrôle continu).

Exemple 1: 1 ligne d'aspiration avec compresseurs scroll ou à pistons, 1 ligne de condensation:

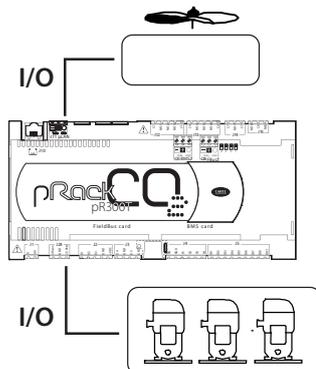


Fig. 1.a

Exemple 2: 2 lignes d'aspiration sur la même carte avec des compresseurs scroll ou à pistons, 1 ligne de condensation:

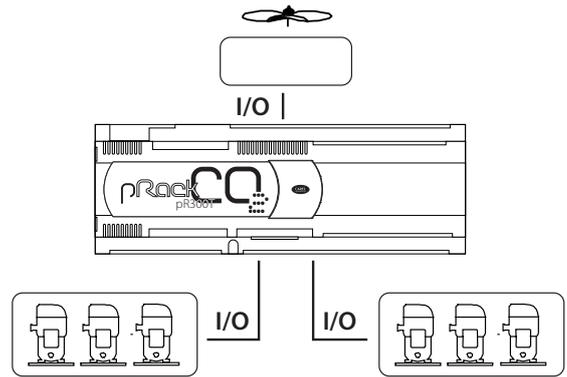


Fig. 1.b

Exemple 3: 2 lignes d'aspiration sur carte séparé (compresseurs scroll ou à pistons), 1 ligne à haute pression (sur la première ligne d'aspiration):

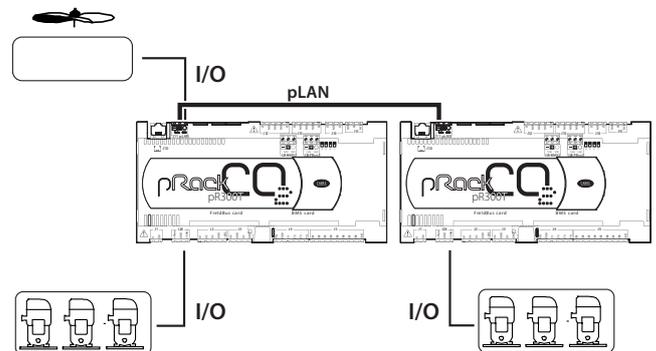


Fig. 1.c

Exemple 4: 2 lignes d'aspiration sur carte séparé (compresseurs scroll ou à pistons), 1 ligne à haute pression sur carte séparé:

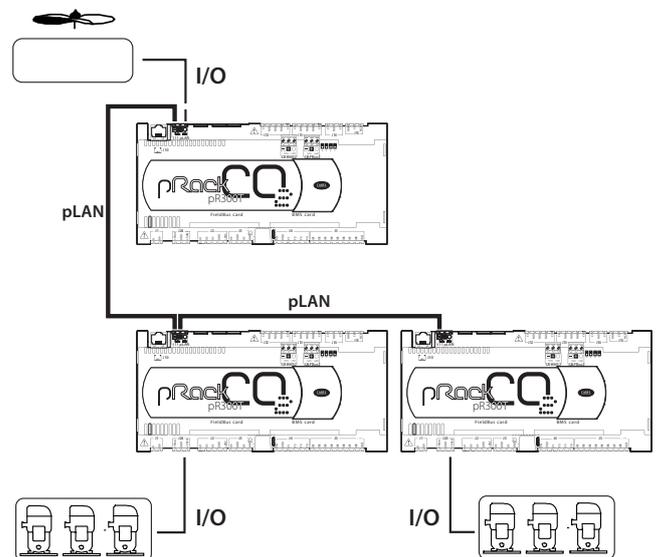


Fig. 1.d

NB: dans le cas d'une connexion en pLAN de plusieurs cartes pRack pR300T, il n'est pas possible de réaliser des réseaux mixtes avec des cartes de taille Compact associées à des cartes de type S, M, L, alors qu'il est possible de réaliser des réseaux mixtes qui utilisent des combinaisons de ces dernières.

Attention: la révision de logiciels des cartes en pLAN doit être la même pour toutes les cartes connectées.

2. CARACTÉRISTIQUES HARDWARE ET INSTALLATION

2.1 Description de la carte pRack pR300T S, M, D, L

pRack pR300T S

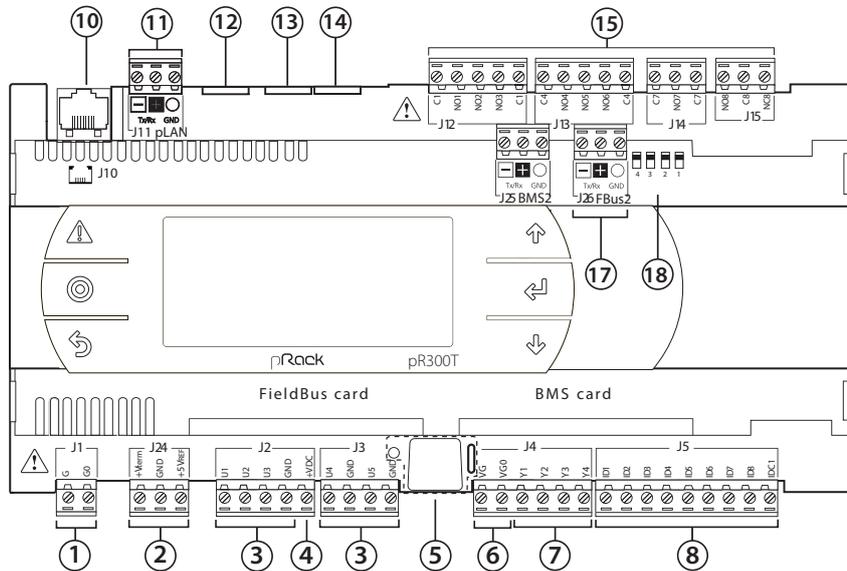


Fig. 2.a

pRack pR300T M

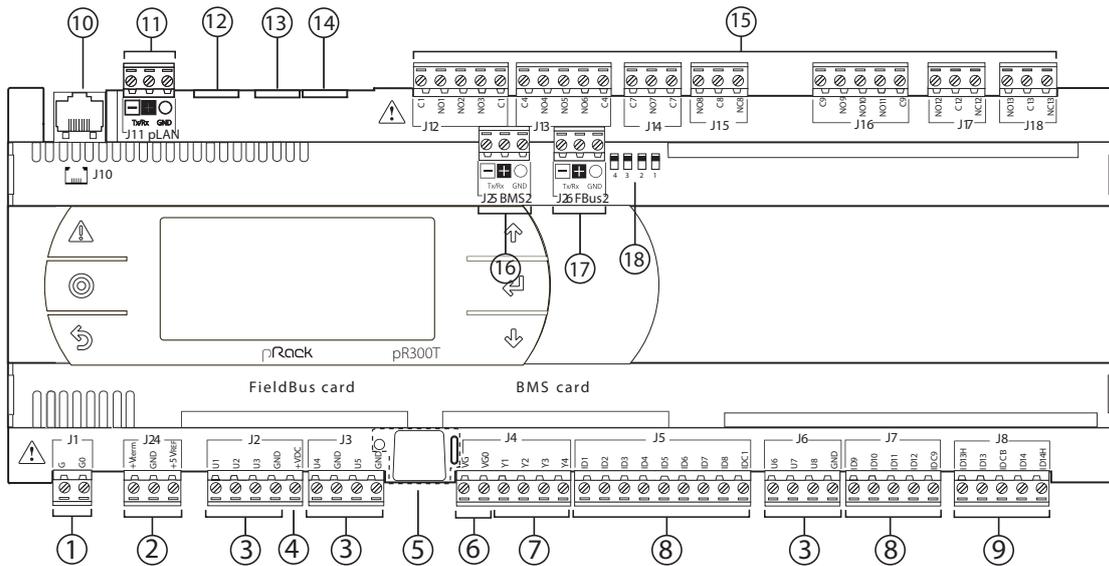


Fig. 2.b

Légende:

Ref.	Description
1	Connecteur pour l'alimentation [G(+), G0(-)]
2	+Vterm: alimentation pour terminal supplémentaire +5 VREF alimentation pour sondes ratiométriques
3	Entrées/sorties universelles
4	+VDC: alimentation pour sondes actives
5	Touche paramétrage touche pLAN, écran secondaire, LED VG: alimentation courant A(*) pour sortie analogique optoisolée
6	VG0: alimentation pour sortie analogique optoisolée 0 Vac/Vdc
7	Sorties analogiques
8	ID: entrées numériques courant A (*) ID.: entrées numériques courant A (**)
9	IDH.: entrées numériques courant B (**)
10	Connecteur téléphonique pLAN pour terminal/téléchargement programme application

(*) Courant A: 24 Vac ou 28...36 Vdc; (**) Courant B: 230 Vac - 50/60 Hz.

Ref.	Description
11	Connecteur amovible pLAN
12	Réservé
13	Réservé
14	Réservé
15	Sorties numériques relais
16	Connecteur BMS2
17	Connecteur FieldBus2
18	Microrupteurs pour sélection FieldBus/ BMS

Tab. 2.a

pRack pR300T D

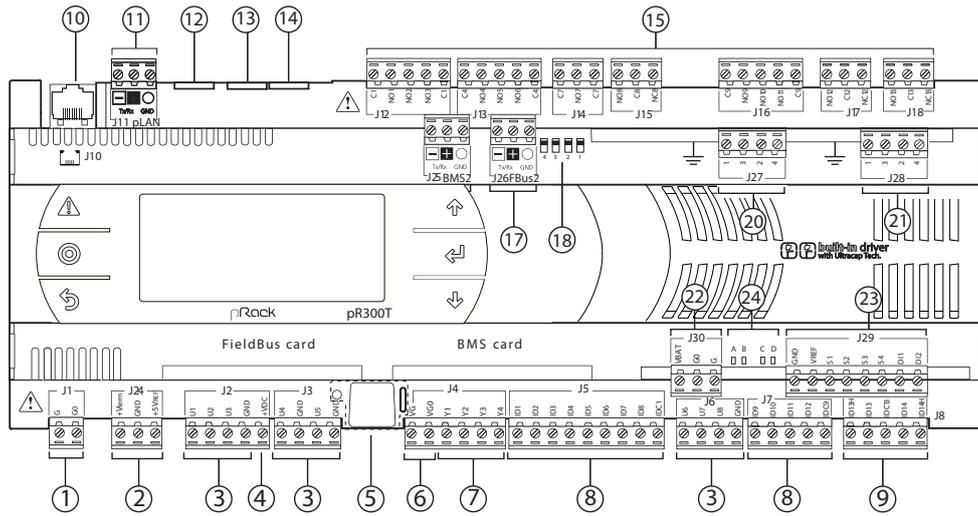


Fig. 2.c

Légende:

Ref.	Description	Ref.	Description
1	Connecteur pour l'alimentation [G(+), G0(-)]	13	Réservé
2	+Vterm: alimentation pour terminal supplémentaire +5 VREF alimentation pour sondes ratiométriques	14	Réservé
3	Entrées/sorties universelles	15	Sorties numériques relais
4	+VDC: alimentation pour sondes actives	16	Connecteur BMS2
5	Touche paramétrage adresse pLAN, écran secondaire LED	17	Connecteur FieldBus2
6	VG: alimentation courant A(*) pour sortie analogique optoisolée VG0: alimentation pour sortie analogique opto-isolée à 0 Vac/Vdc	18	Microrupteurs pour sélection FieldBus/ BMS
7	Sorties analogiques	20	Connecteur détendeur électronique A
8	ID: entrées numériques courant A (*)	21	Connecteur détendeur électronique B
9	ID.: entrées numériques courant A (*); IDH.: entrées numériques courant B (**)	22	Connecteur pour module Ultracap externe (accessoire)
10	Connecteur téléphonique pLAN pour terminal/ téléchargement programme application	23	Entrées analogiques et numériques driver vanne
11	Connecteur amovible pLAN	24	LED de signal de l'état de la vanne
12	Réservé		

(*) Courant A: 24 Vac ou 28...36 Vdc; (**) Courant B: 230 Vac - 50/60 Hz.

Tab. 2.b

pRack pR300T L

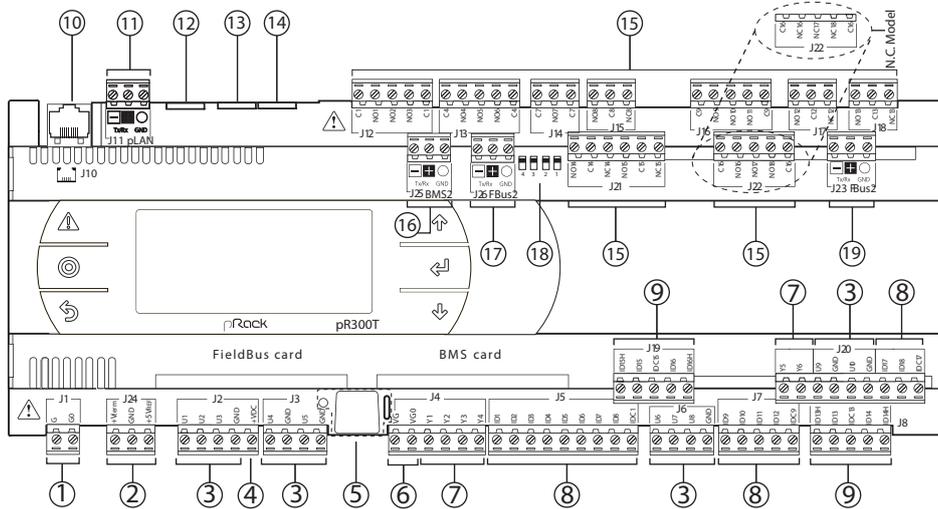


Fig. 2.d

Légende:

Ref.	Description	Ref.	Description
1	Connecteur pour l'alimentation [G(+), G0(-)]	11	Connecteur amovible pLAN
2	+Vterm: alimentation pour terminal supplémentaire +5 VREF alimentation pour sondes ratiométriques	12, 13, 14	Réservé
5	Touche paramétrage adresse pLAN, écran secondaire, LED	15	Sorties numériques relais
6	VG: alimentation courant A(*) pour sortie analogique optoisolée VG0: alimentation pour sortie analogique opto-isolée à 0 Vac/vdc	16	Connecteur BMS2
7	Sorties analogiques	17	Connecteur FieldBus2
8	ID: entrées numériques courant A (*)	18	Microrupteurs pour sélection FieldBus/ BMS
9	ID.: entrées numériques courant A (*); IDH.: entrées numériques courant B (**)	19	Connecteur FieldBus2
10	Connecteur téléphonique pLAN pour terminal/téléchargement programme d'application		

(*) Courant A: 24 Vac ou 28...36 Vdc; (**) Courant B: 230 Vac - 50/60 Hz.

Tab. 2.c

2.2 Caractéristiques techniques

2.2.1 Caractéristiques mécaniques

Dimensions	SMALL	13 modules DIN	110 X 227,5 X 60 mm
	MEDIUM, LARGE	18 modules DIN	110 X 315 X 60 mm
	BUILT-IN DRIVER	18 modules DIN	110 X 315 X 75 mm
Boîtier en plastique	Montage	Accrochable sur rail DIN conformément aux normes DIN 43880 et CEI EN 50022	
	Matériau	Technopolymère	
	Autoextinguibilité	V2 (selon UL94) e 850 °C (selon IEC 60695)	
	Essai bille	125 °C	
	Résistance aux courants statiques	≥ 250 V	
Couleur	Antracite		
Terminal intégré	Type pGDE (132x64 pixel) avec clavier rétro-éclairé		
Autres caractéristiques	Conditions de fonctionnement	PRK300T*3**, PRK300T*0**(pas de terminal intégré) -40T70 °C, 90% HR sans condensation (*) PRK300T*3*0 (avec terminal intégré): -20T60 °C, 90% HR sans condensation (*) avec module Ultracap monté: -40T60°C	
	Conditions de stockage	PRK300TD*** pas de terminal intégré: -40T70 °C, 90% HR sans condensation PRK300TD*** (avec terminal intégré): -30T70 °C, 90% HR sans condensation	
	Degré de protection	Modèles avec port USB et/ou avec module Ultracap: IP20 en façade uniquement Modèles sans port USB et sans module Ultracap: IP40 en façade uniquement	
	Degré de pollution environnementale	2	
	Classe selon la protection contre les secousses électriques	à intégrer sur équipements de Classe I et/ou II dans les versions sans driver vanne, classe I dans les versions avec driver vanne	
	PTI des matériaux pour isolation	PCB: PTI 250 V; matériau d'isolation PTI 175	
	Période des sollicitations électriq. des parties isolantes	longue	
	Type d'actions	1C; 1Y pour les versions à SSR	
	Type de déconnexion ou micro-interruption	micro-interruption	
	Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	catégorie D (UL94-V2)	
	Caractéristiques de vieillissement (heures de fonctionn.)	80.000	
	N.re de cycles de manoeuvre opérations automatiques	100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL 873)	
	Immunité contre les surtensions	catégorie II	

Tab. 2.d

2.2.2 Caractéristiques électriques

Alimentation	SMALL, MEDIUM, LARGE: utiliser un transformateur dédié de sécurité en classe II de 50 VA.				
	BUILT IN DRIVER: utiliser un transformateur dédié de sécurité en classe II de 100 VA.				
		Vac	P (Vac)	Vdc	P (Vdc)
	SMALL	24 Vac (+10/-15%), 50/60 Hz à protéger avec un fusible externe de 2,5 A T	45 VA	28...36 Vdc (-20/+10%) à protéger avec un fusible externe de 2,5 A T	30 W
	MEDIUM LARGE				
BUILT-IN DRIVER (DRIVER VANNE INTEGRE)		90 VA	Non autorisé		

Attention: alimenter "PRK300TD****" uniquement avec tension alternative. Il est obligatoire de relier le secondaire du transformateur d'alimentation à la terre

Bornier	avec des connecteurs mâle/femelle amovibles
Section des câbles	min 0,5 mm ² - max 2,5 mm ²
CPU	32 bit, 100 MHz
Mémoire non volatile (FLASH)	2 M byte Bios + 11 Mbyte programme d'application
Mémoire données (RAM)	3,2 Mbyte (1,76 Mbyte Bios + 1,44 Mbyte programme d'application)
Mémoire T tampon (EEPROM)	13 KByte
Mémoire P paramètres (EEPROM)	32 kByte (non visibles par la pLAN)
Horloge avec batterie	de série, précision 100 ppm
Batterie	De type "bouton" au lithium cod. CR2430 tension 3 Vdc (dimensions 24x3 mm)
Classe et structure du logiciel	Classe A
Catégorie d'immunité contre les surtensions (CEI EN 61000-4-5)	catégorie III

Dispositif non destiné à être tenu à la main lorsqu'il est alimenté

Tab. 2.e

2.2.3 Entrées/Sorties universali U...

Entrée analogique Lmax = 30 m (nombre maximum)	SMALL MEDIUM/ BUILT-IN DRIVER LARGE		
	- sondes NTC CAREL (-50T90°C; R/T 10 kΩ±1% à 25°C); - NTC HT (OT150°C); - PTC (600Ω...2200Ω) - PT500 (-100T400°C) - PT1000 (-100T400°C) - sondes PT100 (-100T200°C)	5	8	10
- signaux 0...1 Vdc/0...10 Vdc de sondes alimentées par le régulateur	2	3 (2 su U1...U5, 1 su U6...U8)	4 (2 su U1...U5, 1 su U6...U8, 1 su U9...U10)
- signaux 0...1 Vdc/0...10 Vdc alimentés de l'extérieur	max tot 5 5	max tot 8 8	max tot 10 10
- entrées 0...20 mA /4...20 mA de sondes alimentées par le régulateur	max tot 4 4	max tot 7 6 (max 4 su U1...U5, 3 su U6...U8)	max tot 9 6 (max 4 su U1...U5, 3 su U6...U8, 2 su U9...U10)
- entrées 0...20 mA /4...20 mA alimentées de l'extérieur	max tot 4 4	max tot 7 7 (max 4 su U1...U5, 3 su U6...U8)	max tot 9 9 (max 4 su U1...U5, 3 su U6...U8, 2 su U9...U10)
- signaux 0...5 V de sondes ratiométriques alimentées par le régulateur	5	6	6
Précision entrées: ± 0,3 % f.s.			
Constante de durée pour chaque entrée: 0,5 s			
Classement des circuits de mesure (CEI EN 61010-1): catégorie I			
Entrée digitale Non optoisolées, Lmax = 30 m (nombre maximum)	SMALL MEDIUM/ BUILT-IN DRIVER LARGE		
	- contacts secs	5	8	10
- entrées numériques rapides type: contact sec courant max: 10 mA fréquence max 2kHz et résolution ±1 Hz	max 2	4 (max 2 su U1...U5, max 2 su U6...U8)	6 (max 2 su U1...U5, max 2 su U6...U8, 2 su U9...U10)



Attention:

- prévoir pour les sondes actives (0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA) alimentées de l'extérieur, pour éviter d'endommager de manière irréversible le régulateur des mesures adaptées de protection de courant, qui doit être maintenu à < 100 mA;
- les sondes ratiométriques peuvent être alimentées uniquement par le régulateur;
- lors de l'allumage, les entrées/sorties universelles restent court-circuitées à GND pendant environ 500ms jusqu'à la fin de la phase de configuration.

Sortie analogique non optoisolées, (nombre maximum) Lmax = 30 m	SMALL MEDIUM/ BUILT-IN DRIVER LARGE		
	0...10 Vdc (courant maximum 2 mA)	5	8	10
PWM (sortie 0/3.3 Vdc, courant maximum 2 mA, fréquence: 2kHz asynchr.)	5	8	10

Tab. 2.f

2.2.4 Alimentation sondes et terminaux

+Vdc	pour l'alimentation d'éventuelles sondes actives il est possible d'utiliser les 24/21 Vdc ± 10% (P+5*/P+3*) disponibles à la borne +VDC (J2). Le courant maximal disponible est de 150 mA protégé contre les court-circuits.
+5Vref	pour l'alimentation des sondes ratiométriques 0...5V utiliser les 5 Vdc (± 5%) disponibles à la borne +5VREF(J24). Le courant maximal disponible est de 60mA.
Vterm	P+3*****: 21 Vdc ± 10%; P+5*****: 24 Vdc ± 10% A utiliser pour alimenter un terminal externe en alternative à celui connecté à J10, Pmax = 1,5 W

Attention: si la longueur dépasse les 10 m prévoir un câble blindé avec écran branché à la terre. Dans tous les cas, la longueur maximale autorisée est de 30 m.

Tab. 2.g

2.2.5 Entrées numériques ID... IDH...

Type	Opto-isolées				
Lmax	30 m				
Nombre maximum	SMALL	nb. entr. opto-isolées à 24 Vac ou 24 Vdc	8	nb. entr. opto-isolées à 24 Vac/Vdc ou 230 Vac - 50/60 Hz	Aucune
	MEDIUM/ BUILT-IN DRIVER		12		2
	LARGE		14		4
Durée minim. de détection impulsion aux entrées numériques	Normalement ouvert (ouvert-fermé-ouvert)		200 ms		
	Normalement fermé (fermé-ouvert-fermé)		400 ms		
Alimentation des entrées	Externe	IDH...: 230 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz			
		ID...: 24 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz o 28...36 Vdc (+10/-20%)			
Classement des circuits de mesure (CEI EN 61010-1)	Catégorie I: 24 Vac/Vdc (J5, J7, J20)				
	Catégorie III: 230 Vac (J8, J19)				
Courant absorbé entrées numériques en tension à 24 Vac/Vdc			5 mA		
Courant absorbé entrées numériques en tension à 230 Vac			5 mA		

Tab. 2.h



Observations:

- séparer le plus possible les câbles des sondes et des entrées numériques par rapport aux câbles des charges inductives et de puissance pour éviter toute perturbation électromagnétique. Ne jamais insérer dans les mêmes conduits (y compris ceux des tableaux électriques) des câbles de puissance et des câbles de signal;
- les deux entrées à 230 Vac ou 24 Vac/Vdc présentes sur les Bornes J8 (ID13, ID14) ou J19 (ID15, ID16) ont le même pôle commun et, par conséquent, elles doivent être soumises toutes les deux au même courant (230 Vac o 24 Vac/Vdc). L'isolation entre les deux entrées est principale; il existe l'isolation renforcée entre les entrées et le reste du régulateur;
- ID1...ID8, ID9...ID12, ID17, ID18 ont une isolation fonctionnelle par rapport au reste du régulateur;
- en cas d'entrées en courant continu (24 Vdc) on peut indifféremment connecter le + ou le - à la borne commune;
- le débit du contact externe des entrées numériques doit être au moins égal à 5 mA.

2.2.6 Sorties analogiques Y...

Type	0...10 V opto-isolées sur Y1...Y6		
Lmax	30 m		
Nombre maximal	SMALL; MEDIUM/ BUILT-IN DRIVER	4	Y1...Y4 à 0...10 V
	LARGE	6	Y1...Y6 à 0...10 V
Alimentation	externe 24 Vac (+10/-15%) ou 28...36 Vdc sur VG(+), VG0(-)		
Précision	Y1...Y6	± 2% seuil	
Résolution	8 bits		
Durée d'établissement	Y1...Y6	da 1 s (slew rate 10 V/s) a 20 s (slew rate 0,5 V/s) selezionabile via SW	
Charge maximale	1 kΩ (10 mA)		

Tab. 2.i



Attention:

- pour des longueurs > à 10 m il faut prévoir un câble blindé avec écran branché à la terre;
- à une sortie analogique de type 0...10 Vdc il est possible de relier en parallèle d'autres sorties du même type, ou bien une tension externe. La tension obtenue sera supérieure. Nous ne garantissons pas le bon fonctionnement en cas de connexion d'actionneurs avec entrée en tension;
- alimenter les sorties analogiques VG-VG0 avec la même tension présente sur G-G0: relier G à VG et G0 à VG0. Ceci est valable aussi bien pour une alimentation alternée que pour une alimentation continue.

2.2.7 Sorties numériques NO..., NC...

Type	Relais. Courant minimum de contact: 50 mA.											
nb. maximum	8: SMALL; 13: MEDIUM/ BUILT-IN DRIVER; 18: LARGE											
Distance d'isolation	Les sorties relais ont des caractéristiques différentes en fonction du modèle du régulateur. Les sorties peuvent être divisées en groupes. Les relais appartenant à un même groupe (cellule unique dans le tableau) ont entre eux une isolation principale et doivent donc être soumis à la même tension. D'un groupe à l'autre (cellule-cellule dans le tableau), il y a une double isolation donc les relais peuvent être soumis à des tensions différentes. Dans tous les cas, entre chaque borne des sorties numériques et le reste du régulateur il existe une double isolation.											
Relais et isolation identique												
Groupe												
Composition des groupes	Modèle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	SMALL	1...3	4..6	7	8	-	-	-	-	-	-	-
	Type de relais	Type A	Type A	Type A	Type A	-	-	-	-	-	-	-
	MEDIUM/ BUILT-IN DRIVER	1...3	4..6	7	8	9...11	12	13	-	-	-	-
	Type de relais	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	-	-	-	-
	LARGE NO	1...3	4..6	7	8	9...11	12	13	14..15	16..18	-	-
	Type de relais	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	-	-
LARGE NC	1...3	4..6	7	8	9...11	12	13	14..15	16..18	-	-	
Type de relais	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A	Type C	-	-	
Nombre des contacts en échange	1: SMALL (relais 8) 3: MEDIUM (relais 8, 12, 13) 5: LARGE NO/NC(relais 8, 12, 13, 14 e 15)											

NB: les relais de sortie ont des caractéristiques différentes selon le modèle de pCO5+.

Puissance de commutation	Relais type A	Données plaque signalétique	SPDT, 2000 VA, 250 Vac, 8A résistifs										
		Homologations	UL 873	2 A 250 Vac résistifs, 2A FLA, 12 LRA, 250 Vac, C300 pilot duty (30.000 cycles)									
	Relais type B	Données plaque signalétique relais	SPST, 1250 VA, 250 Vac, 5A résistifs										
		Homologations	UL 873	1 A 250 Vac résistifs, 1A FLA, 6 LRA, 250 Vac, C300 pilot duty (30.000 cycles)									
	Relais type C	Données plaque signalétique relais	SPDT, 1250 VA, 250 Vac, 5A résistifs										
		Homologations	UL 873	1 A 250 Vac résistifs, 1A FLA, 6 LRA, 250 Vac, C300 pilot duty (30.000 cycles)									
			EN 60730-1										
			1 A résistifs, 1A inductifs, cosφ=0,6, 1(1)A (100.000 cycles)										

Tab. 2.j

2.2.8 Sorties SSR (dans les Modèles pré-réglés)

Nombre maximum	2: SMALL (sorties 7, 8); 4: MEDIUM (sorties 7, 8, 12, 13); 6: LARGE (sorties 7, 8, 12, 13, 14, 15)
Tension de service	24 Vac/Vdc
Courant de charge (MAX)	1 A
Courant de charge impulsif (MAX)	1,2 A

Tab. 2.k



Attention:

- si la charge nécessite des courants supérieurs, utiliser un relais SSR externe de renvoi;
- pour alimenter les charges externes utiliser la même alimentation que le pCO (fournie aux bornes G-G0), qui doit être dédiée et non commune à celle des autres dispositifs (télérupteurs, bobines, etc.);
- les groupes dans lesquels sont partagées les sorties numériques ont deux bornes de pôle commun pour faciliter le câblage électrique;
- vérifier le courant présent dans les bornes communes car il ne doit pas dépasser le courant nominal d'une seule borne, c'est-à-dire 8A.

2.2.9 Port série

utiliser un câble blindé AWG 20-22 à paires torsadées pour les +/-

série	Type/connecteur	Caractéristiques
série ZERO	pLAN/J10, J11	<ul style="list-style-type: none"> Intégrée sur carte de base Driver HW: asynchrone half duplex RS485 pLAN Non opto-isolée Connecteurs: prise téléphonique 6 voies + amovibles 3 lignes p. 5,08 Longueur maximale: 500 m Date régime max: 115200 bit/s Nombre maximum de dispositifs compatibles: 3
série UN	BMS 1 Serial Card	<ul style="list-style-type: none"> Non intégrée sur carte de base Driver HW: non présent Permet l'utilisation de toutes les cartes optionnelles de type BMS de la famille pCO
série DEUX	FieldBus 1 Serial Card	<ul style="list-style-type: none"> Non intégrée sur carte de base Driver HW: non présent Permet l'utilisation de toutes les cartes optionnelles de type FieldBus de la famille pCO
série TROIS	BMS 2 / J25	<ul style="list-style-type: none"> Intégrée sur carte de base Driver HW: asynchrone half duplex RS485 Slave Série opto-isolée Connecteur amovible 3 lignes p. 5,08 Longueur maximale: 1000 m Date régime max: 384000 bit/s
série QUATRE	FieldBus 2 / J26 (e J23 sur version Large et Extralarge)	<ul style="list-style-type: none"> Intégrée sur carte de base J23: non opto-isolée J26: opto-isolée Connecteur amovible 3 voies p. 5,08 J23 et J26 sont indépendants

Tab. 2.I

 **NB:** en environnement industriel/résidentiel, il est conseillé de prescrire pour des distances > à 10 m l'utilisation d'un câble blindé avec écran branché à la terre. En environnement domestique (EN 55014), indépendamment de la longueur du câble, dans les versions sans driver vanne, le câble de connexion entre le régulateur et le terminal de la série doivent être blindés et reliés à la terre des deux côtés.

2.2.10 Modèle avec driver pour vanne d'expansion électronique

Compatibilité vannes	CAREL: E*/V****			
	ALCO: EX4; EX5; EX6; EX7; EX8 330 Hz (conseillé par CAREL); EX8 500 Hz (cahier des charges ALCO)			
	SPORLAN: SEI 0.5-11; SER 1.5-20; SEI 30; SEI 50; SEH 100; SEH175			
	Danfoss: ETS 12.5-25B; ETS 50B; ETS 100B; ETS 250; ETS 400 CCM 40, CCM 10-20-30, CCMT 2-4-8			
	CAREL: Deux EXV CAREL comme pour EVD EVOLUTION TWIN			
Connexion moteur	SPORLAN: SER(I) G, J, K			
	câble blindé à 4 pôles CAREL réf. E2VCABS*00, ou bien câble blindé à 4 pôles AWG22 Lmax = 10 m, ou bien câble blindé à 4 pôles AWG14 Lmax 50 m			
Connexion entrées numériques	Entrée numérique à activer par contact sec ou transistor vers GND. Courant de fermeture 5mA; longueur maximale < 10 m			
Sondes	Longueur maximale 10 m ou inférieure à 30 m avec câble blindé			
	S1	sonde pression raziométrique (0...5 V)	résolution 0,1 % fs	erreur de mesure: 2% fs maximum; 1% typique
		sonde pression électronique (4...20 mA)	résolution 0,5 % fs	erreur de mesure: 8% fs maximum; 7% typique
		sonde pression raziom. combinée (0...5 V)	résolution 0,1 % fs	erreur de mesure: 2 % fs maximum; 1 % typique
		entrée 4...20 mA (max. 24 mA)	résolution 0,5 % fs	erreur de mesure: 8 % fs maximum; 7 % typique
	S2	NTC basse température	10 kΩ a 25 °C, -50T90 °C	erreur de mesure: 1°C dans la fourchette -50T50 °C; 3°C dans la fourchette +50T90 °C
		NTC haute température	50 kΩ a 25 °C, -40T150 °C	erreur de mesure: 1,5 °C dans la fourchette -20T115 °C; 4 °C dans la fourchette externe à -20T115 °C
		NTC combinée	10 kΩ a 25 °C, -40T120 °C	erreur de mesure: 1°C dans la fourchette -40T50 °C; 3°C dans la fourchette +50T90 °C
	S3	entrée 0...10 V (max 12 V)	résolution 0,1 % fs	erreur de mesure: 9% fs maximum; 8% typique
		sonde pression raziométrique (0...5 V)	résolution 0,1 % fs	erreur de mesure: 2% fs maximum; 1% typique
		sonde pression électronique (4...20 mA)	résolution 0,5 % fs	erreur de mesure: 8% fs maximum; 7% typique
		sonde pression raziom. combinée (0...5 V)	résolution 0,1 % fs	erreur de mesure: 2 % fs maximum; 1 % typique
		Ingresso 4...20 mA (max. 24 mA)	résolution 0,5 % fs	erreur de mesure: 8 % fs maximum; 7 % typique
	S4	NTC basse température	10 kΩ a 25 °C, -50T105 °C	erreur de mesure: 1 °C dans la fourchette -50T50 °C; 3°C dans la fourchette 50T90 °C
		NTC haute température	10 kΩ a 25 °C, -40T150 °C	erreur de mesure: 1,5 °C dans la fourchette -20T115 °C; 4 °C dans la fourchette externe à -20T115 °C
NTC combinée		10 kΩ a 25 °C, -40T120 °C	erreur de mesure: 1 °C dans la fourchette -40T50 °C; dans la fourchette +50T90 °C	
Alimentation sondes actives (VREF)	sortie programmable: +5 Vdc ±2% ou 12 Vdc ±10%, I _{max} = 50 mA			
Alimentation d'urgence	module optionnel Ultracapacitor (PCOS00UC20 ou EVD0000UC0). Si le régulateur est soumis en permanence à une température proche de la limite supérieure de de 60°C il est conseillé d'utiliser le module externe EVD0000UC0 si possible placé à l'endroit le moins chaud du tableau. Il est possible de connecter simultanément les modules PCOS00UC20 et EVD0000UC0 à un même régulateur en doublant l'énergie disponible pour fermer les vannes. Attention: le module alimente uniquement le driver vanne et non le régulateur.			

Tab. 2.m

2.2.11 Signification des entrées/sorties carte pRack pR300T S, M, L

Version	Connecteur	Signal	Description	
S, M, L	J1-1	G	alimentation +24 Vdc ou 24 Vac	
	J1-2	G0	référence alimentation	
	J2-1	B1	entrée analogique 1 universelle (NTC, 0...1 V, 0...5 V ratiométriques, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)	
	J2-2	B2	entrée analogique 2 universelle (NTC, 0...1 V, 0...5 V ratiométriques, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)	
	J2-3	B3	entrée analogique 3 universelle (NTC, 0...1 V, 0...5 V ratiométriques, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)	
	J2-4	GND	commun entrées analogiques	
	J2-5	+VDC	alimentation pour des sondes actives 21 Vdc (courant maximal 200 mA)	
	J3-1	B4	entrée analogique 4 passive (NTC, PT1000, ON/OFF)	
	J3-2	BC4	commun entrée analogique 4	
	J3-3	B5	entrée analogique 5 passive (NTC, PT1000, ON/OFF)	
	J3-4	BC5	commun entrée analogique 5	
	J4-1	VG	alimentation pour sortie analogique optoisolée à 24 Vac/Vdc	
	J4-2	VG0	alimentation pour sortie analogique optoisolée à 0 Vac/Vdc	
	J4-3	Y1	sortie analogique n. 1 0...10 V	
	J4-4	Y2	sortie analogique n. 2 0...10 V	
	J4-5	Y3	sortie analogique n. 3 0...10 V	
	J4-6	Y4	sortie analogique n. 4 0...10 V	
	J5-1	ID1	entrée numérique n. 1 à 4 Vac/Vdc	
	J5-2	ID2	entrée numérique n. 2 à 24 Vac/Vdc	
	J5-3	ID3	entrée numérique n. 3 à 24 Vac/Vdc	
	J5-4	ID4	entrée numérique n. 4 à 24 Vac/Vdc	
	J5-5	ID5	entrée numérique n. 5 à 24 Vac/Vdc	
	J5-6	ID6	entrée numérique n. 6 à 24 Vac/Vdc	
	J5-7	ID7	entrée numérique n. 7 à 24 Vac/Vdc	
	J5-8	ID8	entrée numérique n. 8 à 24 Vac/Vdc	
	J5-9	IDC1	commun entrées numériques de 1 à 8 (pôle négatif si le groupe est alimenté en DC)	
	M, L	J6-1	B6	entrée analogique 6 universelle (NTC, 0...1 V, 0...5 V ratiométriques, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)
		J6-2	B7	entrée analogique 7 universelle (NTC, 0...1 V, 0...5 V ratiométriques, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)
		J6-3	B8	entrée analogique 8 universelle (NTC, 0...1 V, 0...5 V ratiométriques, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)
J6-4		GND	commun entrées analogiques	
J7-1		ID9	entrée numérique n. 9 à 24 Vac/Vdc	
J7-2		ID10	entrée numérique n. 10 à 24 Vac/Vdc	
J7-3		ID11	entrée numérique n. 11 à 24 Vac/Vdc	
J7-4		ID12	entrée numérique n. 12 à 24 Vac/Vdc	
J7-5		IDC9	commun entrées numériques de 9 à 12 (pôle négatif si le groupe est alimenté en DC)	
J8-1		ID13H	entrée numérique n. 13 à 230 Vac	
J8-2		ID13	entrée numérique n. 13 à 24 Vac/Vdc	
J8-3		IDC13	commun entrées numériques de 13 à 14 (pôle négatif si le groupe est alimenté en DC)	
J8-4		ID14	entrée numérique n. 14 à 24 Vac/Vdc	
J8-5		ID14H	entrée numérique n. 14 à 230 Vac	
S, M, L		J9		connecteur de type téléphonique à 8 voies pour le raccordement à un terminal synoptique (non utilisé)
	J10		connecteur de type téléphonique à 6 voies pour le raccordement au terminal utilisateur standard pGDE	
	J11-1	RX-/TX-	connecteur RX-/TX- pour le raccordement, en RS485, au réseau pLAN	
	J11-2	RX+/TX+	connecteur RX+/TX+ pour le raccordement, en RS485, au réseau pLAN	
	J11-3	GND	connecteur GND pour le raccordement, en RS485, au réseau pLAN	
	J12-1	C1	commun relais: 1, 2, 3	
	J12-2	NO1	contact normalement ouvert relais n. 1	
	J12-3	NO2	contact normalement ouvert relais n. 2	
	J12-4	NO3	contact normalement ouvert relais n. 3	
	J12-5	C1	commun relais: 1, 2, 3	
	J13-1	C4	commun relais: 4, 5, 6	
	J13-2	NO4	contact normalement ouvert relais n. 4	
	J13-3	NO5	contact normalement ouvert relais n. 5	
	J13-4	NO6	contact normalement ouvert relais n. 6	
	J13-5	C4	commun relais: 4, 5, 6	
	J14-1	C7	commun relais n. 7	
	J14-2	NO7	contact normalement ouvert relais n. 7/ contact normalement ouvert relais n. 7 SSR 24 Vac/Vdc (*)	
	J14-3	C7	commun relais n. 7	
J15-1	NO8	contact normalement ouvert relais n. 8/ seulement carte S: contact normalement ouvert relais n. 8 SSR 24 Vac/Vdc (*)		
J15-2	C8	commun relais n. 8		
J15-3	NC8/---	contact normalement fermé relais n. 8/ seulement carte S: non utilisé (*)		
M, L	J16-1	C9	commun relais: 9, 10, 11	
	J16-2	NO9	contact normalement ouvert relais n. 9	
	J16-3	NO10	contact normalement ouvert relais n. 10	
	J16-4	NO11	contact normalement ouvert relais n. 11	
	J16-5	C9	commun relais: 9, 10, 11	
	J17-1	NO12	contact normalement ouvert relais n. 12/ contact normalement ouvert relais n. 12 SSR 24 Vac/Vdc (*)	
	J17-2	C12	commun relais n. 12	
	J17-3	NC12/---	contact normalement fermé relais n. 12/ non utilisé (*)	
	J18-1	NO13	contact normalement ouvert relais n. 13	
	J18-2	C13	commun relais n. 13	
J18-3	NC13	contact normalement fermé relais n. 13		
L	J19-1	ID15H	entrée numérique n. 15 à 230 Vac	
	J19-2	ID15	entrée numérique n. 15 à 24 Vac/Vdc	
	J19-3	IDC15	commun entrées numériques de 15 à 16 (pôle négatif si le groupe est alimenté en DC)	
	J19-4	ID16	entrée numérique n. 16 à 24 Vac/Vdc	
	J19-5	ID16H	entrée numérique n. 16 à 230 Vac	
	J20-1	Y5	sortie analogique n. 5 0...10 V	
	J20-2	Y6	sortie analogique n. 6 0...10 V	
	J20-3	B9	entrée analogique 9 passivo (NTC, PT1000, ON/OFF)	
J20-4	BC9	commune entrée analogique 9		
J20-5	B10	entrée analogique 10 passivo (NTC, PT1000, ON/OFF)		

Version	Connecteur	Signal	Description	
L	J20-6	BC10	commune entrée analogique 10	
	J20-7	ID17	entrée numérique n. 17 a 24 Vac/Vdc	
	J20-8	ID18	entrée numérique n. 18 a 24 Vac/Vdc	
	J20-9	IDC17	commun entrées numériques 17 et 18 (pôle négatif si le groupe est alimenté en DC)	
	J21-1	NO14	contact normalement ouvert relais n. 14/ contact normalement ouvert relais n. 14 SSR 24 Vac/Vdc (*)	
	J21-2	C14	commun relais n. 14	
	J21-3	NC14/---	contact normalement fermé relais n. 14/ non utilisé (*)	
	J21-4	NO15	contact normalement ouvert relais n. 15/ contact normalement ouvert relais n. 15 SSR 24 Vac/Vdc (*)	
	J21-5	C15	commun relais n. 15	
	J21-6	NC15/---	contact normalement fermé relais n. 15/ non utilisé (*)	
	J22-1	C16	commun relais: n. 16, 17, 18	
	J22-2	NO16	contact normalement ouvert relais n. 16	
	J22-3	NO17	contact normalement ouvert relais n. 17	
	J22-4	NO18	contact normalement ouvert relais n. 18	
	J22-5	C16	commun relais: n. 16, 17, 18	
	J23-1	E-	pôle E- pour la connexion, en RS485, aux modules d'extension I/O (non utilisé)	
	J23-2	E+	pôle E+ pour la connexion, en RS485, aux modules d'extension I/O (non utilisé)	
	J23-3	GND	pôle GND pour la connexion, en RS485, aux modules d'extension I/O (non utilisé)	
	J24-1	+V term	alimentation terminal supplémentaire Air (non utilisé)	
	J24-2	GND	alimentation commune	
	J24-3	+5 Vref	alimentation pour sondes ratiométriques 0/5V	
	S, M, D, L	J25-1	E-	E- terminal pour RS485 raccordement, BMS2
		J25-2	E+	E+ terminal pour RS485 raccordement, BMS2
		J25-3	GND	GND terminal pour RS485 raccordement, BMS2
J26-1		E-	E- terminal pour RS485 raccordement, FIELDBUS 2	
J26-2		E+	E+ terminal pour RS485 raccordement, FIELDBUS 2	
J26-3		GND	GND terminal pour RS485 connection, FIELDBUS 2	
D		J27-1	1	ExV raccordement, power stepper-motor
		J27-2	2	ExV raccordement, power stepper-motor
		J27-3	3	ExV raccordement, power stepper-motor
		J27-4	4	ExV raccordement, power stepper-motor
	J28-1	1	ExV raccordement, power stepper-motor	
	J28-2	2	ExV raccordement, power stepper-motor	
	J28-3	3	ExV raccordement, power stepper-motor	
	J28-4	4	ExV raccordement, power stepper-motor	
	J29-1	GND	Signaux terrain	
	J29-2	VREF	Active sonde alimentation	
	J29-3	S1	Sonde 1 (pression) ou external-signal 4...20mA	
	J29-4	S2	Sonde 2 (température) ou external-signal 0...10V	
	J29-5	S3	Sonde 3 (pression) ou external-signal 4...20mA	
	J29-6	S4	Sonde 4 (température)	
	J29-7	DI1	Entrée numérique 1	
	J29-8	DI2	Entrée numérique 2	
	J30-1	VBAT	Emergency power supply	
	J30-2	G0	Alimentation	
J30-3	G	Alimentation		

(*) selon les modèles

Tab. 2.n

2.3 Dimensions de la carte pRack pR300T S, M, D, L

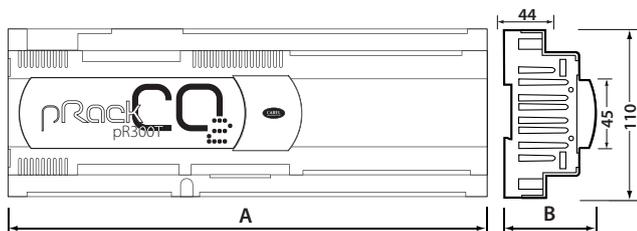


Fig. 2.e

	Small	Medium	Buit-in driver	Large
A	227,5	315	315	315
B	60	60	60	60
B - avec port USB et/ou terminal intégré	70	70	70	70
B - avec module ULTRACAP	-	-	75	-

Tab. 2.o

2.4 Schéma général de connexion cartes pRack pR300T

Small

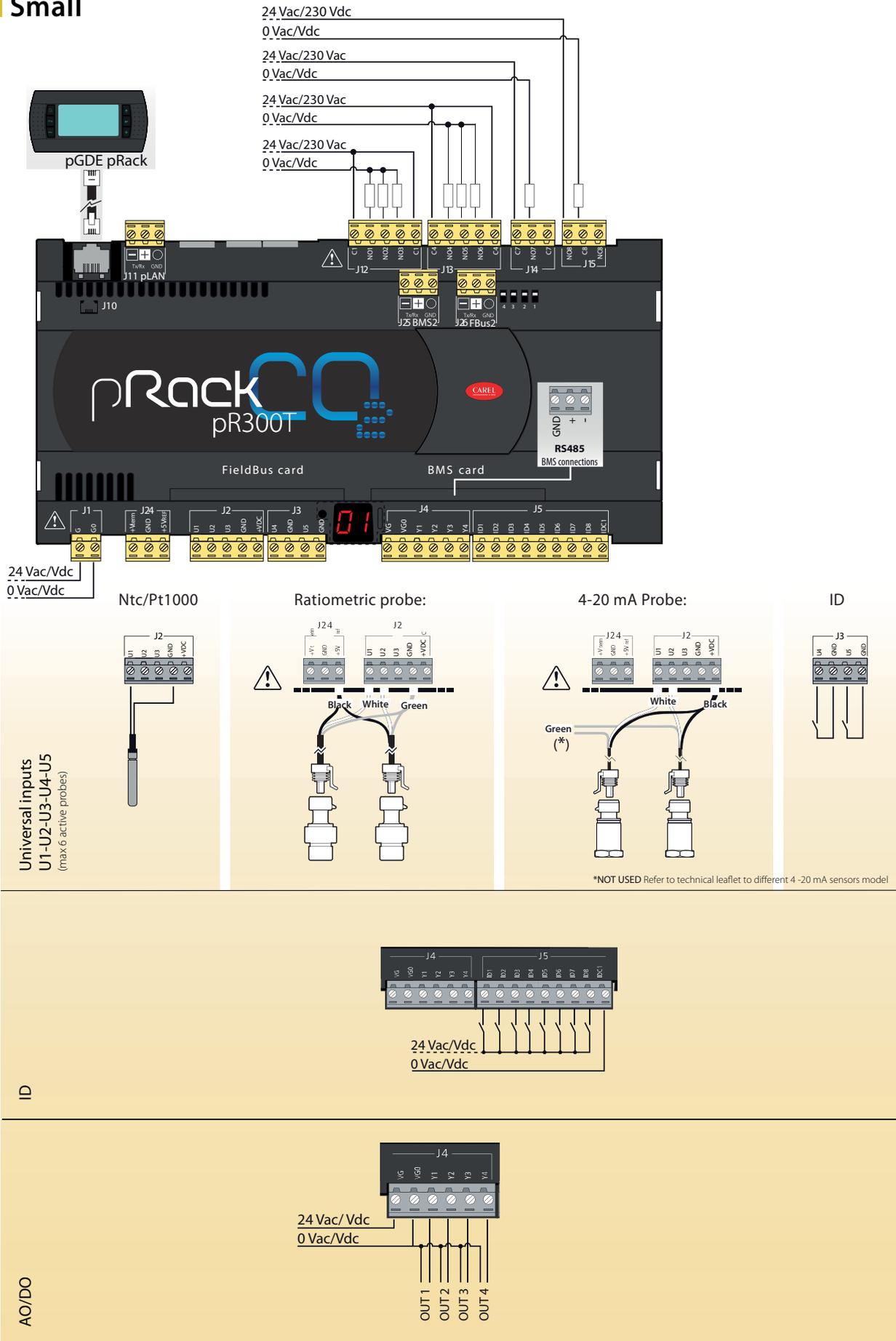


Fig. 2.f

Medium

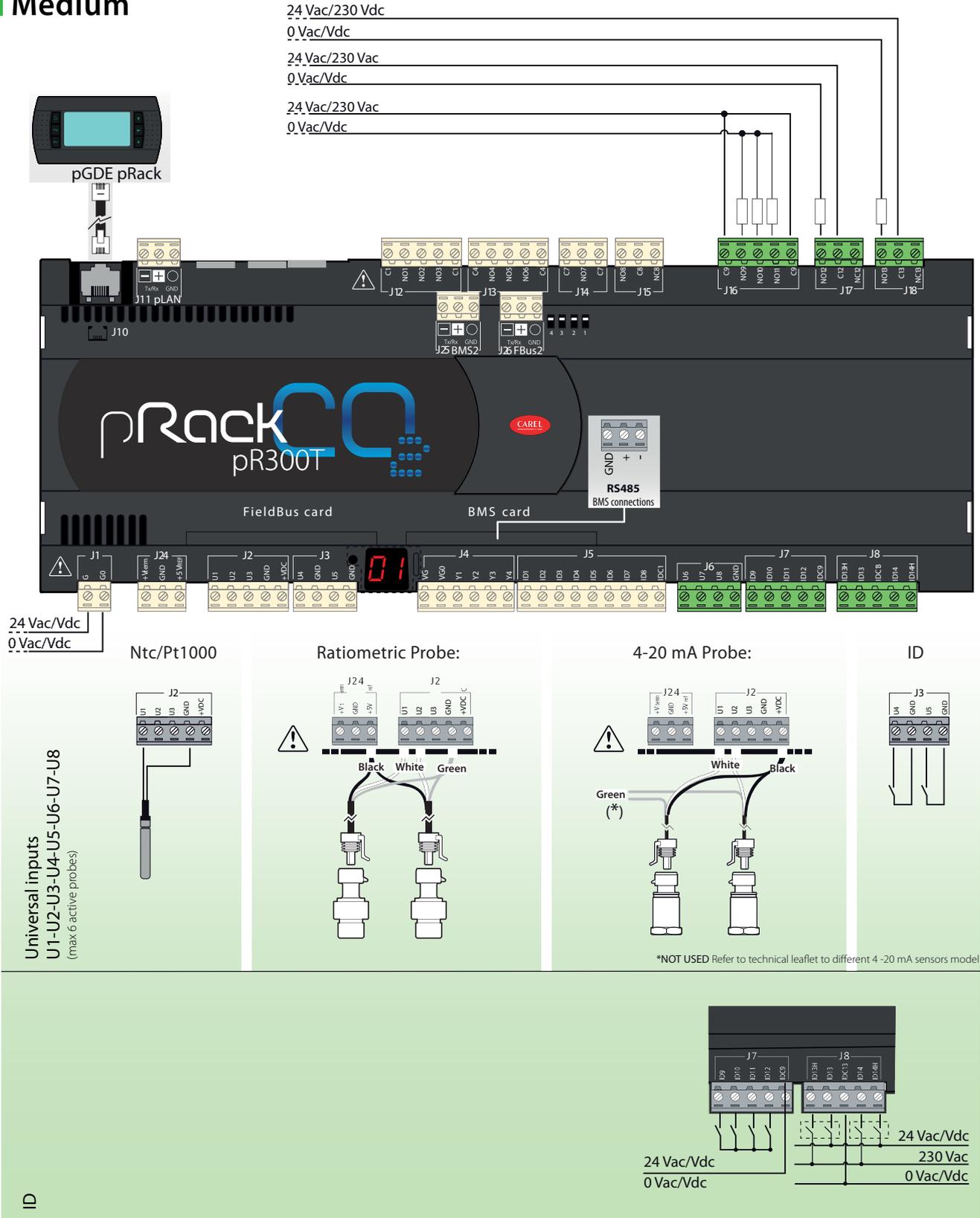


Fig. 2.g

Large

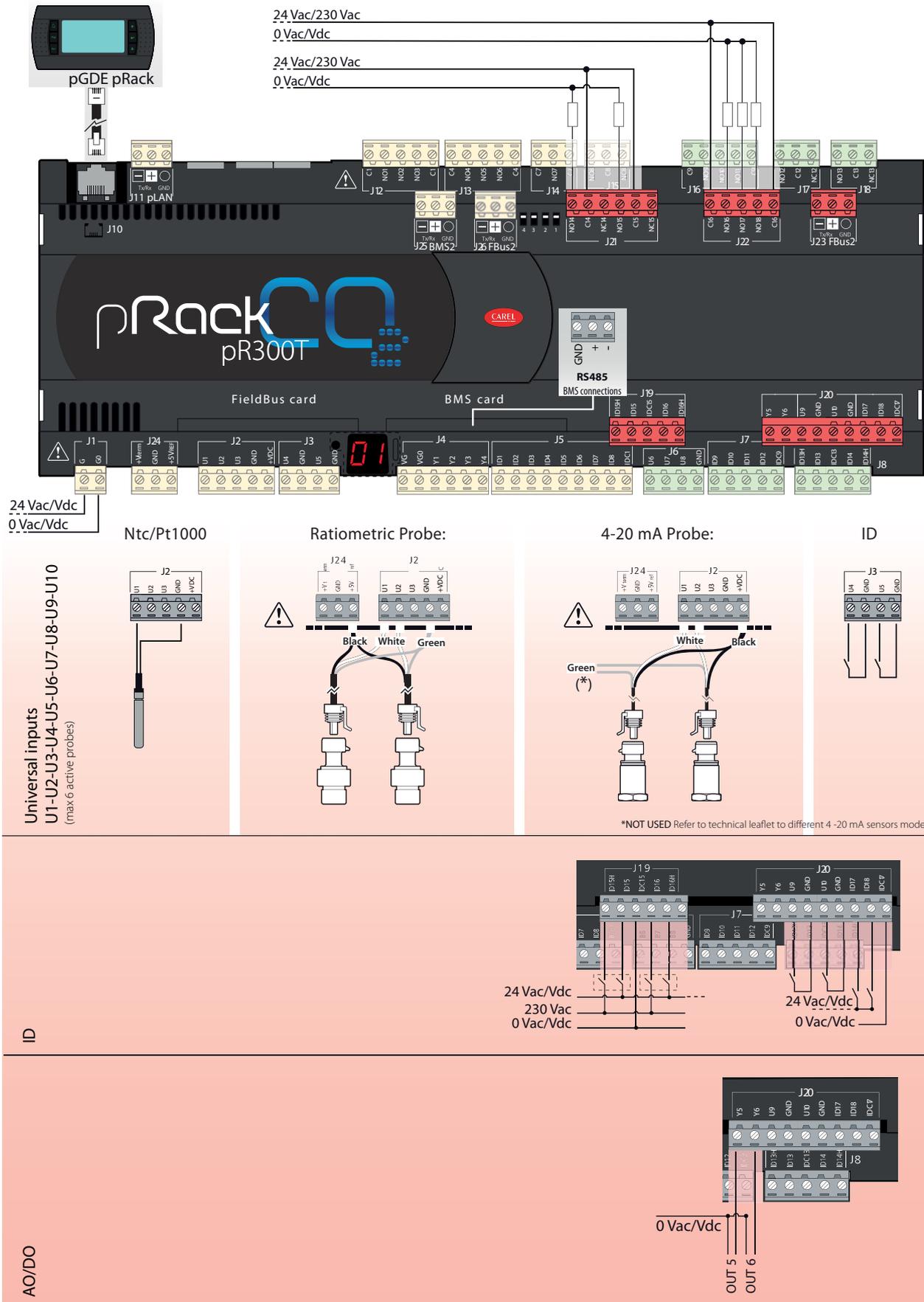


Fig. 2.h

Built-in Driver

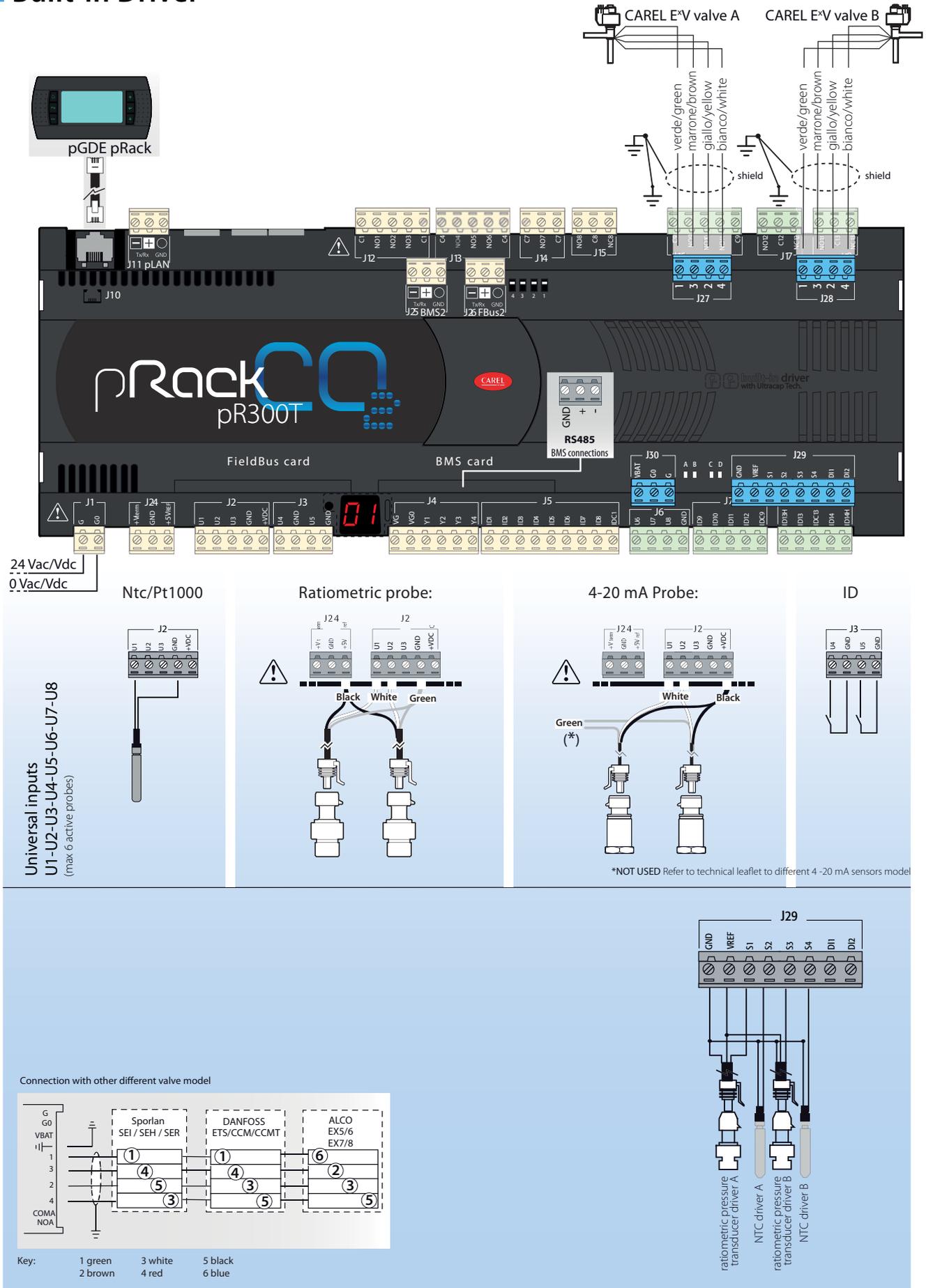
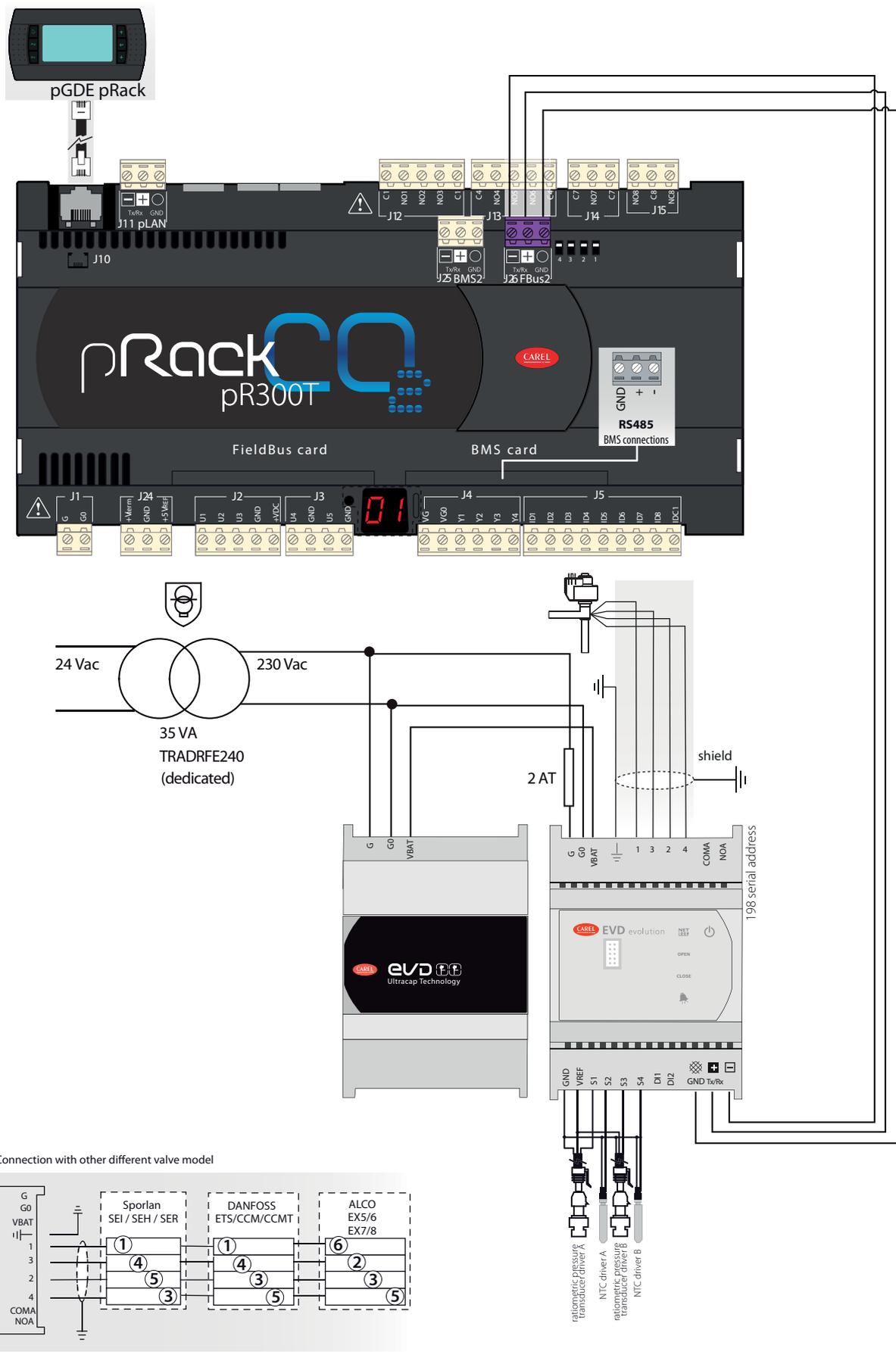
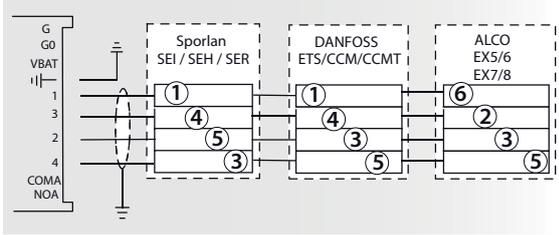


Fig. 2.i

External Driver (suitable for S/M/L/D)



Connection with other different valve model



Key: 1 green, 2 brown, 3 white, 4 red, 5 black, 6 blue

Fig. 2.j

3. INSTALLATION

3.1 Indications générales pour l'installation

3.1.1 Exécution de l'installation

Conditions environnementales

Éviter le montage de pRack PR300T 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 PR300T 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 relie. 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.

3.1.2 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 PR300T;
- ne pas fixer les câbles aux bornes en serrant excessivement le tournevis pour éviter d'endommager le pRack PR300T;
- 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 PR300T 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 PR300T 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 mm² (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.

3.1.3 Ancrage du pRack PR300T

pRack PR300T 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 déclin 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.

3.2 Alimentation

Alimentation pRack PR300T S, M, D, L	28...36 Vdc +10/-20% ou bien 24 Vac +10/-15%
(contrôleur avec terminal connecté)	50...60 Hz; Absorption maximale P= 15 W (alimentation Vdc) P=40 VA (Vac)

Tab. 3.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 PR300T 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 PR300T et terminal (ou plusieurs pRack PR300T 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 PR300T;
- une LED jaune indique la présence de la tension d'alimentation du pRack PR300T.

3.3 Raccordement des entrées analogiques

Les entrées analogiques de pRack PR300T sont configurables pour les capteurs les plus communément présents dans le commerce: NTC, PT1000, 0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA. Le choix entre les différents types de capteurs peut être effectué pour chaque entrée en sélectionnant un paramètre depuis le terminal utilisateur.

3.3.1 Raccordement des sondes de température NTC universelles

Toutes les entrées analogiques sont compatibles avec les capteurs NTC à 2 câbles. Les entrées doivent être configurées pour des signaux de type NTC depuis le terminal utilisateur ou avec la procédure d'installation des valeurs par défaut. Le schéma de raccordement est repris ci-après:

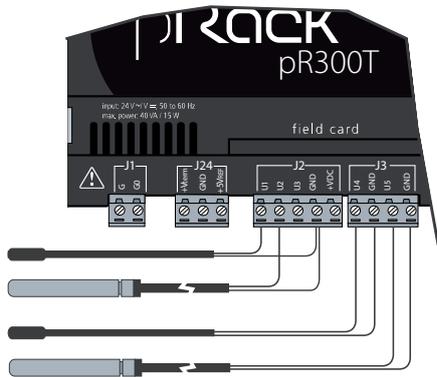


Fig. 3.a

Versions hardware	Bornes	Câble sonde NTC
S	GND, U4, U5 U1, U2, U3, U4, U5	1 2
M, D	GND, U4, U5 U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, S2, S4	1 2
L	GND, U4, U5, U9, U10 U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, U10	1 2

Tab. 3.b

NB: les deux câbles des sondes NTC sont équivalents car ils n'ont pas de polarité, il n'est donc pas nécessaire de respecter un ordre particulier pour le raccordement au bornier.

3.3.2 Raccordement des sondes de température PT1000

pRACK PR300T prévoit le raccordement avec les capteurs de type PT1000 à 2 câbles; le champ de travail est de: -100...200 °C.

Les entrées doivent être configurées pour des signaux de type PT1000 depuis le terminal utilisateur ou avec la procédure d'installation des valeurs par défaut.

Le schéma de raccordement est repris ci-après:

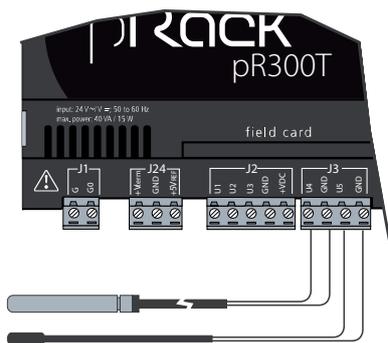


Fig. 3.b

Versions hardware	Bornes	Câble sonde PT1000
S, M	U4, U5, GND U4, U5	1 2
L	U4, U5, U9, U10 U4, U5, U9, U10	1 2

Tab. 3.c

Attention: pour obtenir une mesure correcte du capteur PT1000, il faut que chaque câble du capteur soit branché à une borne dédiée, comme illustré sur la Fig. 3.b.

NB: les deux câbles des sondes PT1000 sont équivalents car ils n'ont pas de polarité, il n'est donc pas nécessaire de respecter un ordre particulier pour le raccordement au bornier.

3.3.3 Raccordement des sondes de pression en courant

pRACK PR300T peut être raccordé à toutes les sondes actives de pression de la série SSPK* CAREL ou à n'importe quel capteur de pression disponible dans le commerce avec un signal 0...20 mA ou 4...20 mA. Les entrées doivent être configurées pour des signaux 0...20 mA ou 4...20 mA depuis le terminal utilisateur ou avec la procédure d'installation des valeurs par défaut. Le schéma de raccordement est repris ci-après:

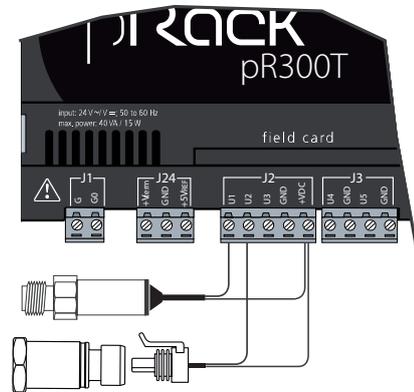


Fig. 3.c

Versions hardware	Bornes	Couleur du câble sonde	Description
S, M, L, D	+VDC U1, U2, U3, B6, B7, B8, S1, S3	marron blanc	alimentation signal

Tab. 3.d

Attention: ne pas raccorder le cordon vert.

3.3.4 Raccordement des sondes de pression ratiométriques 0...5V

pRACK PR300T peut être raccordé aux capteurs SPKT CAREL ou à n'importe quel capteur de pression disponible dans le commerce avec un signal 0...5 V ratiométrique. Les entrées doivent être configurées pour des signaux de type 0...5 V depuis le terminal utilisateur ou avec la procédure d'installation des valeurs par défaut. Le schéma de raccordement est repris ci-après:

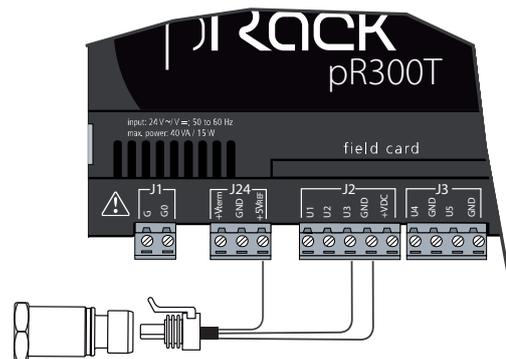


Fig. 3.d

Versions hardware	Bornes	Couleur du câble sonde	Description
S, M, L, D	+5 Vref GND U1, U2, U3, U6, U7, U8, S1, S3	noir vert blanc	alimentation référence alimentation signal

Tab. 3.e

3.3.5 Raccordement des sondes actives 0...10 V

pRack PR300T prévoit le raccordement avec les capteurs de type 0...10 V. Les entrées doivent être configurées pour des signaux de type 0...10 V depuis le terminal utilisateur ou avec la procédure d'installation des valeurs par défaut. Le schéma de raccordement est repris ci-après:

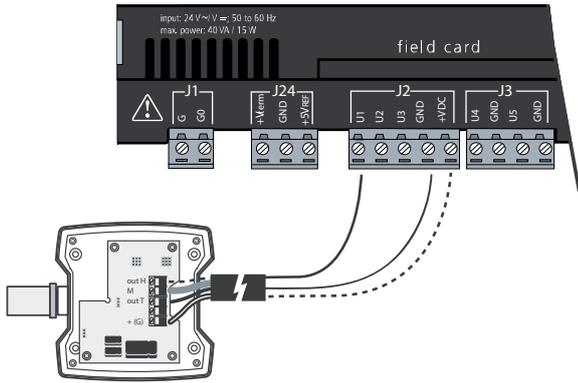


Fig. 3.e

Versions hardware	Bornes	Description
S, M, L, D	+VDC	alimentation (éventuelle)
	GND	référence
	U1, U2, U3, U6, U7, U8,	signal

Tab. 3.f

3.3.6 Raccordement des entrées analogiques sélectionnées comme ON/OFF

pRack PR300T permet de configurer certaines entrées analogiques comme entrées numériques libres de tension, non optoisolées. Les entrées doivent être configurées comme entrées numériques libres de tension depuis le terminal utilisateur ou avec la procédure d'installation des valeurs par défaut.

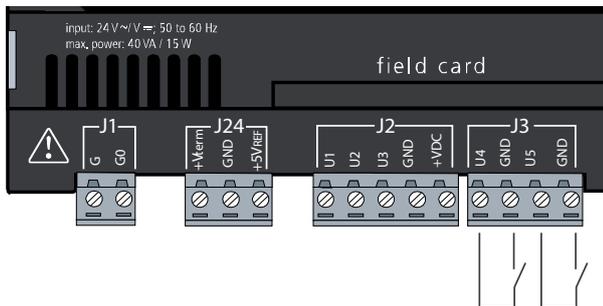


Fig. 3.f

Versions hardware	Bornes	Câbles entrée numérique
S, M	BC4, BC5	1
	U4, U5	2
S, M, L	U4, U5, U9, U10	1
	U4, U5, U9, U10	2

Tab. 3.g

Attention: la valeur du courant maximal qui peut être absorbé par l'entrée numérique est de l'ordre de 5 mA (donc le débit du contact externe doit être au moins de 5 mA). Ces entrées ne sont pas optoisolées.

3.3.7 Déportation des entrées analogiques

Les sections des câbles relatifs à la déportation des entrées analogiques sont mentionnées dans le tableau suivant:

type entrée	sect. [mm ²] pour une longueur jusqu'à 50 m	sect. [mm ²] pour une longueur jusqu'à 100 m
NTC	0,5	1,0
PT1000	0,75	1,5
In corrente	0,25	0,5
In tensione	0,25	0,5

Tab. 3.h

Si le produit est installé dans des locaux industriels (application de la norme EN 61000-6-2) la longueur des raccordements doit être inférieure à 30 m. Dans tous les cas nous conseillons de ne pas dépasser cette longueur pour ne pas avoir des erreurs de mesure.

3.4 Raccordement des entrées analogiques

pRack PR300T prévoit des entrées numériques pour le raccordement aux sécurités, aux alarmes, aux états des dispositifs, aux autorisations à distance. Ces entrées sont des contacts secs opto-isolés par rapport aux autres bornes, alimentées à 24 Vac, 24 Vdc et certaines à 230 Vac pour les Modèles S, M, L.

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

Attention:

- si la tension de commande est prélevée parallèlement à une bobine, mettre en parallèle à la bobine un filtre RC dédié (les caractéristiques typiques sont 100 Ω, 0,5 μF, 630 V).
- si l'on branche des systèmes de sécurité (alarmes) aux entrées numériques, il faut tenir compte de ce qui suit: la présence de tension aux extrémités du contact devra être considérée comme fonctionnement normal, alors que l'absence de tension (nulle) devra être considérée comme une situation d'alarme. De cette manière, la signalisation d'une éventuelle interruption (ou déconnexion) de l'entrée sera garantie. Ne pas raccorder le neutre au lieu d'une entrée numérique ouverte. Faire en sorte de toujours interrompre la phase. Les entrées numériques à 24 Vac/Vdc disposent d'une résistance d'environ 5 kΩ.

Toutes les entrées numériques de pRack peuvent être alimentées à 24 Vac et 24 Vdc, tandis que des entrées pouvant également être alimentées à 230 Vac sont disponibles uniquement pour les Modèles M, L. Dans le cas où l'on voudrait maintenir l'optoisolation des entrées numériques, il faut utiliser une alimentation séparée pour les seules entrées numériques. Les schémas de raccordement représentés dans ces figures, bien qu'étant parmi les plus utilisés et les plus faciles en termes de réalisation, n'excluent pas la possibilité d'alimenter les entrées numériques de façon indépendante par rapport à l'alimentation de pRack PR300T. Dans tous les cas, ils n'ont qu'une isolation fonctionnelle par rapport au reste du régulateur.

Entrées numériques alimentées en 24 Vac

La figure suivante illustre un exemple de raccordement des entrées numériques à 24 Vac pour les modèles pRack S, M, L.

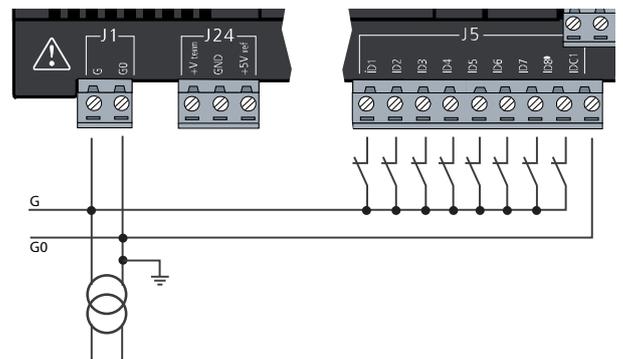


Fig. 3.g

Entrées numériques alimentées en 24 Vdc.

La figure suivante illustre un exemple de raccordement des entrées numériques à 24 Vdc pour les modèles pRack S, M, L.

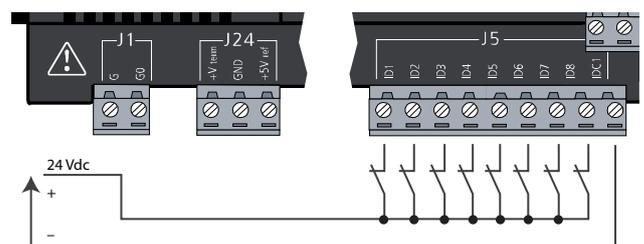


Fig. 3.h

Entrées numériques alimentées en 230 Vac.

Pour les modèles pRack M, L sont disponibles jusqu'à deux groupes d'entrées pouvant être alimentés en 230 Vac 50/60 Hz +10/-15%; chaque groupe dispose de deux entrées (pour les détails, voir le paragraphe 2.2.1). Les groupes ont une double isolation entre eux et peuvent se référer à des tensions différentes.

⚠ Attention: au sein de chaque groupe, les entrées doivent être alimentées par la même tension pour éviter des courts-circuits ou alimenter en 230 Vac des entrées ayant une tension inférieure.

Le champ d'incertitude du seuil de déclenchement va de 43 à 90 Vac. Nous conseillons d'utiliser un fusible de 100 mA en série aux entrées.

La figure suivante illustre un exemple de raccordement des entrées numériques à 230 Vdc pour les modèles pRack S, M, L.

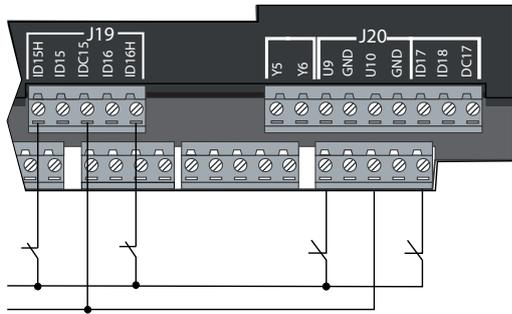


Fig. 3.i

3.4.1 Déportation entrées numériques

ⓘ Observation importante: ne pas brancher d'autres dispositifs aux entrées numériques IDn.

Les sections des câbles concernant les entrées numériques sont reportées dans le tableau ci-dessous:

sect. [mm ²] pour longueur jusqu'à 50 m	sect. [mm ²] p pour longueur jusqu'à 100 m
0,25	0,5

Si le produit est installé en milieu industriel (application de la norme EN 61000-6-2) la longueur des branchements doit être inférieure à 30 m. Dans tous les cas il est déconseillé de dépasser cette longueur afin d'éviter toute erreur de lecture.

3.5 Raccordement des sorties analogiques

3.5.1 Raccordement des sorties analogiques 0..10 V

pRack PR300T fournit des sorties analogiques à 0...10 V optoisolées à alimenter à l'extérieur en 24 Vac/Vdc. La figure ci-dessous illustre le schéma électrique de raccordement; la tension 0 V de l'alimentation est également la référence de tension des sorties:

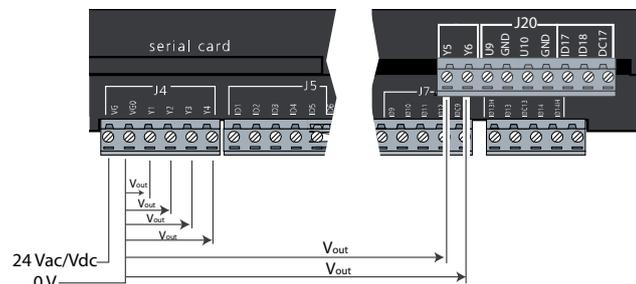


Fig. 3.j

Versions hardware	Borne	référence
S, M	Y1, Y2, Y3, Y4	VG0
L	Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6	VG0

Tab. 3.i

3.5.2 Modules en option

Module pour convertir une sortie analogique PWM en une sortie analogique linéaire 0...10 V et 4...20 mA (code CONV0/10A0)

Le module permet de convertir une sortie analogique PWM (impulsions à 5 V) en une sortie analogique linéaire 0...10 V et 4...20 mA (code CONV0/10A0). Le signal de commande (aux bornes d'entrée, il est optoisolé du reste du module) doit avoir une ampleur maximale de 5 V et une période comprise entre 8 ms et 200 ms. La sortie en tension 0...10 V peut être raccordée à une charge maximale de 2 kΩ avec une ondulation maximale de 100 mV. La sortie en courant 4...20 mA peut être raccordée à une charge maximale de 280 Ω avec un sous-dépassement maximal de 0,3 mA. Le module a des dimensions mécaniques de l'ordre de 87x36x60 mm (2 modules DIN) avec un degré de protection IP20.

Module pour convertir une sortie analogique 0...10 V en une sortie numérique SPDT (code CONVONOFF0)

Le module permet de convertir une sortie analogique 0...10 V en une sortie ON/OFF à relais. Le signal de commande (aux bornes d'entrée, il est optoisolé du reste du module), afin de garantir la commutation du relais de l'état OFF à l'état ON doit avoir une ampleur minimale de 3,3 V. Le relais est de type SPDT avec un courant maximal de 10 A et une charge inductive maximale de 1/3 HP. Le module a des dimensions mécaniques de l'ordre de 87x36x60 mm (2 modules DIN) avec un degré de protection IP20.

3.6 Raccordement des sorties numériques

3.6.1 Sorties numériques à relais électromécaniques

pRack PR300T prévoit des sorties numériques avec des relais électromécaniques. Pour faciliter l'assemblage, les bornes communes de certains relais ont été regroupées.

La figure suivante illustre un exemple de raccordement. Si l'on utilise ce schéma, le courant des bornes communes ne doit pas dépasser le débit (courant nominal) d'une même borne (8A).

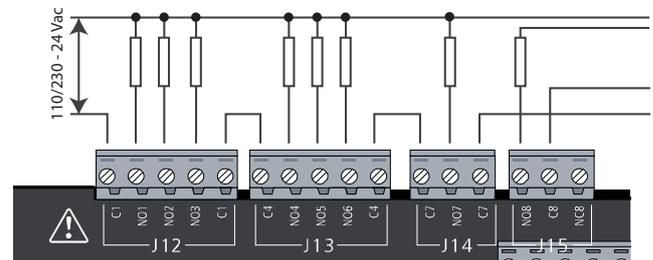


Fig. 3.k

Les relais sont divisés en groupes, selon la distance d'isolation. À l'intérieur d'un groupe, les relais ont leur isolation principale et doivent donc être soumis à la même tension (généralement 24 Vac ou 110...230Vac).

Entre les groupes, il y a la double isolation, donc les groupes peuvent avoir des tensions différentes. De toute façon, vers le reste du régulateur, il y a la double isolation.

Sorties en échange

Quelques relais prévoient des sorties en échange, le nombre de sortie en échange dépend de la présence ou de l'absence de relais à l'état solide SSR et donc varie selon les modèles:

Versions hardware	Référence relais en échange pour les modèles sans SSR	Borne
Modèles PRK30T**F*		
Compact	1	J3
S	8	J15
M	8, 12, 13	J15, J17, J18
L	8, 12, 13, 14, 15	J15, J17, J18, J21
Modèles PRK30T**E*		
S	-	-
M	8, 13	-
D	8, 13	J15, J18
L	6	-

Tab. 3.j

3.6.2 Sorties numériques à relais à l'état solide (SSR)

pRack PR300T prévoit pour quelques modèles des relais à l'état solide (SSR) pour commander des dispositifs qui nécessitent un nombre illimité de manœuvres qui ne pourraient pas être supportées par des relais électromécaniques.

⚠ Attention: les relais SSR peuvent piloter des charges résistives alimentées en 24 Vac/Vdc avec puissance maximale Pmax= 10 W. Pour les détails, voir le paragraphe 2.2.2. Un exemple de raccordement pour des charges résistives est repris sur la figure suivante:

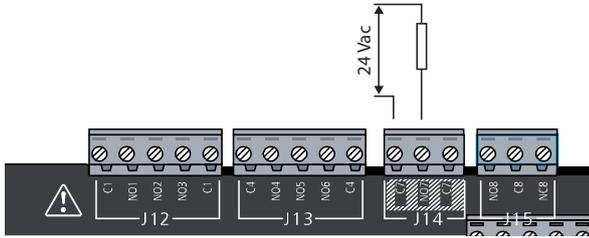


Fig. 3.l

Les applications correctes pour des charges inductives sont reprises sur les figures suivantes:

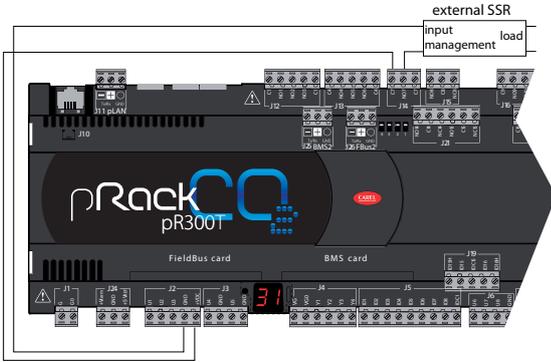


Fig. 3.m

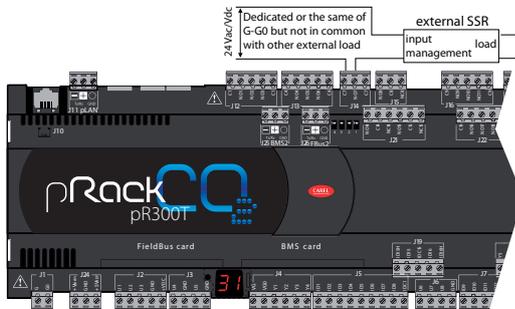


Fig. 3.n

Les sorties de référence pour les modèles pRack dotés de sorties SSR sont indiquées dans le tableau suivant:

Versions hardware	Référence relè SSR	Borne
S	7, 8	J14, J15
M	7, 8, 12, 13	J14, J15, J17, J18
L	7, 8, 12, 13, 14, 15	J14, J15, J17, J18, J21

Tab. 3.k

⚠ NB: la charge du relais SSR est alimentée en 24 Vac/Vdc, donc également toutes les autres bornes du groupe devront être alimentées en 24 Vac/Vdc à cause de l'absence de la double isolation à l'intérieur du groupe même.

3.6.3 Tableau récapitulatif des sorties numériques en fonction des versions disponibles

Versions hardware	contacts NO	contacts NF	contacts en échange	nbre total sorties	relais en SSR
Modèles PRK100**A* e PRK100**B*					
Compact	5	-	-	7	2 (1, 2)
S	6	-	-	8	2 (7, 8)
M	9	-	2 (8, 13)	13	2 (7, 12)
L	12	-	2 (8, 13)	18	4 (7, 12, 14, 15)

Modèles PRK100**C* e PRK100**D*					
Compact	6	-	1 (1)	7	-
S	7	-	1 (8)	8	-
M	10	-	3 (8, 12, 13)	13	-
L	13	-	5 (8, 12, 13, 14, 15)	18	-

Tab. 3.l

3.6.4 Déportation des sorties numériques

La section des câbles relatifs à la déportation des entrées numériques est mentionnée dans le tableau suivant:

AWG	Section [mm²]	Courant [A]
20	0,5	2 A
15	1,5	6 A
14	2,5	8 A

Tab. 3.m

Si le produit est installé dans des locaux industriels (application de la norme EN 61000-6-2) la longueur des raccordements doit être inférieure à 30 m. Dans tous les cas, nous conseillons de ne pas dépasser cette longueur.

3.7 Connexions électriques pLAN

Si la configuration d'installation choisie prévoit le raccordement de plusieurs cartes pRack PR300T connectées en pLAN, il faut utiliser exclusivement un câble blindé AWG20/22 à paire torsadée avec une capacité entre les conducteurs inférieure à 90 pF/m. La longueur maximale du réseau pLAN est de 500 m avec câble AWG22 à paires blindées. Les cartes doivent être raccordées en parallèle, en se référant au connecteur amovible J5 (pRack Compact) ou J11 (versions S, M, L).

⚠ Attention: respecter les polarités de réseau: RX/TX+ d'une carte doit être raccordé au RX/TX+ des autres cartes; la même chose pour RX/TX-. Le schéma de plusieurs cartes raccordées en réseau pLAN alimentées par le même transformateur est illustré sur la figure suivante; il s'agit d'une application typique de plusieurs cartes raccordées à l'intérieur d'un même tableau électrique.

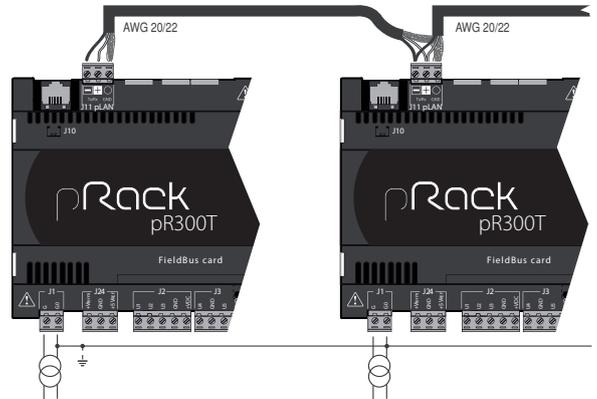


Fig. 3.o

⚠ Attention: Sono possibili collegamenti pLAN con più schede alimentate da trasformatori diversi, per maggiori dettagli si rimanda al Manuell generale pCO sistema codice: +030220335.

3.7.1 Connexion des terminaux

pRack PR300T prévoit des terminaux pGDE aussi bien intégrés qu'externes connectés en pLAN. Dans le cas de terminaux externes, il est possible d'en connecter deux au maximum, avec les adresses pLAN 31 et 32.

Pour la connexion, il est possible d'utiliser des câbles téléphoniques à 6 voies (connecteur J10 pour les modèles S, M, L) ou des câbles à paires blindées sur des connecteurs amovibles à 3 voies (connecteur J11 pour les modèles S, M, L), comme indiqué dans le tableau:

Type câble	Distance alimentation	Alimentation
Téléphonique à 6 voies (J10)	10 m	Prélevée par pRack (150 mA)
AWG24	200 m	Prélevée par pRack (150 mA)
AWG20/22	500 m	Séparée à travers TCONN6J000

Tab. 3.n

4. DÉMARRAGE

4.1 Premier allumage

Après avoir correctement installé pRack PR300T, il faut effectuer quelques opérations préliminaires pour pouvoir configurer l'installation.

Tutoriel: la procédure de configuration de pRack PR300T varie en fonction de la complexité de l'installation:

- A. **installations avec une seule carte et au maximum un terminal externe.** Dans ce cas, il suffit de connecter le terminal (si non intégré), alimenter la carte et sélectionner l'une des solutions de configurations décrites ci-après.
- B. **installations avec plusieurs cartes en pLAN ou deux terminaux externes.** Dans ce cas, il faut effectuer les opérations supplémentaires décrites dans l'Annexe A.1 avant de commencer la configuration.

La procédure pour configurer une installation décrite ci-après est valable aussi bien pour des configurations d'installation qui prévoient une seule carte pRack PR300T, que pour des configurations d'installation avec plusieurs cartes connectées en pLAN.

Lors du premier allumage de la carte pRack PR300T, après une attente d'environ 1 minute, une page-écran s'affiche où il est possible de choisir la langue avec laquelle visualiser le programme (anglais ou italien).

En appuyant sur la touche ENTER (↵), il est possible de changer la langue affichée, alors qu'en appuyant sur la touche ESC, on visualise la page-écran suivante.

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 PR300T présente une page-écran permettant de choisir parmi trois possibles solutions de configuration d'installation, décrites ci-après:

- Wizard
- Configuration avancée.

Attention: après avoir configuré l'installation, il est possible de modifier la configuration en répétant la même procédure, en faisant tout d'abord une restauration des paramètres par défaut Carel, comme décrit dans le paragraphe 6.16. Après avoir exécuté la procédure par défaut, comme pour le premier allumage, l'écran à 7 segments affiche le numéro 88. Ceci signifie que la procédure par DÉFAUT a été correctement effectuée.

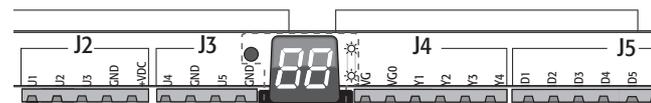


Fig. 4.a

Attention: Après avoir configuré l'installation, il faut couper et rétablir l'alimentation du régulateur.

4.2 Wizard

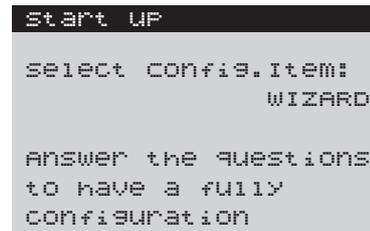


Fig. 4.b

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 PR300T, y compris ceux associés aux entrées et aux sorties, comme décrit au paragraphe 4.4.

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 PR300T, vérifier attentivement les configurations exécutées automatiquement par le logiciel.

Tutoriel: dans le paragraphe suivant nous reportons un exemple de configuration par le Wizard (assistant) d'installation à deux lignes d'aspiration.

4.3 Exemple de configuration d'installation par Wizard

Nous décrivons un exemple de configuration par Wizard pour un type d'installation comme celui montré par la figure, avec 2 lignes d'aspiration et une partie à haute pression (refroidisseur de gaz et vannes HPV, RPRV) sur 3 cartes différentes:

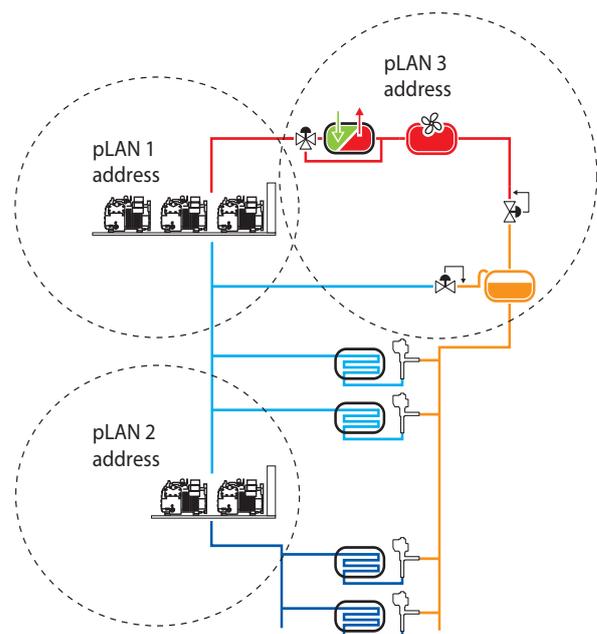


Fig. 4.c

Les opérations préalables à effectuer avant la configuration sont:

1. avec les cartes non branchées dans pLAN, alimenter la deuxième et la troisième carte pRack et paramétrer l'adresse pLAN à 2 et 3 (pour les détails voir annexe A.1)
2. couper l'alimentation et connecter dans pLAN les cartes et l'éventuel terminal comme décrit au paragraphe 3.7.
3. brancher les cartes et attendre l'affichage de l'écran de sélection du Wizard (assistant).

A ce stade sélectionner le type d'installation comme ASPIRAT.+CONDENSAT.:

```

Wizard Ib01
Type of Installation:
SUCTION & CONDENSER
  
```

Fig. 4.d

Paramétrer le type de compresseurs et de régulation de la ligne d'aspiration 1 en répondant aux questions posées par le logiciel de pRack pR300T, par exemple:

```

Wizard Ib03
Compressor config.
Compressor type:
RECIPROCATING
Compressor number: 3
  
```

Fig. 4.e

```

Wizard Ib40
Compressor config.
Regulation by:
PRESSURE
Measure unit: barg
Refrigerant: R744
  
```

Fig. 4.f

```

Wizard Ib41
Compressor config.
Regulation type:
PROPORTIONAL BAND
Enable integral time
action: YES
  
```

Fig. 4.g

Après avoir configuré la ligne d'aspiration 1 on voit apparaître la requête de configuration d'une autre ligne d'aspiration, à laquelle il faut répondre OUI:

```

Wizard Ib43
Compressor config.
Configure another
suction line: YES
  
```

Fig. 4.h

A la question suivante, qui demande s'il y a une carte pRack dédiée pour la deuxième carte, répondre OUI; de cette façon le logiciel de pRack pR300T se prépare à configurer la carte portant l'adresse 2 en pLAN:

```

Wizard Ib45
Compressor config.
Dedicated pRack
board for
suction line: YES
  
```

Fig. 4.i

Après avoir répondu aux questions posées pour la configuration de la deuxième ligne d'aspiration, le logiciel demande s'il y a une carte pLAN dédiée pour la ligne de condensation 1. Dans le cas de l'exemple, répondre OUI.

```

Wizard Ib90
Condenser config.
Dedicated pRack
board for
condensing line: YES
  
```

Fig. 4.j

```

Wizard Ib99
Gas cooler config.
EEUS Management
HPU valve: ENABLE (*)
RPRU valve: ENABLE (*)
Valves routing:
TWIN A->HPV,B->RPRU
Status: Connected
  
```

Fig. 4.k

NB: (*) ENABLE, uniquement pour vannes gérées par un driver Carel; en cas de vannes pilotées à 0-10 (voir page 49, paragraphe 6.15.1) sélectionner DISABLE

Après avoir configuré la ligne de condensation 1 le logiciel demande s'il y a une ligne de condensation 2; à cette question répondre NON:

```

Wizard Ib98
Configure another
condensing line: NO
  
```

Fig. 4.l

A ce stade le logiciel demande si l'on souhaite afficher le compte-rendu des paramètres effectués:

```

Wizard Ib2a
Enable I/O config: YES
Visualize Wizard
report: NO
(Push (DOWN)
to continue)
  
```

Fig. 4.m

Si les paramétrages sont corrects, on peut procéder à l'installation des valeurs paramétrées:

```

Wizard                               Ib3a
Board necessary
  1   3   _   _
  ────┬───┬───┬───┬───
  2   _   _   _   _
All boards present
(ENTER) to continue
  
```

Fig. 4.n

Après quelques secondes d'attente il est possible de démarrer l'unité.

```

Wizard
Successfully complete
Press (ENTER) to
continue
  
```

Fig. 4.o

NB: après avoir configuré pRack pR300T il faut couper puis rebrancher l'alimentation pour confirmer la mise en mémoire des données.

4.4 Configuration avancée

```

Start UP
select CONFIG.Item:
ADVANCED CONFIGURATION

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

Fig. 4.p

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 PR300T 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.

4.4.2 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 PR300T attribue dans l'ordre:

- Sorties des compresseurs
- 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 PR300T 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 PR300T 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 PR300T attribue dans l'ordre:

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

5. INTERFACE UTILISATEUR

5.1 Terminal graphique

pRack PR300T 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
	Permet d'entrer dans le corps du menu principal
	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. 5.a

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

Signification des LEDs

LED	Touche	Signification
Rouge		Clignotant: présence d'alarmes actives et non reconnues Fixe: présence d'alarmes reconnues
Jaune		pRack PR300T allumé
Vert		pRack PR300T alimenté

Tab. 5.b

5.2 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 PR300T 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:

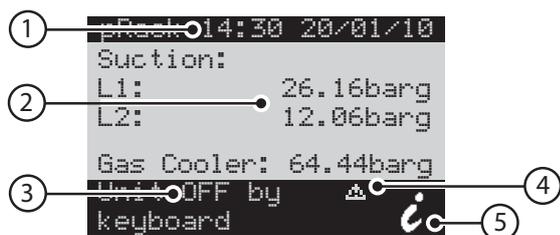


Fig. 5.a

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 divers 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:

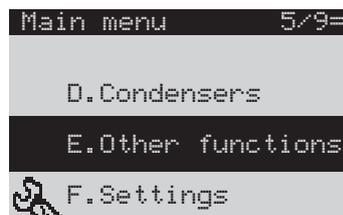


Fig. 5.b

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. 5.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.

5.3 Mot de passe

pRack PR300T 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 , 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 de 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.

5.4 Description du menu



	A. Stato unità	a. Info Princ. b. SetPoint c. On/Off		
	B. Ingr./usc.	a. Stato b. Gest. Manuell c. Test	a. Ingr. digitali b. Ingr. analog. c. USC. digitali d. USC. analog. a. USC. digitali b. USC. analog. a. USC. digitali b. USC. analog.	
	C. COMPRESSORI	a. Leitungs 1 (*) b. Leitungs 2 (*)	a. Stato I/O b. Regolaz. c. Ore funz. d. Risparmio EN. e. Allarmi f. Configuraz. g. Avanzati	
	D. Condensatori	a. Leitungs 1 (*) b. Leitungs 2 (*)	a. Stato I/O b. Regolaz. c. EEV d. Risparmio EN. e. Allarmi f. Configuraz. g. Avanzati	
	E. Altre funz.	a. Olio b. Sottoraffr. c. Economizz. d. Liquid Injection e. Recupero calore f. Funz. generiche g. Chillbooster h. DSS (*) i. Transcritical	a. Leitungs 1 (*) b. Leitungs 2 (*) a. Stadi b. Modulazioni c. Allarmi d. Fasce orarie e. Stato I/O a. Leitungs 1 (*) b. Leitungs 2 (*) a. Stato I/O b. IMPOSTAZ. a. Stato I/O b. IMPOSTAZ. c. IMPOSTAZIONI EVO a. Fasce orarie b. Aggiustam.	a. Stato I/O b. IMPOSTAZ. a. Stato I/O b. IMPOSTAZ. c. EEV a. Stato I/O b. IMPOSTAZ. c. EEV a. Stato I/O b. IMPOSTAZ. a. Stato I/O b. IMPOSTAZ. a. Stato I/O b. IMPOSTAZ. a. Stato I/O b. IMPOSTAZ. a. Stato I/O b. IMPOSTAZ.
	F. IMPOSTAZ.	a. OROLOGIO b. Lingue c. BMS d. Password	a. Leitungs 1 (*) b. Leitungs 2 (*)	
	G. Sicurezza	a. Storico b. Prevent c. Config. allarmi	a. Leitungs 1 (*) b. Leitungs 2 (*) a. Leitungs 1 (*) b. Leitungs 2 (*)	
	H. Info			
	I. SETUP	a. Pre-configurazioni b. Wizard c. Config. avanzata 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.

6. FONCTIONS

6.1 Schéma de principe et de configurations utilisées pour l'installation

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

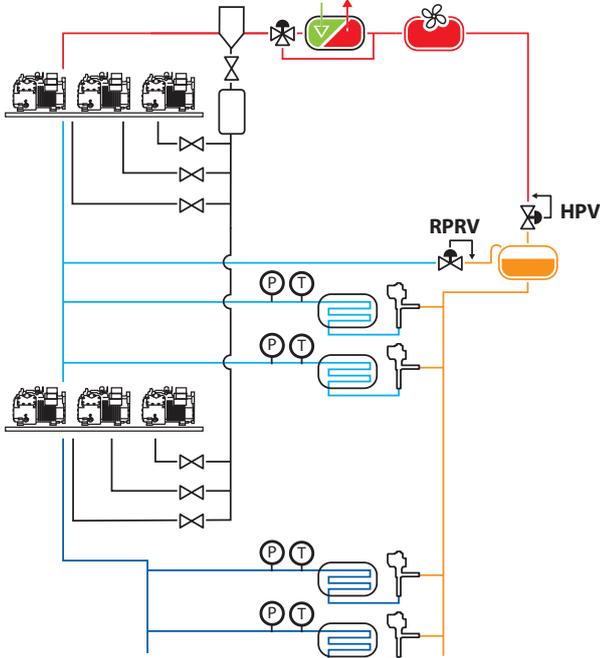


Fig. 6.a

L'illustration montre les deux lignes de moyenne et basse température, la vanne HPV, qui sépare la partie haute pression du circuit de la partie moyenne pression, la vanne RPRV qui régule la pression dans le récepteur.

La gestion de l'installation peut être effectuée en utilisant l'une des configurations d'installation décrites ci-dessous. Les deux vannes peuvent être gérées directement à partir du régulateur avec le driver intégré (PRK30TD*).

Configuration 1: une carte pRack pR300T pour la gestion des deux lignes d'aspiration et le régulateur de la partie de haute pression (cette configuration peut être également utilisée comme régulateur de secours):

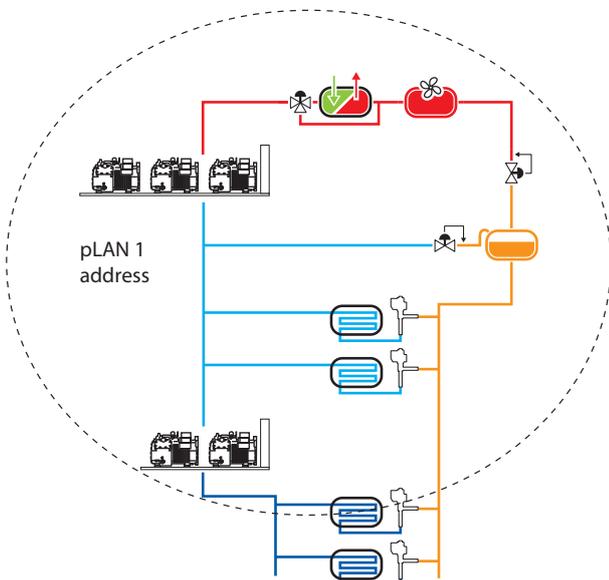


Fig. 6.b

Configuration 2: une carte pRack pR300T pour chacune des lignes d'aspiration et une carte pRack pR300T pour la régulation de la partie haute pression (refroidisseur de gaz et vannes HPV, RPRV):

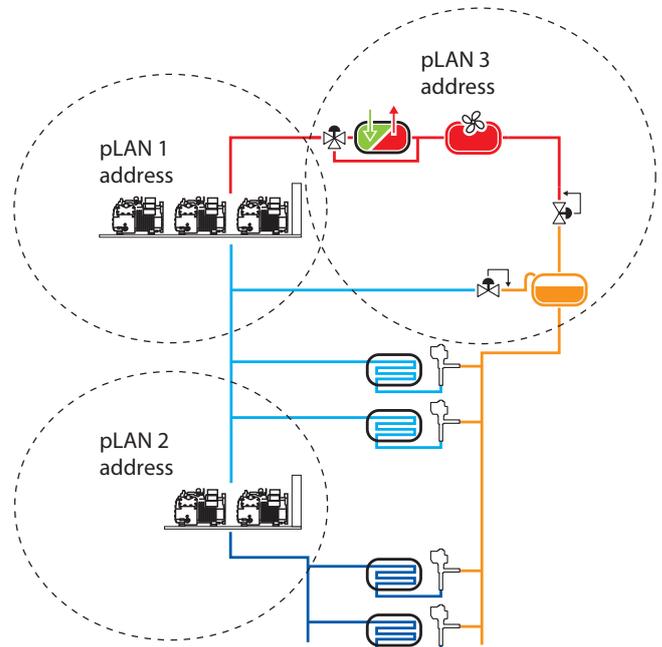


Fig. 6.c

Configuration 3: une carte pRack pR300T pour la gestion de la ligne d'aspiration de moyenne température et la régulation de la partie haute pression et une carte pour la gestion de la ligne d'aspiration de basse température:

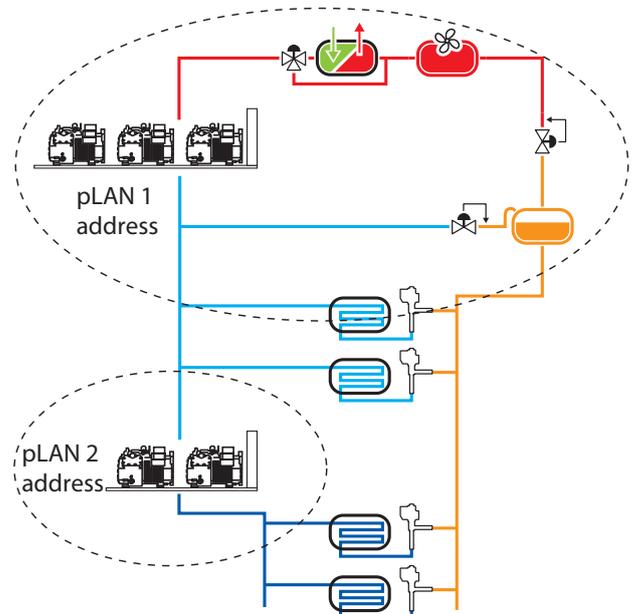


Fig. 6.d

Configuration 4: une carte pRack pR300T pour la gestion des deux lignes d'aspiration et une carte pour la régulation de la partie de haute pression:

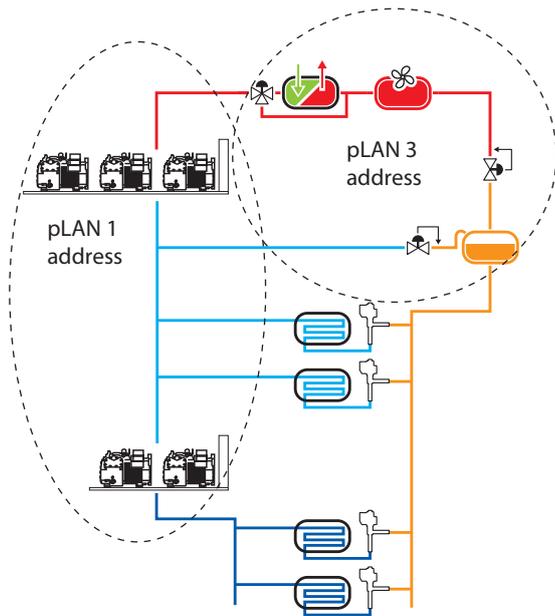


Fig. 6.e

6.2 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:

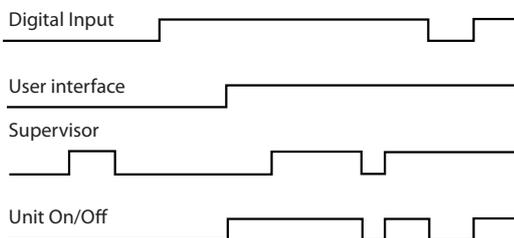


Fig. 6.f

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.

6.3 Régulation

pRack PR300T 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 condensateurs, 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 PR300T 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.

6.3.1 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:

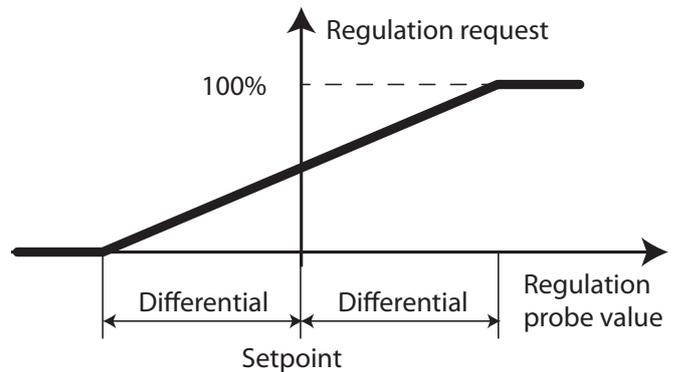


Fig. 6.g

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:

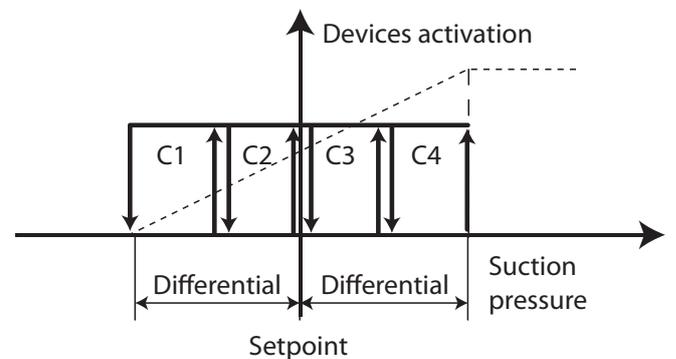


Fig. 6.h

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:

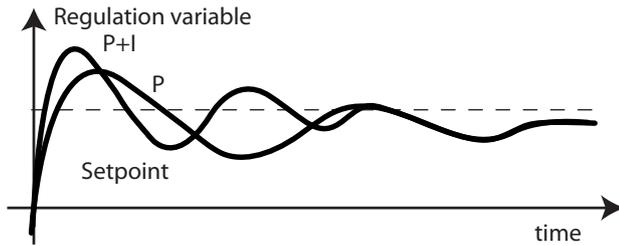


Fig. 6.i

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.

6.3.2 Zone neutre

Le principe de fonctionnement est schématisé sur la figure suivante:

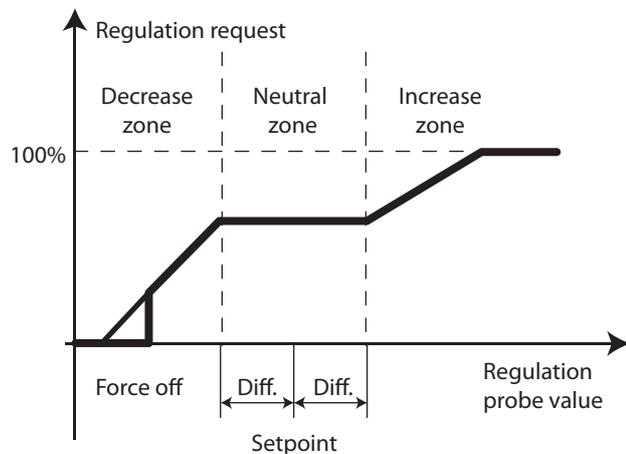


Fig. 6.j

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:

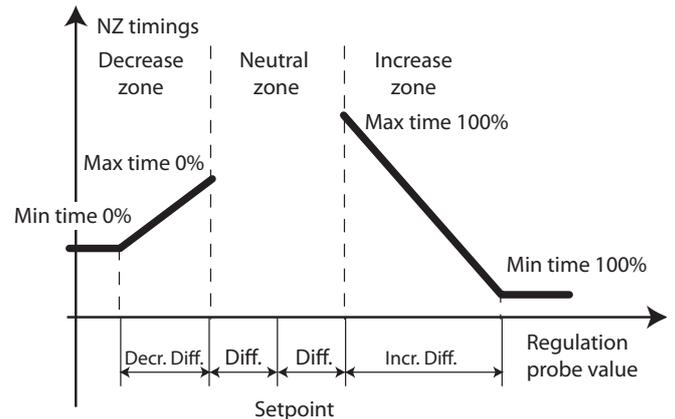


Fig. 6.k

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.

6.3.3 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 modulateurs (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:

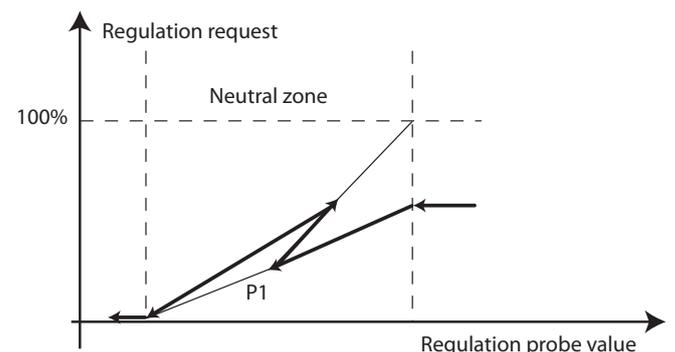


Fig. 6.l

CAREL

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.

6.3.4 Régulation avec des sondes de backup et/ou des sondes non fonctionnantes

pRack PR300T 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.

6.4 Compresseurs

pRack PR300T 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.

6.4.1 Configurations admises des compresseurs

pRack PR300T 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 Digital Scroll™

Tab. 6.a

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

Le nombre maximum de compresseurs par ligne et de stades d'étagement varie selon le type de compresseur:

Compresseurs et dispositifs de modulation

Compresseur	Nombre maximum	Stades d'étagement
Alternatifs	12	24 au total
Scroll	12	24 au total

Tab. 6.b

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).
- Ligne double, ligne 1 avec 4 compresseurs scroll, le premier Digital Scroll™, ligne 2 avec 4 compresseurs alternatifs, le premier avec un variateur (1 dimension ligne 1, 1 dimension ligne 2).

6.4.2 Rotation

pRack PR300T est à même de gérer 4 différents types de rotation des dispositifs:

- 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.c

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

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

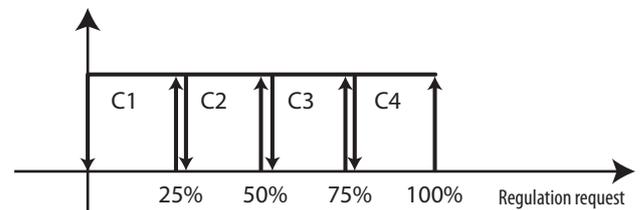


Fig. 6.m

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 %.

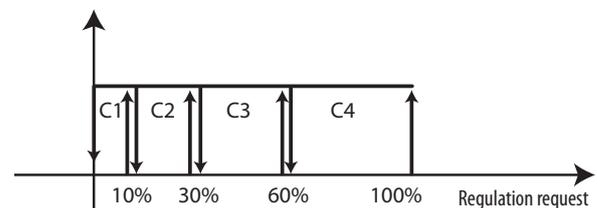


Fig. 6.n

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

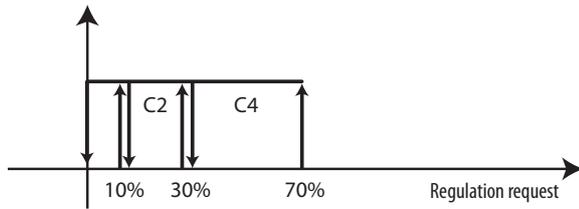


Fig. 6.o

L'insertion des compresseurs et des étagements peut être:

- Regroupée (CpCpCp): 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.

6.4.3 Rotation avec présence de dispositifs de modulation

pRack PR300T 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 forcément. 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 prévaut.

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.

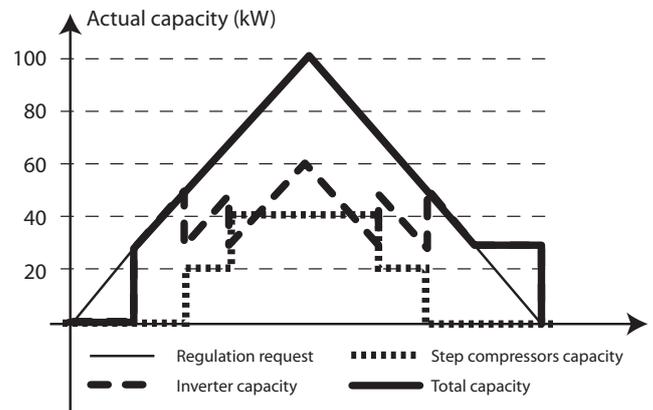


Fig. 6.p

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).

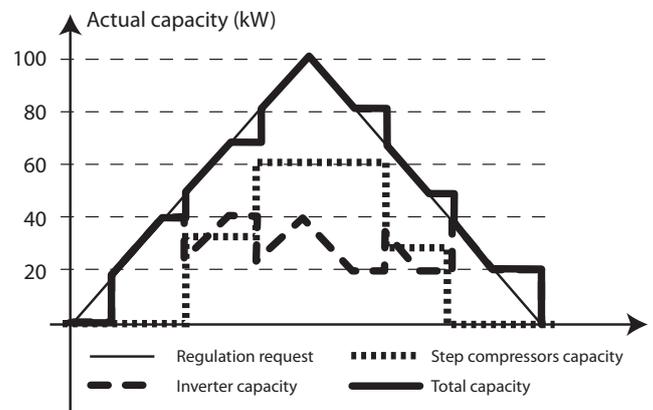


Fig. 6.q

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.

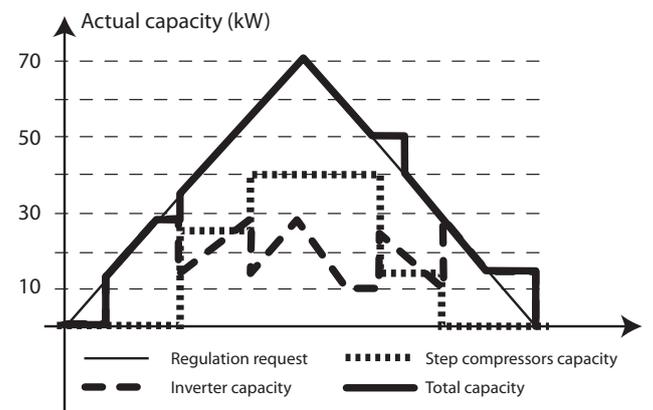


Fig. 6.r

CAREL

6.4.4 Démarrage

pRack PR300T 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:

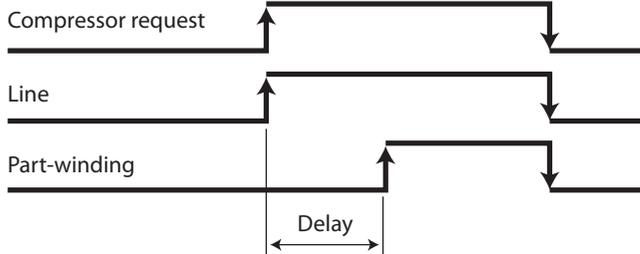


Fig. 6.s

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:

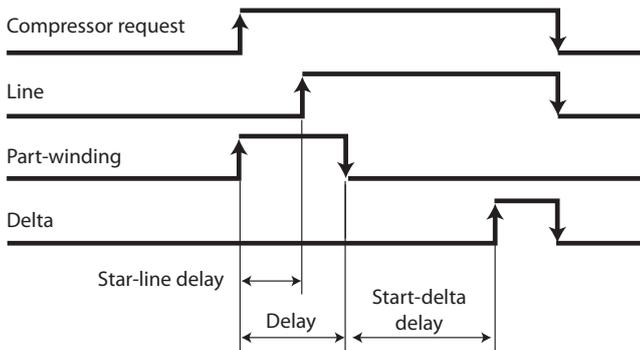


Fig. 6.t

6.4.5 Temps de sécurité

pRack PR300T gère, pour chaque compresseur, les temps communs de sécurité:

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

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).

6.4.6 Équilibrage

pRack PR300T 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.

6.4.7 Économiseur

pRack PR300T 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 E.c.a.b.

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);
- Température 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.

6.4.8 Injection de liquide

pRack PR300T 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.

6.4.9 Fonctionnement manuel

pRack PR300T 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 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 :

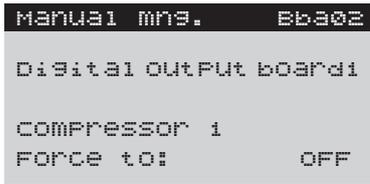


Fig. 6.u

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):

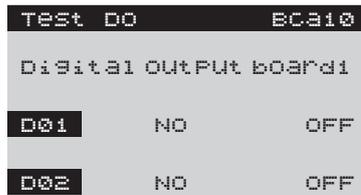


Fig. 6.v

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 PR300T 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:

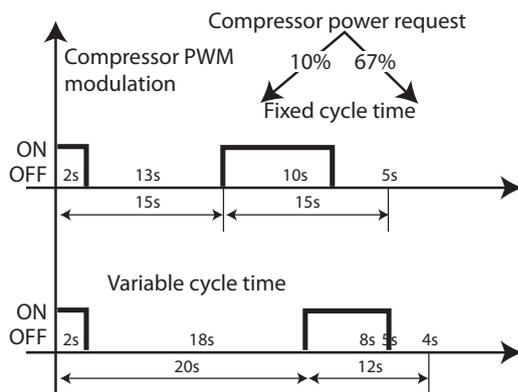


Fig. 6.w

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 PR300T 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 PR300T gère la procédure de démarrage appartenant aux compresseurs Digital Scroll™, qui peut être représentée comme sur la figure::

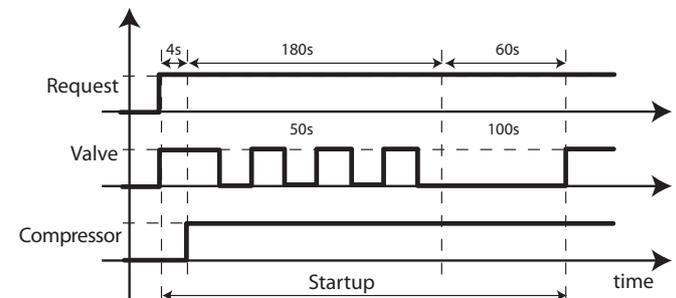


Fig. 6.x

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

CAREL

Alarmes

pRack PR300T 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 PR300T 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 PR300T 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.

6.5 Refroidisseur de gaz

pRack pR300T gère le refroidisseur de gaz de manière tout à fait semblable à pRack PR300T 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 D.a/D.b.

6.5.1 Régulation

pRack PR300T 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 D.a.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 %.

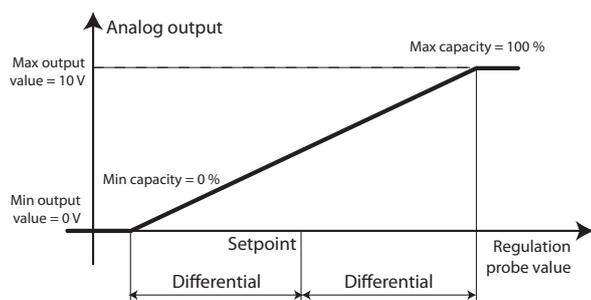


Fig. 6.y

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

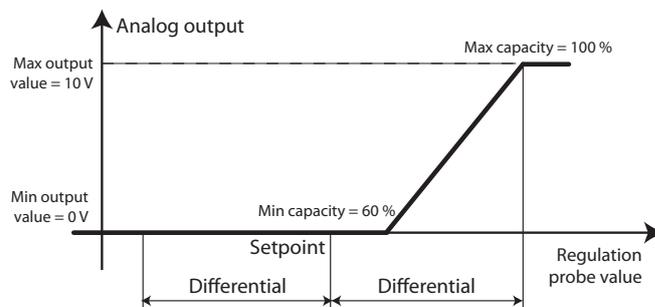


Fig. 6.z

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

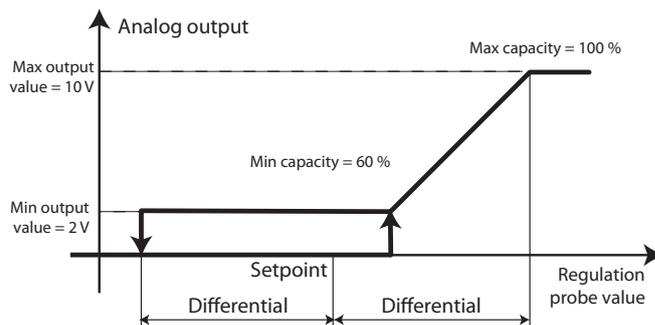


Fig. 6.aa

Coupure

pRack PR300T 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:

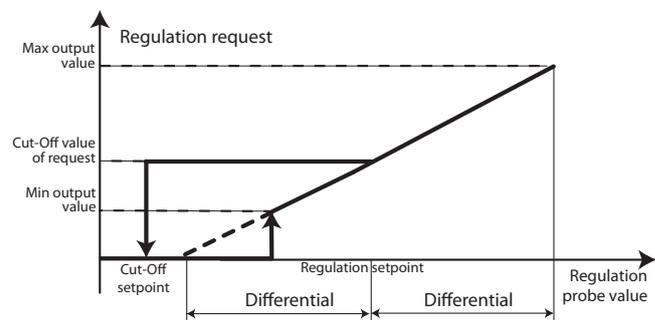


Fig. 6.ab

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.

6.5.2 Rotation

pRack PR300T 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 PR300T 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.



Exe. 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 ») décrite au paragraphe 6.4.5.

6.5.3 Démarrage rapide (speed up)

pRack PR300T 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.

6.5.4 Antibruit

pRack PR300T 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.

6.5.5 Condenseur multicircuits (« split condenser »)

pRack PR300T 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.

6.5.6 Fonctionnement manuel

pRack PR300T 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.

6.5.7 Alarmes

pRack PR300T 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, voir le Chapitre 8.

6.6 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 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 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.

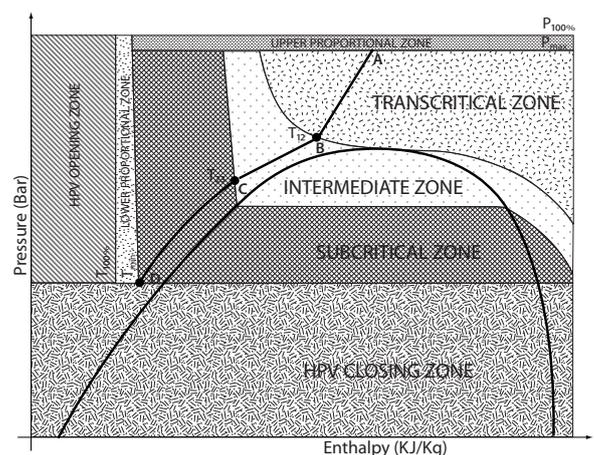


Fig. 6.ac

CAREL

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 et 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.

6.6.8 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:

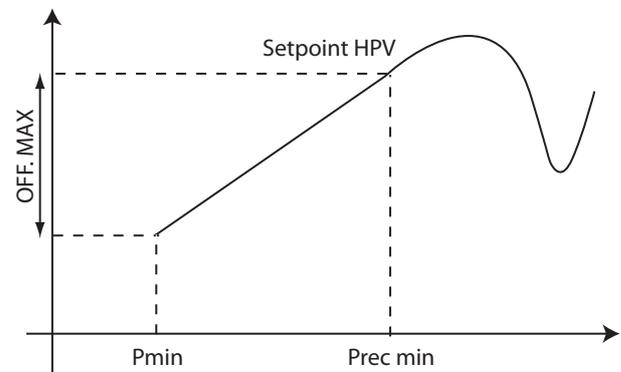


Fig. 6.ad

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:

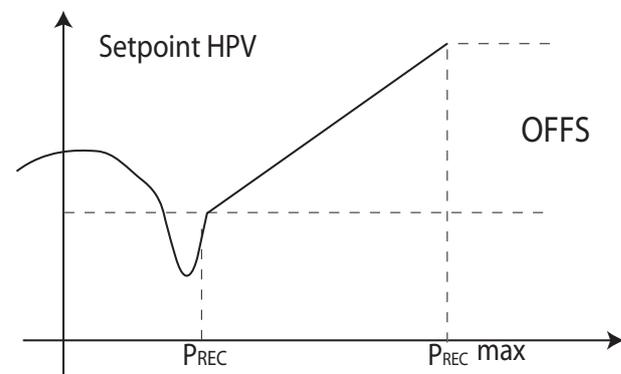


Fig. 6.ae

6.6.9 Récapitulatif entrées, sorties et param. 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	Tempér. de sortie du refroidisseur de gaz
	Bab09, Daa40	Pression de secours du refroidisseur de gaz
	Bab62, Daa44	Temp. de secours de sortie refroidisseur de gaz
Entrées numériques	Baad6, 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
Eib06	T_{min} température pour la définition de la zone proportionnelle inférieure	
	$T_{100\%}$ température pour la définition de la zone d'ouverture complète de la vanne	
Régulation	Eib07	Gain proportionnel pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne HPV
		Durée intégrale pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne HPV
	Eib16	Gain proportionnel pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne HPV avec récupération de chaleur
		Durée intégrale pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne HPV avec récupération de chaleur
Sécurité	Eib02	Ouverture minimale de la vanne HPV avec unité OFF
	Eib03	Ouverture minimale de la vanne HPV avec unité ON
	Eib08	Ouverture de la vanne HPV au démarrage pendant le pré-positionnement
		Durée du pré-positionnement
	Eib09	Activation de l'action de filtre sur le point de consigne vanne HPV
		Nombre d'échantillons
	Eib10	Activation de la gestion différente de la vanne HPV pendant l'activation de la récupération de chaleur
		Point de consigne de régulation vanne HPV pendant la récupération de chaleur
	Eib11	Indication de la durée pour la procédure de restauration du point de consigne après la récupération de chaleur
		Indication de la pression pour la procédure de restauration du point de consigne après la récupération de chaleur
Eib12	Position de sécurité de la vanne HPV	
	Valeur à appliquer à la température externe en as d'erreur sonde de température du refroidisseur de gaz	
Eib13	Activation procédures de sécurité vannes HPV	
	Seuil haute pression récepteur	
Eib14	Pression maximale récepteur admise	
	Valeur maximale à ajouter au point de consigne HPV lorsque la pression du récepteur dépasse le seuil de haute pression	
Eib15	Seuil basse pression récepteur	
	Pression minimale récepteur admise	
Eib17	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	
Eib32	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	
Eib28	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	
Eib25	Ouverture maximale de la vanne HPV	
	Variation maximale à la seconde admise pour la sortie vanne HPV	

Tab. 6.d

6.7 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 CO₂ 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.

6.7.1 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.

6.7.2 Récapitulatif entrées, sorties et paramètres vanne 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 ₂
		Gain proportionnel pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne RPRV
	Eib19	Durée intégrale pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne RPRV
		Ouverture minimale de la vanne RPRV avec unité OFF
Eib20	Ouverture minimale de la vanne RPRV avec unité ON	
	Ouverture de la vanne RPRV au démarrage pendant le pré-positionnement	
Eib21	Durée du pré-positionnement	
	Ouverture maximale de la vanne RPRV	
Eib23	Variation maximale à la sonde admise pour la sortie vanne RPRV	
	Position de sécurité de la vanne HPV	
Eib24	Activation de la fermeture vanne RPRV lorsque tous les compresseurs sont arrêtés	
	Retard fermeture vanne RPRV lorsque tous les compresseurs de la ligne 1 sont arrêtés	
Eib25	Seuil alarme haute pression récepteur	
	Différentiel alarme haute pression récepteur	
Eib25	Retard alarme haute pression récepteur	
	Type de réenclenchement alarme haute pression récepteur	
Eib25	Activation arrêt compresseurs avec alarme haute pression récepteur	

Tab. 6.e

6.8 Économie d'énergie

pRack PR300T 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 param. correspondants depuis le cadre de menu principal C.a.d/C.b.d et D.a.d/D.b.d.

6.8.1 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/nuit, 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:

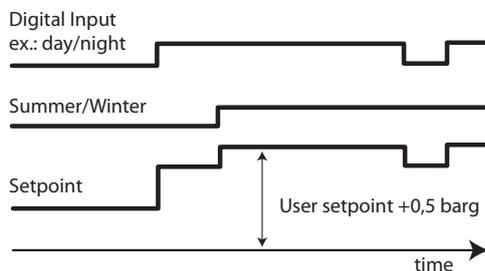


Fig. 6.af

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 compens. 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.

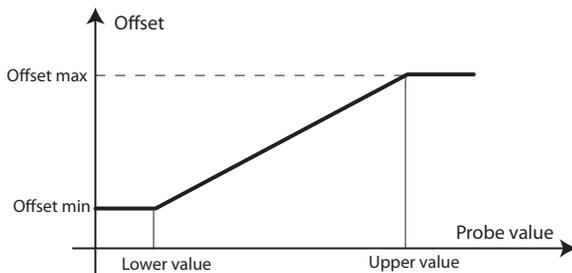


Fig. 6.ag

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

- aspiration
- del gas cooler
- minimum l'HPV

Les compensations sont actives séparément.

6.8.2 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:

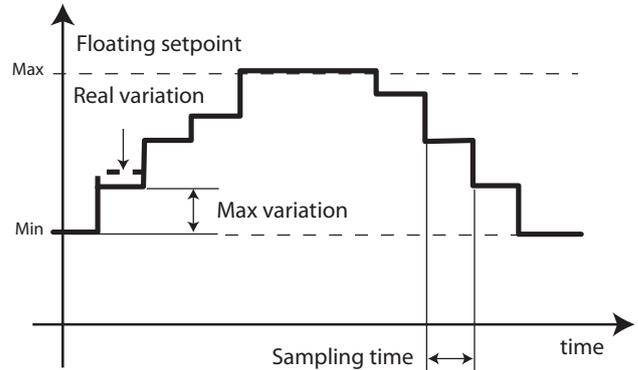


Fig. 6.ah

Le point de consigne est calculé par le superviseur et acquis par le régulateur pRack PR300T 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 PR300T 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.

6.8.3 Point de consigne 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:

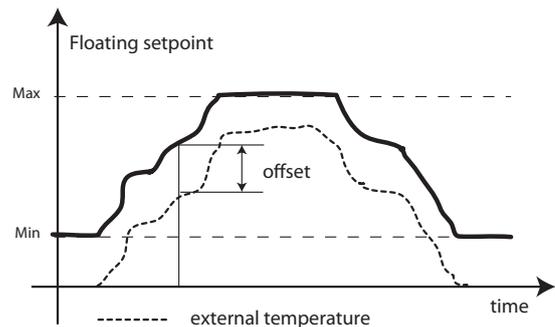


Fig. 6.ai

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.

6.9 Fonctions accessoires

pRack PR300T 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.

6.10 Gestion de l'huile

pRack pR300T 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./E.a.b.

6.10.1 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:

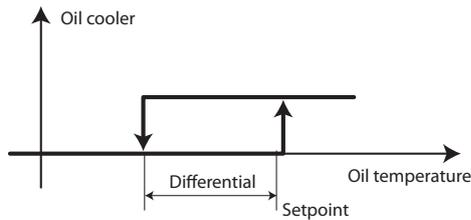


Fig. 6.aj

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.

6.10.2 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 minimum et 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:

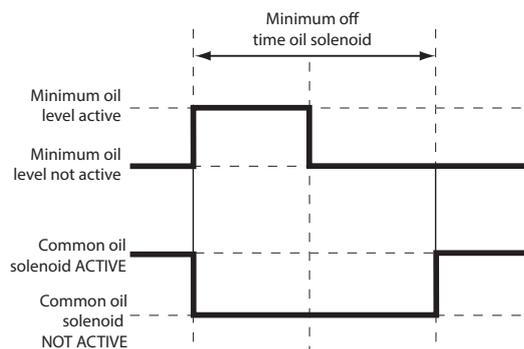


Fig. 6.ak

Gestione olio comune
da livello minimo

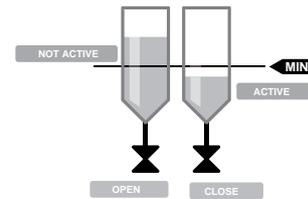


Fig. 6.al

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:

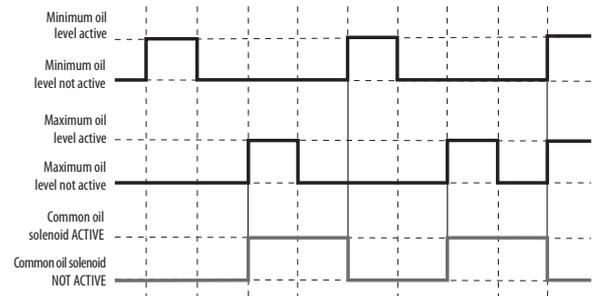


Fig. 6.am

Gestione olio comune
da livello minimo e massimo

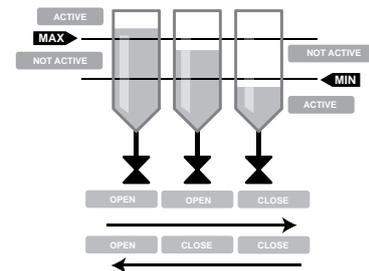


Fig. 6.an

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. pR300T 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 appelée 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 pR300T 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.

6.10.3 Récapitulatif entrées, sorties et paramètres 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
	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
Entrées numériq.	---	---
Sorties analogiq.	---	---
Sorties numériques	Eaaa16	Refroidissement huile compresseur 1 ligne 1
	Eaaa19	Refroidissement huile compresseur 2 ligne 1
	Eaaa22	Refroidissement huile compresseur 3 ligne 1
	Eaaa25	Refroidissement huile compresseur 4 ligne 1
	Eaaa28	Refroidissement huile compresseur 5 ligne 1
	Eaaa31	Refroidissement huile compresseur 6 ligne 1
Paramètres	Eaab15	Activation refroid. huile compresseurs (ligne 1) 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) Durée d'arrêt ventilateur en cas d'erreur de sonde huile (ligne 1)
	Eaab16	Seuil alarme haute température refroidisseur huile (ligne 1) Différentiel alarme haute température refroidisseur huile (ligne 1) Retard alarme haute température refroidisseur huile (ligne 1)
	Eaab20	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. 6.f

Récapitulatif entrées/sorties et paramètres injection huile

	Ecran	Description
Entrées analogiques	Bab62	Sonde pression différentiel huile 1 ligne 1
	Bab66	Sonde pression différentiel huile 1 ligne 2
Entrées numériques	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
	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	
Sorties analogiq.	---	---
Sorties numériques	Eaaa40	Vanne niveau huile compresseur 1 ligne 1
	Eaaa41	Vanne niveau huile compresseur 2 ligne 1
	Eaaa42	Vanne niveau huile compresseur 3 ligne 1
	Eaaa43	Vanne niveau huile compresseur 4 ligne 1
	Eaaa44	Vanne niveau huile compresseur 5 ligne 1
	Eaaa45	Vanne niveau huile compresseur 6 ligne 1
Paramètres	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
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)
	Eabb10	Activation gestion niveau huile (ligne 2) Nombre d'alarmes compresseur associé au niveau huile (ligne 2)
	Eabb11	Durée ouverture vanne niveau huile (ligne 2)
		Durée fermeture vanne niveau huile (ligne 2)
		Retard pour la pulsation de la vanne niveau huile au démarrage (ligne 2) Durée max. de pulsation de la vanne niveau huile (ligne 2)

Tab. 6.g

Récapitulatif entrées/sorties et paramètres niveau récepteur huile

	Ecran	Description
Entrées analogiques	Bab63	Sonde pression différentiel séparateur huile ligne 1
	Bab65	Sonde pression différentiel séparateur huile ligne 2
Entrées numériques digitales	---	---
Sorties analogiques	---	---
Sorties numériques	Bac71	Séparateur huile ligne 1
	Baceo	Séparateur huile ligne 2
Paramètres	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)
	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) 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. 6.h

6.11 Sous-refroidissement

pRack PR300T 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.

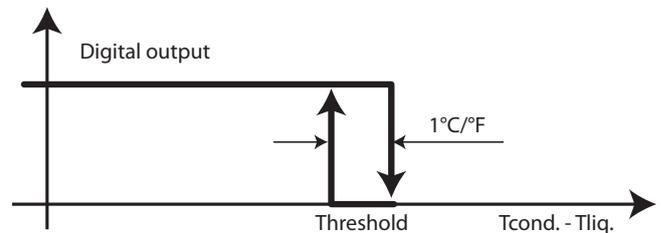


Fig. 6.a0

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

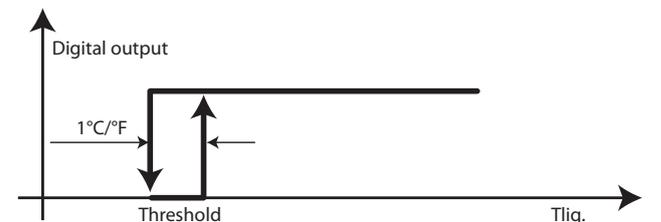


Fig. 6.ap

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.

6.12 Récupération de chaleur

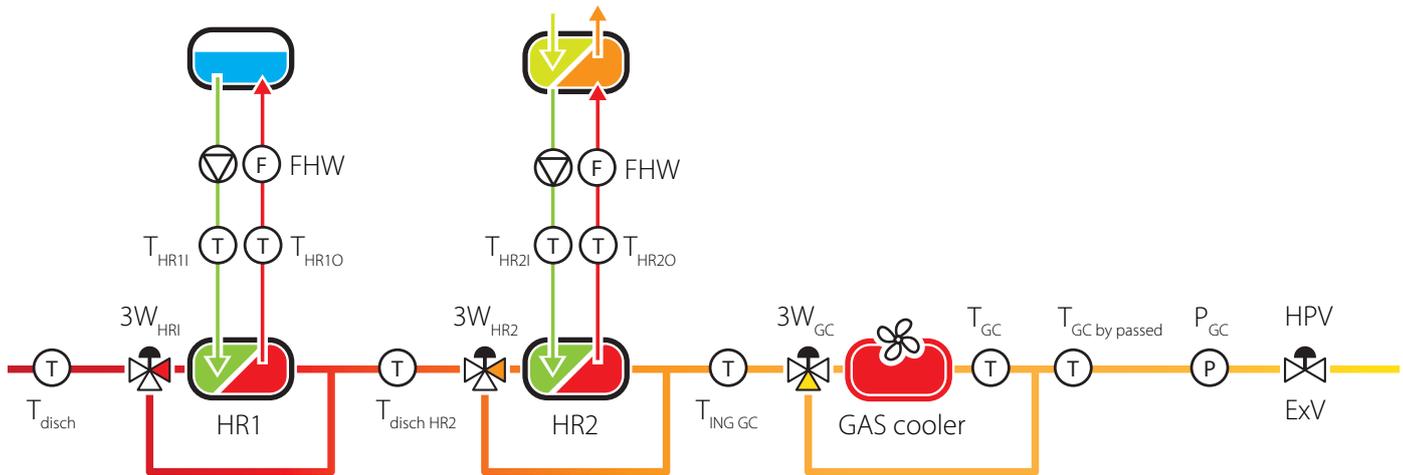


Fig. 6.aq

pRack pR300T 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_{min} et la T₂₃ (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.

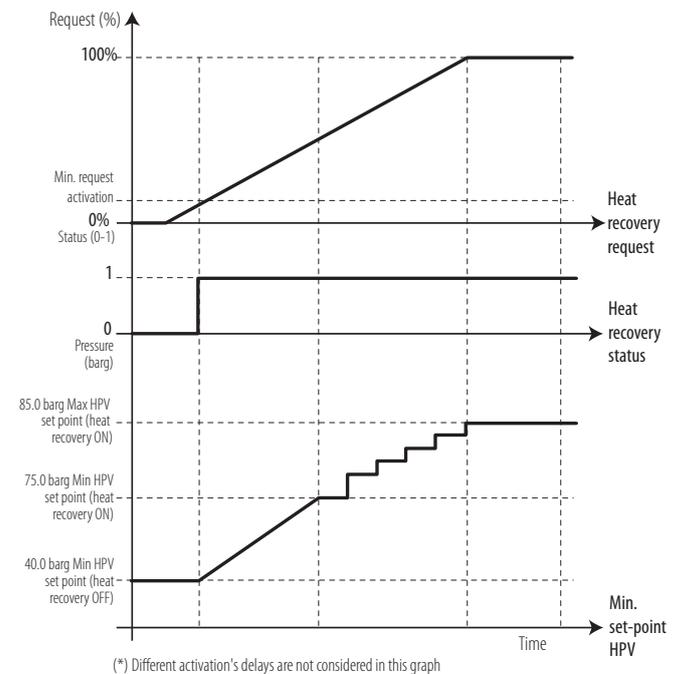


Fig. 6.ar

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.

CAREL

- 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 est 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.

6.13 Fonctions génériques

pRack PR300T 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 PR300T 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 envoyés 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 PR300T 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:

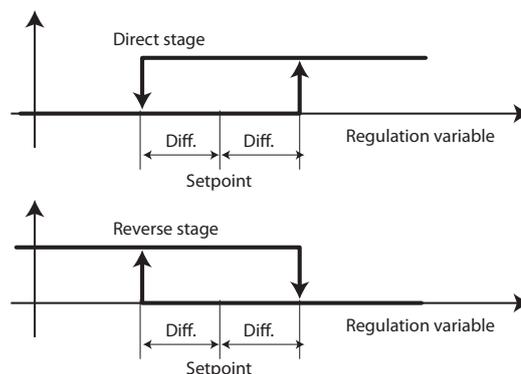


Fig. 6.as

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 PR300T 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:

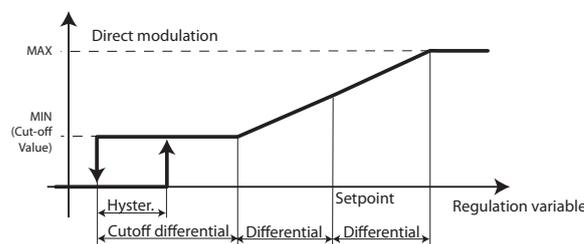


Fig. 6.at

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 PR300T 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 PR300T 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.

6.13.1 ChillBooster

pRack PR300T 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 PR300T 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 PR300T 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 ma 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.

6.14 Synchronisation double ligne (DSS)

pRackPR300T 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 PR300T, 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.

6.15 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...10V (*)
- S3 Sonde 3 (pression)
- S4 Sonde 4 (température)

6.15.1 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 pR300T

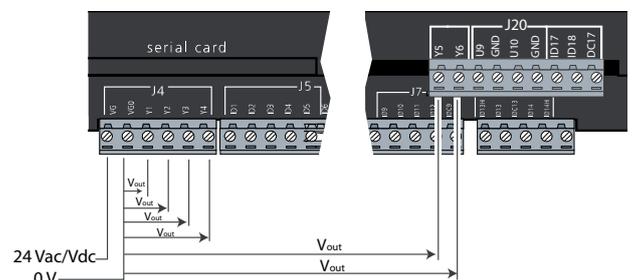


Fig. 6.au

(*): au cas où l'une des deux vannes serait pilotée par le pilote Carel alors que l'autre afficherait un signal 0..10 V, nous rappelons qu'il faut désactiver la gestion de cette vanne par le pilote à partir de la rubrique Ib99 pendant le Wizard (assistant) ou à partir de la rubrique Eic01 une fois le Wizard terminé.

- utilisant un pilote EVD EVO configuré comme un positionneur 0..10V pour vannes "pas à pas Carel" (pression inférieure à 45bar) ou vannes tiers (figure 2.f)

EVD + pRack pR300T connections:

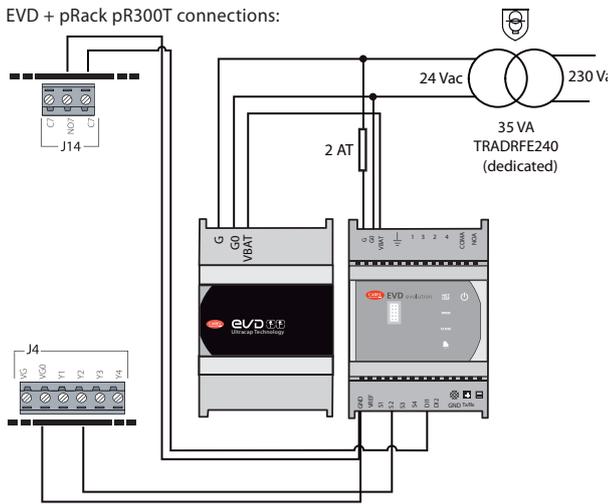


Fig. 6.av

- utilisant un pilote EVD EVO externe (Figure 2.g) ou intégré dans Mod. PRK30TD***, dans les cas en utilisant le serielle fieldbus

EVD + pRack pR300T connections: via fieldbus

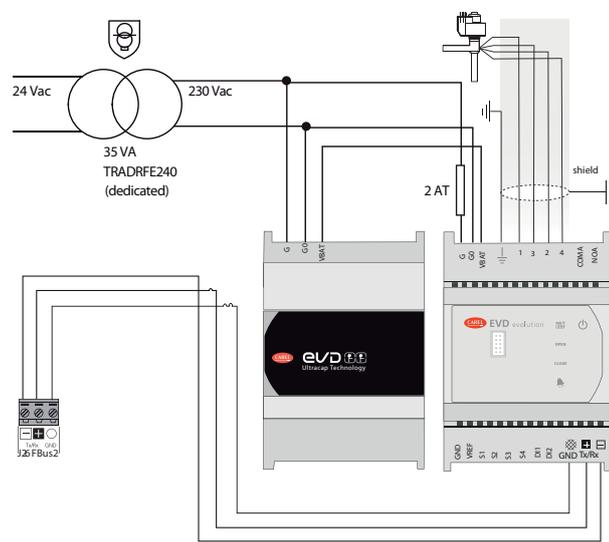


Fig. 6.aw

6.15.2 Unités de mesure

pRack PR300T 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.

6.15.3 Signal de fonctionnement

pRack PR300T gère une sortie numérique avec la signification de signal de fonctionnement, qui est activée lors de l'allumage du pRack PR300T.

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.

6.15.4 Anti-retour liquide

pRack PR300T 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.

6.15.5 Compression parallèle

pRackPR300T peut activer une ligne de compresseurs positionnés en parallèle à la ligne d'aspiration de moyenne température en amont de la vanne RPRV.

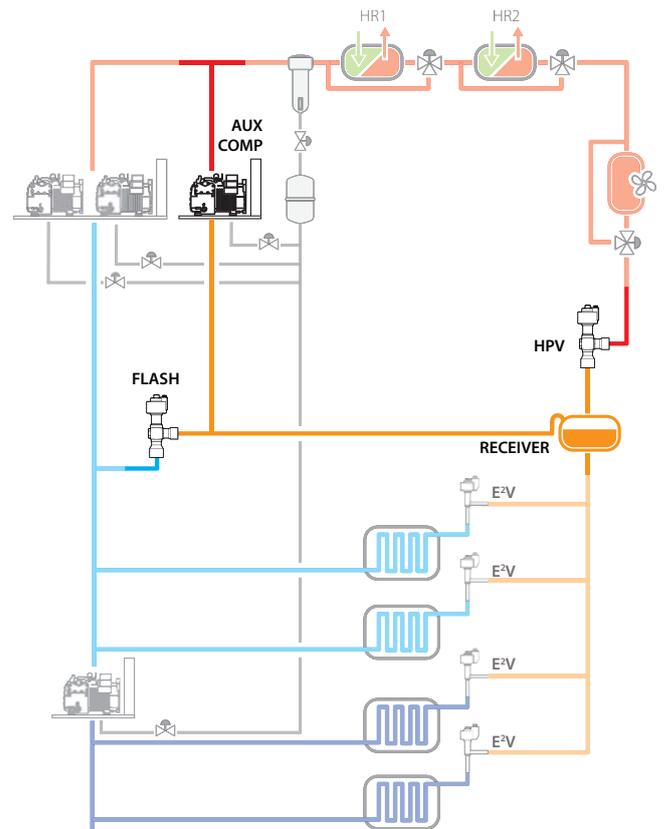


Fig. 6.ax

La ligne de compresseurs positionnés en parallèle est gérée par une carte supplémentaire qui suit les règles de configuration et les restrictions illustrées dans les paragraphes consacrés à la régulation (6.3) et aux compresseurs (6.4). Il est donc possible de gérer le compresseur parallèle sous onduleur. Le compresseur parallèle fonctionne en respectant un point de consigne de pression qui devra être paramétré selon la même valeur que le point de consigne de pression du récepteur, les actions du compresseur parallèle sont synchronisées lors de l'ouverture de la vanne RPRV. Les principales variables permettant l'activation et la régulation du compresseur parallèle sont:

- Température de sortie du Refroidisseur de Gaz
- Ouverture pourcentage de la vanne RPRV
- Point de consigne de la pression du récepteur

L'activation du compresseur parallèle se fait après avoir vérifié les conditions suivantes:

- Température de sortie du Refroidisseur de gaz supérieure à un seuil paramétrable
- Ouverture pourcentage de la vanne RPRV supérieure à un seuil paramétrable

Simultanément à l'activation du compresseur parallèle le point de consigne de pression du récepteur sera augmenté d'une valeur paramétrable pour une durée paramétrable.

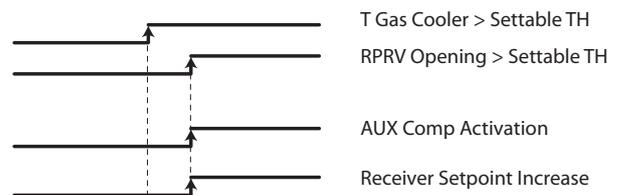


Fig. 6.ay

L'augmentation du point de consigne du récepteur entraîne la fermeture de la vanne de flash gaz (RPRV). La compression parallèle n'est pas influencée par la diminution de l'ouverture de la vanne RPRV mais reste active jusqu'à ce que la régulation du compresseur parallèle atteigne le point de consigne (en fonction de comment est configurée la régulation).

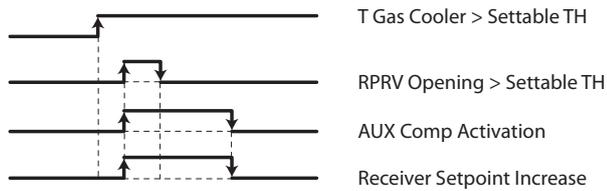


Fig. 6.az

Si, au contraire, la température de sortie du Refroidisseur de gaz descend en dessous du seuil d'activation, cela annule l'autorisation à la carte qui gère la compression parallèle, en éteignant le compresseur parallèle:

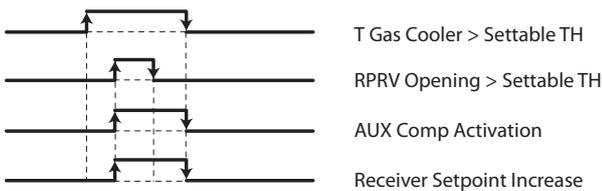


Fig. 6.ba

6.16 Configurations

6.16.1 Horologe

pRack PR300T 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 Fa.

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.

6.16.2 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 condensers»): 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).
- Fonctions 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.

6.17 Gestion des valeurs par défaut

pRack PR300T 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 PR300T.

6.17.1 Sauvegarde et rétablissement des valeurs par défaut de l'utilisateur

pRack PR300T 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 PR300T 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 PR300T, 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 PR300T (voir chap. 10).

6.17.2 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 PR300T, 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.

7. TABLEAU DES MASQUES (ECRANS)

7.1 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	
Masque principal						
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 Unit OFF par black out Unit OFF par superviseur Unit OFF par défaut Unit OFF par entrée numér. Unit OFF par clavier 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: 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. 7.a

Indice Masque	Description sur term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs	
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. Diminution Stand-by	En service Durées Alarmes
Aa04 (affichage uniquement)	Reg.type	Type de régulation compresseurs (ligne 1)	---	---	Bande Proportionnelle / Zone neutre	
	Setpoint	Point de consigne d'aspiration effectif (avec compensations appliquées, ligne 1)	---	...	... (**)
	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	
Aa05 (affichage uniquement)	C12	Puissance fournie par le compresseur 12 (ligne 1)	---	%	0...100	
	Temperature	Température d'aspiration (ligne 1)	---	...	... (**)
Aa11 (affichage uniquement)	Superheat	Surchauffe (ligne 1)	---	...	... (**)
	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
	Liq.inj.6: DO	Numéro de sortie numérique associée et état injection liquide/ économiseur (*) compresseur 6 (ligne 1)	---	...	0...29	on/ off
Aa15 (affichage uniquement)	Discharge temperat.	Température évacuation compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)	---	...	... (**)
	Cap.reduction	Réduction capacité compresseur Digital Scroll™ (ligne 1) en cours	---	...	no / si	
	Oil sump temp.	Température carter huile compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)	---	...	... (**)
	Oil status	Etat dilution huile compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)	---	---	Ok Dilué	
Aa16 (affichage uniquement)	Status	Etat fonctionnement compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)	---	---	Off Démarrage On Alarme	Off de temps On de temps Mod. manuel In pump down
	Countdown	Calcul temps compresseur Digital Scroll™ (ligne 1)	---	s	0...999	
	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	
Aa20 (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 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. Diminution Stand-by	En service Durées Alarmes
Aa23 (affichage uniquement)	Reg.type	Type de régulation refroidisseur de gaz (ligne 1)	---	---	Bande Proport. / Zone neutre	
	Setpoint	Point de consigne réel refroidisseur de gaz (ligne 1)	---	...	... (**)
	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	
	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	
Aa25 (affichage uniquement)	Discharge temp.	Température d'évacuation (ligne 1)	---	...	... (**)
	External temperature	Température extérieure (ligne 1)	---	...	... (**)
	Pressure	Pression d'aspiration (ligne 2)	---	...	... (**)
Aa31 (affichage uniquement)	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 tempé. (avec compens. appliquées, ligne 2)	---	...	... (**)
	Differential	Différentiel de régulation pour régulation en température (ligne 2)	---	...	... (**)
Aa33 (affichage uniquement)	Actual/req.	Puissance fournie/Puissance requise pour ligne d'aspiration (ligne 2)	---	%	0/0 ...100/100	
	Status	Etat de la régulation (selon le type de régulation paramétré, ligne 2)	---	---	Stop, Augmentation Diminution Stand-by	En service Durées Alarmes
Aa34 (affichage uniquement)	Reg.type	Type régulation compresseurs (ligne 2)	---	---	Bande Proportion., 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	
	C01	Puissance fournie par le comp.1 ligne 2 (un "!" à droite de la valeur signifie qu'une instruction pour la puissance du compr. est active, par ex.: délais, alarmes, procédure de démarrage)	---	%	0...100	
Aa34 (affichage uniquement)	C12	Puissance fournie par le compresseur 12 (ligne 2)	---	%	0...100	

Indice Masque	Description sur term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs	
Aa35 (affichage uniquement)	Temperature	Température d'aspiration (ligne 2)	---	...	...(**)
	Superheat	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 OUI	
	Oil sump temp.	Température carter huile compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)	---	...	...(**)
	Oil status	Etat dilution huile compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)			Ok Dilué	
Aa46 (affichage uniquement)	Status	Etat fonctionnement compresseur Digital Scroll™ (ligne 2)	---	---	Off Démarrage On Alarme	Off de temps On de temps Mod. manuel 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	
Aa50 (affichage uniquement)	Pressure	Pression de condensation (ligne 2)	---	...	...(**)
	Sat.temp.	Température de condensation saturée (ligne 2)	---	...	...(**)
	Act.setpoint	Point de consigne réel pour régul. en pression (avec compensations appliquées, ligne 2)	---	...	...(**)
Aa51 (affichage uniquement)	Differential	Différentiel de régulation pour régulation en pression (ligne 2)	---	...	...(**)
	Pressure	Pression de condensation (ligne 2)	---	...	...(**)
	Sat.temp.	Température de condensation saturée (ligne 2)	---	...	...(**)
Aa52 (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	
Aa53 (affichage uniquement)	Reg.status	Etat de la régulation (selon le type de régulation paramétré, ligne 2)	---	---	Stop Augmentation Diminution Stand-by	En service Durées Alarmes
	Reg.type	Type régulation condensateurs (ligne 2)	---	---	Bande Proportionnelle Zone neutre	
	Setpoint	Point de consigne de condensation réel (avec compensations appliquées, ligne 2)	---	...	...(**)
Aa54 (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	
Aa55 (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	
Aa65	Discharge temperat	Température d'évacuation (ligne 2)	---	...	...(**)
	External temperature	Température extérieure (ligne 2)	---	...	...(**)
Aa66	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	
	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	
Aa77 (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	
	Parallel compressor status:	Etat du compresseur parallèle	On/Off	---	On/Off, Non activé	
Aaa76 (affichage uniquement)	GC out.temp.:	Température de sortie du refroidisseur de gaz			°C/°F	
	RPRV opening:	Ouverture vanne RPRV			%	
	RPRV setp.:	Point de consigne RPRV			barg	
	HR Total Request:	Pourcentage total de récupération de chaleur. Peut prendre en compte soit la récupération de chaleur 1, soit la 2 soit les deux			%	
Aaa77 (affichage uniquement)	Status:	Description détaillée de l'action en cours				
	Run actions:	Présence d'actions en cours			Oui/Non	
	Min HPV set.:	HPV point de consigne minimum actuel	40	barg		
	Offset GC:	Valeur actuelle sur le point de consigne du refroidisseur de gaz			°C/°F	
Aaan (affichage uniquement)	HR prevent:	HR configuré comme préventif et actif			On/Off	
	HR Total Request:	Pourcentage total de récupération de chaleur. Peut prendre en compte soit la récupération de chaleur 1, soit la 2 soit les deux			%	
	Bypass Allowed	Etat de la condensation au bypass				
	GC out. Temp:	Température GC actuelle			°C/°F	
	GC byp. Temp:	Température GC dérivé actuelle			°C/°F	
	GC reg. temp:	Température actuelle de régulation: Tgc si le bypass n'est pas activé, TGC byp. s'il est activé			°C/°F	
Aaar (affichage uniquement)	Gas Cooler byp:	Ouverture pourcentage de la vanne de bypass			%	
	Reg.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	---	...	...(**)
	Mode	Mode de régulation pour la fonction générique aux stades 1 (direct ou inversé)	---	---	D, R	
Aaas (affichage uniquement)	Status	Etat de la fonction générique aux stades 1	---	---	Non activé / Activé	
	Reg.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	
	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	
Aaas (affichage uniquement)	Status	Etat de la fonction générique aux stades 5	---	---	Non activé / Activé	
	Reg.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	---	...	...(**)
Aaas (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	

Indice Masque	Description sur term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs
Aaat (affichage uniquement)	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
	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
Aaau (affichage uniquement)	Status	Etat de la fonction générique modulante 2	---	%	0.0...100.0
	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
Aaav (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
	Delay time	Différentiel de régulation pour la fonction générique alarme 2	---	s	0...9999
Aaaw (affichage uniquement)	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	---	---	...
	---	---	...
	F4: --:-- -> --:--	Activation et définition de la plage horaire 4: heures et minutes de début, heures et minutes de fin pour la fonction générique programmation	---	---	...
Aaax (affichage uniquement)	Status	Etat de la fonction générique programmation	---	---	Non activé / Activé
	HR 1 Request:	Pourcentage de requête de première récupération de chaleur	---	%	
	HR 1 Status:	Etat de la requête de la première récupération de chaleur	---	---	On/Off
	Water temp.:	Température de l'eau en cas de régulation en température	---	°C/°F	
	Valve:	Etat de la vanne de la première récupération de chaleur	---	---	Ouvert/Fermé
	Pump:	Etat de la pompe de la première récupération de chaleur	---	---	On/Off
	Pump An. Out:	Pourcentage de fonctionnement de la pompe de la première récupération de chaleur	---	%	
Aaay (affichage uniquement)	HR 2 Request:	Pourcentage de requête de la deuxième récupération de chaleur	---	%	
	HR 2 Status:	Etat de la requête de la deuxième récupération de chaleur	---	---	On/Off
	Water temp.:	Température de l'eau en cas de régulation en température	---	°C/°F	
	Valve:	Etat de la vanne de la deuxième récupération de chaleur	---	---	Ouvert/Fermé
	Pump:	Etat de la pompe de la deuxième récupération de chaleur	---	---	On/Off
	Pump An. Out:	Pourcentage de fonction. de la pompe de la deuxième récupération de chaleur	---	%	
	Status	Etat du dispositif ChillBooster (ligne 1)	---	---	on/ off
Aaaz (affichage uniquement)	Ext.Temp.	Température extérieure (ligne 1)	---	---	...(**)
	Thresh.est.t.	Seuil pour activation dispositif ChillBooster (ligne 1)	---	---	...(**)
	F.Time100%	Nombre de min. écoulées avec ventil. par 100/nombre de minutes admises (ligne 1)	---	min	0...999/0...999
	Status	Etat du dispositif ChillBooster (ligne 2)	---	---	on/ off
Aaba (affichage uniquement)	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
	Status	Etat du dispositif ChillBooster (ligne 2)	---	---	on/ off
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 proport. (ligne 2)	---	---	...(**)

Indice Masque	Description sur term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs	
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... UnitOn Off par alarme Off par blackout Off par BMS	Off par défaut Off par DIN Off par clavier Fonct. manuelle work Prevent HP
	---	On-off par clavier (ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON	
Ac02	L1: L2:	Etat de l'unité (affichage uniquement)	Off par clavier	---	... (voir plus haut Ac01)	
	---	On-off par clavier (ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON	
Ac03	---	On-off par clavier (ligne 2)	OFF	---	OFF/ ON	
	Enable of unit OnOff By digit input	Activation on-off par entrée numérique (ligne 1)	NON	---	NON/OUI	
	By supervisor	Activation on-off par superviseur (ligne 1)	NON	---	NON/OUI	
Ac04	By black out	Activation on-off par black out (ligne 1)	NON	---	NON/OUI	
	Unit on delay after blackout	Retard allumage après black out (ligne 1)	0	s	0...999	
Ac06	Enable of unit OnOff By digit input	Activation on-off par entrée numérique (ligne 2)	NON	---	NON/OUI	
	By supervisor	Activation on-off par superviseur (ligne 2)	NON	---	NON/OUI	
	By black out	Activation on-off par black out (ligne 2)	NON	---	NON/OUI	
Ac07	Unit on delay after blackout	Retard allumage après black out (ligne 2)	0	s	0...999	

Tab. 7.b

Indice Masque	Description sur term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs	
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 uniuquem.)	Etat DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)	---	---	Fermé / Ouvert	
	Logique	Logique DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)	NC	---	NC/ NON	
	Function (affichage uniuqu.)	Etat fonction alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)	---	---	Non activé / Activé	
...	---	---	
Baa0f	DI	Position DI entrée générique numérique F	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)	
	Status	Etat DI entrée générique numérique F	---	---	Fermé / Ouvert	
	Logique	Logique DI entrée générique numérique F	NC	---	NC/ NON	
	Function	Etat fonction entrée générique numérique F	---	---	Non activé / Activé	
...	---	---	
Bab01	---	Position sonde pression aspiration (ligne 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)	
	---	Type sonde pression aspiration (ligne 1)	4...20mA	---	---, 0-1V - 0-10V- 4...20mA- 0-5V	
	--- (affichage uniquement)	Valeur pression aspiration (ligne 1)	---	---	...(**)	
	Upper value	Valeur maximale pression aspiration (ligne 1)	44.8 barg	...	...(**)
	Lower value	Valeur minimale pression aspiration (ligne 1)	0.0 barg	...	...(**)
Calibration	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 uniuquem.)	Etat DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)	---	---	Fermé/Ouvert	
	Logique	Logique DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)	NO	---	NC/ NON	
	Function (affichage uniuqu.)	Etat fonction découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)	---	---	Non activé/ Activé	
...	---	---	
Bacef	DO Line relay	Position DO et On/Off Etat de l'autorisation du compresseur parallèle	---	---	---, 01...29 (****)	
	Logique:	Logique DO autorisation compresseur parallèle:	NA	...	NC/NA	
...	---	---	
Bad01	AO	Position AO dispositif modulant compresseurs (ligne 1)	0	---	---, 01...06 (****)	
	Status (solo visualizaz.)	Valeur sortie dispositif modulant (ligne 1)	0	%	0.0...100.0	
...	---	---	
Bb01	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	
	Timeout	Durée mode manuel après dernière pression de la touche	10	min	0...500	
Bba02	Compressor 1 Force to	Requête stades en manuel pour compresseur 1 (ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON 2 STADI (*)	3 STADES (*) 4 STADES (*)
...	---	---	
Bba16	Compressor 12 Force to	Requête stades en manuel pour compresseur 12 (ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON 2 STADES (*)	3 STADES (*) 4 STADES (*)
Bba17	Oil cool pump1 Force to	Etat fonctionnement manuel pour pompe refroidissement huile 1 (ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON	
	Oil cool pump2 Force to	Etat fonctionnement manuel pour pompe refroidissement huile 2 (ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON	
Bba18	Oil cool fan Force to	Etat fonctionnement manuel pour ventilateur refroidissement huile(ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON	
Bba20	Compressor 1 Force to	Requête stades en manuel pour compresseur 1 (ligne 2)	OFF	---	OFF/ ON 2 STADES (*)	3 STADES (*) 4 STADES (*)
...	---	---	
Bba34	Compressor 12 Force to	Requête stades en manuel pour compresseur 12 (ligne 2)	OFF	---	OFF/ ON 2 STADES (*)	3 STADES (*) 4 STADES (*)
Bba35	Oil cool fan 1 Force to	Etat fonctionnement manuel pour pompe refroidissement huile 1 (ligne 2)	OFF	---	OFF/ ON	
	Oil cool fan 2 Force to	Etat fonctionnement manuel pour pompe refroidissement huile 2 (ligne 2)	OFF	---	OFF/ ON	

Indice Masque	Description sur term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs
Bba37	Vent.raff.olio 1 Force to	Etat fonctionnement manuel pour ventilateur refroidissement huile (ligne 2)	OFF	---	OFF/ ON
Bba38	Fan1 Force to	Etat fonctionnement manuel pour ventilateur 1 (ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON
...	---	...
Bba53	Vent.16 Force to	Etat fonctionnement manuel pour ventilateur 16 (ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON
Bba54	Heat reclaim pump Force to	Etat fonctionnement manuel pour pompe récupération de chaleur (ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON
Bba55	ChillBooster Force to	Etat fonctionnement manuel pour ChillBooster (ligne 1)	OFF	---	OFF/ ON
Bba57	Fan1 Force to	Etat fonctionnement manuel pour ventilateur 1 (ligne 2)	OFF	---	OFF/ ON
...	---	...
Bba72	Vent.16 Force to	Etat fonctionnement manuel pour ventilateur 16 (ligne 2)	OFF	---	OFF/ ON
Bba73	Heat reclaim pump Force to	Etat fonctionnement manuel pour pompe récupération de chaleur (ligne 2)	OFF	---	OFF/ ON
Bba74	ChillBooster Force to	Etat fonctionnement manuel pour ChillBooster (ligne 2)	OFF	---	OFF/ ON
Bbb05	Compressor 1 Force to	Requête capacité continue manuelle pour compresseur 1 (ligne 1)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb06	Oil cool pump Force to	Requête manuelle pour pompe refroidissement huile (ligne 1)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb07	Compressor 1 Force to	Requête capacité continue manuelle pour compresseur 1 (ligne 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb08	Oil cool pump Force to	Requête manuelle pour pompe refroidissement huile (ligne 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb09	Fan1 Force to	Requête capacité continue manuelle pour ventilateur 1 (ligne 1)	0.0	%	0.0...100.0
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 Durée mode test après dernière pression de la touche	NO 10	---	NON/OUI min 0...500
Bc02	Test AO Timeout	Activation mode test des AO Durée mode test après dernière pression de la touche	NO 10	---	NO/OUI min 0...500
Bca10	DO1 ---	DO 1 logique pour test DO 1 valeur pour test	NO OFF	---	NON/ NC OFF/ ON
...	---	...
Bca26	D29 ---	DO 29 logique pour test DO 29 valeur pour test	NO OFF	---	NON/ NC 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. 7.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)</i>					
Caa01	DI Status (affichage uniquement) Logique Fonction (affichage uniquement)	Position DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1) Etat DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1) Logique DI alarme 1 compresseur 1 (ligne 1) Etat fonction alarme 1 compresseur 1 (ligne 1)	03 ---	---	---, 01...18, B1...B10 (****) Fermé / Ouvert NC/ NON Non activé / Activé
...	---	...
Caa08	Line relay DO Part winding DO/Star relay DO (*) ---/ Delta relay DO (*) Logique	Position DO et affichage état (On/Off) ligne compresseur 1 (ligne 1) Position DO et affichage état (On/Off) part winding/étoile compresseur 1 (ligne 1) Position DO et affichage état (On/Off) delta compr. 1 (ligne 1) Logique DO alimentation compresseur 1 (ligne 1)	... ... ... NC	---	---, 01...29 (****) ---, 01...29 (****) ---, 01...29 (****) NC/ NON
Caa09	DO Status (affichage uniqué.) Logique Fonction (affichage uniqué.)	Position DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1) Etat DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1) Logique DO découpage 1 compresseur 1 (ligne 1) Etat fonction découpage 1 compresseur 1 (ligne 1)	... ---	---	---, 01...29 (****) Fermé / Ouvert NC/ NON Non activé / Activé
...	---	...
Caa14	AO Status (affichage uniquement)	Position AO dispositif modulant compresseurs (ligne 1) Valeur sortie dispositif modulant (ligne 1)	0 0	---	---, 01...06 (****) %
...	---	...
Caaal	---	Position sonde pression aspiration (ligne 1) Type sonde pression aspiration (ligne 1)	B1 4...20 mA	---	---, B1...B10 (****) 0-1 V 0-10 V 4...20 mA 0-5 V
...	---	Valeur pression aspiration (ligne 1)	---	---	...(**)
...	Max limit	Valeur maximale pression aspiration (ligne 1)	44.8 barg	---	...(**)
...	Min limit	Valeur minimale pression aspiration (ligne 1)	0.0 barg	---	...(**)
...	Calibrat.	Étalonnage sonde pression aspiration (ligne 1)	0.0 barg	---	...(**)
...	---	...
Cab01	Regulation by Regulation type	Régulation compresseurs en température ou pression (ligne 1) Type régulation compresseurs (ligne 1)	PRESSION ZONE NEUTRE	---	PRESSION TEMPERATURE BANDE PROPORTIONNELLE ZONE NEUTRE
Cab02	Minimum	Limite inférieure point de consigne compresseurs (ligne 1)	0.0 barg	---	...(**)
Cab03	Maximum Setpoint	Limite supérieure point de consigne compresseurs (ligne 1) Point de consigne compresseurs (ligne 1)	40.0 barg 26.0 barg	---	...(**) ...(**)
Cab04/Cab6 (**)	Reg.type Integral time	Type de régulation proportionnelle (ligne 1) Durée intégrale régulation proportionnelle (ligne 1)	PROPORT. 300	---	PROPORT. / PROP.+INT. s 0...999
Cab05/Cab7 (**)	Differential NZ diff.	Différentiel régulation proportionnelle (ligne 1) Différentiel régulation zone neutre (ligne 1)	0.5 barg 0.5 barg	---	...(**) ...(**)
Cab08/Cab10 (**)	Activ.diff. Deact.diff.	Différentiel activation dispositifs régulation zone neutre (ligne 1) Différentiel désactivation dispositifs régulation zone neutre (ligne 1)	0.7 barg 0.7 barg	---	...(**) ...(**)
Cab09/Cab11 (**)	En.force off power Setp.for force off	Activation diminution immédiate de puissance à 0 (ligne 1) Seuil pour diminution de puissance à 0 (ligne 1)	NON 0.0 barg	---	NON/OUI ...(**)

Mask index	Description sur term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs
Cab12	Power load to 100% min time	Durée minimale pour augmentation puissance à 100 %, régulation zone neutre (ligne aspiration 1)	15	s	0...9999
	Power load to 100% max time	Durée maximale pour augmentation puissance à 100 %, régulation zone neutre (ligne aspiration 1)	90	s	0...9999
Cab13	Power unload to 0% min time	Durée minimale pour diminution puissance à 0 %, régulation zone neutre (ligne aspiration 1)	30	s	0...9999
	Power unload to 0% max time	Durée maximale pour diminution puissance à 0 %, régulation zone neutre (ligne aspiration 1)	180	s	0...9999
Cac01	Working hours Compressor 1	Heures fonctionnement compresseur 1 (ligne 1)	---	h	0...999999
	(Check in...)	Heures fonctionnement restantes compresseur 1 (ligne 1)	...	h	0...999999
	Compressor 2	Heures fonctionnement compresseur 2 (ligne 1)	---	h	0...999999
	(Check in...)	Heures fonctionnement restantes compresseur 2 (ligne 1)	...	h	0...999999
...
Cac11	Working hours Compressor 11	Heures fonctionnement compresseur 11 (ligne 1)	---	h	0...999999
	(Check in...)	Heures fonctionnement restantes compresseur 11 (ligne 1)	...	h	0...999999
	Compressor 12	Heures fonctionnement compresseur 12 (ligne 1)	---	h	0...999999
	(Check in...)	Heures fonctionnement restantes compresseur 12 (ligne 1)	...	h	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	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
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 CHARGE PRECEDENTE ENLEVER TOUT
	Copy to	Copie paramètres sur autres jours	0	---	LUNDI...DIMANCHE; LUN-VEN; 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-consigne flottant avec supervis. offline (ligne aspiration 1)	0	min	0...999
Cae01	Number of alarms for each compressor	Nombre d'alarmes pour chaque compresseur (linea 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) <input type="checkbox"/> (Non sélectionné) <input checked="" type="checkbox"/> (Sélectionné)
Cae03	Alarm1 description (*)	Sélection Description première alarme compresseurs: rotation, signal huile (ligne 1)	...	---	<input checked="" type="checkbox"/> (Non disponible) <input type="checkbox"/> (Non sélectionné) <input checked="" type="checkbox"/> (Sélectionné)
Cae04	Activ.delay	Retard activation alarme 1 pendant le fonctionnement (ligne 1)	0	s	0...999
	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
Cae31	Alarm delay	Retard alarme basse surchauffe (ligne 1)	30	s	0...999
	Alarm setpoint	Seuil alarme température d'évacuation	... (**)	...	... (**)
	Differential	Différentiel alarme température d'évacuation	... (**)	...	... (**)
	Switch off compressor with alarm	Activation arrêt compresseurs avec alarme température d'évacuation	DESACT.	---	DESACT./ ACTIV.
Cae40	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
	Alarm delay	Retard intervention alarme onduleur compresseurs (ligne 1)	0	s	0...999
Caf02	Compressors type	Type de compresseurs (ligne 1)	ALTERNATIFS	---	ALTERNATIFS / SCROLL
Caf03	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/ R410A/ R507A/ R290/ R600/ R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/ R417A/ R422D / R413A/ R422A/ R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/ R407F/ R32

Mask index	Description sur term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs
Caf05	Min on time	Durée minimale On compresseurs (ligne 1)	30	s	0...999
	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 PART WINDING 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
Caf10	Devices rotation type	Type de rotation	FIFO	---	----- FIFO LIFO TIME CUSTOM
Caf11	Dev. unload sequence	Séquence d'activation/découpages par rapport aux compresseurs (C=compresseur, p=découpage)	CpppCp	---	----- CCpppppp CpCpCp
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 ONDULEUR DIGITAL SCROLL 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 DUREE CYCLE VARIABLE DUREE CYCLE FIXE
Caf19	Cycle time	Durée cycle (ligne 1)	13	s	12...20
	Oil dilution	Activation alarme température huile Digital Scroll™ (ligne 1)	ACTIVE	---	DEACTIVE / ACTIVE
	Disch.temper.	Activation alarme température évacuation Digital Scroll™ (ligne 1)	ACTIVE	---	DEACTIVE/ ACTIVE
...
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 10.0	---	NON/OUI 0.0...500.0
	---	...
	S4	Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)	NON	---	NON/OUI 0.0...500.0
Caf92	S1	Activation stades et stades compresseurs groupe 1 (ligne 1)	OUI 100	---	NON/OUI 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
	---	...
Caf93	S4	Activation stades et stades compresseurs groupe 4 (ligne 1)	NON	---	NON/OUI S1...S4
	C01	Groupe taille compresseur 1 ou présence onduleur (ligne 1)	S1	---	S1...S4/INV
...	---	...
Caf95	C12	Groupe taille compresseur 6 (ligne 1)	S1	---	S1...S4
	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
Caf95	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
	Minimum voltage	Tension correspondant à la puissance minimale onduleur (ligne 1)	0.0	V	0.0...10.0
Cag01	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 Threshold	Activation de la fonction pumpdown (ligne 1) Seuil pour fin de pumpdown (ligne 1)	DESACT. 1.5 barg	---	DESACT/ ACT. ... (**)
Cag06	Enable anti return of liquid Delay	Activation de la fonction anti-retour liquide (ligne 1) Retard fonction anti-retour liquide (ligne 1)	NON 0	---	NON/OUI 0...15
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 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 DEAD ZONE
...	---	---	...
Cbc01	Compressor 1 operating hours	Compressor 1 operating hours (line 2)	---	---	0...999999
...	---	---	...

Mask index	Description sur term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs
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 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. 7.d

Mask index	Description a term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs
 D. condensator <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)</i>					
Daa01	DI	Position DI thermique ventilateur 1 (ligne 1)	---	---	---, 01...18, B1...B10 (***)
	Status (affichage uniquement)	Etat DI thermique ventilateur 1 (ligne 1)	---	---	Fermé / Ouvert
	Logique	Logique DI thermique ventilateur 1 (ligne 1)	NC	---	NC/ NON
	Function (affichage uniuq.)	Etat fonction thermique ventilateur 1 (ligne 1)	---	---	Non activé / 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 0-10 V 4...20 mA 0-5 V
	---	---	---	---	... (**)
	Upper value	Valeur 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 uniuq.)	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). NB: avec gestion vanne HPV, seule la régulation en température est activée	TEMPERATURE	---	PRESSION / TEMPERATURE
	Regulation type	Type régulation condensateurs (ligne 1)	BANDE PROPORT.	---	BANDE PROPORTIONNELLE ZONE NEUTRE
Dab02	Minimum	Limite inférieure point de consigne (condensateurs ligne 1)	... (**)	---	... (**)
Dab03	Maximum	Limite supérieure point de consigne condensateurs (ligne 1)	... (**)	---	... (**)
Dab04	Setpoint	Point de consigne condensateurs (ligne 1)	... (**)	---	... (**)
Dab05	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
	Cut-Off request	Valeur coupure	0.0	%	0.0...100.0
	Setpoint	Point de consigne coupure	... (**)	---	... (**)
Dab6/ Dab8 (**)	Diff.	Différentiel coupure	... (**)	---	... (**)
	Histeresis	Hystérèse coupure	... (**)	---	... (**)
	Reg.type	Type de régulation proportionnelle (ligne condensation 1)	PROPORT..	---	PROPORT./ PROP.+INT.
Dab7/ Dab9 (**)	Integral time	Durée intégrale de la régulation proportionnelle (ligne condensation 1)	300	s	0...999
Dab10/Dab11 (**)	Differential	Différentiel de la régulation proportionnelle (ligne condensation 1)	... (**)	---	... (**)
	NZ diff.	Différentiel régulation zone neutre (ligne 1)	... (**)	---	... (**)
Dab12/Dab13 (**)	Activ.diff.	Différentiel activation dispositifs régulation zone neutre (ligne 1)	... (**)	---	... (**)
	Deact.diff.	Différentiel activation dispositifs régulation zone neutre (ligne 1)	... (**)	---	... (**)
Dab14	En.force off power	Activation diminution puissance à 0 (ligne 1)	NON	---	NON / OUI
	Setp.for force off	Seuil pour diminution puissance à 0 (ligne 1)	... (**)	---	... (**)
	Power load to 100% min time	Durée minimale pour augmentation puissance à 100 %, régulation zone neutre (ligne condensation 1)	15	s	0...9999
Dab15	Power load to 100% max time	Durée maximale pour augmentation puissance à 100 %, régulation zone neutre (ligne condensation 1)	90	s	0...9999
	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 a 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
Dad03	Closing offset	Valeur appliquée pour période de fermeture	0.0	---	-999,9...999,9
Dad04	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 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)	---	---	---
Dad05	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

Mask index	Description a term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs
Dad06	Offset for external temperature Controlled by: -Digital input	Variation pour point de consigne refroidisseur de gaz flottant (ligne condensation 1) Activation point de consigne refroidisseur de gaz flottant par entrée numérique	0.0 NO	... ---	-9,9...9,9 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 Delay	Type seuil alarme haute pression Retard alarme haute pression refroidisseur de gaz (ligne 1)	ABSOLU 60	--- s	ABSOLU / RELATIF 0...999
Dae02/ Dae06	Gas cooler high pressure alarm Differen.	Seuil alarme haute pression refroidisseur de gaz (ligne 1) Différentiel alarme haute pression refroidisseur de gaz (ligne 1)	24.0 barg au	... ...	...(**) ...(**)
Dae03	Gas cooler low pressure alarm Delay	Type seuil alarme basse pression refroidisseur de gaz (ligne 1) Retard alarme basse pression refroidisseur de gaz (ligne 1)	ABSOLU 30	--- s	ABSOLU / RELATIF 0...999
Dae04/ Dae07	Gas cooler low pressure alarm Differen.	Seuil alarme basse pression refroidisseur de gaz (ligne 1) Différentiel alarme basse pression refroidisseurs de gaz (ligne 1)	7.0 barg 1.0 barg	... ---	...(**) ...(**)
Dae05	Common fan overload Delay Reset	Activation thermique commune ventilateurs (ligne 1) Retard intervention alarme thermique commune ventilateurs Type réenclenchement alarme thermique commune ventilateurs	SI 0 AUTOMATIQUE	--- s ---	NON/OUI 0...500 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
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
Dag02	Neutral zone reg. Min.out value Max.out value Min. power refer. Max. power refer.	Modulation ventilateurs même en zone neutre (ligne 1) Tension minimale onduleur ventilateurs (ligne 1) Tension maximale onduleur ventilateurs (ligne 1) Puissance minimale dispositif modulant ventilateurs (ligne 1) Puissance maximale dispositif modulant ventilateurs (ligne 1)	NO 0.0 10.0 60 100	--- V V % %	NON/OUI 0.0...9,9 0.0...99,9 0...100 0...999
Dag03	Rising time Falling time	Durée pour passer de la puissance maximale à la puissance minimale dispositif modulant ventilateurs (ligne 1) Durée pour passer de la puissance maximale à la puissance minimale dispositif modulant ventilateurs (ligne 1)	1200 1200	s s	0...32000 0...32000
Dag04	Num.control.fans Split Condenser Controlled by: -Digital input -External temp. -Scheduler	Nombre de ventilateurs sous onduleur (uniquement pour activation alarmes) Activation condenseur multicircuits (ligne 1) Régulation condenseur multicircuits par entrée numérique (ligne 1) Régulation condenseur multicircuits par température extérieure (ligne 1) Régulation condenseur multicircuits par plages horaires (ligne 1)	1 NO --- --- ---	--- --- --- --- ---	0...16 NON/OUI NON/OUI NON/OUI NON/OUI
Dag05	Est. Temp.Thr. Est. Temp.Diff.	Point de consigne condenseur multicircuits par température extérieure (ligne 1) Différentiel condenseur multicircuits par température extérieure (ligne 1)	10.0 °C 2,5 °C	... ...	-99,9...99,9 -99,9...99,9
Dag06	Type ---	Ventilateurs activés avec condensateur multicircuits (ligne 1) Seulement avec activation SUPÉRIEUR A ou INFÉRIEUR A, nombre de ventilateurs à prendre en compte (ligne 1)	CUSTOM 0	--- ---	CUSTOM IMPAIR PAIR SUPERIEUR A INFÉRIEUR A 0...16
Dag09	Disable split condenser as first stage of HP pressostat for	Désactivation condenseur multicircuits avec prévention haute pression condensation activée (ligne 1) Durée désactivation condenseur multicircuits pour prévention haute pression (ligne 1)	NO 0	--- h	NON/OUI 0...24
Dag10	Anti-noise Max output Controlled by: -Digital input -Scheduler	Activation antibruit (ligne 1) Requête maximale possible avec fonction antibruit activée (ligne 1) Fonction antibruit régulée par entrée numérique (ligne condensation 1) Fonction antibruit régulée par plages horaires (ligne condensation 1)	DESACT. 75.0 % NO NO	--- % --- ---	DESACT. / ACTIV. 0.0...100.0 NON/OUI NON/OUI
Dag12	Changes Copy to TB1: --:-- --> --:-- ... TB4: --:-- --> --:--	Journal de la semaine Activation et définition plage horaire 1: heures et minutes de début, heures et minutes de fin (ligne condensation 1) Activation et définition plage horaire 4: heures et minutes de début, heures et minutes de fin (ligne condensation 1) Action sur changement plages horaires Copie paramètres sur autres jours	--- --- --- ---	--- ---	--- LUN,..., DIM SAUVEG. MODIF. CHARGE PREC. SUPPRIMER TOUT LUNDI...DIMANCHE; LUN-VEN; LUN-SAM; SAM&DIM; TOUS
Dag13	Speed Up Speed Up time Ext.Temp.Manage Ext.Temp.Thresh. Ext.Temp.Diff.	Activation speed up (ligne condensation 1) Durée speed up (ligne condensation 1) Activation gestion speed up par température extérieure (ligne condensation 1) Seuil pour gestion speed up par température extérieure (ligne condensation 1) Différentiel pour gestion speed up par température extérieure (ligne condensation 1)	OUI 5 DESACT. 25.0 °C 2,5 °C	--- s	NON/OUI 0...60 DESACT./ACTIV. -99,9...99,9 -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.

Mask index	Description a term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs
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 PROPORT.	---	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 ONDULEUR CONTR. COUPE DE PHASE
...

Tab. 7.e

Mask index	Description a terminale	Description	Par défaut	UM	Valeurs
<p> E. AITRE FUNZ.</p> <p>(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))</p>					
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...10V / 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	---	...(**)
...
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
	Logic	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) 0...2 (sorties numériques)
	Abilita usc.pompa	Activation AO pompe huile refroidisseur huile commun (ligne 1)	OUI	---	NON (sortes numériques) 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	---	-9,9...9,9
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. ANALOG. NUMÉR.
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 (*)
	Open time	Durée ouverture vanne niveau huile (ligne 1)	0	s	0...999
Eaab11	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 min., avec niveau minimum et maximum et avec état compresseurs (ligne 1)	NIV.MIN.	---	NIV.MIN. / NIV.MIN.&MAX COMP. STATUS
	Min.off valve	Durée minimale de fermeture vanne séparateur (ligne 1)	0	s	0...999
Eaab13	Min.lev. delay	Retard pour détection niveau huile minimum (ligne 1)	0	s	0...999
	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 vanne sous-refroidissement (ligne 1)	---	---	Fermé / Ouvert
	Logique	Logique DO vanne vanne sous-refroidissement (ligne 1)	NON	---	NC/ NON
	Function (affichage unique)	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. COND&LIQUIDE	---	TEMP. COND&LIQUIDE SEULEMENT TEMP.LIQUIDE
	Threshold	Seuil pour activation sous-refroidissement (ligne 1)	0.0 °C	---	-9999,9...9999,9
Subcool.value (affichage uniq.)	Valeur sous-refroidissement (ligne 1)	0.0 °C	---	-999,9...999,9	

Mask index	Description a terminale	Description	Par défaut	UM	Valeurs
	---	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/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC
Ecaa01	--- (affichage uniquement)	Valeur température évacuation compresseur 1 (ligne 1)	---	...	...(**)
	Upper value	Valeur Maximum température évacuation compresseur 1 (ligne 1)	30.0 barg	...	...(**)
	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
	Economizer	Activation fonction économiseur (ligne 1)	NON	---	NON/OUI
Ecab04 (*)	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
	Disch.T.Thr.	Seuil température évacuation pour activation économiseur (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/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC
Edaa01	--- (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	...	...(**)
...
	DO	Position DO vanne injection liquide compresseur 6 (ligne 1)	---	---	---, 01...29 (****)
Edaa12	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
	Function (affichage uniu.)	Etat Fonction vanne injection compresseur 6 (ligne 1)	---	---	Non activé / Activé
	Liquid Injection	Activation fonction injection liquide (ligne 1)	DESACT.	---	DESACT/ ACTIV.
Edeb01/Edab03 (*)	Threshold	Point de consigne injection liquide (ligne 1)	70.0 °C	...	...(**)
	Differential	Différentiel injection liquide (ligne 1)	5.0	...	...(**)
	ID consenso/attivaz.	Entrée numérique pour l'activation de la récupération de chaleur	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
Eeaa02	Status	Etat de l'entrée numérique de la récupération de chaleur	---	---	Ouvert/Fermé
	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
	AI HR ext. signal:	Entrée analogique du signal externe de la récupération de chaleur	---	%	---, B1...B10 (****)
Eeaa05	Probe Type	Type de sonde	0-10V	...	0-1V - 0-10V- 4...20mA- 0-5V
	Ext. Signal Value	Valeur du signal externe	---	%	...(**)
	Upper value:	Limite maximale du signal externe	100%	%	0.0...100.0
	Lower value:	Limite minimale du signal externe	0%	%	0.0...100.0
	Calibration:	Étalonnage de la mesure du signal externe	0%	%	0.0...100.0
	DO Heat Reclaim out position:	Sortie numérique attribuée à la récupération de chaleur	---	---	---, 01...29 (****)
Eeaa06	Status:	Etat de la sortie numérique	---	---	Ouvert/Fermé
	Logique:	Logique de la sortie numérique	Non	---	NC/Non
	Function:	Fonction de la sortie numérique	Activé	---	Non activé / Activé
Eeaa09	AO Heat Reclaim water pump:	Sortie analogique de la pompe de récupération de chaleur	0	---	---, 01...06 (****)
	Status:	Etat de la sortie analogique	---	%	---
	Enable heat reclaim 1:	Active la première récupération de chaleur	Non	---	Oui/Non
Eeab01	Enable heat reclaim 2:	Active la deuxième récupération de chaleur	Non	---	Oui/Non
	Consider contribution for tot. req.:	Contribution pour le calcul de la requête totale de la récupération de chaleur	HR1 seulement	---	Aucun / Seulement RC1 / Seulement RC2 / RC1+RC2
	Gas Cooler Pressure lower limit	Limite minimale admise au GC pour activer la récupération de chaleur	40.0	barg	---
Eeab02	Min toff betw. 2 activ. Heat reclaim 1:	Durée minimale de off entre deux récupérations de chaleur	30	min	---
	Min toff betw. 2 activ. Heat reclaim 2:	Durée minimale de off entre deux récupérations de chaleur	30	min	---
Eeab04	Disable floating cond. By heat reclaim:	Désactivation de la condensation flottante en cas de récupération de chaleur	Non	---	Oui/Non
	Enable activation by scheduler:	Activation de la récupération de chaleur pour plages horaires	Non	---	Oui/Non
	Activation independent from the closing:	Activation de la récupération de chaleur indépendamment des fermetures programmées	Non	---	Oui/Non
	HR1 Regulation type:	Type de régulation de la première récupération de chaleur	Température	---	Signal externe / Température / Entrée numérique
Eeab07	Setpoint	Point de consigne si la récupération de chaleur est régulée en température	55	°C/°F	---
	Kp:	Kp si la récupération de chaleur est régulée en température	1	%/°C	---
	Integral time:	Durée intégrale si la récupération de chaleur est régulée en température	200	s	---
	HR1 Valve type:	Type de vanne de la récupération de chaleur	ON/OFF	---	ON/OFF / 0/10V
Eeab08	Activation thr:	Seuil pourcentage de requête pour activation de la vanne	10.0	%	---
	De-activat thr:	Seuil pourcentage de requête pour désactivation de la vanne	5.0	%	---
	Activation delay:	Retard sur l'activation de la vanne de la récupération de chaleur	30	s	---
	En. Pump:	Activation gestion de la pompe pour la récupération de chaleur	Non	---	Oui/Non
Eeab09	Pump type:	Type de pompe pour la récupération de chaleur	---	---	Modulante/ On/Off
	Pump delay off:	Retard sur l'arrêt de la pompe de la récupération de chaleur	0	s	---
	Pump regulation type:	Type de régulation de la pompe de la récupération de chaleur	HR requête	---	Rich.rec.chaleur / Diff température
Eeab10	On threshold:	Seuil pour activation de la pompe	5.0	%	---
	Off threshold:	Seuil pour arrêt de la pompe	0.0	%	---
	Pump Management Setpoint:	Point de consigne en cas de pompe gérée en température	55	°C/°F	---
Eeab11	Kp:	Kp en cas de pompe gérée en température	1	%/°C	---
	Integral time:	Durée intégrale en cas de pompe gérée en température	120	s	---
	HR1 enable HR probe temp. Filter:	Active l'échantillonnage de mesures sur la sonde de température	Non	---	Oui/Non
Eeab13	Number of samples	Nombre d'échantillons	---	---	1...200
	Max. water temp. Alarm thresh:	Seuil d'alarme pour la température maximale de l'eau	85	°C/°F	---
Eeab14	Differential:	Différentiel sur le seuil d'alarme pour la température maximale de l'eau	5	°C/°F	---
	HR2 Regulation type:	Type de régulation de la deuxième récupération de chaleur	Température	---	Signal externe / Température / Entrée numérique
Eeab15	Setpoint	Point de consigne si la récupération de chaleur est régulée en température	40	°C/°F	---
	Kp:	Kp si la récupération de chaleur est régulée en température	1	%/°C	---
	Integral time:	Durée intégrale si la récupération de chaleur est régulée en température	200	s	---
	HR2 Valve type:	Type de vanne de la récupération de chaleur	ON/OFF	---	ON/OFF / 0/10V
Eeab16	Activation thr:	Seuil pourcentage de requête pour activation de la vanne	10.0	%	---
	De-activat thr:	Seuil pourcentage de requête pour désactivation de la vanne	5.0	%	---
	Activation delay:	Retard sur l'activation de la vanne de la récupération de chaleur	30	s	---
	En. Pump:	Activation gestion de la pompe pour la récupération de chaleur	Non	---	Oui/Non
Eeab17	Pump type:	Type de pompe pour la récupération de chaleur	---	---	Modulante/ On/Off
	Pump delay off:	Retard sur l'arrêt de la pompe de la récupération de chaleur	0	s	---

Mask index	Description a terminale	Description	Par défaut	UM	Valeurs
Eeab18	Pump regulation type:	Type de régulation de la pompe de la récupération de chaleur	HR requête		Rich.rec.chaleur / Diff température
	On threshold:	Seuil pour activation de la pompe	5.0	%	
	Off threshold:	Seuil pour arrêt de la pompe	0.0	%	
Eeab19	Pump Management Setpoint:	Point de consigne en cas de pompe gérée en température	55	°C/°F	
	Kp:	Kp en cas de pompe gérée en température	1	%/°C	
	Integral time:	Durée intégrale en cas de pompe gérée en température	120	s	
Eeab20	HR2 enable HR probe temp. Filter:	Active l'échantillonnage de mesures sur la sonde de température	Non		Oui/Non
	Number of sample	Nombre d'échantillons			1...200
Eeab21	Maximum water temp. Alarm thresh:	Seuil d'alarme pour la température maximale de l'eau	85	°C/°F	
	Differential:	Différentiel sur le seuil d'alarme pour la température maximale de l'eau	5	°C/°F	
Eeab25	Actions on HPV valve and gas cooler fans setpoints done in:	Mode d'augmentation du point de consigne HPV	Mode simultané		Simultané / Séquentiel avec seuils
	Wait. Time to act:	Retard dur le début des actions d'augmentation	120	s	
	En. GasCool.bypass:	Activation du Bypass du refroidisseur de gaz	Non		Oui/Non
Eeab26	Gas cooler bypass 3way valve type:	Type de vanne de bypass à 3 voies	0/10	V	0/10 / On/Off
	Valve Mode	Mode de fonctionnement de la vanne	ON/OFF		Modulante/ On/Off
	Eval. Time to byp:	Durée d'évaluation avant de commencer le bypass du refroidisseur de gaz	30	s	
Eeab28	Max receiver press. To allow byp:	Pression max. admise au récepteur pour pouvoir dériver le refroidisseur de gaz	60.0	barg	
	Modulazione valv.HPV setp. min%:	HPV point de consigne minimal avec requête totale de récupération de chaleur supérieure à un seuil paramétrable	75.0	barg	
	Modulazione valv.HPV setp.100%:	HPV point de consigne maximal avec requête totale de récupération de chaleur égale à 100%	85.0	barg	
Eeab29	Tempo a min setp:	Durée pour atteindre le point de consigne minimal	60	s	
	Passo incr.:	Valeur de la distance d'augmentation entre minimum et maximum HPV point de consigne	0.5	barg	
	Tempo tra incr.:	Durée d'attente entre deux augmentations	60	s	
	HPV valve modul. Setp.min%:	Valeur de la distance d'augmentation sur le refroidisseur de gaz	1.0	°C/°F	
	HPV valve modul. Setp.100%:	Durée d'attente entre deux augmentations	60	s	
	Time to min setp.:	Valeur maximale accessible au GC point de consigne	5.0	°C/°F	
	Incr. Step:	Requête minimale de récupération de chaleur pour commencer les actions sur le refroidisseur de gaz	30.0	%	
	Wait time:	Différentiel de fin d'actions sur le refroidisseur de gaz et début diminution	5.0	%	
	Gas cool. Fans modulat. Incr. Step:	Durée pour remise à zéro de la valeur sur le HPV point de consigne	240	s	
Eeab30	Gas cool. Fans modulat. Wait time:	Durée pour remise à zéro de la valeur sur le GC point de consigne	120	s	
	Gas cool. Fans modulat. Max offset:	Durée de fermeture de la vanne de bypass	120	s	
	Min.HR request:	Requête minimale de récupération de chaleur pour commencer les actions sur le refroidisseur de gaz	30.0	%	
Efa05	Diff.OFF:	Différentiel de fin d'actions sur le refroidisseur de gaz et début diminution	5.0	%	
	Gen.funct.5	Activation fonction générique stade 5	DESACT.	---	DESACT. / ACTIV.
Efa06	Regulation variable	Variable régulation pour fonction générique stade 1	---	---	---
	Mode	Régulation directe ou inversée	DIRECT	---	DIRECT / INVERSE
Efa07	Enable	Variable d'activation pour fonction générique stade 1	---	---	---
	Description	Activation changement Description	SAUTE	---	SAUTE / CHANGE
Efa08	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	DISAB.	---	DESACT. / ACTIV.
	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	DISAB.	---	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
Alarm type	Type d'alarme inférieure pour fonction générique stade 1	NORMALE	---	NORMALE / GRAVE	
Efb05	Gen.Modulat.1	Activation fonction générique modulante 1	DESACT.	---	DESACT. / ACTIV.
	Gen.Modulat.2	Activation fonction générique modulante 2	DESACT.	---	DESACT. / ACTIV.
Efb06	Regulation variable	Variable régulation pour fonction générique modulante 1	---	---	---
	Mode	Régulation directe ou inversée	DIRECT	---	DIRECT / INVERSE
Efb07	Enable	Variable d'activation pour fonction générique modulante 1	---	---	---
	Description	Activation changement Description	SAUTE	---	SAUTE / CHANGE
Efb08	Setpoint	Point de consigne fonction générique modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Differential	Différentiel fonction générique modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
Efb09	High alarm	Activation alarme supérieure pour fonction générique modulante 1	DISAB.	---	DESACT. / ACTIV.
	High alarm	Seuil alarme supérieure pour fonction générique modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Delay time	Retard alarme supérieure pour fonction générique modulante 1	0	s	0...9999
	Alarm type	Type d'alarme inférieure pour fonction générique modulante 1	NORMAL	---	NORMAL / GRAVE
Efb20	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
	Alarm type	Type d'alarme inférieure pour fonction générique stade 1	NORMAL	---	NORMAL / 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
	Enable cutoff	Activation coupure pour fonction générique modulante 1	NON	---	NON/OUI
	Cutoff diff.	Différentiel coupure pour fonction générique modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Cutoff hys.	Hystérèse 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
	Enable cutoff	Activation coupure pour fonction générique modulante 1	NON	---	NON/OUI
	Cutoff diff.	Différentiel coupure pour fonction générique modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Cutoff hys.	Hystérèse 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 gérée pour fonction générique alarme 1	---	---	---
	Enable	Variable d'activation pour fonction générique alarme 1	---	---	---
	Description	Activation changement Description	SAUTE	---	SAUTE / CHANGE
Efc07	Alarm type	Type de priorité pour fonction générique alarme 1	NORMAL	---	NORMALE / GRAVE
	Delay time	Retard fonction générique alarme 1	0	s	0...9999

Mask index	Description a terminale	Description	Par défaut	UM	Valeurs
Efd05	Generic Function Scheduler Gen.functxscheduling connected to global scheduling	Activation fonction générique plages horaires Plages horaires génériques avec mêmes jours et périodes spéciales globales	DESACT.	---	DESACT. / ACTIV.
Efd06	Enable	Variable d'activation pour fonction générique plages horaires	---	---	...
Efd07	TB1: --:-- --> --:--	Activation et définition plage horaire 1: heures et minutes de début, heures et minutes de fin (ligne aspiration 1)	---	---	LUN,,, DIM
	---	---	...
	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	---	...(**)
	---	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	---	...(**)	
Efe21	DO	Position DO stade générique 1	---	---	---, 01...29 (****)
	Status (affichage uniquement)	Etat DO stade générique 1	---	---	Fermé / Ouvert
	Logique	Logique DO stade générique 1	NON	---	NC/ NON
	Function (affichage uniu.)	Etat fonction stade générique 1	---	---	Non activé / Activé
Efe29	Modulating.1	Position AO fonction générique modulante 1	0	---	---, 01...06 (****)
	Status (affichage uniu.)	Valeur sortie fonction générique modulante 1	0	%	0.0...100.0
Egaa01	DI	Position DI panne ChillBooster (ligne 1)	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Status	Etat DI panne ChillBooster (ligne 1)	---	---	Fermé / Ouvert
	Logique	Logique DI panne ChillBooster (ligne 1)	NC	---	NC/ NON
	Function	Etat fonction panne ChillBooster (ligne 1)	---	---	Non activé / Activé
Egaa02	DO	Position DO ChillBooster (ligne 1)	---	---	---, 01...29 (****)
	Status (affichage uniquement)	Etat DO ChillBooster (ligne 1)	---	---	Fermé / Ouvert
	Logique	Logique DO ChillBooster (ligne 1)	NON	---	NC/ NON
Egab01	Function (affichage uniu.)	Etat fonction ChillBooster (ligne 1)	---	---	Non activé / Activé
	Device present	Activation fonction ChillBooster (ligne 1)	NON	---	NON/OUI
	Deactivation when fanspower falls under	Puissance ventilateurs sous laquelle le ChillBooster est désactivé (ligne 1)	95	%	0...100
Egab02	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) Heure début procédure sanitaire (ligne 1)	Désact.	---	Désact. / Activ.
	Duration	Durée procédure sanitaire (ligne 1)	00:00	---	...
	Ext.temp.thr	Seuil température extérieure pour activation procédure sanitaire (linea 1)	5.0 °C	---	...(**)
Egab04	ChillBooster requires maintenance after	Durée maximale fonctionnement ChillBooster (ligne 1)	200	h	0...999
	Reset maintenance time	Réinitialisation durée fonctionnement ChillBooster (ligne 1)	NON	---	NON/OUI
Ehb01	Avoid simultaneous pulses betw.lines	Activation blocage démarrages simultanés compresseurs	NON	---	NON/OUI
	Delay	Retard entre départs compresseurs lignes diverses	0	s	0...999
Ehb03	Force off L2 Comp.s for line 1 fault	Activation forçage Off compresseurs ligne 2 pour panne compresseurs ligne 1	NON	---	NON/OUI
	Delay	Retard forçage Off compresseurs ligne 2 pour panne compresseurs ligne 1	0	s	0...999
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	Etat entrée numérique alarme HPV	---	---	Ouvert/Fermé
	Logique	Logique entrée numérique alarme HPV	NC	---	NC/ NON
	Function	Etat 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
Eia08	Line relay DO 1	Position DO et On/Off Etat du compresseur parallèle	---	---	---, 01...29 (****)
	Logique:	Logique DO compresseur parallèle:	NA	---	NC/NA
Eia15	DI On/Off comp.paral.	Entrée numérique on/off compresseur parallèle	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Status	DI état compresseur parallèle (affichage uniquement)	---	---	Ouvert/Fermé
	Logique:	Logique compresseur parallèle DI	NA	---	NC/NA
	Function	Fonction DI compresseur parallèle	---	---	Non activé / Activé
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

Mask index	Description a terminale	Description	Par défaut	UM	Valeurs
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
Eib03	Max delta	Variation maximale admise pour la sortie vanne HPV	0	%	0.0...100.0
	Pre-positioning	Ouverture de la vanne HPV au lancement pendant le pré-positionnement	0	%	0.0...100.0
Eib04	Prepos. time	Durée du prépositionnement	0	s	0...9999
	---	Graphique de l'algorithme de calcul	---	---	---
Eib05 (Definition of the points on the graph, see mask Eib04)	P100%	$P_{100\%}$ limite supérieure de pression	109.0 barg	...	... (**)
	Pmax	P_{max} pression pour la définition de la zone proportionnelle supérieure	104.0 barg	...	... (**)
	Pcritic	P_{critic} Pression optimale calculée à la température de passage entre la zone intermédiaire et la zone transcritique	76.8 barg	...	... (**)
	T12	T_{12} température limite entre zone transcritique et zone intermédiaire	31.0 °C	...	... (**)
	T23	T_{23} température limite entre zone intermédiaire et zone subcritique	20.0 °C	...	... (**)
	Tmin	T_{min} température pour la définition de la zone proportionnelle inférieure	6.0 °C	...	... (**)
Eib06 (Definizione dei punti del grafico, si veda la maschera Eib04)	T100%	$T_{100\%}$ temp. 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 proportion. + 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 compres. 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
Eib17	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
	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
Eib20	Pre-positioning	Ouverture de la vanne RPRV au démarrage pendant le prépositionnement	50.0	%	0.0...100.0
	Prepos. time	Durée du prépositionnement	5	s	0...9999
Eib21	Max RPRV valve opening	Ouverture maximale de la vanne RPRV	100.0	%	0.0...100.0
	Max delta	Variation maximale admise pour la sortie vanne RPRV	10.0	%	0.0...100.0
Eib22	CO2 rec. pressure setpoint	Point de consigne de régulation de la pression du récepteur de CO ₂	35.0 barg	...	... (**)
	Gain	Gain proport. pour la régulation proportionnelle + intégrale de la vanne RPRV	20 %/barg	%/barg	0...100
	Int time	Durée intégrale pour la régulation proportion. + 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 compres. de la ligne 1 sont arrêtés	10	s	0...999
	Threshold	Seuil alarme haute pression récepteur	45.0 barg	...	... (**)
Eib25	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
	Switth-off comp.	Activation arrêt compresseurs avec alarme haute pression récepteur	NON	---	NON/OUI
Eib27	Enable parallel compressor:	Activation du compresseur parallèle	NON	---	Oui/Non
	RPRV opening:	Ouverture RPRV pour activation du compresseur parallèle	30	%	
Eib28	Delay:	Retard sur l'activation du compresseur parallèle	10	s	0...999
	Min g.c.temp.:	Température minimale de sortie du refroidisseur de gaz pour activer le compresseur parallèle	15	°C/°F	
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	Variation maximale à la seconde admise pour la sortie vanne HPV	0	%	0.0...100.0
Eib35	Min on time:	Durée compresseur parallèle sous onduleur, durée minimale de l'activation	30	s	
	Min off time:	Durée compresseur parallèle sous onduleur, durée minimale à la désactiv.	30	s	
	Min time to start same compressor:	Durée compresseur parallèle sous onduleur, durée minimale entre deux allumages consécutifs du même compresseur	60	s	
	RPRV offset with par. compr. On:	Augmentation du point de consigne RPRV avec compresseur parallèle activé	2	barg	
	Par. Comp. ON Rising time RPRV:	Durée de montée du point de consigne RPRV	0	s	
Eib40	Par. Comp. Off Falling time RPRV:	Durée de descente du point de consigne RPRV	20	s	

Mask index	Description a terminale	Description	Par défaut	UM	Valeurs
Eic01	HPV Valve	Activation de la gestion EVS de la vanne HPV	ACTIVE	---	ACTIVE/DEACTIVE
	RPPV Valve	Activation de la gestion EVS de la vanne RPRV	ACTIVE	---	ACTIVE/DEACTIVE
	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
	EVD Status	Etat de la connexion du driver au pRack	---	---	connecté/non connecté
Eic02	HPV Valve type	Type de vanne HPV	CAREL EXV	---	CAREL EXV, CUSTOM, Danfoss CCMT, Danfoss ICMTS (0-10V)
	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)
Eic03 (HPV valve)	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
	Move current	Courant nominal	450	mA	0..800
	Holding current	Courant de stationnement	100	mA	0..250
Eic04 (HPV valve)	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
	Em. closing speed	Vitesse de fermeture d'urgence vanne	150	step/s	1..2000
Eic05 (RPRV valve)	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
	Move current	Courant nominal	450	mA	0..800
	Holding current	Courant de stationnement	100	mA	0..250
Eic06 (RPRV valve)	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
	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.

Eaba04	---	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	
	---	(display only)	---	---	---	
	---	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	---	---
Eabb04	---	Enable com.cool.	SI	---	NON/OUI	
	---	Number of oil pumps	0	---	0..1 (sortie analogique) 0..2 (sorties numériques)	
	---	Enable pump out.	OUI	---	NON (sorties numériques) OUI (sortie analogique)	
Ebba01	---	DO	---	---	---	
	---	Status (display only)	---	---	---, 01...29 (****)	
	---	Logic	NON	---	Fermé / Ouvert	
	---	Function (display only)	---	---	NC/ NON	
Ebbb01	---	Subcooling contr.	NON	---	NON/OUI	
	---	Type régulation sous-refroidissement (ligne 2)	TEMP. COND&LIQUIDE	---	TEMP. COND&LIQUIDE SEULEMENT TEMP.LIQUIDE	
	---	Threshold	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	---	---, B1...B10 (****)	
	---	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)	---	---	---	
	---	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	---	---
Eccb04	---	Economizer	NON	---	NON/OUI	
	---	Comp.Power Thresh.	0	%	0..100	
	---	Cond.Temp.Thresh.	0.0 °C	---	-999.9...999.9	
	---	Discharge Temp.Thresh.	0.0 °C	---	-999.9...999.9	
Edba01	---	Position sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 2)	B1	---	---, B1...B10 (****)	
	---	Type sonde température évacuation compresseur 1 (ligne 2)	4..20mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0..1 V/ 0..10 V/ 4..20 mA/ 0..5 V/ HTNTC	
	---	(display only)	---	---	---	
	---	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.	DESACT.	---	DESACT./ ACTIV.	
	---	Threshold	70.0 °C	---	---	
	---	Differential	5.0	---	---	
Eeba02	---	DI	---	---	---	
	---	Status	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)	
	---	Logic	NC	---	Fermé / Ouvert	
	---	Function	---	---	NC/ NON	
Eebb01	---	Enable heat rec.	NON	---	NON/OUI	
	---	---	---	---	---	
Egba01	---	DI	---	---	---	
	---	Status	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)	
	---	Logic	NC	---	Ferlé / Ouvert	
	---	Function	---	---	NC/ NON	
---	---	---	---	---	---	

Mask index	Description a terminale	Description	Par défaut	UM	Valeurs
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. 7.f

Mask index	Description a term.	Description	Par défaut	UM	Valeurs
F. IMPOSTAZ.					
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
Faaa05	P1	Date début période de fermeture P1	---	---	01/JANV...31/DEC
	---	Date fin période de fermeture P1	---	---	01/JANV...31/DEC
	---	---	---	---	---
	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 MM/JJ/AA AA/MM/JJ
Faab02/Faab03/ Faab04	Heures	Heures et minutes	---	---	---
	Date	Date	---	---	---
Faab05	Jour (affichage uniquement)	Jour de la semaine calculé à partir de la date	---	---	Lundi... Dimanche
	Daily saving time	Activation heure légale	DESACT.	---	DESACT./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 LIGNE 2 DOUBLE ASP. DOUBLE COND.
Fca01	Address	Adresse de la carte en supervision (ligne 1)	196	---	0...207
	Protocol	Protocole de communication superviseur (ligne 1)	CAREL SLAVE LOCAL	---	-- CAREL SLAVE LOCAL CAREL SLAVE REMOTE MODBUS SLAVE pRACK MANAGER CAREL SLAVE GSM
	Baudrate	Vitesse de communication superviseur (ligne 1)	19200	---	1200...19200
Fd01	Insert password	Mot de passe	0000	---	0...9999
Fd02	Logout	Logout	---	---	Utilisateur, Technicien, Constructeur
Fd03	Utenete	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 CAREL SLAVE REMOTE MODBUS SLAVE pRACK MANAGER CAREL SLAVE GSM
	Baudrate	Vitesse de communication superviseur (ligne 2)	19200	---	1200...19200

Tab. 7.g

Mask index	Description a terminale	Description	Par défaut	UM	Valeurs
G. sÉcURitÉS					
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
Gba05	Prevent max.num	Nombre maximum prevent avant de bloquer les compresseurs (ligne 1)	3	---	1...5
	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 retries 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

Mask index	Description a terminale	Description	Par défaut	UM	Valeurs
Gca05	Output alarms relays activation with	Sélection activation relais sortie alarmes actives ou alarmes non réinitialisées	ALARMES ACTIVEES		ALARMES ACTIVEES 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. 7.h

Mask index	Description a terminal	Description	Default	UM	Valori
 H. INFO					
H01 (affichage uniquement)	Ver.	Version et date du logiciel	...	---	...
	Bios	Version et date Bios	...	---	...
	Boot	Version et date Boot	...	---	...
H02 (affichage uniquement)	Board type	Type d'hardware	...	---	...
	Board size	Dimension de l'hardware	...	---	...
	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 ms	...

Tab. 7.i

Mask index	Description a terminal	Description	Par défaut	UM	Valeurs
 I. SETUP					
lb01	Type of Installation	Type de machine	Aspirat + Condens.	---	Aspiration Condensation Aspiration + Condensation
lb02	Measure Units	Unité de mesure	°C/barg	---	°C/barg / °F/psig
lb03	Compressors type	Type de compresseurs (ligne 1)	Alternatifs	---	Alternatifs Scroll
	Compressors number	Nombre de compresseurs (ligne 1)	2/3 (*)	---	1...6/12 (*)
lb04	Number of alarms for each compressor	Nombre alarmes pour chaque compresseur (ligne 1)	1	---	0...4/7 (*)
lb05	Modulate speed device	Dispositif modulant pour premier compresseur (ligne 1)	Aucun	---	Aucun Onduleur ---/Digital scroll(*) ---/Continu (*)
lb30	Compressors sizes	Tailles compresseurs (ligne 1)	Même taille& mêmes Découpages	---	Même taille&mêmes Découpages Même taille&Découp. différents Définir tailles
lb34	S1	Activation taille e taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)	OUI 10.0	---	NON/OUI 0.0...500.0
	---	---	---
	S4	Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)	NON ---	---	NON/OUI 0.0...500.0
lb35	S1	Activation stades et stades compresseurs groupe 1 (ligne 1)	OUI 100	---	NON/OUI 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
	---	---	---
	S4	Activation stades et stades compresseurs groupe 4 (ligne 1)	NON ---	---	NON/OUI S1...S4
lb36	C01	Taille compresseur 1 ou présence onduleur (ligne 1)	S1	---	S1...S4/INV
	---	---	---
	C12	Taille compresseur 12 (ligne 1)	S1	---	S1...S4
lb11	Compressor size	Taille compresseurs (ligne 1)	Même taille	---	Même taille / Définir tailles
lb16	S1	Activation taille et taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)	OUI ---	---	NON/OUI 0.0...500.0
	---	---	---
	S4	Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)	NO ---	---	NON/OUI 0.0...500.0
---	---	---	---	---	---
lb17	C01	Taille compresseur 1 ou présence onduleur (ligne 1)	S1	---	S1...S4/INV
	---	---	---
	C06	Taille compresseur 6 (ligne 1)	---	---	S1...S4
lb20	Compressor size	Tailles compresseurs (ligne 1)	Même taille	---	Même taille / Définir tailles
lb21	S1	Activation taille et taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)	OUI ---	---	NON/OUI 0.0...500.0
	---	---	---
	S4	Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)	NON ---	---	NON/OUI 0.0...500.0
lb22	C01	Taille compresseur 1 ou présence onduleur (ligne 1)	S1	---	S1...S4/INV
	---	---	---
	C12	Taille compresseur 12 (ligne 1)	S1	---	S1...S4
	Regulation by Measure unit	Régulation compresseurs en température ou pression (ligne 1) Unité de mesure (ligne 1)	Pression barg	---	Pression / Température ---
lb40	Refrigerant	Type de réfrigérant (ligne aspiration 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
lb41	Regulation type Enable integral time action	Type régulation compresseurs (ligne 1) Activation durée intégrale pour régulation proport. ligne aspiration (ligne 1)	Zone Neutre NON	---	Bande proportionnelle / Zone Neutre NON/OUI
lb42	Setpoint Differential	Point de consigne sans compensation (ligne aspiration 1) Différentiel (ligne aspiration 1)	3,5 barg 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 Compressors number	Type de compresseurs (ligne 2) Nombre de compresseurs (ligne 2)	Alternatifs 3	---	Alternatifs / Scroll 1...12
lb51	Number of alarms for each compressor	Nombre alarmes pour chaque compresseur (ligne 2)	1	---	0...4

Mask index	Description a terminal	Description	Par défaut	UM	Valeurs
lb52	Modulate speed device	Dispositif modulant pour premier compresseur (ligne 2)	Aucun	---	Aucun / Onduleur ---/Digital scroll(*)
lb70	Compressor size	Tailles compresseurs (ligne 1)	Même taille& mêmes Découpages	---	Même taille&mêmes Découpages Même taille&Découp. différents Définir tailles
lb74	S1	Activation taille et taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)	OUI	---	NON/OUI 0.0...500.0
	---	---	---
lb75	S4	Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)	NON	---	NON/OUI 0.0...500.0
	---	---	---
lb75	S1	Activation stades et stades compresseurs groupe 1 (ligne 1)	S1 100	---	NO/OUI 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
	---	---	---
lb76	S46	Activation stades et stades compresseurs groupe 4 (ligne 1)	NO	---	NO/ OUI 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 Définit les tailles
lb61	S1	Activation taille et taille compresseurs groupe 1 (ligne 1)	OUI	---	NO/ OUI 0.0...500.0
	---	---	---
lb61	S4	Activation taille et taille compresseurs groupe 4 (ligne 1)	NO	---	NO/ OUI 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
	---	---	---
lb80	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/ R410A/ R507A/ R290/ R600/ R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/ R417A/ R422D/ R413A/ R422A/ R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/ 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 Contr. Coupure phase
lb54	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/ R410A/ R507A/ R290/ R600/ R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/ R417A/ R422D/ R413A/ R422A/ R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/ R407F/ R32
	---	---	---
lb94	Regulation type	Type régulation ventilateurs (ligne 1)	Banda porporzion.	---	Bande proportionnelle / Zone 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 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. + Condensaz.	---	Aspiration / Condensation 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 suction line	Lignes aspiration en cartes séparées	NO	---	NO/ OUI
lc05	Compressors type	Type de compresseurs (ligne 1)	Alternativi	---	À pistons / Scroll
	Compressors number	Nombre compresseurs (ligne 1)	4	---	1...6/12 (*)
lc06	Compressors type	Type de compresseurs (ligne 2)	Alternativi	---	À pistons / Scroll
	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 condenser line	Lignes de condensation en cartes séparées	NO	---	NO/ OUI
lc10 (affich. uniqué)	Boards necessary	Cartes pLAN nécessaires pour la pré-configuration sélectionnée	---	---	---
ld01	Save configuration	Sauvegarde configuration Constructeur	NO	---	NO/ OUI
ld02	Load configuration	Installation configuration Constructeur	NO	---	NO/ OUI
	Restore Carel default	Installation configuration par défaut Carel	NO	---	NO/ OUI

Tab. 7.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

7.2 Tableau des alarmes

pRack pR300T 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 PR300T. 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 pR300T 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 pressionne 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	Paramétrable	R1	Forçage ventilateurs à 0 %
ALB04	Haute température sortie refroidisseur de gaz par sondes	Automatique	Paramétrable	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

Code	Description	Reset	Retard	Relais alarme	Action
ALCan	Enveloppe compresseurs	Manuel	Config.	R1	Arrêt compresseur
ALCao	Haute température huile compresseurs, ligne 1	Automatique	Config.	R2	-
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
AL002	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	Paramétrable	Non prévu	Désactivation fonctions interdépendantes
ALT10	Alarme huile compresseur 2	Automatique	Paramétrable	Non prévu	Désactivation fonctions interdépendantes
ALT11	Alarme huile compresseur 3	Automatique	Paramétrable	Non prévu	Désactivation fonctions interdépendantes
ALT12	Alarme huile compresseur 4	Automatique	Paramétrable	Non prévu	Désactivation fonctions interdépendantes
ALT13	Alarme huile compresseur 5	Automatique	Paramétrable	Non prévu	Désactivation fonctions interdépendantes
ALT14	Alarme huile compresseur 6	Automatique	Paramétrable	Non prévu	Désactivation fonctions interdépendantes
ALT15	Alarme basse surchauffe	Paramétrable	Paramétrable	R1	Arrêt compresseur ligne 1
ALT16	Alarme basse surchauffe, ligne 2	Paramétrable	Paramétrable	R1	Arrêt compresseur ligne 2
ALT17	Alarme ouverture vanne HPV différente du point de consigne	Automatique	-	Non prévu	-
ALT18	Haute pression récepteur	Imposable	Paramétrable	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 admison 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. 7.a

7.3 Tableau I/O

La liste des entrées et sorties de pRack pR300T est reportée ci-dessous.

Entrées Numériques		Canal	Logique	Remarques
	Mask Index	Description		
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, Egaa01	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	
Baaa0, Cbaah	Pressostat commun de basse ligne 2					
Baad0b, 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					
Baaaq	Pressostat commun de haute ligne 2					
Baabn, Dba01	Thermique ventilateur 1 ligne 2					
Baab0, 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					
Baab0s, 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					
Baab0y, Dba12	Thermique ventilateur 12 ligne 2					
Baabz, Dba13	Thermique ventilateur 13 ligne 2					
Baac0a, Dba14	Thermique ventilateur 14 ligne 2					
Baacb, Dba15	Thermique ventilateur 15 ligne 2					
Baac0c, Dba16	Thermique ventilateur 16 ligne 2					
Baacd, Dba17	Thermique commune ventilateur ligne 2					
Ligne 2	Condensation					

Entrées Numériques

	Mask Index	Description	Canal	Logique	Remarques
Ligne 2	Autres fonctions	Baace	Récupération de chaleur ligne 2		
		Baadq, Eqba01	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. 7.b

Sorties numériques

	Mask Index	Description	Canal	Logique	Remarques
Ligne 1	Aspirazione	Bac02, Caa08	Relais ligne compresseur 1 ligne 1		
			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 1 ligne 1		
			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		
			Relais ligne compresseur 2 ligne 1		
		Bac08, Caa22	Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 2 ligne 1		
			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		
			Relais ligne compresseur 3 ligne 1		
		Bac15, Caa35	Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 3 ligne 1		
			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		
			Relais ligne compresseur 4 ligne 1		
		Bac21, Caa47	Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 4 ligne 1		
			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		
			Relais ligne compresseur 5 ligne 1		
		Bac28, Caa60	Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 5 ligne 1		
			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		
			Relais ligne compresseur 6 ligne 1		
		Bac34, Caa72	Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 6 ligne 1		
			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		
			Relais ligne compresseur 7 ligne 1		
		Bac41, Caa80	Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 7 ligne 1		
			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		
			Relais ligne compresseur 8 ligne 1		
		Bac46, Caa86	Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 8 ligne 1		
			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		
			Relais ligne compresseur 9 ligne 1		
Bac51, Caa92	Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 9 ligne 1				
	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				
	Condensation	Bacbt, Daa21	Ventilateur 1 ligne 1				
		Bacbu, Daa22	Ventilateur 2 ligne 1				
		Bacbv, Daa23	Ventilateur 3 ligne 1				
		Bacbw, Daa24	Ventilateur 4 ligne 1				
		Bacbx, Daa25	Ventilateur 5 ligne 1				
		Bacby, Daa26	Ventilateur 6 ligne 1				
		Bacbz, Daa27	Ventilateur 7 ligne 1				
		Bacca, Daa28	Ventilateur 8 ligne 1				
		Baccb, Daa29	Ventilateur 9 ligne 1				
		Bacc, Daa30	Ventilateur 10 ligne 1				
		Baccd, Daa31	Ventilateur 11 ligne 1				
		Bacce, Daa32	Ventilateur 12 ligne 1				
		Baccf, Daa33	Ventilateur 13 ligne 1				
		Baccg, Daa34	Ventilateur 14 ligne 1				
		Bacch, Daa35	Ventilateur 15 ligne 1				
		Bacci, Daa36	Ventilateur 16 ligne 1				
		Autres fonctions	Bacck, Eaa03	Pompe récupération chaleur ligne 1			
			Baccl, Ega02	ChillBooster ligne 1			
			Bacdp, Eaaa11	Pompe huile 1 ligne 1			
			Bacdq, Eaaa12	Pompe huile 2 ligne 1			
			Bacdr, Eaaa13	Ventilateur huile ligne 1			
			Bacdv, Ecaa07, Edaa07	Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 1 ligne 1			
			Bacdw, Ecaa08, Edaa08	Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 2 ligne 1			
			Bacdx, Ecaa09, Edaa09	Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 3 ligne 1			
			Bacdy, Ecaa10, Edaa10	Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 4 ligne 1			
	Bacdz, Ecaa11, Edaa11		Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 5 ligne 1				
	Bacea, Ecaa12, Edaa12		Vanne injection liquide/Économiseur compresseur 6 ligne 1				
	Autres fonctions		Bacei	Forçage depuis BMS ligne 1			
			Bacej	Anti-retour liquide ligne 1			
			Bacek, Ebaa01	Sous-refroidissement ligne 1			
			Eaaa40	Vanne niveau huile compresseur 1 ligne 1			
		Eaaa41	Vanne niveau huile compresseur 2 ligne 1				
		Eaaa42	Vanne niveau huile compresseur 3 ligne 1				
		Eaaa43	Vanne niveau huile compresseur 4 ligne 1				
		Eaaa44	Vanne niveau huile compresseur 5 ligne 1				
		Eaaa45	Vanne niveau huile compresseur 6 ligne 1				
		Bac71	Récepteur huile ligne 1				
		Eaaa16	Refroidissement huile compresseur 1 ligne 1				
		Eaaa19	Refroidissement huile compresseur 2 ligne 1				
		Eaaa22	Refroidissement huile compresseur 3 ligne 1				
		Eaaa25	Refroidissement huile compresseur 4 ligne 1				
		Eaaa28	Refroidissement huile compresseur 5 ligne 1				
		Eaaa31	Refroidissement huile compresseur 6 ligne 1				
		Eaaa54	Vanne niveau huile commune ligne 1				
		Ebaa01	Vanne sous-refroidissement ligne 1				
		Baceh	Signal de vie				
		Bacem	Alarme normale				
		Bacen	Alarme grave				
		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		
	Bac77, Cba10			Vanne 2 compresseur 1 ligne 2			
	Bac78, Cba12			Vanne 3 compresseur 1 ligne 2			
	Bac78, Cba12			Vanne d'équilibrage compresseur 1 ligne 2			
	Bac79, Cba22			Relais ligne compresseur 2 ligne 2			
	Bac79, Cba22			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 2 ligne 2			
	Bac80, Cba23			Relais triangle compresseur 2 ligne 2			
	Bac80, Cba23			Vanne 1 compresseur 2 ligne 2			
	Bac81, Cba24			Vanne 2 compresseur 1 ligne 2			
	Bac82, Cba25			Vanne 3 compresseur 1 ligne 2			
	Bac84, Cba26			Vanne d'équilibrage compresseur 1 ligne 2			
	Bac86, Cba35			Relais ligne compresseur 3 ligne 2			
	Bac86, Cba35			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 3 ligne 2			
	Bac87, Cba36			Relais triangle compresseur 3 ligne 2			
	Bac87, Cba36			Vanne 1 compresseur 3 ligne 2			
	Bac88, Cba37			Vanne 2 compresseur 3 ligne 2			
	Bac89, Cba38			Vanne 3 compresseur 3 ligne 2			
	Bac91, Cba39			Vanne d'équilibrage compresseur 3 ligne 2			
	Bac92, Cba47			Relais ligne compresseur 4 ligne 2			
	Bac92, Cba47			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 4 ligne 2			
	Bac93, Cba47			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			
	Bacaa, Cba60			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 5 ligne 2			
	Bacaa, Cba60	Relais triangle compresseur 5 ligne 2					

Sorties numériques

	Mask Index	Description	Canal	Logique	Remarques		
Ligne 2	Aspiration	Bacab, Cba61					
		Bacac, Cba62					
		Bacad, Cba63					
		Bacaf, Cba64					
		Bacag, Cba72	Relais ligne compresseur 6 ligne 2				
			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 6 ligne 2				
			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				
			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 7 ligne 2				
			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				
			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 8 ligne 2				
			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				
			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 9 ligne 2				
			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				
			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 10 ligne 2				
			Relais triangle compresseur 10 ligne 2				
		Bacbd, Cba97	Vanne 1 compresseur 10 ligne 2				
		Bacbg, Cba98	Vanne d'équilibrage compresseur 10 ligne 2				
		Bacbh, Cbaaa	Relais ligne compresseur 11 ligne 2				
			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 11 ligne 2				
			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				
			Enroulement partiel/Relais étoile compresseur 12 ligne 2				
			Relais triangle compresseur 12 ligne 2				
		Bacbn, Cbaaf	Vanne 1 compresseur 12 ligne 2				
		Bacba, Cbaaq	Vanne d'équilibrage compresseur 12 ligne 2				
		Ligne 2	Condensation	Baccn, Dba20			
				Bacco, Dba21			
Baccp, Dba22							
Baccq, Dba23							
Baccr, Dba24							
Baccs, Dba25							
Bacct, Dba26							
Baccu, Dba27							
Baccv, Dba28							
Baccw, Dba29							
Baccx, Dba30							
Baccy, Dba31							
Baccz, Dba32							
Bacda, Dba33							
Bacdb, Dba34							
Bacdc, Dba35							
Bacdd, Dba36							
Bacde, Eeba03							
Bacdf, Eqba02							
Bacds, Eaba10							
Bacdt, Eaba11							
Bacdu, Eaba12							
Ligne 2	Autres fonctions	Baceb, Ecba07, Edba07					
		Bacec, Ecca08, Edba08					
		Baced, Ecba09, Edba09					
		Bacee, Ecba10, Edba10					
		Bacef, Ecba11, Edba11					
		Baceg, Ecba12, Edba12					
		Bac72					
		Bacep					
		Bacel, Ebbb01					
		Eaba23					
		Eaba40					
		Eaba41					
		Eaba42					
		Eaba43					
		Eaba44					
		Eaba45					
		Ebaa01					
		Baceo					
		Bacdg, Efe21					
		Bacdh, Efe22					
		Bacdi, Efe23					
		Bacdj, Efe24					
		Bacdk, Efe25					
		Bacdl					
		Bacdm, Efe26					
		Bacdn, Efe27					
		Bacdo, Efe28					

Sorties analogiques

	Mask Index	Description	Canal	Tipo	Remarques	
Linea 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			
	Altre funzioni	Bab11, Daa41	Sonde température d'échappement ligne 1			
		Bab12	Sonde température liquide ligne 1			
		Bab13, Eaa05	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			
		Linea 2	Asp.	Bab05, Caaal	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			
Altre funzioni	Bab14, Eeba05		Sonde température output récupération chaleur ligne 2			
	Bab18, Eaba04		Sonde température huile ligne 2			
	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			
	Bab25, Efe12		Sonde générique active D			
	Bab26, Efe13		Sonde générique passive D			
	Bab27, Efe14		Sonde générique active E			
Bab28, Efe15	Sonde générique passive E					
Linea 2	Altre f.		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			
		Bad14, Eia06	Sortie vanne HPV			
		Bad15, Eia07	Sortie vanne RPRV			
		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			

Tab. 7.d

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			
	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			

Tab. 7.e

8. ALARMES

pRack PR300T 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".

8.1 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)

8.1.1 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.

8.1.2 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.

8.1.3 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.

8.2 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.

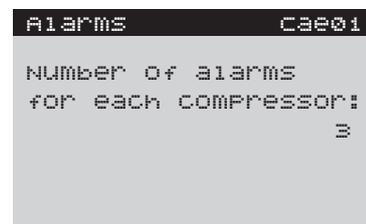


Fig. 8.a



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) 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
Thermique
Haute pression
Basse pression
Huile

Tab. 8.a

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

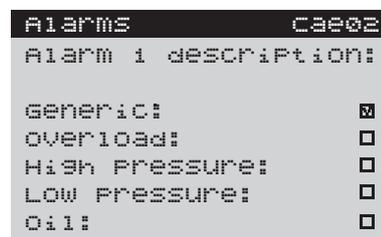


Fig. 8.b

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)
- 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. 8.a

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 PR300T et de fournir la Description adaptée de l'alarme.

8.3 Alarmes de pression et prevent

pRack PR300T 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:

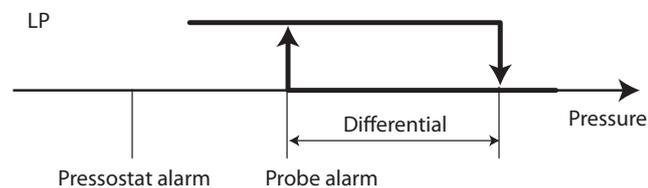


Fig. 8.c

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.

8.3.1 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.

8.3.2 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.

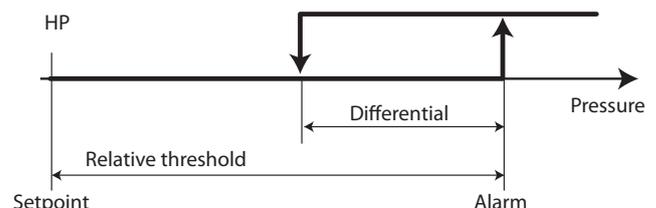


Fig. 8.d

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.

8.3.3 Prevent de haute pression

pRack PR300T 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.ba/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™. 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.ba/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 PR300T 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.ba/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 PR300T 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:

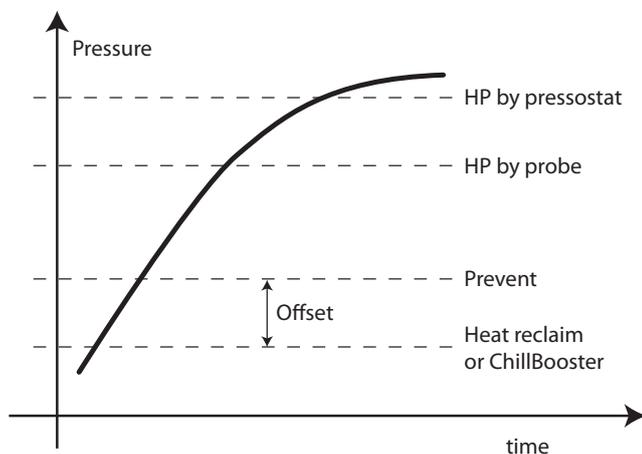


Fig. 8.e

9. SYSTEMES DE SUPERVISION ET COMMISSIONING

pRack PR300T 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 PR300T peut être connecté au logiciel de mise en service pRack Manager.

9.1 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.

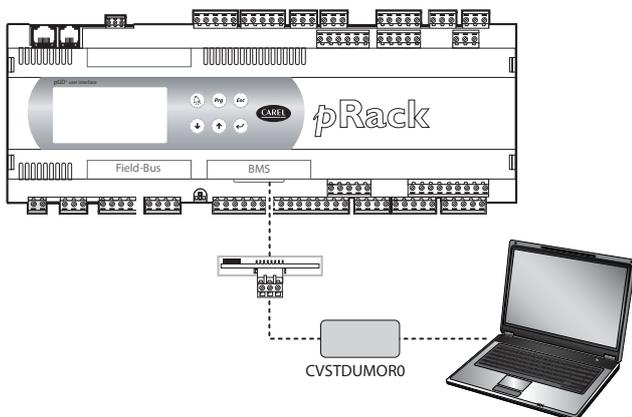


Fig. 9.a

La liste complète des variables envoyées en supervision, avec les adresses et les descriptions correspondantes, peut être fournie sur demande.

9.2 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 PR300T 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 PR300T 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 CVSTDUMORO (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.

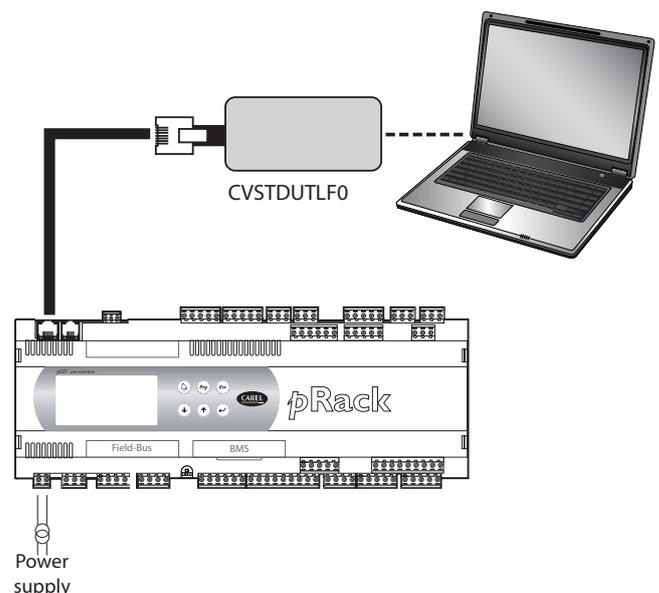


Fig. 9.b

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

10. MISE À JOUR LOGICIELLE ET LA CONFIGURATION

10.1 Smart key: instructions d'utilisation

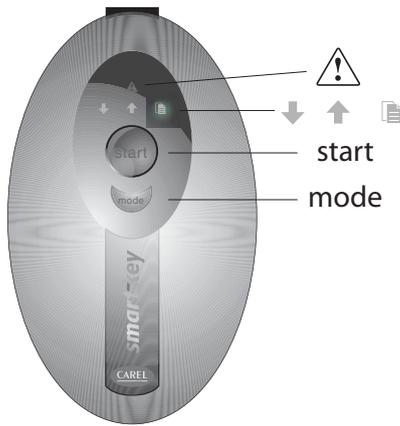


Fig. 10.a

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 Alternés	En attente de connexion avec le PC 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. 10.a

En cas 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. 10.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. 10.c

10.2 pRackmanager: instructions d'utilisation

pRack manager est un programme qui gère toutes les opérations de configuration, de débogage et de maintenance des dispositifs pRack de CAREL. On peut l'installer comme simple programme ou bien l'intégrer dans l'environnement de programmation Itool.

Installation de pRack manager

Sur le site <http://ksa.carel.com>, dans la rubrique "software & support/ Configuration & updating software/parametric controller software", sélectionner pRack_manager. Après avoir sélectionné la dernière version de l'outil, appuyé sur "télécharger" et accepté les conditions générales d'utilisation gratuite du logiciel, il sera alors possible d'installer le programme sur l'ordinateur.

Connexion PC – pRack

Le port USB de l'ordinateur doit être connecté à un câble pré-régulé selon le convertisseur USB/RS485 et ce dernier doit être relié à un câble téléphonique au port pLAN du pRack. D'autres possibilités de branchement au paragraphe 6.5.

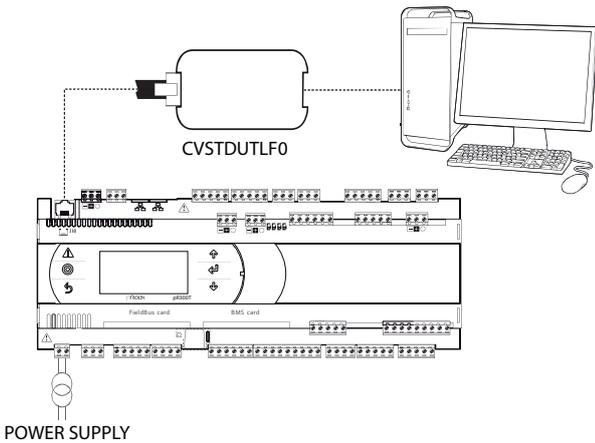


Fig. 10.b

Lors de l'ouverture du programme pRack_manager, on voit apparaître une page; en haut à droite de cette page, on voit apparaître les paramètres de connexion. Choisir:

1. connexion locale;
2. baud rate: Auto;
3. recherche dispositif: Auto (pLAN).

En ce qui concerne le nombre de ports, suivre les instructions de l'assistant pour l'identification automatique (ex. COM4).

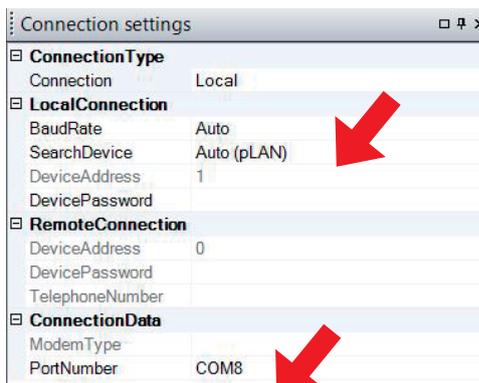


Fig. 10.c

Couper puis rallumer le régulateur et donner l'ordre pour effectuer la connexion, qui, une fois réalisée, sera signalée en bas à gauche grâce à l'icône clignotante "ONLINE".



Fig. 10.d

10.2.1 Installation programme d'application pour mise à jour de logiciel

Sélectionner la liste où se trouvent les fichiers du programme d'application puis sélectionner "Upload" pour le télécharger sur le régulateur pRack.

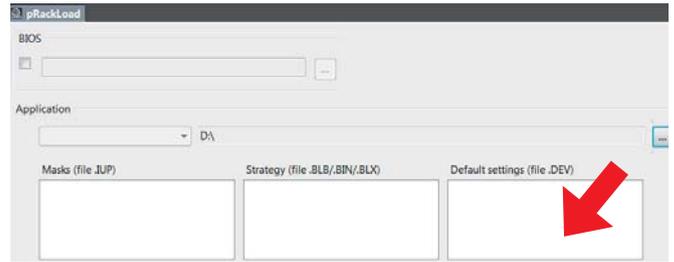


Fig. 10.e

10.2.2 Commissioning

A l'aide de la souris, sélectionner en bas à gauche "Commissioning". Un nouvel environnement de travail s'ouvre alors.

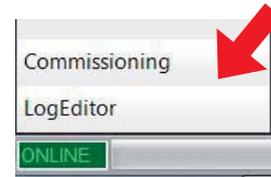


Fig. 10.f

Choisir "configurer dispositif" pour faire apparaître toutes les variables de l'application. Celles-ci peuvent être sélectionnées en fonction des catégories qui apparaissent en bas.

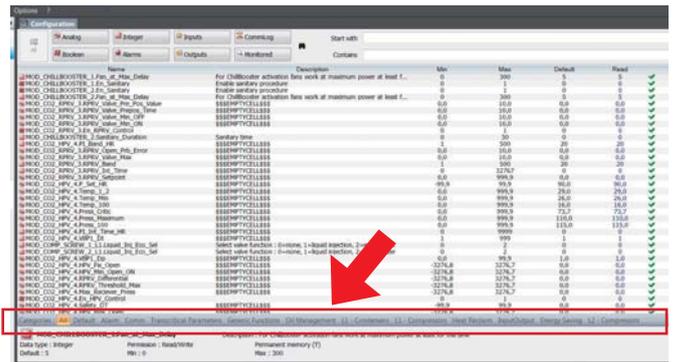


Fig. 10.g

10.2.3 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).



Fig. 10.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.

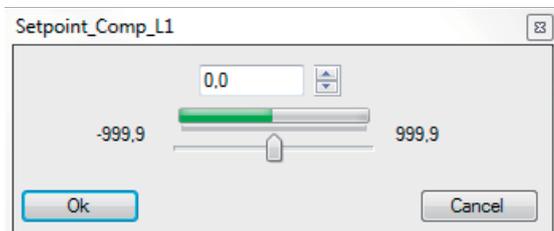


Fig. 10.i

CAREL

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. 10.j

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

10.2.4 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.

10.2.5 Les fichiers d'aide

A l'issue de la conception de l'application, 1tool 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.

10.2.6 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 télé-déchargement).

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).

10.3 Clé USB: instructions d'utilisation

10.3.1 Extension, contenu et nom des fichiers

Les fichiers qui peuvent être téléchargés (UPLOAD) ou télé-déchargés (DOWNLOAD) sont de différents types et se distinguent par leur extension.

Nom des fichiers

Pour être reconnu, les noms des dossiers et des fichiers dans la clé USB doivent avoir au maximum 8 caractères; le régulateur ne reconnaît pas la différence entre caractères majuscules et minuscules. En revanche, en phase de DOWNLOAD les dossiers créés sur la clé USB par le régulateur ont un nom uniquement avec des caractères majuscules.

TYPES DE FICHIERS POUR UPLOAD

Extension fichier	Description
.IUP	Contient les définitions des pages pour le terminal
.BLB	Contient l'application
.BIN	Contient l'application (avec tableau pLAN)
.BLX	Contient les logiques en langage C des atomes Custom
.GRP	Contient les graphiques
.DEV	Contient les valeurs de pré réglage des paramètres de configuration
PVT, LCT	Contient les descriptions des variables publiques à enregistrer. Généré par 1tool, il est utilisé par le module LogEditor et doit être téléchargé avec le fichier.LCT

Tab. 10.d

Les fichiers télé-déchargés sont mis en page de façon automatique, et ont un nom de type:

NAMXY_WZ

Où:

NAM: identifie le type de données téléchargées (LOG dans le cas des historiques, BKP dans le cas de l'application, DEV dans le cas de la mémoire tampon, CPY dans le cas où l'on télé-décharge toutes les données du régulateur);

XY: identifie le numéro séquentiel de 0 à 99;

WZ: identifie l'adresse pLAN du régulateur.

Ex: le dossier LOG00_01 contient les historiques (LOG) téléchargés à partir d'un dispositif d'adresse pLAN 1. La clé, avant le téléchargement, ne contenait aucun dossier de ce type c'est pourquoi il est numéroté 00.



Attention: on ne peut pas télécharger plus de 100 fichiers du même type sur la clé USB, car on ne peut créer que XY dossiers = 00...99.

TYPES DE FICHIERS POUR DOWNLOAD (adresse pLAN régulateur = 1)

Extension fichier	Nom du dossier	Description
.DWL	LOG00_01	Données d'ouverture de session
.DWL, .DEV, .LCT, .PVT	BKP00_01	Application
.DEV	DEV00_01	Paramètres non volatiles
.DWL, .DEV, .LCT, .PVT	CPY00_01	Toutes les données du régulateur

Tab. 10.e

Les fichiers télé-déchargés ont eux aussi des noms fixes, notamment le fichier contenant l'application prend le nom de "ppl-pRack.dwl", celui contenant le bios "bios-pRack.bin", les fichiers contenant les historiques et les informations correspondantes "logs.dwl", "logs.lot" et "logs.pvt" respectivement. Enfin, la mémoire tampon est sauvegardée dans le fichier de la clé USB.

Accès au menu

Nous indiquons ci-dessous les opérations pour accéder au menu de gestion de la clé USB. Procédure:

1. Brancher la clé USB au port Master;

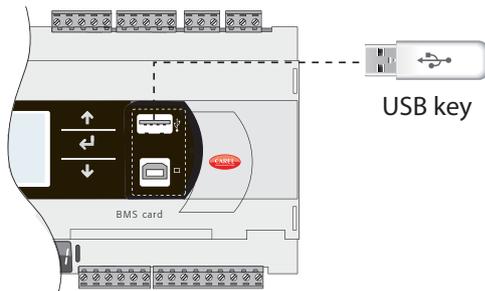


Fig. 10.k

2. Appuyer en même temps sur Alarm et sur Enter pendant 3 secondes pour entrer dans le menu à choix multiples. Sélectionner FLASH/USB memory et confirmer par Enter;

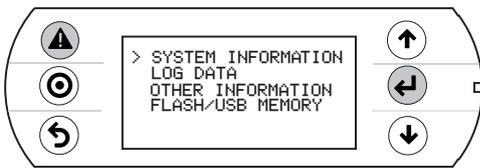


Fig. 10.l

3. Sélectionner USB pour drive et confirmer par Enter;

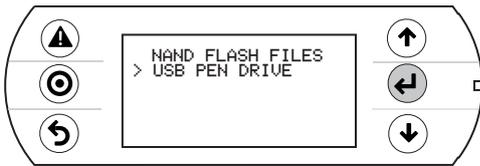


Fig. 10.m



Attention: attendre quelques secondes après le branchement de la clé pour obtenir la reconnaissance de la part du régulateur. Si pendant ce temps-là on voit apparaître le message: "No USB disk or PC connected", avec une demande de branchement de clé ou de câble USB dans l'ordinateur, attendre quelques secondes jusqu'à l'apparition du message de reconnaissance: "USB disk found" et l'affichage suivant:

4. Sélectionner l'opération de UPLOAD.

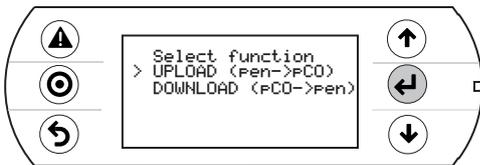


Fig. 10.n

10.3.2 Upload (téléchargement)

Avec votre clé USB, il est possible d'effectuer l'upload d'une application et d'un bios ou de la mémoire tampon (paramètres). Les modes disponibles sont les suivants: automatique, autorun et manuel. Le choix des modes automatique et autorun prévoit l'utilisation des fichiers de configuration.

Structure des fichiers de configuration

Les fichiers de configuration doivent commencer par la série "[FUNCTION]" suivie de la suite qui identifie la fonction (voir tableau ci-dessous).

Fonction à exécuter	Suite
UPLOAD d'une application, ou bien d'un fichier BIOS et d'une application	Upload application
UPLOAD de mémoire non volatile (.dev)	Upload non volatile memory
UPLOAD de tout le contenu du pRack	Copy pRack upload

Après la fonction à exécuter, on peut procéder de différentes façons:

1. si l'on doit copier la totalité du contenu du dossier, reporter uniquement le nom du dossier (ex. tout le contenu du document CHILLER);

```
[FUNCTION]
Upload non volatile memory

[DIR]
CHILLER
```

2. si l'on doit copier uniquement un fichier du dossier, il faut préciser le nom (ex. le fichier CHILLER.DEV du dossier CHILLER);

```
[FUNCTION]
Upload non volatile memory

[DIR]
CHILLER

CHILLER.DEV
```

Dan le cas où l'on voudrait afficher une série qui explique l'opération que l'on est en train d'exécuter, il est possible d'ajouter "[NAM]", suivi de la série à afficher. Le fichier suivant permet de voir sur l'écran la série:

"UPL CHILLER.DEV"

```
[FUNCTION]
Upload non volatile memory

[DIR]
CHILLER

[NAM]
UPL CHILLER.DEV

CHILLER.DEV
```

3. Pour sélectionner une partie seulement des fichiers présents dans le dossier, il faut les lister en les faisant précéder d'une étiquette. Les étiquettes admises, **qui doivent être saisies dans l'ordre du tableau**, sont:

étiquettes pour fichier d'UPLOAD

n°	étiquette	type de fichier	n°	étiquette	type de fichier
1	[BIO] (*)	file.bin	6	[PVT]	file.pvt
2	[IUP]	file.iup	7	[LCT]	file.lct
3	[BIN]	file.bin, blb	8	[OED]	file.oed
4	[DEV]	file.dev	9	[SGN]	file.sgn
5	[GRP]	file.grp			

(*) BIO = file di BIOS

Tab. 9.a



N.B.:

- pour obtenir le fichier.bin des bios dans le format disponible en <http://ksa.carel.com> (fichier en.os) il faut décompresser le fichier;
- l'étiquette [IUP] peut être suivie d'un ou plusieurs fichiers de type ".iup".



Attention:

- l'ordre de saisie du nom des fichiers est fondamental et ne peut être modifié;
- ne pas introduire de lignes vides ni d'espaces dans les fichiers (par exemple en fin de ligne);
- tous les fichiers doivent contenir, après la dernière ligne de code, un caractère "carriage return" (CR, ↵), comme dans l'exemple suivant.

Exemple: ci-dessous le fichier pour l'upload du bios et d'une application.

```
[FUNCTION] ↵
Upload application ↵
↵
[DIR] ↵
NEW AHU ↵
↵
[NAM] ↵
BIOS+APPL+LOGSv58B36 ↵
↵
bism509.bin ↵
↵
[IUP] ↵
AHU_EN.iup ↵
AHU_IT.iup ↵
↵
[BIN] ↵
AHU.blb ↵
↵
[DEV] ↵
AHU.dev ↵
↵
[GRP] ↵
AHU.grp ↵
↵
[PVT] ↵
AHU.pvt ↵
↵
[LCT] ↵
AHU.lct ↵
```

10.3.3 Upload automatique

Pour exécuter l'upload automatique de la mémoire des paramètres avec le premier fichier de configuration du paragraphe précédent, il faut accéder au menu du système, comme illustré plus haut et poursuivre avec les étapes suivantes:

1. Sélectionner le mode automatique. On arrive sur un écran qui décrit l'utilisation des touches, appuyer sur enter pour confirmer.

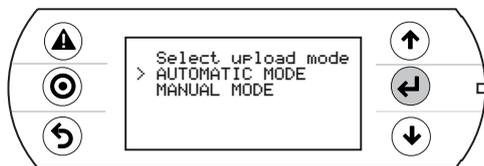


Fig. 10.o

2. Confirmer avec Prg. On arrive sur une page qui demande la confirmation de l'opération d'Upload de la mémoire non volatile. Appuyer sur Enter pour confirmer.

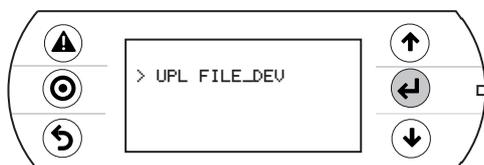


Fig. 10.p

3. A la fin du processus, vous êtes invité à supprimer la clé.



Fig. 10.q

10.3.4 Téléchargement en autorun

Le téléchargement en mode autorun est un cas particulier de téléchargement automatique. A la différence du mode automatique, l'utilisateur doit attendre l'affichage d'une indication spécifique sur l'écran avant de faire partir ou de bloquer l'opération prévue par le fichier de configuration. Pour le téléchargement d'un fichier en mode autorun, il faut créer un fichier de configuration et le renommer "autorun.txt". Exemple de téléchargement de BIOS+application. Le téléchargement se fait en deux étapes, tout d'abord la mise à jour du BIOS, ensuite seulement l'application. Lorsqu'il y a une différence, celle-ci s'affiche sur l'écran intégré du pRack et du terminal pGDE.

Procédure:

1. Brancher la clé USB au port A;

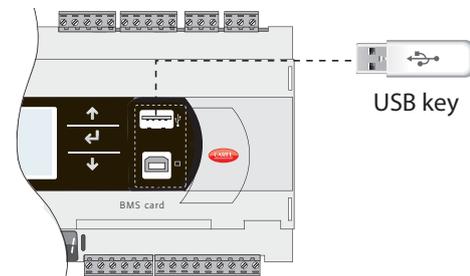


Fig. 10.r

2. Après quelques secondes, entrer en mode autorun. Appuyer sur enter pour confirmer.

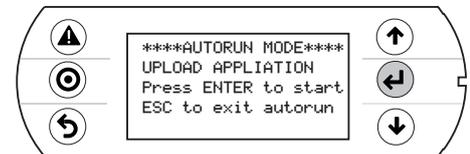


Fig. 10.s

3. Ensuite vient la phase de vérification de la validité du FW et du téléchargement du BIOS

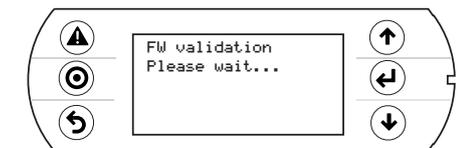


Fig. 10.t

4. L'écran clignote pour indiquer qu'à la suite du téléchargement du nouveau BIOS la phase de réinitialisation est active



Fig. 10.u

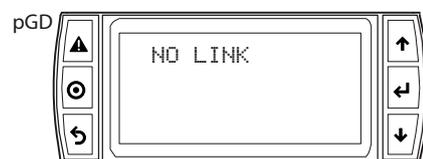


Fig. 10.v

5. On entre dans la phase de test

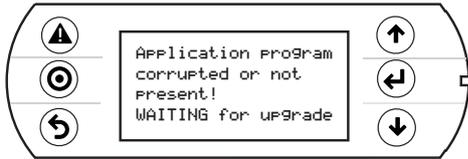


Fig. 10.w

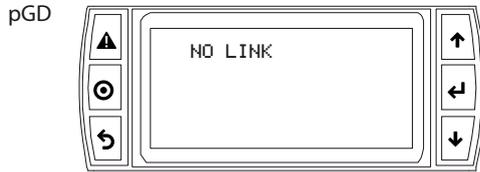


Fig. 10.x

6. Le régulateur prévient que l'application est absente

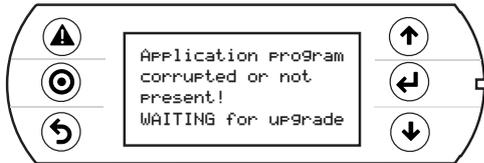


Fig. 10.y

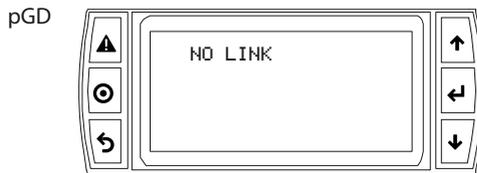


Fig. 10.z

7. La mise à jour de l'application commence



Fig. 10.aa

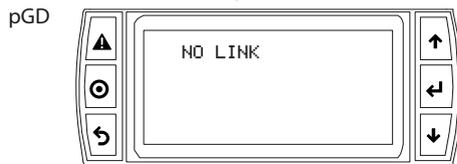


Fig. 10.ab

8. Retirer la clé USB. La mise à jour est terminée. Attendre la fin du clignotement sur l'écran qui indique que la phase de réinitialisation est en cours avant le redémarrage.



Fig. 10.ac

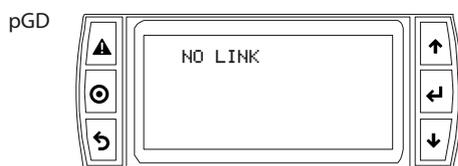


Fig. 10.ad

Attention: comme on peut le voir lors de la mise à jour du BIOS et de l'application, le terminal pGDE montre une absence de connexion par le message "NO LINK". Il ne faut donc pas éteindre le terminal mais attendre la fin de la mise à jour, lorsque le terminal pGDE copie les messages de l'écran intégré (built-in).

NB: le mode « autorun » est particulièrement indiqué dans les cas où la même opération doit être effectuée sur plusieurs régulateurs. Par exemple, s'il faut télécharger plusieurs applications sur des régulateurs connectés en réseau pLAN, on peut créer un seul et même fichier autorun qui commande le téléchargement de différents dossiers contenus dans la clé USB selon l'adresse des régulateurs. Le régulateur ayant l'adresse XY téléchargera uniquement le dossier intitulé: "nomdir_XY". A ce stade, il suffira d'insérer la clé sur chaque régulateur afin d'effectuer le téléchargement, en demandant la confirmation par le terminal partagé.

10.3.5 Upload manuel

Pour réaliser le téléchargement manuel d'un contenu de la clé USB, l'utilisateur devra accéder au menu de gestion par les masques du système, en choisissant les options « TELECHARGEMENT » et « MANUEL ». La sélection d'un fichier se fait en appuyant sur la touche ENTER avec le curseur positionné en face du nom du fichier lui-même. Un fichier sélectionné se reconnaît par un symbole "*" sur la gauche. Une fois terminée la sélection des fichiers (tous dans le même dossier), on peut lancer l'opération de téléchargement en appuyant sur la touche PRG. Pour visualiser le contenu d'un dossier il faut appuyer sur la touche ENTER. Pour remonter au niveau de navigation supérieure, il faut en revanche appuyer sur la touche ESC. Une fois le téléchargement lancé, les informations visibles sur l'écran sont identiques à celles que l'on voit en mode automatique et autorun.

10.3.6 Download

Comme précisé, l'opération de TELECHARG. peut se faire de deux façons:

1. Mode manuel: suivre les étapes du paragraphe « téléchargement automatique » et choisir le fonctionnement manuel. A ce stade chaque fichier doit être sélectionné et téléchargé;
2. Mode autorun: il faut préparer un fichier nommé "autorun.txt", lequel contiendra une bande qui identifiera la fonction à exécuter.

Fonction à exécuter	Bande
TELECHARGEMENT de l'application	téléchargement application
TELECHARGEMENT de mémoire non volatile	téléchargement non volatile mémoire (.dev)
TELECHARGEMENT de tout le contenu du pRack	Copy pRack téléchargement

Tab. 9.b

Le résultat est la création de fichiers avec l'extension demandée, lesquels seront insérés dans le dossier correspondant, comme indiqué dans le paragraphe "nom des fichiers". Une fois l'opération terminée, l'écran affiche un message avec le nom du dossier créé.



Suivre l'affichage écran

1. Appuyer sur Enter pour confirmer

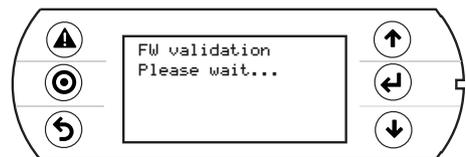


Fig. 10.ae

2. Download terminé



Fig. 10.af

Exemple: dans le régulateur ayant l'adresse 1, le fichier autorun suivant

11. ANNEXE

A.1 Configurations machine avec plusieurs cartes pLAN

Dans le cas où la configuration de la machine prévoirait la connexion de plusieurs cartes en pLAN, il faudra paramétrer les adresses correctes avant de sélectionner une solution de configuration. pRack pR300T est pré-réglé pour pouvoir utiliser deux terminaux utilisateur (en plus d'éventuels built-in) avec des adresses 31 et 32. Les terminaux utilisateur ont l'adresse 32 par configuration d'usine, par conséquent, dans le seul cas où l'on souhaiterait utiliser le second terminal il sera nécessaire d'en configurer l'adresse à 31 conformément à ce qui est décrit ci-dessous. La configuration de l'adresse du terminal est par ailleurs nécessaire pour pouvoir changer l'adresse des cartes pRack pR300T, en présence de plusieurs cartes pLAN. Après avoir correctement relié et configuré le réseau pLAN des cartes pRack pR300T, on peut alors commencer la configuration machine conformément à ce qui est décrit au paragraphe 4.1.

A.1.1 Adressage du terminal

Le terminal utilisateur de pRack pR300T est fourni avec l'adresse d'usine 32, qui permet d'utiliser le terminal sans opérations supplémentaires, toutefois pour pouvoir utiliser un terminal supplémentaire ou pour configurer l'adresse pLAN des cartes, il faut le modifier en suivant la procédure suivante:

1. brancher le terminal à l'aide du connecteur téléphonique approprié;
2. appuyer en même temps sur les 3 touches \uparrow , \downarrow et \leftarrow pendant au moins 5 secondes; le terminal affichera une page semblable à la page ci-dessous, avec le curseur clignotant en haut à gauche:

```
Display address
setting.....:32

I/O Board address:01
```

Fig. A.a

3. appuyer une fois sur \leftarrow : le curseur se déplacera dans le champ "Display address setting";
4. sélectionner la valeur souhaitée par \uparrow et \downarrow puis confirmer en appuyant de nouveau sur \leftarrow ; si la valeur sélectionnée est différente de celle mémorisée, la page suivante apparaîtra et la nouvelle valeur sera mémorisée dans la mémoire rémanente de l'écran.

```
Display address
changed
```

Fig. A.b

NB: si l'on paramètre le champ adresse à la valeur 0, le champ "I/O Board address" disparaît car il n'a plus aucun sens.

Attention:

- si les paramétrages ne sont pas effectués correctement, le texte et les images à l'écran apparaîtront de façon erronée et désordonnée.
- si pendant le fonctionnement le terminal révèle un état d'inactivité de la carte pRack dont il est en train d'afficher la sortie, il efface complètement l'écran et fait apparaître un message semblable au suivant.

```
Display address
changed
```

Fig. A.c

Si le terminal révèle un état d'inactivité de tout le réseau pLAN, c'est-à-dire qu'il ne reçoit aucun message du réseau pendant 10 secondes consécutives, il efface complètement l'écran et fait apparaître le message suivant:

```
NO LINK
```

Fig. A.d

A.1.2 Adressage de la carte pRack pR300T

La modification de l'adresse pLAN des cartes pRack s'effectue l'intermédiaire d'un terminal pGD1 quelconque, en suivant procédure suivante:

1. paramétrer l'adresse 0 sur le terminal (consulter le paragraphe précédent pour plus de détails sur la façon de sélectionner cette adresse);
2. débrancher la carte pRack pR300T;
3. enlever de la carte pRack pR300T toute connexion éventuelle pLAN avec d'autres cartes;
4. connecter le terminal à la carte pRack pR300T;
5. brancher la carte pRack pR300T, en laissant les touches \uparrow et \triangleleft appuyées simultanément sur le terminal. Après quelques secondes, la carte pRack pR300T commence la séquence de démarrage et sur l'écran on voit apparaître une page semblable à la page ci-dessous:

```
#####
Selftest
Please wait
#####
```

Fig. A.e

6. à partir du moment où la page apparaît, attendre 10 secondes puis relâcher les touches;
7. la carte pRack pR300T interrompt la séquence de démarrage et montre une page de configuration semblable à la page ci-dessous:

```
PLAN address: 0
UP: increase
DOWN: decrease
ENTER: save & exit
```

Fig. A.f

A ce stade, modifier l'adresse pLAN en agissant sur les touches \uparrow et \downarrow du terminal.

8. Confirmer l'adresse en appuyant sur \leftarrow : la carte pRack pR300T termine la séquence de démarrage et utilise l'adresse indiquée.

1. Affichage adresse pLAN

- Appuyer brièvement (moins de 5 secondes) sur la touche A pour afficher l'adresse en cours pLAN du régulateur. 5 secondes après avoir relâché la touche, l'affichage disparaît.

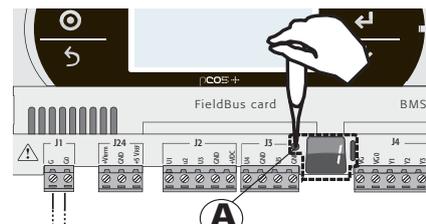


Fig. A.g

Paramétrage adresse pLAN

1. Appuyer pendant 5 secondes sur la touche A. L'adresse pLAN commencera à clignoter;
2. Appuyer de façon répétée ou tenir la touche enfoncée jusqu'à l'apparition de l'adresse souhaitée (ex. 7); extraire le tournevis;
3. Attendre jusqu'à ce que l'adresse commence à clignoter rapidement. Lors de cette phase l'adresse est mémorisée mais non encore active pour l'application;
4. Débrancher le régulateur;
5. Rebrancher le régulateur. A présent l'adresse est active.

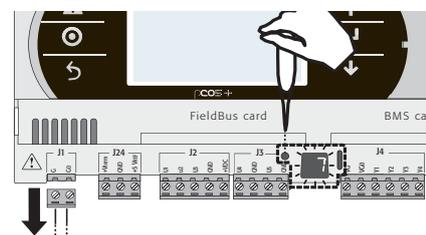


Fig. A.h

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: