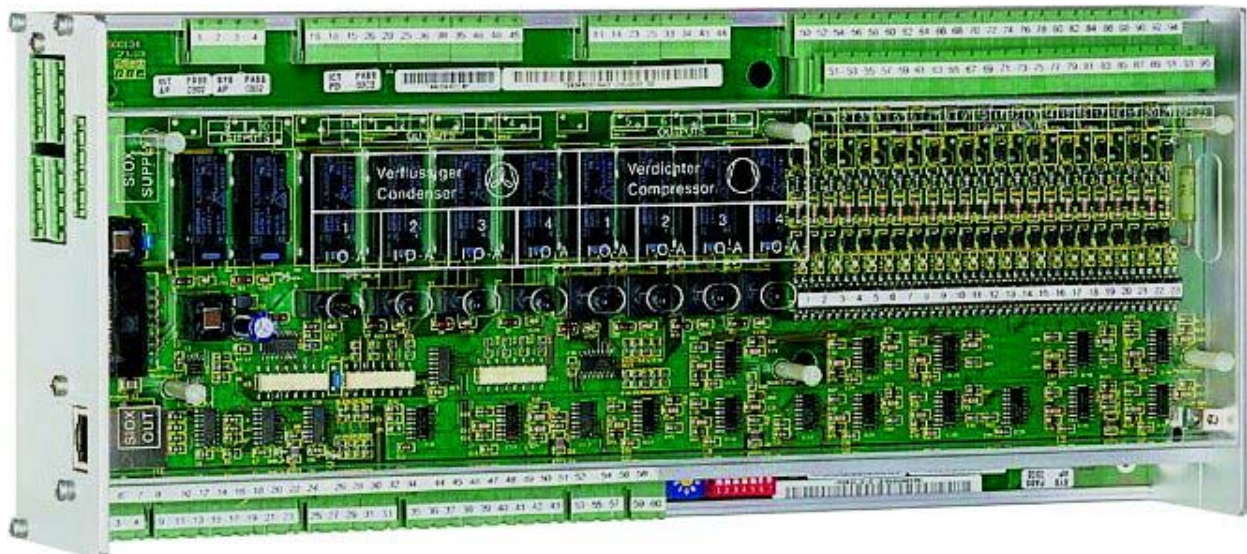


Régulateur multiplex VS 3000 BS Firmware V2.22



1	Structure du système VS 3000 BS	1
2	Utilisation du VS 3000 BS	3
2.1	Possibilité d'extension du système	4
3	Fonctionnement de VS 3000 BS	7
3.1	Configuration du système	7
3.2	Régulation basse pression / commande compresseur	7
3.2.1	Paramétrer la ligne caractéristique de sonde BP	8
3.2.2	Zone neutre	8
3.2.3	Algorithme de régulation	8
3.3	Durées de commutation de compresseur	9
3.4	Calcul de la valeur de consigne	11
3.4.1	Calcul de la valeur de consigne en fonction de la température ambiante	11
3.5	Décalage de l'hygrométrie	12
3.6	Seconde valeur consignée - augmentation / diminution de la valeur consignée	13
3.7	Fonctionnement booster / en satellite	13
3.8	Pilotage du compresseur au moyen d'un consommateur	14
3.9	Commandes multiplex avec dérivation de gaz aspiré (régulateur de pression de l'évaporateur)	15
3.10	Commande avec échangeurs de chaleur à plaques	16
3.11	commandes multiplex à conduite d'équilibrage de niveau d'huile	17
3.12	Compresseur à puissance régulée	17
3.13	Délestage	17
3.14	Commutation de charge de base	18
3.15	Surveillance de compresseur	18
3.16	chaîne de sécurité	18
3.17	Surveillance du contacteur à pression différentielle de l'huile	19
3.18	Surveillance de la température de la tête des cylindres	19
3.19	Surveillance Haute pression	19
3.20	Surveillance Basse pression	20
3.21	Surveillance de la fréquence de commutation	21
3.22	Régulation haute pression / commande du condenseur	21
3.22.1	Paramétrer la ligne caractéristique de Transmetteur HP	22

3.22.2	Zone neutre	22
3.22.3	Algorithme de régulation haute pression	22
3.22.4	Algorithme de régulation avec régulateur pas-à-pas	23
3.22.5	Détermination de valeur de consigne avec régulateur pas-à-pas	23
3.22.6	Temps de commutation des ventilateurs des condenseurs avec régulations pas à pas	24
3.22.7	Algorithme de régulation pour régulation permanente	26
3.22.8	Détermination de valeur de consigne pour régulation permanente	27
3.22.9	Fonctionnement avec récupération de chaleur	27
3.23	Augmentation de valeur de consigne HP	28
3.24	Protection des ventilateurs / commutation vers charge de base HP	29
3.25	Surveillance des moteurs du condenseur	29
3.26	Comportement au démarrage	30
3.26.1	Première mise en service	30
3.26.2	Redémarrage	30
3.27	Surveillance du réfrigérant	30
3.28	Surveillance disque de rupture	30
3.29	Surveillance Alarme externe / régulateur de régime	31
3.30	Blocage d'un consommateur	31
3.31	Dégivrage avec gaz sous pression	31
3.31.1	Valeurs consignées pour le dégivrage avec gaz sous pression	32
3.31.2	Affichage des valeurs actuelles du dégivrage avec gaz sous pression	33
3.31.3	Commande manuelle D2D	33
3.31.4	Procédure du dégivrage commun par gaz sous pression Z2	34
3.31.5	Procédure du dégivrage par gaz sous pression de-meubles Z2	35
3.31.6	Procédure du dégivrage par gaz sous pression de chambres Z2	35
3.31.7	Procédure du dégivrage Z1	36
3.31.8	Procédure du dégivrage par gaz sous pression Z2 pour mode EI. avec UA 300	37
3.31.9	Dégivrage par gaz sous pression en cas d'anomalie	38
4	Installation et mise en service de la VS 3000 BS	39
4.1	Directives de raccordement et de sécurité	39
4.2	VS 3000 BS Montage sur profilé chapeau	40
4.3	Configuration de base de paramètres matériels	40
4.3.1	Paramètres de base avec S1	41
4.3.2	Paramètres de base avec S2	43
4.4	Réglage de base des paramètres de logiciel	43
4.5	Mise en service des ventilateurs / compresseurs de condenseur à régulation de régime	45
4.5.1	Procédure à suivre lors de la mise en service d'une installation	46

4.6	Changement de pile	50
4.7	Actualisation micrologiciel	53
4.7.1	Les conditions suivantes pour une mise-à-jour du micrologiciel	53
4.7.2	Mise-à-jour du micrologiciel actuel	54
5	Branchement et occup. des bornes VS 3000 BS	57
5.1	Occupation des bornes	58
5.2	Entrées/Sorties pour 4 paliers de puissance de compresseur / ventilateur ...	61
5.3	Entrées/Sorties pour 8 paliers de puissance de compresseur / ventilateur ...	64
5.4	Entrées et sorties du module d'extension SIOX D2D pour dégivrage avec gaz sous pression	67
6	Modes de fonctionnement de la VS 3000 BS	69
6.1	Fonctionnement de secours commutation manuel / automatique	69
6.2	Mode SAV	69
6.3	Affichage des états de service	70
7	Commande de VS 3000 BS	71
7.1	Commande avec un module de commande (AL 300 ou CI 3000)	71
7.2	Menus et masques de commande	72
7.3	Télécommande / Paramétrage de la commande de centrale VS 3000 BS ...	75
8	Structure des menus VS 3000 BS	77
8.1	Arborescence	78
8.1.1	Menu 0 menu principal	81
8.1.2	Menu 1 Vue d'ensemble	81
8.1.3	Menu 2 Valeurs Réelles	82
8.1.4	Menu 3 Valeurs consigne (Valeurs consignées de l'installation)	87
8.1.5	Menu 4 HORLOGE	106
8.1.6	Menu 5 Messages	107
8.1.7	Menu 6 Données de fonctionnement	108
8.1.8	Menu 7 Configuration de base	116
8.1.9	Menu 8 Mode service (SAV)	117

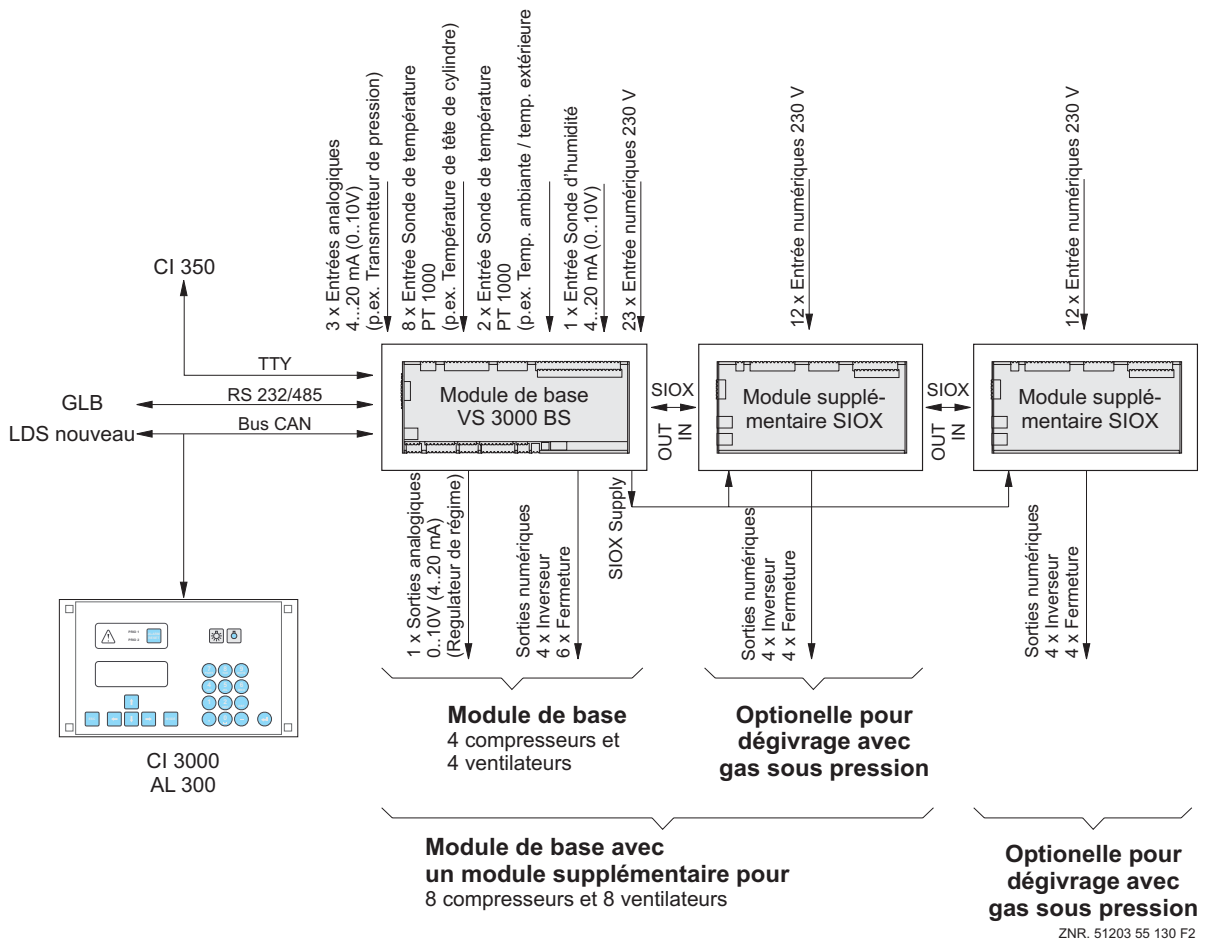
9	Alarme et messages VS 3000 BS	121
9.1	Système de message	121
9.2	Structure des messages	121
9.3	Types de messages	122
9.3.1	Messages d'erreur de processus	122
9.3.2	Messages d'erreurs système	124
9.4	Enregistrement des données de fonctionnement	125
9.4.1	Durée de fonctionnement du compresseur / ventilateur	125
9.4.2	Durée quotidienne de fonctionnement	125
10	Caractéristiques techniques VS 3000 BS	127
10.1	Caractéristiques électriques	127
10.2	Caractéristiques mécaniques VS 3000 BS	128
10.3	Caractéristiques mécaniques Module d'extension SIOX	128

1 Structure du système VS 3000 BS

Le module de base de la commande multiplex VS 3000 BS est constitué d'un

- module analogique et d'un
- module SIOX (module numérique Entrée/Sortie).

La commande est conçue de manière modulaire et peut recevoir jusqu'à 2 modules d'extension SIOX maximum (Illustration). Les niveaux d'extension suivants sont prévus :



ZNR. 51203 55 130 F2

L'attribution des modules et des bornes de la commande centrale VS 3000 BS peut être consultée au chapitre 5 - Raccordements / Bornes.

Version de base :

Entrées/Sorties numériques

23 x Entrée 230 V

10 x Sortie 230 V - Sorties relais

Entrées/Sorties analogiques

- 8 x Entrée PT 1000 - Raccordement Sonde de température PT1000
(capteur de température de tête de cylindre)
- 2 x Entrée PT1000 - Raccordement capteurs de température PT1000
(température ambiante et extérieure)
- 3 x Entrée / 4-20 mA (0-10 V) - Raccordement transmetteur de pression
- 1 x Entrée / 4-20 mA (0-10 V) - Raccordement capteur d'humidité
- 1 sortie / 0-10 V (0-20 mA) - branchement de commande d'un régulateur de régime pour
une commande des ventilateurs en continu

SIOX Supply - alimentation électrique pour le module d'extension (SIOX)

Interfaces

- Bus CAN : Communication au sein du nouveau système LDS
- TTY : Communication dans l'ancien système LDS
- RS232 : Communication dans le système LDS avec climatisation de bâtiments et possibilité de
mise-à-jour du progiciel
- RS485 : Raccordement pour technique de climatisation de bâtiments
- SIOX OUT : Branchement pour le transfert des données vers les modules d'extension (SIOX)

2 Utilisation du VS 3000 BS

La commande de centrale VS 3000 BS (Booster / Satellit) regroupe les fonctions suivantes pour la centrale et le condenseur :

- Fonctions de Commande
- Fonctions de régulation
- Indication de défauts
- Archivage des défauts
- Fonctions de surveillance
- Fonctions d'archivage

Les fonctions précitées comprennent dans le détail :

Commande de compresseur pour 2 plages de température avec jusqu'à

- 4 compresseurs présentant chacun 2 paliers de puissance, ou bien
- 2 compresseurs présentant chacun 3 paliers de puissance, ou bien
- 8 compresseurs isolés sans régulation de puissance en mode Booster ou satellite

Régulation basse pression/commande de compresseur :

- en tant que régulateur pas-à-pas

Commutation de charge de base

Surveillance de compresseur

Délestage

Régulation haute pression/commande de ventilateur

- régulateur pas-à-pas
- régulateur de régime

Commutation de charge de base/protection de ventilateur

Archivage de données

- Messages
- Impulsions
- Durées de marche
- Quotas / Utilisation

Contrôle de niveau

Fonctions de surveillance

- Disjoncteur-protecteur de moteur (ventilateur)
- Disjoncteur-protecteur de moteur (compresseur)
- Disque de rupture
- Commutateur de différence de pression d'huile
- Température de tête de cylindre
- Haute pression
- Basse pression
- Produit réfrigérant
- Alarme externe

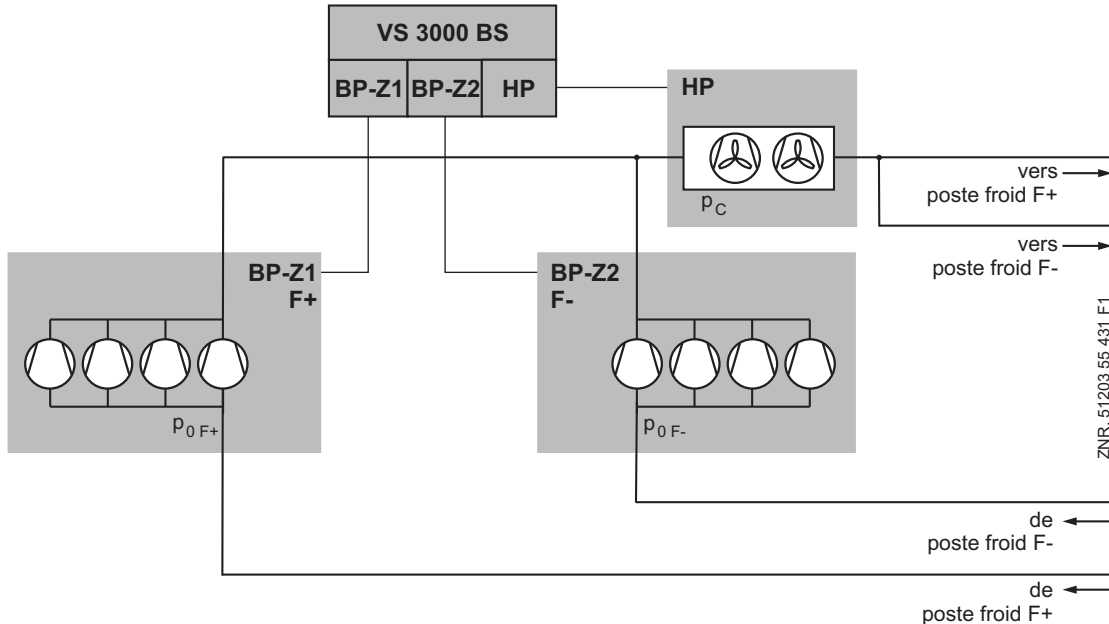
Dégivrage par gaz comprimé

- Dégivrage par gaz comprimé à deux conduites D2D

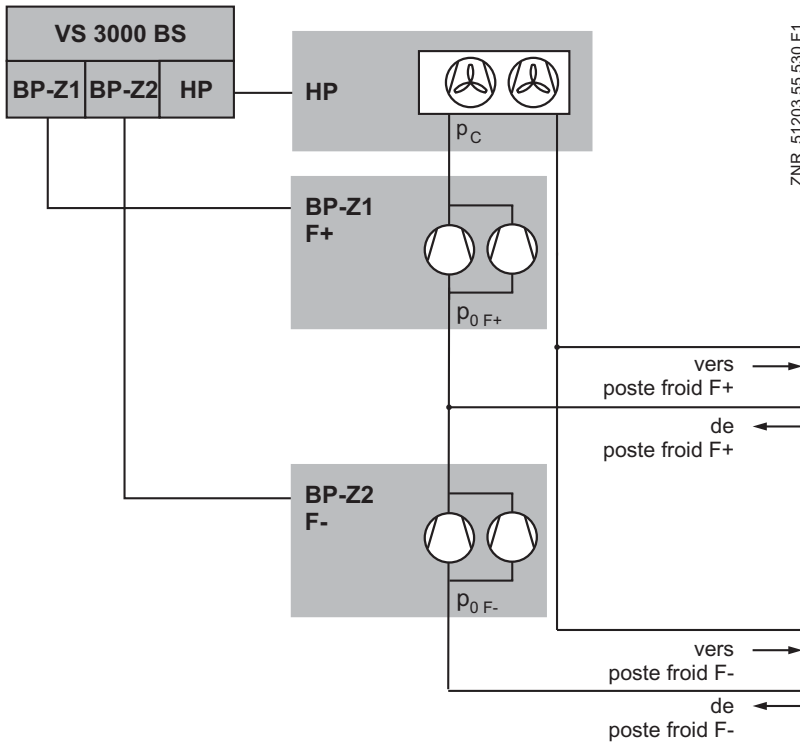
2.1 Possibilité d'extension du système

Les diagrammes suivants montrent un exemple des différentes possibilités d'utilisation de la VS 3000 BS. Selon le niveau d'extension, il est possible de piloter 4 ou 8 niveaux de relais / commutation maximum pour les compresseurs ou bien 4 ou 8 niveaux de relais / commutation maximum pour les condenseurs (voir chapitre 1 - Structure du système).

Fonctionnement en satellites avec un condenseur commun



Fonctionnement en booster avec un condenseur commun



ZNR: 51203 55 530 F1

Notice :

3 Fonctionnement de VS 3000 BS

3.1 Configuration du système

La commande de centrale VS 3000 BS dispose de deux circuits de régulation en circuit basse pression (BP, commande du compresseur) et de un circuit en haute pression (HP, commande du ventilateur). Les deux circuits pour la commande du compresseur (commande BP) sont appelés Z1 et Z2. (Z1 = froid normal ou Z2 = froid intense, voir également chapitre 2 - Utilisations de la VS 3000). Par défaut la plage de température de Z1 est FR+ et la plage de température de Z2 est FR-. Au-delà il est possible de utiliser Circuit Z2 aussi pour le Plage de température FR+.

La commande de compresseur regroupe pour l'essentiel les fonctions de régulation et de commande suivantes :

-Régulation basse pression (BP, commande de compresseur) pour les installations à un circuit

- Régulation basse pression (BP, commande de compresseur) pour les installations à un circuit pour les plages de température froid normal (FR+) et froid intense (Z2)
- Délestage
- Commutation de charge de base
- Surveillance de compresseur
- chaîne de sécurité
- Dégivrage par pression de gaz à deux conduites D2D

Régulation haute pression (HP, commande de condenseur) pour systèmes à un circuit

3.2 Régulation basse pression / commande compresseur

La régulation basse pression a pour mission de maintenir la pression du côté aspiration à une valeur de consigne prédéfinie. Pour cette mission de régulation, la centrale VS 3000 propose deux procédures :

- Régulateur pas-à-pas
 - Régulation par commutation et coupure de paliers de compresseurs, resp. de palier de puissance de compresseur

La prédéfinition de la valeur consignée pour les plages de températures Z1 et Z2 s'effectue en fonction de la température ambiante. La mesure des valeurs actuelles s'effectue pour la VS 3000 BS par 2 transmetteurs de pression, (une pour chaque plage de température) avec sortie de courant continu (4..20 mA) ou de tension continue (0-10V).

3.2.1 Paramétrer la ligne caractéristique de sonde BP

La commande multiplex VS 3000 BS travaille avec des transmetteurs permanents de pression avec ligne caractéristique linéaire. Les entrées de pression peuvent être adaptées à différents transmetteurs avec ligne caractéristique linéaire. Ici, il est possible d'utiliser autant des transmetteurs avec sortie courant (4..20 mA) que des modèles avec sortie tension (0-10 V).



Pour les transmetteurs avec sortie tension, les jumpers correspondants devront être modifiés dans la commande ! La configuration préalable par défaut est : entrées courant !

Pour la comparaisons de la commande avec les transmetteurs, on utilisera les paramètres suivants (menu: 3-1-a) pour l'équilibrage des transmetteurs :

1. sonde Z1

- ci, il faut choisir si la sonde Z1 possède une sortie courant permanente 4 - 20 mA ou bien si elle présente une sortie tension permanente 0 - 10 V.

2. sonde Z2

- Ici, il faut choisir si la sonde Z2 possède une sortie courant permanente 4 - 20 mA ou bien si elle présente une sortie tension permanente 0 - 10 V.

3. Pour la VS 3000 BS, les paramètres pour la ligne caractéristique de sonde pour plage de températures Z1 et Z2 seront entrés de manière séparée :

$p_0-Z1\ 4\ mA / p_0-Z1\ 0\ V$	Pression à 4 mA ou 0 V à la sortie du capteur de pression de Z1
$p_0-Z1\ 20\ mA / p_0-Z1\ 10\ V$	Pression à 20 mA ou 10 V à la sortie du capteur de pression de Z1
$p_0-Z2\ 4\ mA / p_0-Z2\ 0\ V$	Pression à 4 mA ou 0 V à la sortie du capteur de pression de Z2
$p_0-Z2\ 20\ mA / p_0-Z2\ 10\ V$	Pression à 20 mA ou 10 V à la sortie du capteur de pression de Z2

En cas de modification de l'un de ces paramètres, un message *Modif. Type de sonde* sera émis.



Un paramétrage incorrect peut conduire à une gêne importante des fonctions

3.2.2 Zone neutre

Aucune commutation de compresseur ne sera effectuée tant que la différence de régulation se situera dans une zone neutre programmable.

3.2.3 Algorithme de régulation

La basse pression saisie par l'inverseur A/N est comparée avec la valeur de consigne :

Différence de régulation = valeur actuelle (t_0_act) - valeur de consigne (t_0_cons)

En cas de différence de régulation négative et de pression descendante, le système pas-à-pas réduira d'un palier. Ainsi, le compresseur qui a la durée de marche la plus longue sera verrouillé. Si l'écart de régulation se trouve au sein de la zone neutre programmable, le compresseur ne commute pas.

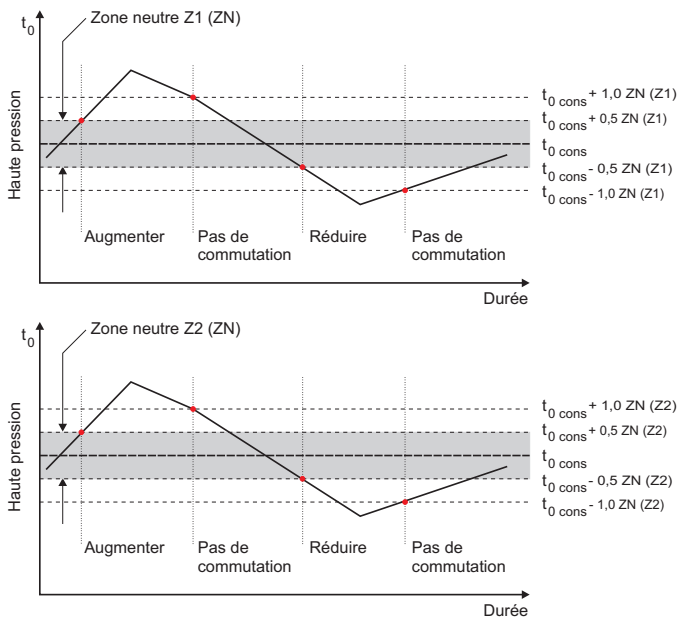
En cas de différence de régulation négative et de pression descendante, le système pas-à-pas réduira d'un palier. Ainsi, le compresseur qui a la durée de marche la plus longue sera verrouillé. Si l'écart de régulation se trouve au sein de la zone neutre programmable, le compresseur ne commute pas.

Pour la VS 3000 BS, les deux plages de température disposent de zones neutres. L'algorithme de régulation est identique pour les deux plages de température. Le temps de cycle de régulateur est d'une seconde.



Dans la zone de vapeur saturée, la température est une fonction évidente du réfrigérant et de la pression : $t = f(p, \text{réfrigérant})$. La VS 3000 BS calcule les températures à partir des pressions déterminées et en fonction du réfrigérant indiqué. Seules des valeurs thermiques seront utilisées pour la régulation. Les températures (t_0 , t_c) sont ainsi indiquées dans les enregistrements en remplacement des pressions (p_0 , p_c).

Algorithme de régulation VS 3000 BS avec régulation BP



ZNR 5 1203 60 130 FO

3.3 Durées de commutation de compresseur

Une commutation de compresseur est effectuée uniquement en-dehors de la zone neutre lorsqu'une durée définie pour le démarrage et l'arrêt est entièrement écoulée et que la différence de régulation a dépassé une valeur prédéfinie (zone neutre).

La période de temporisation dépend de la différence réelle de régulation. En cas de différence de régulation importante, la commutation est effectuée après une période plus courte que pour une différence de régulation de faible amplitude. La durée de commutation est calculée à partir de la somme d'une durée de base t_b et d'un temps variable t_v . On distingue ici entre le démarrage et l'arrêt du régulateur pas-à-pas.

La durée variable est inversement proportionnelle à la différence de régulation. En cas de différence de régulation maximum, la durée variable $t_v = 0$. Pour une différence de régulation en diminution, la durée t_v sera automatiquement augmentée jusqu'à une durée maximum prédéfinie. La durée de base et la durée variable pour le démarrage (marche) et l'arrêt (coupure) sont programmables en tant que paramètre pour chaque palier de puissance.

Pour la détermination des Durées de commutation il y a le rapport suivant :

$$t = t_b + t_v$$

t_b = Durée de base : Il peut être programmé pour chaque mise en service d'un palier de puissance d'un compresseur.

t_v = Durée variable de commutation

Pour t_v on considère :

$$t_v = t_{v_max} - \frac{(t_{v_max} \cdot d_t)}{d_{t_max}}$$

On considère :

Pour $d_t > d_{t_max}$ on considère $d_t = d_{t_max}$

t_v = Durée variable de commutation

t_{v_max} = temps de commutation maximum variable (paramétrable pour chaque palier)

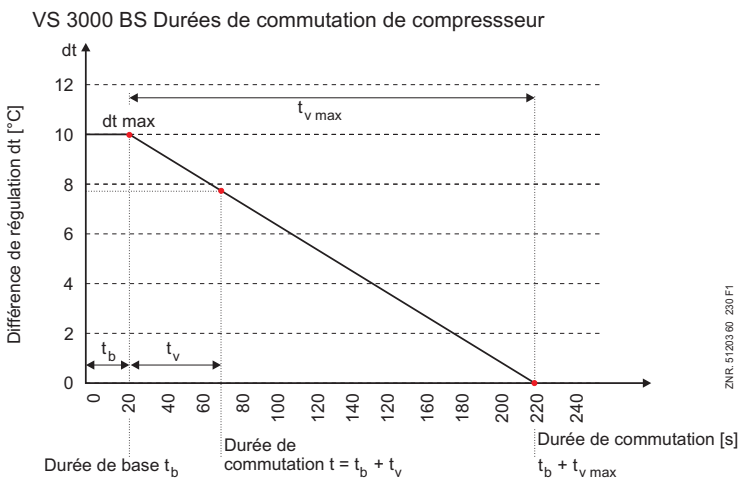
d_t = Différence de régulation

d_{t_max} = écart / constante de commutation maximum (paramétrable)

La temporisation de commutation sera placée après la commutation d'un palier de puissance de compresseur ou bien lorsque la pression d'aspiration atteint une valeur supérieure à la valeur seuil supérieure de la zone neutre. La temporisation de coupure sera placée après la commutation d'un palier de puissance de compresseur ou bien lorsque la pression d'aspiration atteint une valeur inférieure à la valeur seuil inférieure de la zone neutre.

Le calcul de la durée de commutation est effectué pour chaque passage de régulation. En outre, la durée variable sera calculée à nouveau à chaque fois et la durée écoulée depuis le dernier point de commutation sera comparée à la durée calculée. Si la durée de commutation calculée est inférieure ou égale à la durée écoulée, une commutation de compresseur sera effectuée lorsque la valeur de régulation p_0 se situera en-dehors de la zone neutre.

Le calcul des durées de commutation est identique pour les deux plages de températures. Si des compresseurs Booster/Satellite sont pilotés directement par le consommateur, la durée variable de commutation sera $t_v = 0$. De ce fait, la durée de commutation ne sera plus alors composée que de la durée de base $t = t_b$.



3.4 Calcul de la valeur de consigne

3.4.1 Calcul de la valeur de consigne en fonction de la température ambiante

Le calcul de la valeur de consigne de t_0 s'effectue en fonction de la température ambiante (déplacement de la valeur de consigne). La température ambiante sera ici fournie soit par un capteur PT1000, directement raccordé à une entrée de la commande multiplex, soit via le bus CAN par une autre commande multiplex se trouvant dans le système.

$$t_0 = t_{0_min} + \frac{[(t_{0_max} - t_{0_min}) \cdot (t_r - t_{r_max})]}{[(t_{r_min} - t_{r_max})]}$$

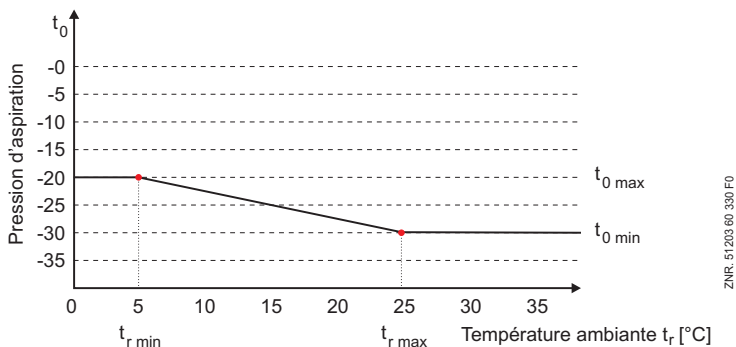
- t_0 = Valeur de consigne de t_0
- t_{0_max} = valeur de consigne maximum t_0
- t_{0_min} = valeur de consigne minimum t_0
- t_r = Température ambiante momentanée
- t_{r_max} = Température ambiante maximum pour déplacement de valeur de consigne
- t_{r_min} = Température ambiante minimum pour déplacement de valeur de consigne

Pour une température ambiante $t_r > t_{r_max}$ ou $t_r < t_{r_min}$, la valeur de consigne t_0 sera définie comme constante de la manière suivante :

pour $t < t_{r_min}$ $t_0 = t_{0_max}$

pour $t > t_{r_max}$ $t_0 = t_{0_min}$

Régulation basse pression



t_{0_max} , t_{0_min} , t_{r_min} et t_{r_max} sont paramétrables. En outre, l'humidité de l'air peut être prise en compte via une entrée analogique. La valeur de consigne de pression pour la véritable régulation est déterminée à partir d'un tableau de conversion mémorisé dans le programme. Lors de la conversion de t_0 dans les valeurs de pression correspondantes, on tient actuellement compte des produits réfrigérants suivants :

R22; R502; R134a; R402A; R404A; R717; R1270; R507, R407c; R410a; R290; R744 (pas de fonctionnement transcritique possible).

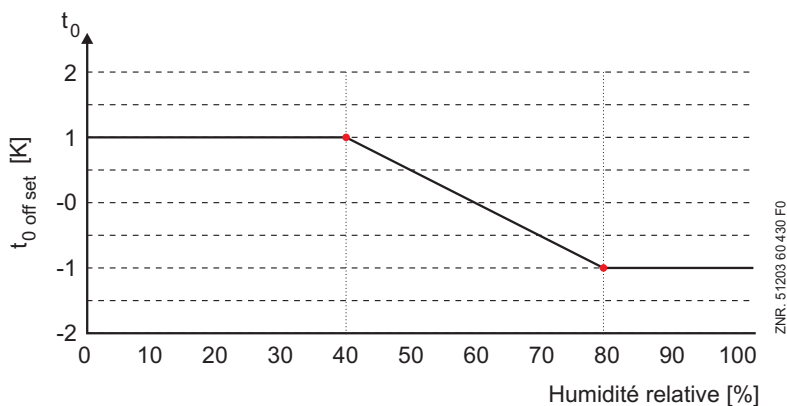
La détermination de la valeur de consigne est identique pour les deux plages de température. t_{0_max} , t_{0_min} et t_{r_max} sont paramétrables pour les deux plages de température.

3.5 Décalage de l'hygrométrie

Le paramètre *GlisstHumidite* permet de définir si la valeur de consigne t_0 doit être également adaptée en fonction de l'humidité de l'air. Le décalage de la valeur consignée t_0 via l'hygrométrie peut être activée à chaque fois séparément pour les plages de températures Z1 et Z2 et le fonctionnement selon la 1ère ou la 2nde valeur consignée (Menu 3-2-1 Z1-Jour, Menu 3-2-2 Z1-Nuit, Menu 3-2-3 Z2-Jour et Menu 3-2-4 Z2-Nuit).

Le signal pour l'humidité de l'air sera repris soit d'un capteur d'humidité de l'air soit repris d'une autre commande multiplex via le bus CAN. En fonction de l'humidité de l'air, un offset de température t_0 offset sera formé, qui sera alors ajouté à t_0 Cons.

Déplacement humidité



Données de milieu extérieur

Les valeurs utilisées pour la modification de valeur de consigne

- Température ambiante (modification de t_0)
- Température extérieure (modification de t_c)
- Humidité (modification de t_0) peuvent être mises à disposition soit via les capteurs raccordées à la commande multiplex, soit être reçues d'une autre commande multiplex via le bus CAN. Le comportement de la commande est ici déterminé par les paramètres suivants: *Temp ambi*, *Temp. ext*, *Humid air*, *N° nd Don.env* (Menu 3-1).

Pour les paramètres *Temp ambi*, *Temp. ext*, *Humid air*, il est possible de déterminer l'existence de capteurs directement raccordés à la commande. Si l'un de ces paramètres devait être réglé sur N, le paramètre supplémentaire *N° nd Don.env* apparaît alors dans le masque de commande. Ici, en cas de besoin, il est possible d'indiquer le numéro de nœud de la commande multiplex d'où seront reçus les données environnementales manquantes.

Si aucune donnée environnementale ne doit être reçue via le bus CAN, le paramètre *N° nd Don.env* sera réglé sur "--".

3.6 Seconde valeur consignée - augmentation / diminution de la valeur consignée

Pour la régulation basse pression, il existe la possibilité de programmer une deuxième ligne caractéristique. Cette ligne peut être activée via une minuterie interne de commutation hebdomadaire ou via une entrée numérique de la commande. La polarité du signal d'entrée numérique est programmable. Avec l'augmentation/la diminution de la valeur de consigne, il est possible d'obtenir une meilleure adaptation au fonctionnement de semaine et de week-end.

La commutation vers les valeurs consignées permet de commuter les paramètres de régulation suivants

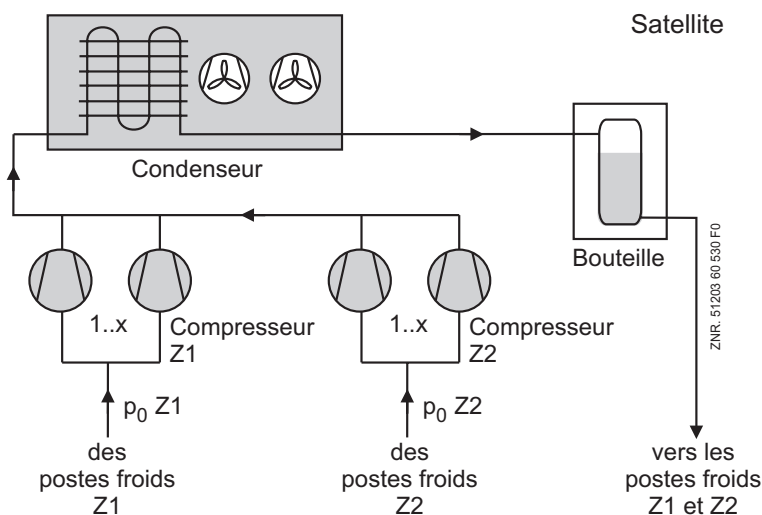
- Constante de régulation Z1/Z2
- Zone neutre Z1/Z2
- Constante de régulation Z1/Z2
- Durées de commutation Z1/Z2
- Décalage de l'hygrométrie Z1/Z2

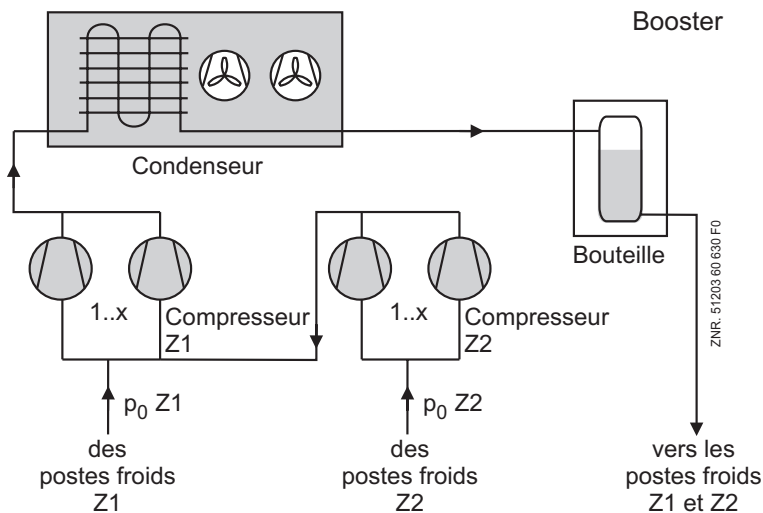
La commutation vers les valeurs consignées s'effectue pour les deux plages de température Z1 et Z2 ensemble.

3.7 Fonctionnement booster / en satellite

Lors de la construction d'installations frigorifiques, on distingue entre trois types de fonctionnement : normal, satellite et booster. Dans le mode normal, les circuits de froid de divers niveaux d'évaporation sont utilisés dans des systèmes entièrement indépendants. Chaque circuit possède alors son jeu de compresseurs, son jeu de condenseurs et ses postes froids raccordés.

Dans les modes Satellite et Booster par contre, les différents circuits ne sont utilisés qu'avec un seul jeu de condenseurs et, de ce fait, ne possèdent qu'une conduite haute pression commune. La commande multiplex VS 3000 BS est spécialement conçue pour une utilisation en mode Booster ou Satellite. Dans le mode Satellite, l'utilisation avec un seul jeu de condenseurs sera obtenue par simple réunion des conduites haute pression d'un compresseur conçu pour tous les niveaux de température et qui sera ensuite acheminée à travers un condenseur. L'alimentation des postes froids se fait à partir d'une seule bouteille commune.





- Mode Satellite :

Dans le mode Satellite, les compresseurs des deux plages de températures seront commandés indépendamment l'un de l'autre via la pression d'aspiration.

- Mode Booster :

Si tous les compresseurs Z1 sont arrêtés et que les compresseurs Z2 sont commutés, le premier compresseur Fr+ sera immédiatement commuté dès le dépassement de la valeur de consigne plus la moitié de la zone neutre, c'est-à-dire ignorant les durées de commutation ! Les durées de commutation ne seront pas prises en compte pour le premier compresseur.

. Chaque compresseur Fr+ supplémentaire sera commuté après écoulement des durées de base et variable de la temporisation de commutation. Si la pression d'aspiration baisse dans la zone Z1, le compresseur Z2 sera alors coupé après écoulement des durées de base et variable de la temporisation de coupure. Un compresseur reste toutefois en marche, indépendamment de la pression d'aspiration. C'est uniquement après la coupure de tous les compresseurs Z2 que le compresseur Z1 encore piloté sera coupé.

3.8 Pilotage du compresseur au moyen d'un consommateur

Que les compresseurs Booster/Satellite (plage de température Z2) doivent être pilotés via la pression d'aspiration ou directement par le consommateur, le choix doit être programmé dans la centrale de commande. Dans le menu 3-1 le paramètre *Rég. Booster/Sat.* conduit à la liste suivante :

- *Consommateur*
- *Pression*

Pour bénéficier d'une commande de compresseur via consommateur, il faut que la régulation par consommateur soit activée dans cette liste. C'est en quittant la liste qu'apparaît derrière le paramètre. *Rég. Booster/Sat.* le paramètre *No noeud consom xx* (Numéro de nœud de consommateur).

Avec l'entrée de cette adresse de nœud de bus CAN de consommateur, la commande sait alors quel régulateur de poste de froid le compresseur Booster/Satellite peut commuter, resp. couper (Adresse de bus CAN 1 - 99). Si un seul compresseur existe, la sortie de compresseur suit l'électrovanne du consommateur. Si plusieurs compresseurs existent, la sortie de compresseur suit l'électrovanne du consommateur. En présence de plusieurs compresseurs, le premier compresseur sera commuté sans temporisation.

D'autres connexions de compresseur seront effectuées une fois la durée de base programmable t_b écoulée. Le compresseur commuté sera toujours celui qui présente la durée de marche la plus courte. Si les paliers de puissance de compresseur doivent être coupés, un compresseur individuel sera coupé sans délai. En présence de plusieurs compresseurs, le premier compresseur sera commuté sans temporisation.

D'autres connexions de compresseur seront effectuées une fois la durée de base programmable t_b écoulée. Le compresseur commuté sera toujours celui qui présente la durée de marche la plus longue. La pression d'aspira-

tion sera surveillée avec l'aide du transmetteur de pression Z2. Si la pression tombe en-dessous d'une valeur seuil programmable, le compresseur sera bloqué jusqu'à ce que la pression remonte et dépasse la valeur seuil.

Cette valeur seuil (*toARRComprZ2*) peut être programmée dans le menu 3-4. La surveillance du nombre de Enclenchements par heure est désactivée en cas de Pilotage du compresseur au moyen d'un consommateur. De manière générale, en mode *Commande de compresseur via consommateur* le compresseur est couplé avec l'électrovanne du poste froid.

Si un des états de service ci-dessous devait survenir, le consommateur sera bloqué avec le signal *Bloc. Consom.*

- Lorsqu'aucun compresseur n'est disponible (par coupure man., Anomalie HP ou disjoncteur-protecteur moteur).
- Lorsque la commande procède à une comparaison d'huile.

Afin que la réfrigération, même en cas de défaut de bus CAN soit également assurée en cas d'anomalie de fonctionnement du bus, la commande multiplex bascule alors dans le cas d'une anomalie, toujours sur le régulateur d'air aspiré. En cas de panne du régulateur de poste froid, le compresseur sera arrêté. Les masques de valeurs actuelles ne présentent aucune valeur de consigne lors du raccordement direct.

3.9 Commandes multiplex avec dérivation de gaz aspiré (régulateur de pression de l'évaporateur)

Si la VS 3000 BS est utilisée pour des centrales dans lesquelles les plages de températures régulent dans les domaines positifs, il est possible de lui joindre une conduite de dérivation de gaz aspiré. Cette conduite de dérivation permet de relier les deux conduites d'aspiration en mode de fonctionnement sous charge partielle (fonctionnement nocturne). La puissance frigorifique nécessaire peut alors être fournie par le compresseur Z2 en général plus petit.

Mode de fonctionnement

La conduite de dérivation de gaz aspiré s'ouvre lorsque la pression dans la conduite Z1 dépasse la pression configurée sur le régulateur de pression de l'évaporateur. Pour que le régulateur de pression de l'évaporateur ne soit actif que durant la journée, la valeur de réglage de celui-ci doit être supérieure à la valeur consignée *to* diurne et à peu près équivalente à la valeur consignée *to* nocturne du compresseur Z1.

La pression d'aspiration du compresseur Z2 peut augmenter en fonctionnement nocturne de par la commutation d'un consommateur Z1 ou Z2. Si la pression sur le compresseur Z2 est supérieure à la valeur consignée paramétrée, des niveaux de puissance Z2 seront commutés. En fonctionnement nocturne, il est possible de couvrir les besoins en froid des postes Z1 et Z2 par les compresseurs Z2. Si le besoin en froid des postes Z1 augmente, la pression d'aspiration des compresseurs Z1 dépasse la valeur consignée nocturne *to* et un compresseur Z1 se met en route.

Exemple

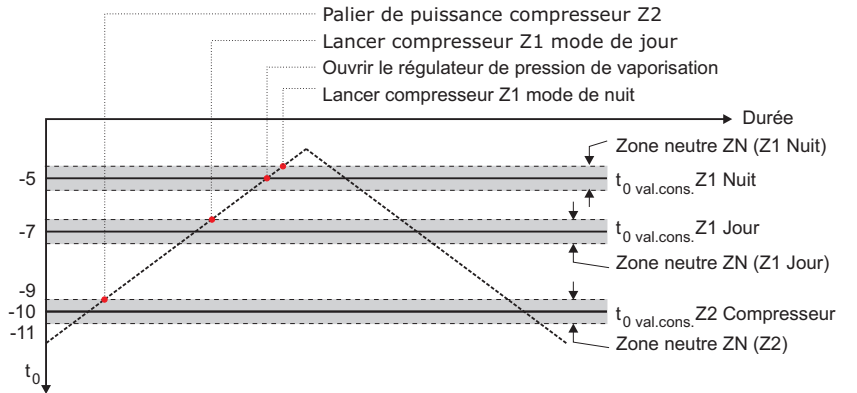
Valeur consignée t_0 Z1 fonctionnement diurne	= -7 °C
Valeur consignée t_0 Z1 fonctionnement nocturne	= -5 °C
Zone neutre Z1 fonctionnement nocturne	= 4 K
Valeur consignée t_0 Z2 fonctionnement diurne	= -11 °C
Valeur consignée t_0 Z2 fonctionnement nocturne	= -9 °C
Valeur de réglage régulateur de pression d'évaporation	= -5 °C

Si un consommateur Z2 est commuté, la pression d'aspiration des compresseurs Z2 augmente. Si la température du gaz aspiré est supérieure à -9°C plus la moitié de la zone neutre, les niveaux de puissance Z2 sont commutés. Si un poste froid Z1 est commuté, la pression d'aspiration des compresseurs Z1 augmente. Si la température du gaz aspiré est supérieure à -5°C, le régulateur de pression de l'évaporation (dérivation du gaz aspiré) s'ouvre et fait augmenter la pression d'aspiration sur les compresseurs Z2.

Ceci fait que, en fonctionnement nocturne, on aura tout d'abord la commutation de tous les compresseurs Z2 disponibles. Ce n'est qu'à la suite de ça que les compresseurs Z1 pourront commuter. En fonctionnement di-

urne, le régulateur de pression de l'évaporation n'est pas actif car du fait de la valeur consignée diurne t_0 plus petite, un compresseur Z1 est commuté avant que le régulateur ne s'ouvre. La commutation vers les valeurs consignées peut se faire par signal externe ou par l'horloge de commutation interne de la VS 3000 BS.

Algorithme de régulation VS 3000 BS avec dérivation de gaz aspiré
(Régulateur de pression de vaporisation)



Il est possible de paramétrer l'option " Dérivation du gaz aspiré " au moyen du paramètre " Dérivation du gaz aspiré O/N " (menu 3-1) :

Dérivation du gaz aspiré = N Les pressions d'aspiration de Z1 et Z2 sont régulées indépendamment l'une de l'autre

Dérivation du gaz aspiré = O influence uniquement la régulation en marche nocturne.

Les compresseurs Z1 ne seront commutés que lorsque tous les niveaux de puissance Z2 l'ont été. Les temps de commutation pour le compresseur Z1 ne démarrent que lorsque la pression d'aspiration du compresseur Z1 a dépassé la valeur consignée plus la moitié de la zone neutre et que tous les niveaux de puissance Z2 ont été commutés.

En cas de panne de tous les compresseurs Z2 (arrêt manuel, fusible moteur etc.) les compresseurs Z1 seront commutés indépendamment des compresseurs Z2. En cas de dysfonctionnement de la pression d'aspiration des compresseurs Z2 (trop basse ou contrôleur BP), la fonction demeure.

Si l'on passe du fonctionnement diurne au fonctionnement nocturne alors que les compresseurs Z1 sont en fonctionnement, la fonction décrite ci-dessus ne sera activée que lorsque tous les compresseurs Z1 seront arrêtés. La saisie " dérivation gaz aspiré = O " n'est possible que lorsque les compresseurs Z2 fonctionnent avec régulation par pression. Si les compresseurs Z2 sont directement pilotés par un poste froid (paramètre " Régulation booster / satellite " (menu 3-1) sur Consommateur), le paramètre ne sera pas affiché.

3.10 Commande avec échangeurs de chaleur à plaques

Si la VS 3000 BS est utilisée pour des centrales dans lesquelles les plages de températures régulent dans les domaines positifs, il est possible de lui joindre échangeur de chaleur plaque à l'un des consommateurs FR-. La cascade de plaques de l'échangeur a pour tâche de transférer la chaleur due à la condensation du circuit FR- aux compresseurs Z1.

Pour éviter toute anomalie au niveau de la pression dans le circuit Z2, le poste froid FR- ne peut être libéré que lorsqu'un compresseur Z1 est commuté. Si l'installation est de plus pourvue d'une dérivation de gaz d'aspiration, le poste froid ne peut être libéré que lorsque un compresseur Z1 ou Z2 est en fonctionnement. Le verrouillage ou la libération du poste froid Z2 se fait par la libération du consommateur via le bus CAN.

Le paramètre N° de nœud cascade xxx (menu 3-1) définit l'adresse de nœud du poste froid Z2. Si l'on saisit " N° de nœud cascade --- " (valeur par défaut), la fonction est désactivée.

3.11 commandes multiplex à conduite d'équilibrage de niveau d'huile

En Raisons des différentes pressions d'aspiration, différents niveaux d'huile s'installent dans les compresseurs. Afin de pouvoir établir une compensation d'huile entre différents compresseurs, on coupera l'installation pendant 2 minutes si un ou plusieurs compresseurs sont en marche depuis plus de 3 heures

Après l'écoulement de la durée de fonctionnement minimum, un retour rapide à lieu qui coupe toutes les deux secondes un palier de puissance de compresseur. Avec la coupure du dernier palier de puissance, l'autorisation de consommateurs est verrouillée. Une fois la durée d'immobilisation écoulée, l'autorisation de consommateur est accordée. Les paliers de puissance de compresseur seront de nouveau commutés pas-à-pas. La coupure forcée peut être verrouillée, resp. accordée via le paramètre *ConduitEquiHuile* (menu: 3-1).

La compensation d'huile sera exécutée en mode Satellite pour les deux plages de température de manière séparée. En mode Booster, tous les compresseurs Z2 seront bloqués s'il faut pour cela procéder à une compensation d'huile des compresseurs Z1.

3.12 Compresseur à puissance régulée

La VS 3000 permet de piloter des compresseurs à régulation de puissance avec jusqu'à 3 paliers de puissance (charge de base, plus paliers de puissance, vanne by-pass). Le nombre de paliers de puissance est paramétrable de façon séparée pour les compresseurs Z1 et Z2. Les compresseurs à régulation de puissance n'ont aucune influence sur l'algorithme de régulation du VS 3000 BS. Seule la suite de commutation se modifie.

Lors de la commande des " compresseurs ", c'est d'abord la charge de base d'un compresseur disponible que l'on commute. Ensuite, les paliers de puissance du compresseur seront commutés selon les besoins en froid avant que le palier de charge de base ne puisse commuter un autre compresseur. La réduction de paliers de puissance s'effectue dans l'ordre contraire.

Le nombre des paliers de puissance pilotés d'un compresseur sera pris en compte dans la commutation de charge de base. Le palier de charge de base d'un compresseur peut être commuté avec les commutateurs manuels intégrés. Si le palier de charge de base est coupé, les paliers de puissance appartenant à la commande seront également coupés.

3.13 Délestage

Afin d'empêcher le dépassement d'une consommation en énergie définie, il peut s'avérer nécessaire de couper un consommateur de manière forcée. La commande multiplex VS 3000 BS présente 2 entrées numériques pour le délestage du compresseur Z1 et une entrée numérique pour le délestage du compresseur Z2.

Un délestage Z2 est possible uniquement si le compresseur Z2 est piloté via la pression d'aspiration. La coupure de compresseurs s'effectue immédiatement. Le nombre maximum de compresseurs Z2/Z1 bloqués par délestage est égal au nombre d'entrées de délestage Z2/Z1 activées.

De ce fait, dans la plage de température Z1, maximum 2 compresseurs, et dans le circuit Z2 1 seul compresseur pourront être bloqués par délestage. Indépendamment des signaux de délestage, une puissance de froid minimum doit rester assurée, tant dans la plage de température Fr+ que Z2, ce qui implique au préalable un nombre minimum de compresseurs libérés.

Au moins 1 compresseur dans les plages de température Z2 et Z1 restent donc chacun toujours libérés. Sur une installation avec seulement 1 compresseur Z2 et un compresseur Z1, ceux-ci ne peuvent plus être bloqués par délestage.

3.14 Commutation de charge de base

La durée de fonctionnement de chaque compresseur est surveillée de manière interne. Après l'écoulement d'un temps de cycle paramétrable et afin d'obtenir une durée régulière de fonctionnement des compresseurs, le compresseur présentant la durée de fonctionnement la plus longue sera verrouillé et celui avec la durée la plus courte sera libéré. La commutation vers la charge de base s'effectue de manière séparée pour les compresseurs Z1 et Z2. L'intervalle de temps pour la commutation vers la charge de base est paramétré de manière commune.

Pour les compresseurs à régulation de puissance, on n'a une commutation de charge de base que lorsque la charge de base d'un compresseur est disponible. Lors de la commutation vers la charge de base, le compresseur ayant le temps de fonctionnement le plus élevé sera arrêté et celui ayant le temps de fonctionnement le plus court mis en route.

Lors d'une commutation de charge de base avec compresseur à régulation de puissance, l'état de commutation du/des palier/s de puissance sera également repris pour le nouveau compresseur. Les compresseurs verrouillés par délestage seront pris en compte dans la commutation de charge de base. Le nombre des niveaux de compression en marche ne sera pas modifié par la commutation de charge de base. La commutation de charge de base est active uniquement dans les conditions suivantes :

- Lorsque tous les compresseurs paramétrés sont libérés, une commutation de charge de base ne sera effectuée qu'en cas de pression en augmentation dans la zone neutre.
- Si des compresseurs sont verrouillés par délestage, la commutation de charge de base ne sera effectuée qu'en cas d'augmentation de la pression.

La commutation de charge de base peut être définie avec le paramètre *Duree cycles* (menu: 3-7). C'est en particulier pour les compresseurs à vis qui disposent d'un système de retour d'huile qui ne nécessite pas de commutation de charge de base que le paramètre peut se voir attribuer la valeur " --- " et ainsi que la commutation de charge de base puisse être désactivée.

3.15 Surveillance de compresseur

Outre les fonctions de commande et de régulation, des fonctions suivants de surveillance sont intégrées à la commande :

- Disjoncteur-protecteur de moteur (Z1 et Z2)
- Commutateur différentiel de pression d'huile (Z1 et Z2)
- Température de tête de cylindre du compresseur (Z1 et Z2)
- Haute pression
- Basse pression (Z1 et Z2)
- Fréquence de commutation

3.16 chaîne de sécurité

Pour des raisons de redondance du système de surveillance, des mesures préliminaires au verrouillage de tous ou de certains compresseurs seulement d'une centrale en cas de situations d'exploitation critiques seront prises en plus des fonctions de surveillance de VS 3000 BS.

Les contacts de commutation utilisés pour cela seront munis de priorités décroissantes en fonction du câblage de l'installation et de la manière suivante.

Verrouillage de tous les compresseurs

1. Limiteur de sécurité HP
2. Limiteur HP
3. Si existant : limiteur HP de dégivrage à gaz sous pression (Z2, Z2ch et Z1)
4. Surveillant BP.

Verrouillage des compresseurs concernés

5. Commutateur différentiel de pression d'huile Compresseur
6. Disjoncteur-protecteur de moteur compresseur

En raison de cet ordonnancement, toute activation d'un contact de sécurité à haute priorité (p.ex. Limiteur HP) aura pour conséquence que tous les contacts d'alarme de priorité inférieure seront sans courant et ainsi actifs. Dans ce cas, afin que toutes les alarmes consécutives ne soient pas émises par la commande multiplex, l'envoi de messages d'alarme de priorité inférieure survenant simultanément avec l'apparition d'un événement d'alarme à haute priorité sera verrouillé.

3.17 Surveillance du contacteur à pression différentielle de l'huile

La pression d'huile sera surveillée par le contacteur à pression différentielle avec contact sans potentiel. A l'état d'alarme, le contact est ouvert. Si le commutateur de différence de pression d'huile déclenche, le compresseur sera alors immédiatement coupé et verrouillé pour les procédures de régulation ultérieures. S'il est remis à zéro, le compresseur sera à nouveau libéré. Il est possible de régler séparément la surveillance des contacteurs à pression différentielle pour les compresseurs Z1 et Z2.



En particulier pour les compresseurs Scroll, on n'utilise pas de commutateur de différence de pression d'huile. C'est pourquoi la surveillance du commutateur de différence de pression d'huile pourra être activée, resp. désactivée par paramètre.

3.18 Surveillance de la température de la tête des cylindres

La température de tête de cylindre du compresseur sera surveillée en fonction d'une valeur maximum supérieure afin d'empêcher tout dommage sur le compresseur. La température maximum de tête de cylindre, qui conduit au blocage d'un compresseur ainsi que la valeur de libération, peut être définie par Paramètre *TempARRCompr.* et Paramètre *TempMARCompr.*

Si la valeur maximum supérieure est dépassée, le compresseur correspondant sera alors immédiatement coupé suite à l'écoulement d'une durée de temporisation et verrouillé pour les procédures de régulation ultérieures paramétrable (menu: 3-4 "*TempoTempComp.*").

Le compresseur restera bloqué jusqu'à ce que la température soit redescendue au niveau de libération. Si le processus se répète plusieurs fois au cours de la même journée (5 commutations), le compresseur restera verrouillé en permanence et devra être libéré manuellement (menu: 3-1-d *DeverrCompr(s)Z1* ou 3-1-e *DeverrCompr(s)Z2?*). On a ici un message sera envoyé sur le verrouillage automatique de compresseur (*Bloc.auto. Z1 C#0* ou *Bloc.auto. Z2 C#0*). Le verrouillage du dernier compresseur disponible (Z1/Z2) n'est plus possible à cette occasion.

3.19 Surveillance Haute pression

La haute pression est saisie par une sonde permanente avec sortie courant (à partir de la version 2.0, sortie tension également possible) dans la conduite haute pression. En outre, une surveillance de pression est effectuée avec l'aide du limiteur HPS et du limiteur HP. En cas de dépassement de leur pression d'alarme, ils délivrent un signal numérique. Ces deux signaux numériques seront commutés en série sur la commande.

Le dépassement des valeurs seuil du limiteur HPS ou du limiteur HP provoque le verrouillage forcé de tous les compresseurs. Les compresseurs seront commutés par étapes après le déverrouillage manuel des pressostats.

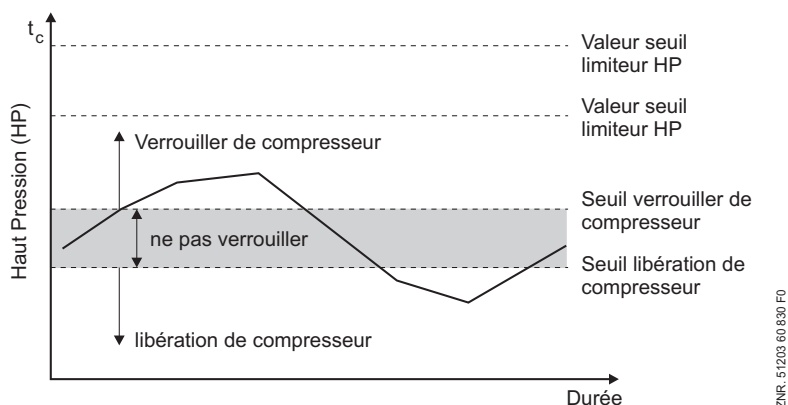
Si la haute pression atteint une valeur seuil paramétrable (menu: 3-4 "*tc ARR compr.*"), jusqu'à 40 % des paliers de puissance de compresseur seront alors petit à petit verrouillés jusqu'à ce que la pression soit descendue à une valeur inférieure à la valeur seuil pour le libération de comp. (Menu 3-4 *tc Bloc. Compr.*). Lorsque tous les compresseurs sont commutés, la coupure du premier compresseur s'effectue sans temporisation. Après le

dépassement de valeurs seuil t_c ARR compr. (Menu 3-4) un message de dérangement *HP trop haute* sera généré après un temporisation configurable. La priorité du message est configurable. En Mode RC aucun message sera généré. Si un dérangement de HP est actuel, aucun ultérieur palier de puissance sera commuté.

D'autres compresseurs seront verrouillés après l'écoulement de la durée de coupure de base. Le mode de récupération de chaleur représente une exception. Dans ce mode, aucun délestage de compresseur n'a lieu. Lorsque la valeur seuil de pression est atteinte, aucun compresseur supplémentaire ne sera plus commuté, même lorsqu'une requête sera envoyée.

Au moins un compresseur par plage de température reste en fonction. Le verrouillage des compresseurs commence sur le circuit (Z1 ou Z2) dans lequel la plupart des compresseur sont commutés.

Algorithme de régulation VS 3000 BS surveillance HP



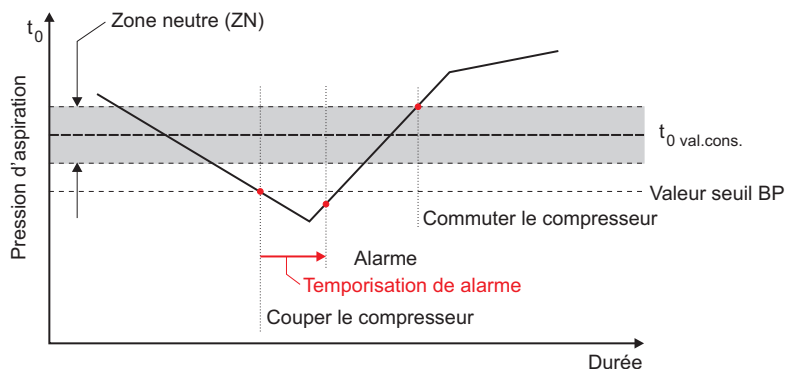
ZNR-51203 60 830 FO

3.20 Surveillance Basse pression

La surveillance basse pression s'effectue de manière séparée pour les plages de température Z1 et Z2. Si la basse pression descend à une valeur seuil paramétrable (Menu 3-4 *to ARR COMPR*), tous les compresseurs seront coupés. Si la basse pression monte à une valeur de consigne proportionnelle de pression, les compresseurs seront commutés par paliers comme décrit plus haut.

L'alarme sera déclenchée après l'écoulement d'une temporisation. La durée de temporisation (menu : 3-4 "Temp.to ARRÊT Z1/Z2 ") et la priorité de message sont paramétrables. L'entrée de la valeur seuil s'effectue en c° . A partir de cette valeur, la commande calcule une valeur de pression proportionnelle absolue. En outre, le surveillant BP sera évalué. Le dépassement vers le bas de la valeur du surveillant BP provoque la coupure forcée de tous les compresseurs.

Algorithme de régulation VS 3000 BS
Surveillance BP Z1 et surveillance BP Z2

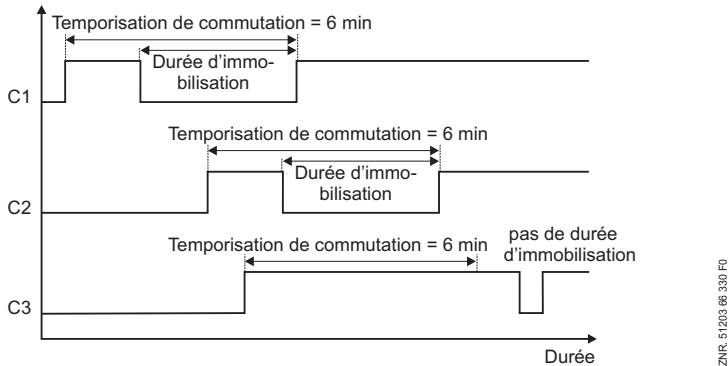


ZNR-51203 60 830 FO

3.21 Surveillance de la fréquence de commutation

Afin d'éviter une trop grande fréquence de commutation des compresseurs, le nombre des commutations par heure sera limité

VS 3000 BS Surveillance de la fréquence de commutation



Avec l'aide du paramètre "Commutations/h" (menu : 3-4) on détermine à quels intervalles minimum un compresseur pourra être commuté. Si p.ex. la fréquence de commutation est de 10 commutations par heure, un compresseur pourra alors être commuté au plus tôt toutes les 6 minutes.

3.22 Régulation haute pression / commande du condenseur

Le refroidissement du liquide réfrigérant s'effectue dans le condenseur au moyen de ventilateurs de condenseur. Il existe un lien physique entre la haute pression et la température du liquide réfrigérant. C'est pourquoi la haute pression, resp. la température de condensation peut être réglée avec les ventilateurs de condenseur. Pour la régulation haute pression, 2 modes de fonctionnement sont prévus :

- Régulation pas-à-pas : Régulation par libération, resp. verrouillage de paliers de puissance de condenseur (régulateur pas-à-pas).
- Régulation de régime : Régulation au moyen du régulateur de régime (régulation permanente). La régulation haute pression s'effectue ici via un signal analogique qui donne au régulateur de régime le régime nécessaire.

Le type de régulation (régulateur pas-à-pas ou régulation permanente) peut être programmé avec l'aide de l'AL 300, du CI 3000 ou par ordinateur. Avec le terminal de commande, le type de régulation sera programmé via la liste de sélection *Régulation* (menu : 3-3-1-a) :

- *Régulation pas-à-pas*
Régulation par libération, resp. verrouillage de paliers de puissance de condenseur
- *Régulation de régime*
Régulation permanente au moyen du régulateur de régime (régulation TF ou commande par coupure de phase)

La commande de condenseur comprend les fonctions de commande et de régulation Régulation de haute pression et Surveillance de haute pression.

3.22.1 Paramétrer la ligne caractéristique de Transmetteur HP

La commande multiplex VS 3000 BS travaille avec des transmetteurs permanents de pression avec ligne caractéristique linéaire. Les entrées de pression peuvent être adaptées à différents transmetteurs avec ligne caractéristique linéaire. Ici, il est possible d'utiliser autant des transmetteurs avec sortie courant (4..20 mA) que des modèles avec sortie tension (0-10 V).



Pour les transmetteurs avec sortie tension, les jumper correspondants devront être modifiés dans la commande ! La configuration préalable par défaut est : entrées courant !

Pour la comparaison de la commande avec les transmetteurs, on utilisera les paramètres suivants (menu : 3-1-a) pour l'équilibrage des transmetteurs :

1. Sonde HP

Ici, il faut choisir si la sonde HP possède une sortie courant permanente 4 - 20 mA ou bien si elle présente une sortie tension permanente 0 - 10 V.

2. Paramètres de la courbe caractéristique du capteur de pression HP :

p_c 4 mA / pc 0 V	Pression pour 4 mA ou 0 V à la sortie du capteur de pression HP
p_c 20 mA / pc 10 V	Pression pour 20 mA ou 10 V à la sortie du capteur de pression HP

En cas de modification de l'un de ces paramètres, un message *Modif. type de sonde* sera émis



Un paramétrage incorrect peut conduire à une gêne importante des fonctions et mener jusqu'à des dommages aux marchandises et à l'installation.

3.22.2 Zone neutre

Il ne s'effectue aucune mise en marche des paliers de ventilateur dans une zone neutre programmable.

3.22.3 Algorithme de régulation haute pression

Le temps de cycle du régulateur s'élève à une seconde. L'algorithme de régulation dépend du type de régulation.



Dans la zone de vapeur saturée, la température est une fonction évidente du réfrigérant et de la pression : $t = f(p, \text{réfrigérant})$. La VS 3000 BS calcule les températures à partir des pressions déterminées et en fonction du réfrigérant indiqué. Seules des valeurs thermiques seront utilisées pour la régulation. Les températures (t_0 , t_c) sont ainsi indiquées dans les enregistrements en remplacement des pressions (p_0 , p_c).

3.22.4 Algorithme de régulation avec régulateur pas-à-pas

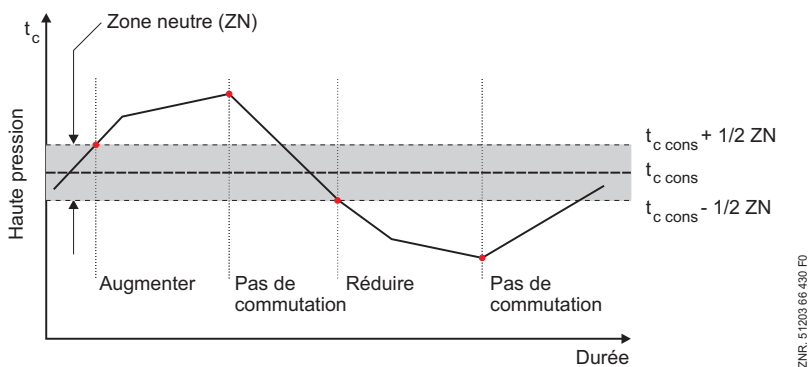
La haute pression saisie par l'inverseur A/N est comparée avec la valeur de consigne:

Différence de régulation = valeur actuelle (t_{c_act}) - valeur de consigne (t_{c_cons})

En cas de différence de régulation positive et de pression croissante, le système pas-à-pas augmentera d'un palier. Ceci signifie qu'un palier de puissance de condenseur sera libéré en plus. En cas de différence de régulation négative et de pression descendante, le système pas-à-pas réduira d'un palier. Ceci signifie qu'un palier de puissance de condenseur sera verrouillé.

Un verrouillage des paliers de puissance de condenseur est également effectué lorsque tous les compresseurs sont coupés si ce comportement est activé par le paramètre *Venti&Compr AR* (Menu 3-3-1).

Algorithme de régulation VS 3000 BS avec régulation HP



3.22.5 Détermination de valeur de consigne avec régulateur pas-à-pas

Le calcul de la valeur de consigne de t_c s'effectue en fonction de la température extérieure selon une ligne caractéristique programmable. La température extérieure sera ici fournie soit par un capteur PT1000, directement raccordé à une entrée de la commande multiplex, soit via le bus CAN par une autre commande multiplex se trouvant dans le système.

$$t_c = t_{c_min} + \frac{[(t_{c_max} - t_{c_min}) \cdot (t_a - t_{a_min})]}{(t_{a_max} - t_{a_min})}$$

t_c = Valeur de consigne de t_c

t_{c_max} = Valeur de consigne maximum t_c

t_{c_min} = Valeur de consigne minimum t_c

t_a = Température extérieure momentanée

t_{a_max} = Température extérieure maximum pour déplacement de valeur de consigne

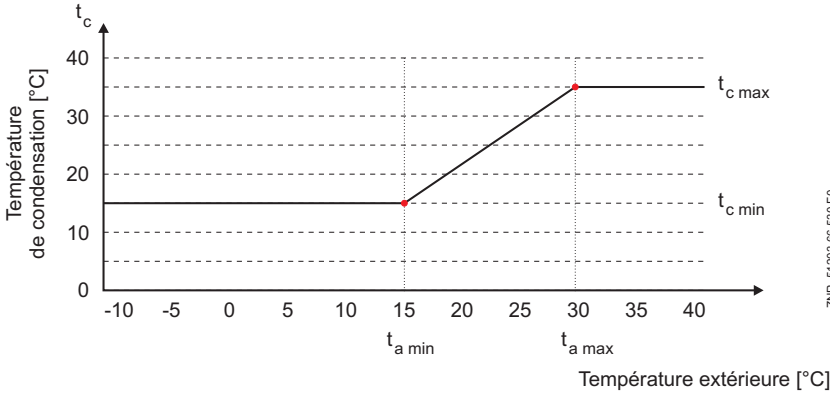
t_{a_min} = Température extérieure minimum pour déplacement de valeur de consigne

Pour une température extérieure $t_a > t_{a_max}$ ou de $t_a < t_{a_min}$ vaut

pour $t_a > t_{a_max}$: $t_c = t_{c_max}$

pour $t_a < t_{a_min}$: $t_c = t_{c_min}$

VS 3000 BS Détermination de la valeur de consigne de régulation de haute pression (HP)



t_{c_min} , t_{a_min} , t_{c_max} , t_{a_max} sont paramétrables

La valeur de consigne de pression pour la véritable régulation est déterminée à partir d'un tableau de conversion mémorisé dans le programme. Lors de la conversion de t_c dans les valeurs de pression correspondantes, on tient actuellement compte des produits réfrigérants suivants :

R22; R502; R134a; R402A; R404A; R717; R1270; R507; R407c; R410a; R290; R744 ((aucune possibilité de fonctionnement transcritique).

3.22.6 Temps de commutation des ventilateurs des condenseurs avec régulations pas à pas

Si la pression de condensation monte ou baisse jusqu'à une valeur située hors de la zone neutre, le premier palier de puissance de condenseur sera immédiatement commuté, resp. coupé. Toute commutation supplémentaire sera effectuée uniquement lorsqu'une durée définie pour le démarrage et l'arrêt est entièrement écoulée et que la différence de régulation a dépassé une valeur prédéfinie (zone neutre).

La période de temporisation dépend de la différence réelle de régulation. En cas de différence de régulation importante, la commutation est effectuée après une période plus courte que pour une différence de régulation de faible amplitude. La durée de commutation est calculée à partir de la somme d'une durée de base t_b et d'une durée variable t_v . On distingue ici entre le démarrage et l'arrêt du régulateur pas-à-pas.

La durée variable est inversement proportionnelle à la différence de régulation. En cas de différence maximum de régulation, la durée variable t_v se rapproche de zéro. Pour une différence de régulation en diminution, la durée t_v sera augmentée automatiquement jusqu'à la durée maximum prédéfinie.

La durée de base et la durée variable pour la montée (marche) et la descente (coupure) sont programmables en tant que paramètre pour chaque commutation/coupure d'un palier de puissance de condenseur. Pour déterminer les durées de commutation, on prend en compte les rapports suivants.

$$t = t_b + t_v$$

Pour t_v , on considère

$$t_v = t_{v_max} - \frac{(t_{v_max} \cdot d_t)}{d_{t_max}}$$

On considère :

pour $d_t > d_{t_max}$ $d_t = d_{t_max}$

t_b = Durée variable de commutation (paramétrable pour chaque palier)

t_v = Durée variable de commutation

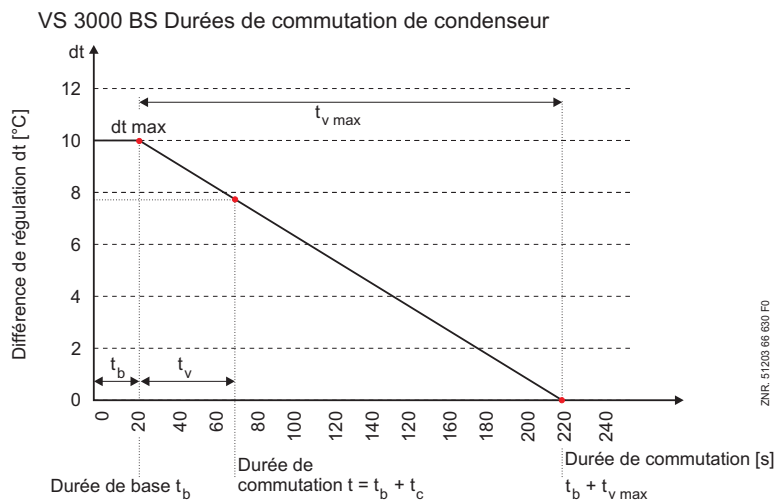
t_{v_max} = Durée de commutation max (paramétrable pour chaque palier)

d_t = Différence de régulation

d_{t_max} = Différence max de régulation (paramétrable)

Le calcul de la durée de commutation est effectué pour chaque passage de régulation. En outre, la durée variable sera calculée à nouveau à chaque fois et la durée écoulée depuis le dernier point de commutation sera comparée à la durée calculée. Si la durée de commutation calculée est inférieure ou égale à la durée écoulée, une commutation de condenseur sera effectuée lorsque la différence de régulation sera plus importante que la zone neutre prédéfinie.

Le diagramme suivant présente le calcul de la durée de commutation :



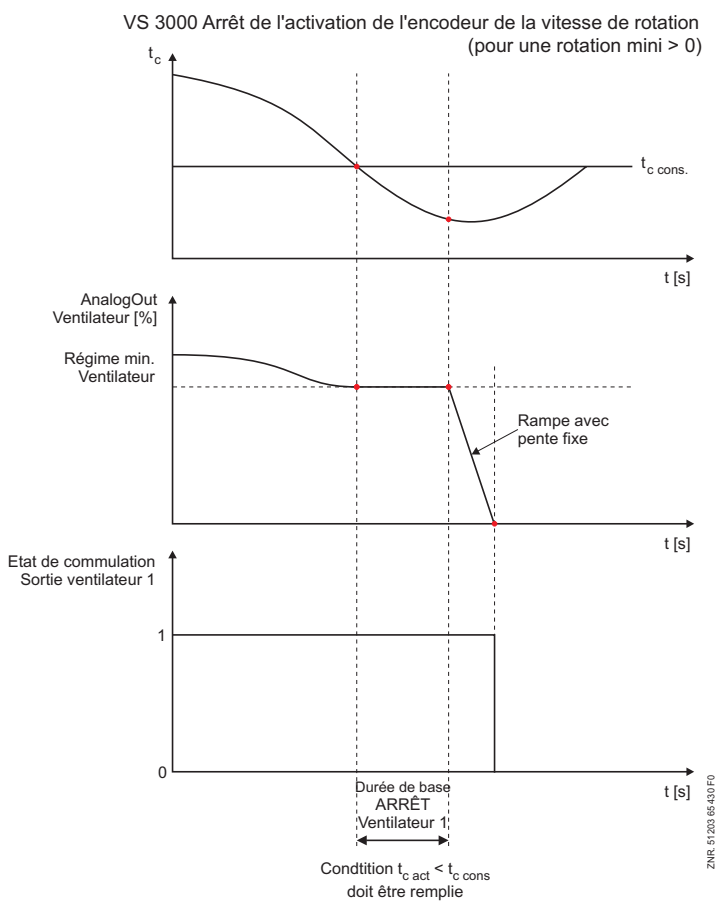
3.22.7 Algorithme de régulation pour régulation permanente

La haute pression saisie par l'inverseur A/N est comparée avec la valeur de consigne. On considère

$$\text{Différence de régulation} = \text{valeur actuelle } (t_{c_act}) - \text{valeur de consigne } (t_{c_cons})$$

Si l'écart de régulation est positif, un algorithme de régulation PI calcule une valeur consignée de régime commuté au moyen d'une sortie analogique (0 ... 10V) sur le régulateur de régime. Le régulateur de régime pilote le régime du ventilateur à la valeur de consigne prédéfinie.

En cas de différence de régulation négative, le régulateur de régime sera verrouillé avec l'aide de la première sortie du ventilateur du VS 3000 BS lorsque le régime sera tombé à 0. Si l'on a saisi via le paramètre Régime mini. (menu 3-3-1) un régime minimum pour le régulateur de régime >0, après un temps donné (Temps de base ARRÊT vent. 1) le régime sera ramené à 0 en suivant une rampe et la sortie de ventilateur L1 arrêtée.



La régulation peut être influencée par trois paramètres : Il est possible de Paramétrer les paramètres suivants à l'aide d'un Terminal de commande AL 300 ou d'un Ordinateur de marché CI 3000 (menu 3-3-1)

3 Valeurs consigne - 3 Regulation HP - 1 Regulation		
1 Genre regulation		
2 Nbre tours mini	XX%	
3 Diff. réglage	XX	
4 tc-Ma		XX °C

Les paramètres aux lignes 2 à 4 ne seront affichés que lorsque que l'on a activé le régulateur de régime comme type de régulation. Le paramètre Régime min. permet de prédéfinir le régime minimum du régulateur de régime. La saisie se fait en pourcentage et se base sur la sortie analogique 0..10 V de la VS 3000 BS. Le paramètre *Dif de réglage* permet d'influencer la vitesse du régulateur. Si le régulateur est trop lent, cette valeur doit être augmentée. Si le régulateur oscille, cette valeur doit être diminuée.

Lorsque la valeur seuil t_{c_max} est dépassée, le 2ième palier de puissance de la commande est alors activé et le 1er palier de puissance bloqué (Libération Régulateur de régime). Le 2ième palier de puissance permet de commuter un by-pass qui commute les ventilateurs à régulation de régime du réseau. Lorsque la valeur de consigne est dépassée vers le bas, la commande repasse alors en mode de régulation.



Si le VS 3000 BS est piloté avec des ventilateurs de condenseur à régulation de régime, il faut alors commuter par un niveau de " by-pass " (sortie de ventilateur 2), une dérivation vers le moteur du ventilateur, du fait que lorsque t_{c_max} est dépassée, la libération est retirée au régulateur de régime et que l'on passe vers le niveau de dérivation.

3.22.8 Détermination de valeur de consigne pour régulation permanente

Le calcul de la valeur de consigne t_c s'effectue comme décrit au chapitre Détermination de valeur de consigne avec régulateur pas-à-pas. En outre, une valeur de consigne de régime sera calculée. Pour le calcul, on prend en compte le rapport :

$$U_{Cons} = Valeur_P + Valeur_I$$

U_{Cons} = Valeur de consigne Régulateur de régime (0..10 V)

Valeur_P = Valeur proportionnelle du régulateur

Valeur_I = Valeur intégrale du régulateur

$$Valeur_P = t_{c_act} - t_{c_cons}$$

t_{c_act} = Valeur t_c momentanée

t_{c_cons} = Valeur de consigne t_c

Avec la valeur P, le régulateur réagit directement aux différences de régulation. La valeur I évite les différences de régulation permanentes.

$$Valeur_I = Valeur_I + \left[\frac{(t_{c_act} - t_{c_cons})}{4} + Dif\ réglage \right]$$

Diff. réglage = Vitesse paramétrable du régulateur

3.22.9 Fonctionnement avec récupération de chaleur

Le mode de récupération de chaleur de VS 3000 BS est réalisé avec l'aide de deux nouveaux paramètres.

- Par le paramètre *Expl recup chal O/N* (menu 3-1) le mode RC est activé/désactivé. Après de la activation du paramètre *Expl recup chal* la entrée numérique 22 est utiliser a recevoir la demande du service RC. Si non le entrée est utiliser recevoir le statut du disque de rupture.
- Le paramètre *Max. RC* (menu 3-3-2) indique la température maximum de condensation qui peut être atteinte en mode RC.

Pour la régulation, les températures seront converties en pressions du liquide réfrigérant choisi.

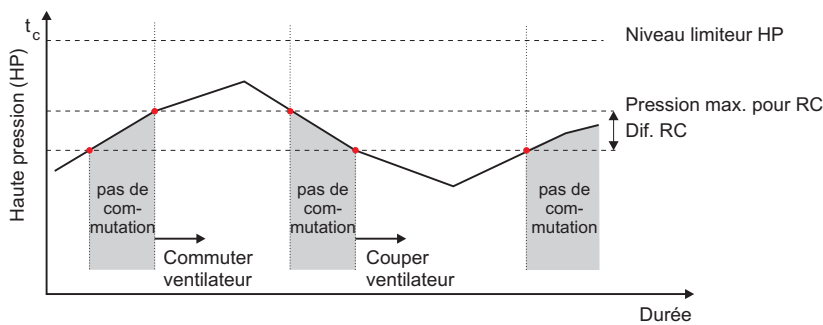
- Le paramètre *Dif. RC* (menu 3-3-2) définit une différence de température.

Si la pression augmente jusqu'à un niveau supérieur à *Max. RC*, le premier palier de ventilateur sera immédiatement commuté (pas de prise en compte des durées de commutation programmées). Chaque palier de ventilateur supplémentaire sera commuté après écoulement de la durée de commutation de base (pas de prise en compte de la durée de commutation variable).

Si la pression baisse à un niveau inférieur à *Max. RC - Dif. RC*, les paliers de ventilateurs seront coupés en prenant en compte les durées de base et variable de commutation.

Le mode de récupération de chaleur est activé par l'entrée numérique 22.

VS 3000 BS Mode de récupération de chaleur (RC)



Modification du comportement de commande en RC :

- Aucune anomalie de haute pression n'est signalée
- Pas de délestage de compresseur en cas d'anomalie de haute pression

Le mode RC est affiché sur l'écran du CI 3000 ou de l'AL 300

- Mode RC actif :

t_{c-cons} RC 45 °C
 p_{c-cons} RC 20.85b

- Mode RC inactif :

t_{c-cons} 45 °C
 p_{c-cons} 20.85b



Si la VS 3000 BS doit être utilisée en mode RC, ceci doit être configuré dans le menu 3 Valeurs consigne - 1 Extension d'installation - Mode RC. La fonction de l'entrée numérique 22 se modifie de Surveillance Disque de rupture en Activation Mode RC.

3.23 Augmentation de valeur de consigne HP

Pour la VS 3000 BS, il existe la possibilité d'entrer un offset de température (*Offset $t_c N$*) (menu: 3-3-2) qui sera additionné à la température de consigne t_{c-cons} , lorsque la commutation de valeur de consigne sera active (par minuterie ou entrée numérique 20 - borne 88, 90).

3.24 Protection des ventilateurs / commutation vers charge de base HP

Pour VS 3000 BS, des fonctions supplémentaires sont implémentées pour la protection des moteurs de ventilateur. Dans les mois présentant des températures extérieures basses et pendant lesquels seule une petite partie des ventilateurs de condenseur est nécessaire, il peut arriver que les ventilateurs se grippent après une longue période d'immobilisation.

Afin d'empêcher ceci, il est possible d'empêcher avec le paramètre dans le menu 3 *Comm.Ventilateur* (menu: 3-7) des temps d'immobilisation de longue durée

Si la commutation de charge de base est activée, les entrées supplémentaires suivantes apparaissent dans le masque de commande

1. *Comp. durée serv.*

Il est possible de choisir entre 2 modes de service :

- Protection du ventilateur

Si la valeur est placée sur N, le schéma de commutation du ventilateur sera laissé in changé. Les ventilateurs commutés seront les uns après les autres de L1 à Ln et de Ln à L2. Les ventilateurs qui seront coupés plus longtemps qu'une durée paramétrable (cf. Paramètre Temps de cycleVent.), seront alors commutés pendant une durée de 20 secondes.

- Compensation de durée de service

Si la valeur est placée sur O, le schéma de commutation du ventilateur sera modifié. Les ventilateurs ne seront ici plus commutés ni coupés les uns après les autres, mais seulement en fonction de leur durée de service. Si un ventilateur doit être commuté ce sera celui présentant la durée de service la plus courte qui sera commuté. Si un ventilateur doit être coupé, ce sera celui présentant la durée de service la plus longue qui sera coupé. En outre, dans ce mode de fonctionnement, une commutation de charge de base de ventilateur sera exécutée. Si le régulateur HP se trouve pour une durée paramétrable (cf. paramètre Tps cycleVent.) dans la zone neutre, à l'écoulement de cette période, le ventilateur - si disponible - ce sera le ventilateur présentant la durée de service la plus courte qui sera commuté et le ventilateur présentant la durée la plus longue qui sera coupé.

2. *Temps de cycle ventilateur*

Il est possible d'entrer une durée pour laquelle, en fonction des modes de fonctionnement décrits précédemment, on pourra effectuer soit une commutation de ventilateur, soit une commutation de charge de base.

3.25 Surveillance des moteurs du condenseur

Régulation des paliers:

Des entrées numériques sont prévues pour la surveillance des moteurs de ventilateur. Si le contact sans potentiel du disjoncteur-protecteur de moteur s'ouvre, la sortie correspondante de ventilateur sera rejetée et un message d'erreur sera inscrit dans la mémoire de messages d'erreur. Une transmission du message a lieu selon le préfixe de priorité. Lorsque le contact est fermé, le ventilateur est libéré pour la régulation. Sur certains types d'installation, la sortie de ventilateur doit être acceptée aussi après la réaction du disjoncteur-protecteur de moteur. C'est pourquoi le rejet de la sortie de ventilateur peut être désactivé par paramètre.

Régulation des Régime:

Des entrées numériques sont prévues pour surveiller les moteurs du ventilateur. Si le contact sans potentiel du disjoncteur du moteur s'ouvre, un message d'erreur pour le moteur du ventilateur concerné est inscrit dans la archive des messages de panne. Une transmission du message a lieu selon le préfixe de priorité. Le nombre des ventilateurs devant être surveillé est consigné, pour les ventilateurs à régulation par vitesse par l'intermédiaire du paramètre *Nomb.Condens.Pal* (menu 3-1). Deux paliers sont en principe utilisés pour la régulation.

3.26 Comportement au démarrage

On distingue deux cas lors du démarrage de la commande :

- Première mise en route
- Remise en route

3.26.1 Première mise en service

La première mise en service de la VS 3000 BS peut se faire de différentes manières

- Lors de la première mise en service du système
(Suite à une 1ère mise en service, les paramètres prédéfinis par les commandes seront chargés)
- Après une mise à jour du logiciel
- Suite à la commutation du mode de fonctionnement au moyen du commutateur de codage DIP S1
(pour les détails voir chapitre 4 - Installation et mise en service) :
- A l'aide de 0 ou 1 module externe d'extension SIOX
- Avec ou sans dégivrage par gaz sous pression (module SIOX optionnel)
- Lorsqu'une vérification interne a indiqué qu'il n'existait aucun paramétrage correct



Toutes les variables seront remises à zéro à l'exception des paramètres. Les paramètres par défaut seront chargés. Du fait du nombre important de paramètres, la configuration de base peut également être chargée via le terminal de commande.

3.26.2 Redémarrage

La remise en route a toujours lieu après le retour de la tension d'alimentation lorsque le paramétrage est resté conservé



Toutes les variables seront effacées à l'exception des paramètres de la mémoire des défauts et des données d'archives

3.27 Surveillance du réfrigérant

Un commutateur de niveau (entrée numérique 23) indique à la commande que le niveau de liquide réfrigérant dans le réservoir collecteur est descendu en-dessous de la valeur de consigne minimum. Un défaut de liquide réfrigérant n'a aucune influence sur les fonctions de commande et de régulation. Une fois la durée paramétrée écoulée, une alarme est déclenchée.

3.28 Surveillance disque de rupture

Un disque de rupture peut être surveillé via l'entrée numérique (22) de la commande. Si l'entrée se trouve sans tension, une alarme est déclenchée. Une transmission du message a lieu selon le préfixe de priorité. L'entrée numérique n'a aucune influence sur les fonctions de commande et de régulation.



Si le fonctionnement avec récupération de chaleur est activé (menu 3-1 Récupération de chaleur), l'entrée numérique Disque de rupture sera utilisée pour activer le fonctionnement avec récupération de chaleur et n'est alors plus disponible pour le disque de rupture.

3.29 Surveillance Alarme externe / régulateur de régime

Une alarme externe peut être transmise via l'entrée numérique 15 de la commande. Si l'entrée se trouve sans tension, la transmission du message sera effectuée après écoulement d'une temporisation programmable et selon le préfixe de priorité. L'entrée numérique n'a aucune influence sur les fonctions de régulation des commandes.

Pour un fonctionnement de la commande dans lequel la Régulation HP est paramétrée en tant que système pas-à-pas, cette entrée est librement disponible pour pouvoir transmettre des messages spécifiquement définis pour l'utilisateur. Il est possible de saisir le texte du message (menu 3-6 " Texte du message d'alarme "). Le texte par défaut à la 1ère mise en service est " Alarme externe" .

Pour un fonctionnement de la commande dans lequel la Régulation HP est paramétrée comme régulateur de régime, la fonction de cette entrée est fixement attribuée comme entrée pour l'enregistrement d'erreurs surveillant sur le régulateur de régime de la commande de ventilateur. Dans ce cas, le texte du message est également fixement déposé régulateur de régime.

3.30 Blocage d'un consommateur

consommateur Z1/Z2 par bus CAN à tous les consommateurs Z1/Z2 du groupe. Les consommateurs reliés sont les régulateurs de poste froid chez lesquels l'adresse de nœud de la commande multiplex ainsi que l'appartenance au circuit Z1 ou Z2 de la VS3000 BS a été programmée lors de la configuration du régulateur.

Le message blocage de consommateur sera envoyé à tous les consommateurs reliés lorsqu'aucun compresseur ou puissance frigorifique ne sera disponible.

- Déclenchement du limiteur HP
- Déclenchement de tous les disjoncteurs protecteurs de moteur Z1/Z2
- Déclenchement de tous les commutateurs différentiels à pression d'huile Z1/Z2
- Arrêt manuel de tous les compresseurs Z1/Z2

En cas d'anomalie de la pression d'aspiration consécutive à une pression d'aspiration trop faible ou déclenchement du surveillant BP, un blocage des consommateurs ne sera pas généré. En outre, les signaux de libération de consommateurs seront mis à disposition via les sorties numériques 9(Z1) et 10(Z2) afin de pouvoir intégrer les régulateurs externes.



La libération du consommateur est faite pour les deux zones de température.

3.31 Dégivrage avec gaz sous pression

Est compris le dégivrage d'évaporateur par l'introduction de gaz sous haute pression dans les éléments de refroidissement. Le dégivrage sous haute pression peut être effectué par gaz froid ou gaz chaud. Le gaz chaud est pris avant l'entrée du condenseur, le gaz froid sur la bouteille liquide.



Le descriptif ci-dessous D2D est une réalisation de dégivrage sous haute pression par gaz chaud au système de deux conduites. Le dégivrage par gaz chaud évite le danger du retour de liquide éventuel lié pour l'ensemble du système

Le lancement d'un dégivrage par gaz sous pression avec un VS 3000 BS est possible pour une installation à un circuit avec deux zones de températures BP, Z1 et Z2, utilisant un condenseur en commun. Tous les dispositifs de régulation nécessaires à la régulation des deux zones de température se trouvent sur le VS 3000 BS. La zone de température Z1 peut être une zone FR+ ou FR-, la zone de température Z1 est toujours FR+.

L'affectation des régulateurs de postes froids aux zones de température Z1 ou Z2 se fait au niveau du paramétrage de la zone de température Z1/Z2 dans le régulateur de poste froid (lorsque l'on utilise des régulateurs plus anciens, on saisira FR+ à la place de Z1 et FR- à celle de Z2). De plus, chaque régulateur de poste froid doit connaître le numéro de noeud bus CAN du VS 3000 BS correspondant (voir ici la description du régulateur de poste froid UA 300).

Si l'on effectue un dégivrage avec gaz sous pression des postes Z2, il est possible de dégivrer meubles et locaux Z2 ensemble ou bien séparément. Pour effectuer un dégivrage séparé, il faut avoir une conduite de gaz aspiré séparé pour les chambres Z2. Pour la plage de température Z1, un dégivrage séparé n'est pas prévu. Les meubles et locaux Z1 seront toujours dégivrés en commun.

La VS 3000 BS nécessite pour le dégivrage par gaz sous pression un module supplémentaire Entrée/Sortie (SIOX). Pour l'exécution d'un dégivrage par gaz sous pression, 2 zones de températures sont nécessaires : Z1 et Z2. Pour un dégivrage des postes froids Z2, les postes froids Z2 délivrent le gaz sous pression ; pour un dégivrage Z2, ce sont les postes froids Z1.



Afin d'activer le dégivrage par gaz sous pression et afficher leurs valeurs de consigne et leurs valeurs actuelles, le commutateur DIL 4 de la VS 3000 BS doit être enclenché (voir chapitre 4 - Installation et mise en service). Le dégivrage peut être alors activé via une horloge interne de dégivrage ou via les entrées numériques de la commande.

3.31.1 Valeurs consignées pour le dégivrage avec gaz sous pression

Les valeurs de consigne pour le dégivrage par pression de gaz peuvent être contrôlées et modifiées avec l'aide de l'AL 300, du CI 3000 ou par ordinateur. Avec un terminal de commande, les valeurs de consigne sont affichées dans le menu 3 Valeurs consignées - 9 D2D.

Via l'entrée de masque Dégivrage, une liste de sélection sera ouverte et présentera les options suivantes :

- *Z2 et Z1* Le dégivrage s'effectue pour le circuit Z2 et ensuite - après l'écoulement d'une durée paramétrable - pour le circuit Z1
- *Seulement Z2* Uniquement pour le circuit seulement pour le circuit Z2

Via l'entrée de masque *Degi ch fr Z2*, un sous-menu sera alors appelé dans lequel il sera possible de définir le type de dégivrage des chambres froides Z2.

- *Avec meuble*

Le dégivrage s'effectue simultanément via une conduite d'aspiration commune avec les meubles Z2.

- *Dégivrage supplémentaire*

Dégivrage commun via conduites d'aspiration séparées. Dans les chambres Z2, des dégivrages supplémentaires peuvent être effectués.

- *Séparé*

Les meubles Z2 et les chambres froides Z2 seront dégivrés par conduites d'aspiration séparées et indépendamment les uns des autres.

- *El. avec UA 300*

Les meubles Z2 et les chambres froides Z2 disposent d'une conduite d'aspiration commune. Les meubles Z2 seront dégivrés électriquement via le régulateur de poste froid.

Via l'entrée de masque *Horl degivr* un sous-menu sera appelé avec lequel les durées de dégivrage de la procédure commune de dégivrage (meubles Z2 et chambres froides Z2) seront représentées. Via l'entrée de masque *HorlDegiCh Z2* un sous-menu sera appelé avec lequel les durées de dégivrage de la procédure de dégivrage supplémentaire, resp. séparée des chambres froides Z2 seront représentées. Cette ligne apparaît seulement lorsqu'un dégivrage supplémentaire ou séparé a été paramétré pour les chambres Z2.

Si la valeur seuil tc ARRÊT Comp. est dépassée, un palier de puissance de la centrale de commande Z1 sera coupé. Si la valeur seuil tc Bloc.Comp. est dépassée, aucun palier de puissance de la centrale de commande Z1 sera commuté.

Le paramètre *Chauf.d'écoul. Z1* est la durée d'avance pour le chauffage d'écoulement des chambres de froid Z2. La procédure de dégivrage en elle-même commence après l'écoulement de cette durée de chauffage.

Le paramètre *Dégivrage Z2* détermine la durée de dégivrage des meubles Z2. Avec le paramètre *Comp. ARRÊT Z2*, on détermine si le compresseur de congélation Z2 doit être bloqué pendant le dégivrage et si le régulateur de pression d'aspiration doit rester en fonction.

Pour la compensation d'huile de la centrale Z2 vers la centrale Z1, les compresseurs Z2 doivent être bloqués après un dégivrage Z2. Avec le paramètre *to Comp. MARCHE Z2* entrera une valeur t_0 , qui bloque le compresseur Z2 jusqu'à ce que la valeur seuil soit atteinte.

Si l'installation dispose d'une conduite de compensation d'huile (cf. aussi chapitre Commandes multiplex avec conduite de compensation d'huile), les compresseurs Z2 seront libérés lorsque la valeur t_0 de la commande Z2 atteindra la valeur *to consign Z1*. Cette valeur consignée n'est pas active lorsque seules des locaux Z2 sont dégivrés (dégivrage séparé ou supplémentaire).

Les paramètres *Temps de base MARCHE Z1* et *Temps de base ARRÊT Z1* indiquent les temps de base de bise en marche et d'arrêt pour les niveaux de compression du circuit Z1 durant le dégivrage Z2. Les temps de commutation variables ne sont pas actifs durant le dégivrage.

Le paramètre *Tempo. Dégi Z1* permet de régler la durée de temporisation entre le dégivrage Z2 et le dégivrage Z1. Un dégivrage Z1 sera effectué - avec cette temporisation - après le dégivrage Z2 lorsque dans le menu *Dégivrage* l'option Z2 et Z1 aura été sélectionnée.

La seule possibilité d'effectuer un dégivrage Z1 isolé est le dégivrage manuel via le commutateur manuel correspondant. Le paramètre *Dégivrage Z1* détermine la durée de dégivrage des meubles frigorifiques et des chambres froides. Avec le paramètre *to-cons Z2* la valeur de consigne t_0 sera entrée ; cette valeur pilote le circuit Z2 de la VS 3000 BS pendant le dégivrage Z1.

3.31.2 Affichage des valeurs actuelles du dégivrage avec gaz sous pression

Toutes les entrées et sorties numériques nécessitées pour le dégivrage par pression de gaz peuvent être contrôlées avec l'AL 300, du CI 3000 ou par ordinateur. Avec un terminal de commande, les valeurs actuelles sont affichées dans le menu 2-6 *Valeurs actuelles D2D*.



Cf. aussi chapitre *Raccordements / Bornes VS 3000 (BS)*.

L'entrée *Dégivrage Z2* lance un dégivrage commun sur les installations munies d'une seule conduite d'aspiration pour meubles et chambres de congélation. L'entrée *Dégivrage Z2* lance un dégivrage Z1 sans qu'un dégivrage Z2 ait été exécuté auparavant.

3.31.3 Commande manuelle D2D

l'entrée *Dégivrage Z2* lance un dégivrage commune en installations avec une seule conduite de gaz aspiré pour Z2-chambres et -meubles. Les chambres peuvent être dégivré manuellement par l'entrée *Dégivrage Z2ch*. l'entrée *Dégivrage Z1* lance un dégivrage Z1, aussi sinon un dégivrage Z2 était misé en oeuvre avant.



L'affectation des régulateurs de postes froids aux zones de température Z1 ou Z2 se fait au niveau du paramétrage de la zone de température Z1/Z2 dans le régulateur de poste froid (lorsque l'on utilise des régulateurs plus anciens, on saisira FR+ à la place de Z1 et FR- à celle de Z2). De plus, chaque régulateur de poste froid doit connaître le numéro de noeud bus CAN du VS 3000 BS correspondant (voir ici la description du régulateur de poste froid UA 300)

3.31.4 Procédure du dégivrage commun par gaz sous pression Z2

	Signal :	Durée d'avance Chauffage et d'écoulement 5 - 30 min	Revenir d'un palier en arrière Régime = valeur min	Aspiration jusqu'à ce que la pression d'aspiration arrive à BP-trop bas	Durée de dégivrage 10 - 30 min	
1	Chauffage d'écoulement Chambres Z2					Pas d'avance en cas de panne de courant pendant le dégivrage et en cas de dégivrage séparé
2	MV2.2/1 et MV2.2/2 Fermer la conduite d'aspiration					4 min Durée de surveillance pour l'aspiration
3	MV3.2/1, MV3.2/2 Alimentation en gaz sous pression et MV1 conduite commune sous pression					
4	Ordre de dégivrage vers les postes froid Z2 via bus					
5	Commutation de valeur de consigne multiplex Z1 (pas de déplacement)					AL 300/CI 3000 affichent dans l'aperçu un A devant la valeur de consigne t_0
6	Réfrigération forcé de tous les postes froids Z1 via bus					
7	Blocage du message <i>Erreur circ mesure BP</i>					5 min après ouverture de la conduite d'aspiration
8	Z2 blocage de compresseur 1,5 min avant la fin du dégivrage				Aspiration ou blocage compr.	Sans conduite de compensation d'huile : libération de compresseur si $t_{0Z2} < t_0$ de libération Avec conduite de compensation d'huile : libération de compresseur si $t_{0Z2} < t_0$ de Z1 Blocage max après dégivrage = 5 min

3.31.5 Procédure du dégivrage par gaz sous pression de-meubles Z2

	Signal:	Maxi 2 Minutes attendre à Z1 OK	30 sec. de temps d'aspiration	Durée de dégivrage 10 - 30 min	
1	Chauffage d'écoulement Chambres Z2				Pas d'avance en cas de panne de courant pendant le dégivrage et en cas de dégivrage séparé
2	MV2.2/1 et MV2.2/2 Fermer la conduite d'aspiration				4 min Durée de surveillance pour l'aspiration
3	MV3.2/1, MV3.2/2 Alimentation en gaz sous pression et MV1 conduite commune sous pression				
4	Ordre de dégivrage vers les postes froid Z2 via bus				
5	Commutation de valeur de consigne multiplex Z1 (pas de déplacement)				AL 300/C1 3000 affichent dans l'aperçu un A devant la valeur de consigne t_0
6	Réfrigération forcée de tous les postes froids Z1 via bus				
7	Blocage du message Erreur circ mesure BP				5 min après ouverture de la conduite d'aspiration

3.31.6 Procédure du dégivrage par gaz sous pression de chambres Z2

	Signal :	Durée d'avance Chauffage d'écoulement 5 - 30 min	Aspiration jusqu'à ce que la pression d'aspiration arrive à BP-trop bas	Durée de dégivrage 10 - 30 min	
1	Chauffage d'écoulement Chambres Z2				Pas d'avance en cas de panne de courant pendant le dégivrage
2	MV2.2/1 et MV2.2/2 Fermer la conduite d'aspiration				4 min Durée de surveillance pour l'aspiration
3	MV3.2/1, MV3.2/2 Alimentation en gaz sous pression et MV1 conduite commune sous pression				
4	Ordre de dégivrage vers les chambres Z2 via bus CAN				

3.31.7 Procédure du dégivrage Z1

	Signal:	couper tous les paliers sauf un	Aspiration jusqu'à ce que la pression d'aspiration arrive à <i>BP-trop bas</i>	Durée de dégivrage 10 - 30 min	
1	Chauffage d'écoulement Chambres Z2				Pas d'avance en cas de panne de courant pendant le dégivrage et en cas de dégivrage séparé
2	MV2.2/1 et MV2.2/2 Fermer la conduite d'aspiration				4 min Durée de surveillance pour l'aspiration
3	MV3.2/1, MV3.2/2 Alimentation en gaz sous pression et MV1 conduite commune sous pression				Verrouillage des chambres Z2 en cas de dégivrage électrique. Fin de dégivrage de meubles Z1 par température ou durée de dégivrage.
4	Ordre de dégivrage vers les postes froid Z1 via bus				
5	Commutation de valeur de consigne circuit Z2 (pas de déplacement)				AL 300/CI 3000 affichent dans l'aperçu un A devant la valeur de consigne t_0 Z2
6	Réfrigération forcé de tous les postes froids Z2 via bus				
7	Blocage du message <i>Erreur circ mesure BP Z1</i>				5 min après ouverture de la conduite d'aspiration

3.31.8 Procédure du dégivrage par gaz sous pression Z2 pour mode EI. avec UA 300

	Signal :	Durée d'avance Chauffage d'écoulement 5 - 30 min	Revenir en arrière d'un palier Régime = valeur min	Aspiration jusqu'à ce que la pression d'aspiration arrive à BP-trop bas Z2	Dégivrage 10 - 30 min	
1	Chauffage d'écoulement Chambres Z2					Pas d'avance en cas de panne de courant pendant le dégivrage et en cas de dégivrage séparé
2	MV2.2/1 et MV2.2/2 Fermer la conduite d'aspiration					4 min Durée de surveillance pour l'aspiration
3	MV3.2/1, MV3.2/2 Alimentation en gaz sous pression et MV1 conduite commune sous pression					Blocage des chambres Z2 lors du dégivrage électrique. Pour les meubles Z1, fin du dégivrage via température ou durée de dégivrage.
4	Ordre de dégivrage exclusivement vers les postes froid Z2 (pas les chambres Z2) via bus					
5	Blocage Réfrigération Chambres Z2 via blocage de consommateurs					
6	Commutation de valeur de consigne multiplex Z1 (pas de déplacement)					AL 300/CI 3000 affichent dans l'aperçu un A devant la valeur de consigne t_0
7	Réfrigération forcé de tous les postes froids Z1 via bus					
8	Blocage du message <i>Erreur circ mesure BP Z2</i>					5 min après ouverture de la conduite d'aspiration
9	Z2 Blocage de compresseur 1,5 min avant la fin du dégivrage, lorsque la durée de dégivrage est égale à la durée max de dégivrage				Aspiration ou blocage compr.	<u>Sans conduite de compensation d'huile :</u> libér. Compresseur si $t_0-Z2 < t_0$ -Libération <u>Avec conduite de compensation d'huile :</u> libération de compresseur si $t_0Z2 < t_0$ de Z1 Blocage max après dégivrage = 5 min

3.31.9 Dégivrage par gaz sous pression en cas d'anomalie

- En cas de panne de courant pendant les 10 premières minutes de dégivrage, le dégivrage sera répété. Le démarrage pour le chauffage de dégivrage ne sera toutefois pas lancé.
- En cas de panne de courant après une durée de dégivrage au moins supérieure à 10 minutes, le dégivrage sera interrompu.
- Si, pour un dégivrage Z2 après la fermeture de la conduite d'aspiration, la pression d'aspiration n'atteint pas en l'espace de 4 minutes la valeur seuil *to ARR compr* le dégivrage sera interrompu. Le message *derangt. D2D Z2* sera entré dans la mémoire de messages d'erreur.
- Si un dégivrage est lancé via une horloge interne et si le dégivrage est bloqué via l'entrée numérique *Verr. DDS Z1*, resp. *Verr. DDS chZ1* le message *Verr D2D Z2*, resp. *Verr.D2D Ch Z2* sera inscrit dans la mémoire de messages.
- ,Si une erreur grave apparaît (chaîne de sécurité), aucun dégivrage ne sera lancé. Outre l'anomalie d'installation, le message *Derangt DDS Z2* resp. *Derangt DDS chZ2* sera entré dans la mémoire de messages d'erreur.
- Si, pour un dégivrage Z1 après la fermeture de la conduite d'aspiration, la pression d'aspiration n'atteint pas en l'espace de 4 minutes la valeur seuil *t0 trop bas*, le dégivrage sera interrompu. Le message *derangt. D2D Z1* sera entré dans la mémoire de messages d'erreur.
- Si un dégivrage est lancé via une horloge interne et si le dégivrage est bloqué via l'entrée numérique Verrouillage. *D2D Z1*, le message *Verr. D2D Z1* sera inscrit dans la mémoire de messages.
- Si une erreur grave apparaît (chaîne de sécurité), aucun dégivrage ne sera lancé. Outre l'anomalie d'installation, le message *derangt. D2D Z1* sera entré dans la mémoire de messages d'erreur.

4 Installation et mise en service de la VS 3000 BS

Le terminal de commande (AL 300 et CI 3000) et le logiciel LDSWin sert au paramétrage des commandes lors de la mise en service et des modifications ultérieures.



Il est conseillé d'utiliser la commande uniquement avec des versions compatibles du logiciel informatique LDS-Win. D'autres versions risqueraient de réduire l'étendue des fonctions.

Conseil : il est recommandé de toujours utiliser la version la plus actuelle du logiciel.

Il est de plus possible de représenter des valeurs actuelles et des valeurs archivées à long terme. Avant la mise en service du système, il conviendra de procéder sur la centrale de commande VS 3000 BS à des configurations de base de paramètres tant sur le plan matériel que logiciel.

4.1 Directives de raccordement et de sécurité

- Ce manuel fait partie intégrante de l'appareil. Il doit être conservé à proximité de l'appareil afin que l'on puisse y accéder en cas de besoin.
- Pour des raisons de sécurité, il est indispensable d'utiliser les appareils uniquement pour les applications décrites dans le manuel et de veiller au respect des prescriptions.
- Veuillez vérifier avant d'employer l'appareil s'il est adapté à votre application du point de vue de ses valeurs limites.
- Veuillez vérifier, avant de raccorder l'appareil, si l'alimentation électrique est adaptée à l'appareil.
- Si nécessaire, le client doit protéger l'appareil contre une inversion de polarité en recourant p. ex. à un codage des fiches.
- Les conditions ambiantes prescrites (p. ex. les limites d'humidité et de température) doivent être observées et respectées, faute de quoi des dysfonctionnements sont possibles (voir chapitre 10 - Caractéristique techniques).
- Vérifier, avant de mettre en marche l'appareil, que le câblage des raccordements est correct.
- Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans son boîtier. L'appareil doit être mis hors tension avant de procéder à l'ouverture du boîtier.



Attention à la présence de tensions perturbatrices au niveau des entrées et sorties numériques !

- Veuillez vous adresser au fournisseur en cas de dysfonctionnement ou de doutes.
- Tenez compte de la charge maximale des contacts-relais voir chapitre 10 - Caractéristiques techniques).
- Tenez compte du fait que tous les câbles vers et provenant de l'appareil (à l'exception des câbles de signal et d'alimentation 230 V) doivent être prévus avec blindage ! Cela vaut en particulier pour les entrées analogiques (câbles de sonde) et pour les câblages de bus CAN. En outre, ces derniers doivent être installés à une distance suffisamment grande des câbles conducteurs de courant électrique. Il est ainsi évité d'avoir des mesures faussées et on protège l'appareil contre les parasitages dus à la tension à travers les entrées analogiques.

4.2 VS 3000 BS Montage sur profilé chapeau

La commande de centrale est fixée / enclenchée sur le profilé chapeau par deux griffes (sur la face inférieure de l'appareil). La puissance dissipée de l'appareil est de 6 W. Il faut en tenir compte lors du montage. Lorsque les installations mécanique et électrique de la commande de centrale ont été réalisées avec succès, celle-ci peut être mise en service.



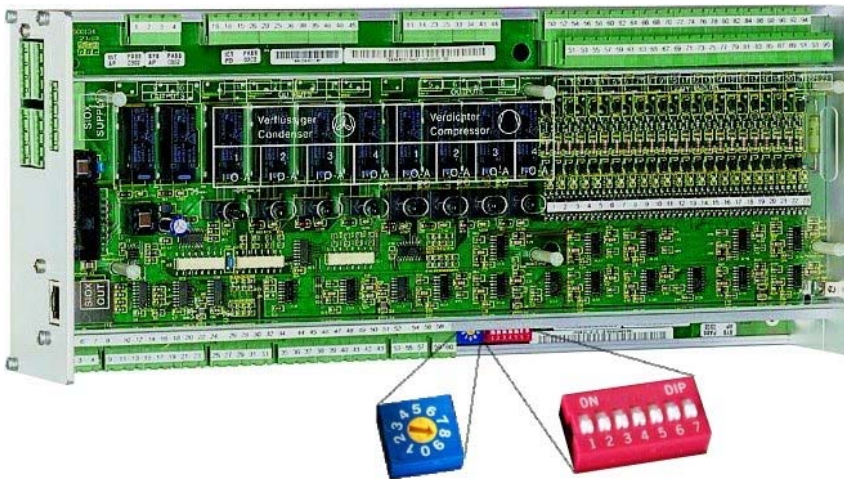
Tous les câbles de et vers VS 3000 BS (avec l'exception des câbles d'alimentation 230 V et de signal) doivent être prévus sous forme blindée ! Ceci vaut en particulier pour les entrées analogiques (câbles de sonde) et pour les câblages de bus CAN.



Vous trouverez les types de protection et dimensions au chapitre 10 - Caractéristiques techniques de la VS 3000 BS.

4.3 Configuration de base de paramètres matériels

Le paramétrage de base de la commande de centrale est effectué à l'aide du commutateur DIP S1 et du commutateur à décades S2. Les éléments de réglage S1 et S2 se trouvent sur la carte-mère de la commande de centrale à côté de l'habillage (Illustration 4.2-1).



La configuration de base suivante doit être réalisée à l'aide des éléments de réglage S1 et S2 :

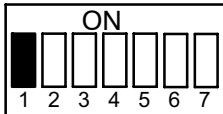
S1 - Commutateur DIP S1 pour le réglage de

- Aucune utilisation Commutateur de codage 1
- Avec / sans module d'extension SIOX Commutateur de codage 2
- Commutateur de codage Commutateur de codage 3
- Avec ou sans dégivrage par gaz sous pression Commutateur de codage 4
- Mode service Commutateur de codage 5
- Mode mise à jour du progiciel Commutateur de codage 6 und 7

S2 - Commutateur à décades S1 pour

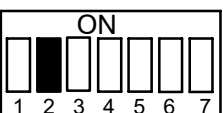
- Réglage des numéros de nœuds (No.nnn) ou de l'adresse de bus CAN Position 1..9 Adresse 101..109
- Désactivation comme participant au bus CAN Position 0 AUCUN adressage

4.3.1 Paramètres de base avec S1

Commutateur DIP S1 Commutateur de codage 1	Position de commutateur	Type de centrale
	ON	Aucune utilisation
	OFF	Aucune utilisation

Paramétrage du nombre de modules d'extension (Nombre de niveaux de puissance)


Le commutateur DIP S1 - Commutateur de codage 2 détermine si un module d'extension (SIOX) est utilisé. Sous sa forme de base, la VS 3000 BS peut piloter 4 compresseurs et 4 ventilateurs. Un module d'extension supplémentaire (SIOX) est nécessaire si l'on veut piloter jusqu'à 8 niveaux de puissance de compresseurs et de ventilateurs.

Commutateur DIP S1 Commutateur de codage 1	Position de commutateur	Type de centrale
	ON	1 module SIOX externe- 8 niveaux de compresseur maximum- 8 ventilateurs maximum
	OFF	Aucun module d'extension SIOX externe- 4 niveaux de compresseur maximum- 4 ventilateurs maximum

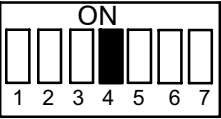


On peut au plus utiliser un module d'extension pour mettre à disposition les entrées et sorties nécessaires (voir chapitre 1 - Construction du système).

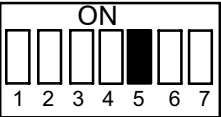
Paramétrage Commutateur DIP S1 - Commutateur de codage 3

Commutateur DIP S1 Commutateur de codage 1	Position de commutateur	Type de centrale
	ON	Aucune utilisation
	OFF	keine Verwendung

Réglage du mode " dégivrage par gaz sous pression

Commutateur DIP S1 Commutateur de codage 4	Position de commutateur	Dégivrage avec gaz sous pression
	ON	avec gaz sous pression
	OFF	sans gaz sous pression

Réglage Mode SAV

Commutateur DIP S1 Commutateur de codage 5	Position de commutateur	Mode SAV
	ON	Mode SAV
	OFF	Fonctionnement normal

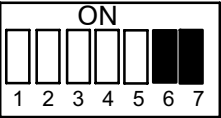


Le système démarre en mode SAV avec les paramètres par défaut à des fins de maintenance après chaque coupure de courant. Les modifications de paramètres ne seront pas sauvegardées de manière permanente (coupure de courant). Le commutateur DIP S1 - commutateur de codage 5 doit uniquement être placé sur ON à des fins de maintenance.



Pour faire fonctionner le système il est **absolument nécessaire** que le **mode SAV soit désactivé** (Commutateur DIP S1 - Commutateur de codage 5 sur OFF).

Réglage du mode mise à jour du progiciel

Commutateur DIP S1 Commutateur de codage 6 et 7	Position de commutateur	Mode mise à jour du progiciel
	ON	Fonctionnement normal
	OFF	Mode mise à jour du progiciel



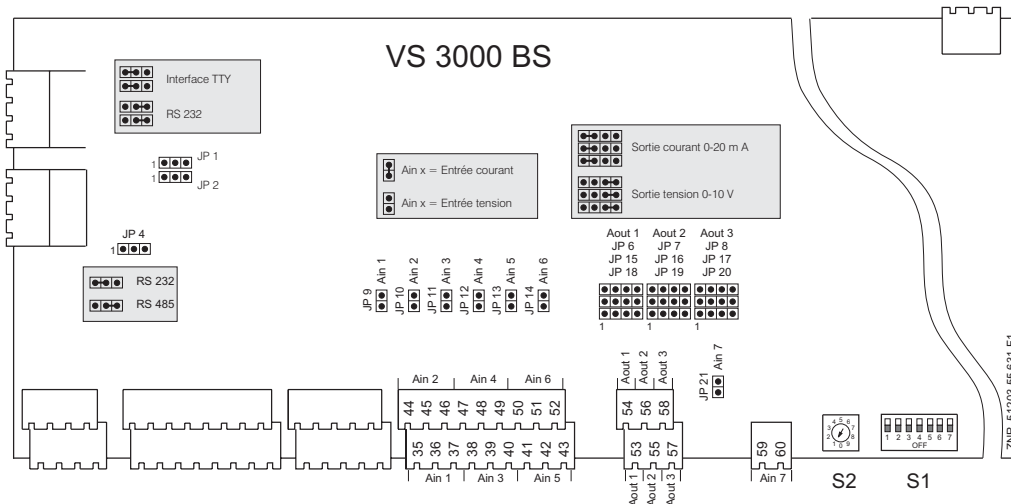
Le commutateur DIP S1 - Commutateurs de codage 6 et 7 doivent **uniquement** être mis sur OFF pour télécharger le progiciel. A ce statut, les commandes attendent une mise à jour du progiciel via un ordinateur de service connecté. Pour faire fonctionner le système il est **absolument nécessaire** que le **mode mise à jour soit désactivé** (Commutateur DIP S1 - Commutateur de codage 6 et 7 sur ON).



Si une position de commutateur est modifiée après la mise en service, la commande des paramètres de base des plages de température réglées seront chargés lors de la prochaine mise en marche (coupure de courant) et une procédure de première mise en marche sera exécutée. Du fait du nombre important des paramètres, les paramètres de base peuvent également être chargées via le terminal de commande (voir ici chapitre 8 - Structure des menus).




Après modification des positions de commutateur de S1 et de S2, la VS 3000 BS doit être placée brièvement hors tension, afin que les nouveaux réglages puissent être repris.



4.3.2 Paramètres de base avec S2

Réglage du n° de nœud (no.nnn) / Inactivation Communication CAN

Ce réglage des n° de nœuds, resp. de l'adresse de bus CAN s'effectue de manière générale chez le fabricant de l'installation de commutation.

S2 Commutateur à décades	Position de commutateur	n° de nœud(Kn.nnn) CAN-Bus Adresse	Fonction
	0	Aucune	Communication de bus CAN de la centrale de commande disabled
	1..9	101..109	Commande de centrale est attribuée au n° de nœud nnn



Après modification des positions de commutateur, VS 3000 BS doit être placée brièvement hors tension, afin que les nouveaux réglages puissent être repris !

4.4 Réglage de base des paramètres de logiciel

Sélectionner la commande de centrale VS 3000 BS (via le numéro de nœud CAN 101 ... 109) sur l'ordinateur de marché CI 3000 ou le terminal d'alarme AL 300 au moyen des paramètres Menu 5 Commande à distance dans le masque s'affichant alors. Dans les masques de commande correspondant de VS 3000 BS, les paramètres présentés ci-dessous doivent être configurés.

Paramètre *Installation* (Menü 3-1)

- *réfrigérant*

- feuilleter avec les touches de curseur (↓) (↑) et sélectionner le liquide réfrigérant correspondant

- *Equilibrage des Transmetteurs*

La commande de centrale VS 3000 BS travaille avec des transmetteurs de pression permanents à courbe caractéristique linéaire. Les entrées de pression peuvent être adaptées à différents transmetteurs avec ligne caractéristique linéaire. Ici, il est possible d'utiliser autant des transmetteurs avec sortie courant (4..20 mA) que des modèles avec sortie tension (0...10 V). On utilise les paramètres suivants pour l'alignement des commandes sur les transmetteurs de pression.

1. *transmetteur Z1, transmetteur Z2 et sonde HP*

Il faut ici choisir si les sondes possèdent une intensité de sortie continue ou une tension de sortie continue.

2. Paramétrage des transmetteurs de pression:

p_0-Z1 4 mA / p_0-Z1 0 V Le paramètre indique pour quelle pression du transmetteur Z1 le signal de sortie est de 4 mA ou de 0 V.

p_0-Z1 20 mA / p_0-Z1 10 V Le paramètre indique pour quelle pression du transmetteur Z1 le signal de sortie est de 20 mA ou de 10 V.

p_0-Z2 4 mA / p_0-Z2 0 V Le paramètre indique pour quelle pression du transmetteur Z2 le signal de sortie est de 4 mA ou de 0 V.

p_0-Z2 20 mA / p_0-Z2 10 V Le paramètre indique pour quelle pression du transmetteur Z2 le signal de sortie est de 20 mA ou de 10 V

p_c 4 mA / p_c 0 V Le paramètre indique pour quelle pression du transmetteur HP le signal de sortie est de 4 mA ou de 0 V.

p_c 20 mA / p_c 10 V Le paramètre indique pour quelle pression du transmetteur HP le signal de sortie est de 20 mA ou de 10 V.

En cas de modification de l'un de ces paramètres, un message *Modif.type de sonde* est émis



Pour les transmetteurs avec sortie tension, les jumper correspondants devront être modifiés dans la commande ! La configuration préalable par défaut est :

- *Nb Comp. Z1 et Nb Comp. Z2*

- Nombre de niveaux de compression en Z1 et Z2

- *Nb Niv. Puis. Z1 et Nb Niv. Puis. Z2*

- Nombre de niveaux de puissance en Z1 et Z2

- *Nbre Palpuiss. Cond*

- Nombre des paliers de puissance de condenseur

Menu 3-4 *Surv. compresseur*

- *to ARRÊT Comp. Z1 et to ARRÊT Comp. Z2*

- Valeur limite *t0* pour le verrouillage des compresseurs en Z1 et Z2



La valeur seuil *t0* doit être supérieure à celle configurée manuellement sur le pressostat.



Un paramétrage incorrect peut conduire à une gêne importante des fonctions.

4.5 Mise en service des ventilateurs / compresseurs de condenseur à régulation de régime

Un transformateur de fréquences (nommé TF par la suite) ou un régulateur de régime doit impérativement être raccordé au VS 3000 BS pour la commande des ventilateurs / compresseurs de condenseur à régulation de régime. Voici une liste de mesures secondaires de dépannage qu'il convient de respecter lors du raccordement d'une installation à des TF ou des régulateurs de régime :



1. Tous les câbles de signal de basse tension de et vers VS 3000 BS doivent être prévus sous forme blindée. Il est très important que le blindage des installations raccordées à des TF ou des régulateurs de régime soit effectué de manière correcte. En cas de blindage insuffisant, il est tout à fait possible que les valeurs de mesure subissent de fortes altérations en raison du haut degré d'interférence des TF ou des régulateurs de régime.
2. Concernant les entrées de température (entrées PT1000), il convient de veiller tout particulièrement à ce qu'aucun contact ne soit établi entre les câbles de la sonde et la masse du signal ou le blindage.
3. Les entrées et sortie analogiques sont sensibles à toute alimentation externe ainsi qu'à toute inversion de polarité ! Lors de la connexion du VS 3000 BS avec l'entrée de commande du TF et du régulateur de régime, veillez **absolument** à ne pas inverser la polarité. Par ailleurs, les TF, tout comme les régulateurs de régime, offrent dans la plupart des cas la possibilité d'alimenter les capteurs et les potentiomètres en électricité à l'aide desquels il est possible de prédéfinir le régime. Cette alimentation ne doit **en aucun cas** être reliée à une des bornes de sortie analogique du VS 3000 BS. Une mauvaise connexion du VS 3000 BS au TF / régulateur de régime pourrait durablement endommager les sous-groupes du VS 3000 BS.

4.5.1 Procédure à suivre lors de la mise en service d'une installation

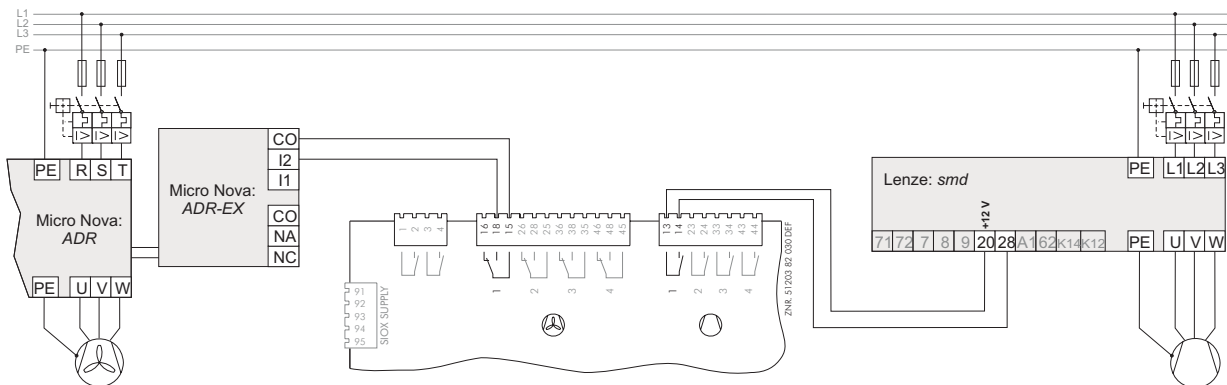


Les schémas de connexion suivants sont des schémas de principe illustrant la manière dont le VS 3000 BS doit être connecté au TF (transformateur de la série *smd* de *Lenze* dans l'exemple) ou au régulateur de régime (régulateur de la série *ADR* de *Micro Nova* dans l'exemple). Ces schémas de principe n'illustrent pas les mesures de sécurité à observer (p. ex. : verrouillages). Veuillez cependant à bien tenir compte de ces dernières lors du montage.

Les signaux suivants émis par le régulateur multiplex permettent une commande adéquate du TF / régulateur de régime :

1. Autorisation TF / régulateur de régime :

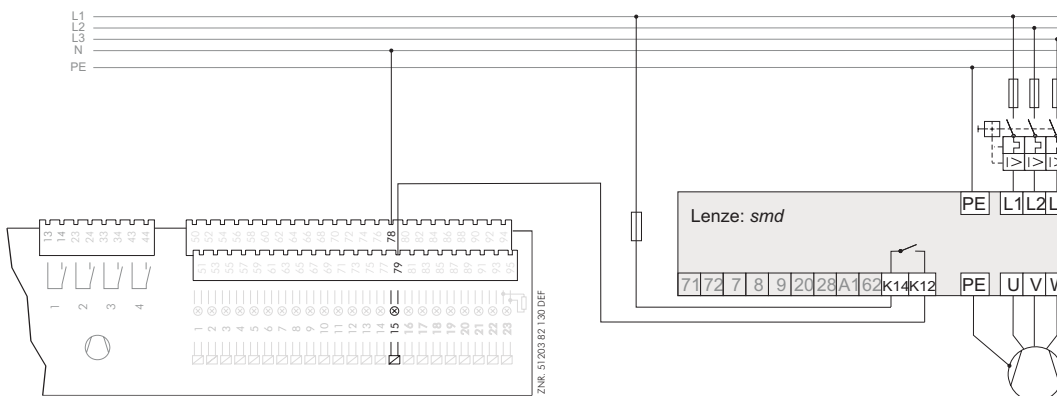
Dans le cas d'une régulation combinée de compresseur, l'autorisation du TF s'effectue via la sortie numérique pour compresseur 1 (bornes 13 / 14). Dans le cas des ventilateurs de condenseur à régulation de régime, l'activation du TF ou du régulateur de régime a lieu via la sortie numérique pour ventilateur 1 (bornes 15 / 18). En mode de régulation, cette autorisation est annulée en cas d'une pression d'aspiration / pression de condenseur trop faible. L'illustration montre l'installation **sans** le court-circuitage du secteur.



Le TF / régulateur de régime doit être paramétré de telle manière à ce qu'il soit autorisé lorsque le contact est fermé, c'est-à-dire lorsqu'il se trouve sous tension.

2. Entrée de messages d'erreur / alarme étrangère :

Lors de la commande permanente du compresseur ou du condenseur, la surveillance de la sortie de messages d'erreur du TF / régulateur de régime a lieu via la sortie numérique 15 (bornes 78 / 79) du régulateur multiplex. En cas de régulation permanente paramétrée, le texte du message pour l'entrée *Régulateur de régime / alarme étrangère* affiche automatiquement *Régulateur de régime*.

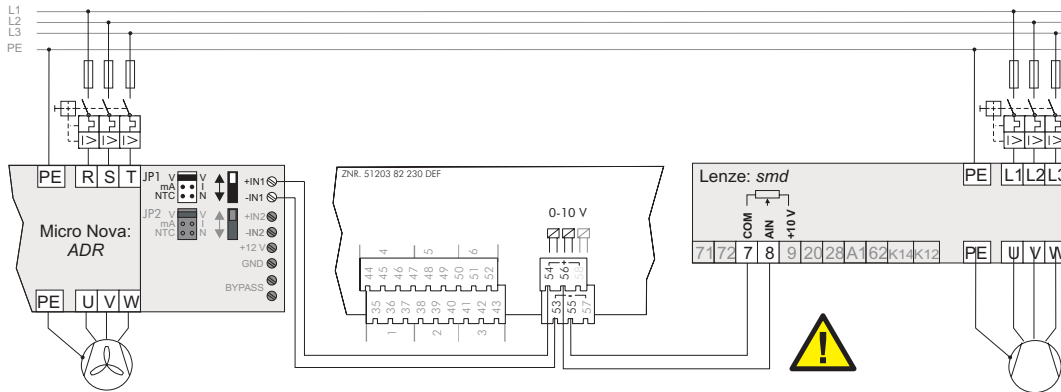


Ce message d'erreur est actif s'il n'y a pas de tension à l'entrée du TF / régulateur de régime ; cela signifie que le TU / régulateur de régime doit être paramétré ou raccordé de manière à ce qu'il y ait une tension de 230 VAC à l'entrée 15 du régulateur multiplex en état d'ordre.

Si la commande de compresseur et celle de condenseur s'effectuent par régulation de régime, l'entrée Régulateur de régime / alarme étrangère surveille la sortie de messages d'erreur du transformateur de fréquences de la commande de compresseur et doit être câblée en conséquence. Par conséquent, la sortie de messages d'erreur du TF / régulateur de régime pour les ventilateurs à condenseur ne peut pas être surveillée.

3. Valeur de régulation analogique régime de compresseur / ventilateur :

Un signal 0-10 V est émis via la sortie analogique 1 (bornes 53 / 54) afin de régler le régime des ventilateurs à condenseur. Un signal 0-10 V est émis via la sortie analogique 2 (bornes 55 / 56) afin de régler le régime du compresseur à régulation de régime.



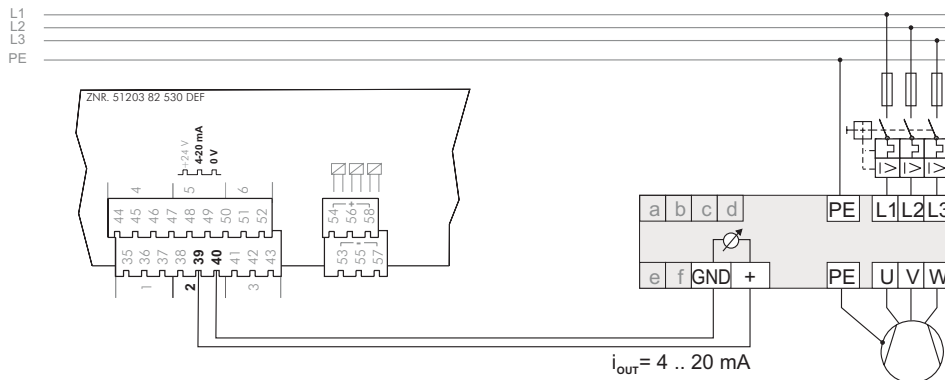
Lors du raccordement de ces sorties, il convient d'observer certaines mesures de précaution (voir les remarques au chapitre 4.5).

Outre le fait que l'entrée du transformateur de fréquences soit adaptée à la réception d'un signal 0-10 V, il est nécessaire de définir le point de travail du TF / régulateur de régime. La requête d'une tension de 0 V par le régulateur multiplex à la sortie analogique signifie que le régime est minimal. La requête d'une tension de 10 V signifie quant à elle que le régime est maximal. Le TF / régulateur de régime doit fonctionner en mode Régulation de régime ; en d'autres termes, le régime affiché des ventilateurs / compresseurs est directement proportionnel à la tension affichée par le régulateur multiplex.

6. Entrée analogique pour relecture du signal de réglage analogue du TF / régulateur de régime

Souvent, les tout derniers modèles de TF / régulateurs de régime offrent la possibilité d'afficher le régime réel ou le courant du moteur sous forme de valeur analogique. Pour cela, la sortie analogique doit être paramétrée sous forme de sortie de courant (4...20 mA) :

Les 4 mA à la sortie analogique correspondent ici au Régime / Courant minimal ; les 20 mA correspondent quant à eux au Régime / Courant maximal. Le signal de sortie analogique du TF / régulateur de régime peut ensuite être raccordé à l'entrée analogique 2 (bornes 39 / 40) du régulateur multiplex en vue d'être enregistré :



4.6 Changement de pile

La commande centrale VS 3000 BS comporte une pile-tampon de type CR 2450 N, 3 V Lithium. Il est nécessaire pour changer de la batterie que le régulateur multiplex est Absenté de l'installation. Dans ce cas, le genre multiplex n'est plus réglé et surveillé.

Dans le cas que le régulateur sur les CAN-Bus est attaché à une commande supérieure, le régulateur multiplex n'existe plus au CAN-Bus. C'est pourquoi que sauf les mesures de précaution qui concernent directement le genre multiplex, des conséquences dans les commandes supérieures au CAN-Bus doivent également être considérées.



Lors du remplacement de la pile, veillez à respecter les prescriptions de sécurité visées au chapitre Remarques de sécurité et de raccordement. Tous les raccordements enfichés doivent être enfichés et retirés uniquement en état de mise hors tension. Les cartes mères doivent être remplacées uniquement à l'état hors tension. Saisir les cartes toujours par les côtés.



Dans le cas du raccordement sur les CAN-Bus : L'élimination du régulateur multiplex du CAN-Bus conduira dans l'ordinateur du marché CI 3000 à un message d'erreur. Il faut veiller à ce que ce le mode maintenance soit activé sur l'ordinateur de marché CI 3000 et que le service maintenance en ait été auparavant averti.

1. Déconnecter le régulateur de l'alimentation. Confirmer l'Alarme à l'ordinateur de marché CI 3000.
2. Retirer toutes les bornes et sortir éventuellement l'appareil de son support

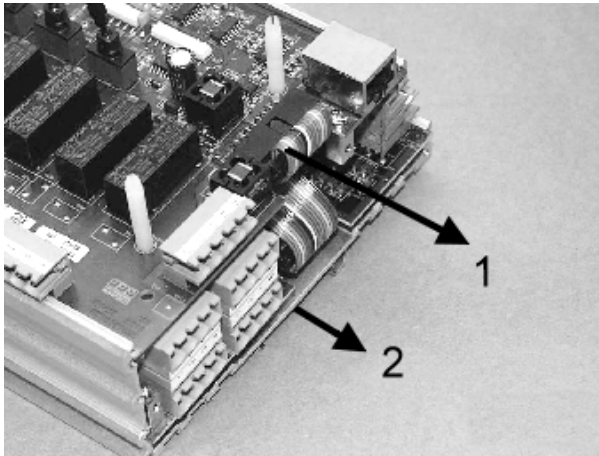


Un potentiel de 230 V AC peut se trouver sur quelques bornes. Marquer-les éventuellement avant déconnecter.

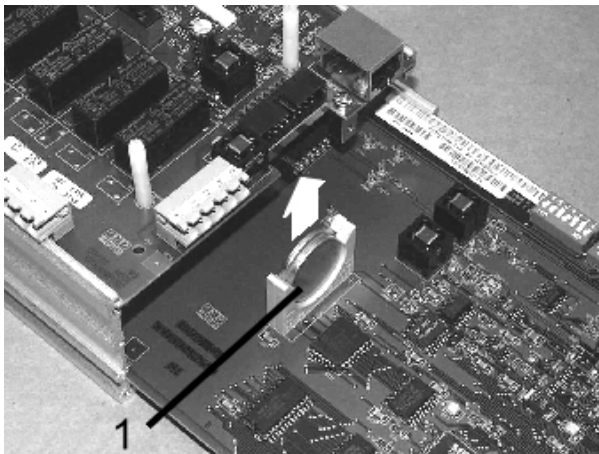
3. Défaire les six vis de la plaque latérale :



4. Sortir la prise (1) vers l'arrière et retirer la carte-mère inférieure (2)



5. Sortir la pile (1) de son logement en la tirant vers le haut et l'éliminer en respect des normes



Ne pas saisir la nouvelle pile- avec une pince métallique, car elle pourrait être détruite par le court-circuit provoqué.
 - frotter avec un chiffon propre.
 - **ne pas saisir sur les surfaces de contact latérales**

7. Toucher la nouvelle pile avec un chiffon et insérer-la dans la fixation de pile.
8. L'assemblage se passe en sens inverse. Connecter toutes les bornes à nouveau.
9. Connecter le régulateur à l'alimentation de nouveau.
10. Si la configuration de l'ordinateur de marché CI 3000 n'a pas changé, la commande de centrale sera automatiquement reconnue par le bus CAN. Le réglage de la date, de l'heure, du changement d'heure été/hiver s'effectue automatiquement via la synchronisation par l'horloge centrale.



Lors du redémarrage de la commande de centrale, on aura l'édition de messages (d'erreur) qui sont à contrôler sur l'ordinateur de marché CI 3000 ou le terminal d'alarme AI 300.



Suite au remplacement de la pile, il est préférable de faire une 1ère mise en service.

4.7 Actualisation micrologiciel

La régulateur multiplex sera livrée prête à l'emploi avec le logiciel actuel. En cas de besoin, les futures versions logicielles pourront être chargée au moyen d'une actualisation logiciel dans la régulateur multiplex et ainsi être actualisées.

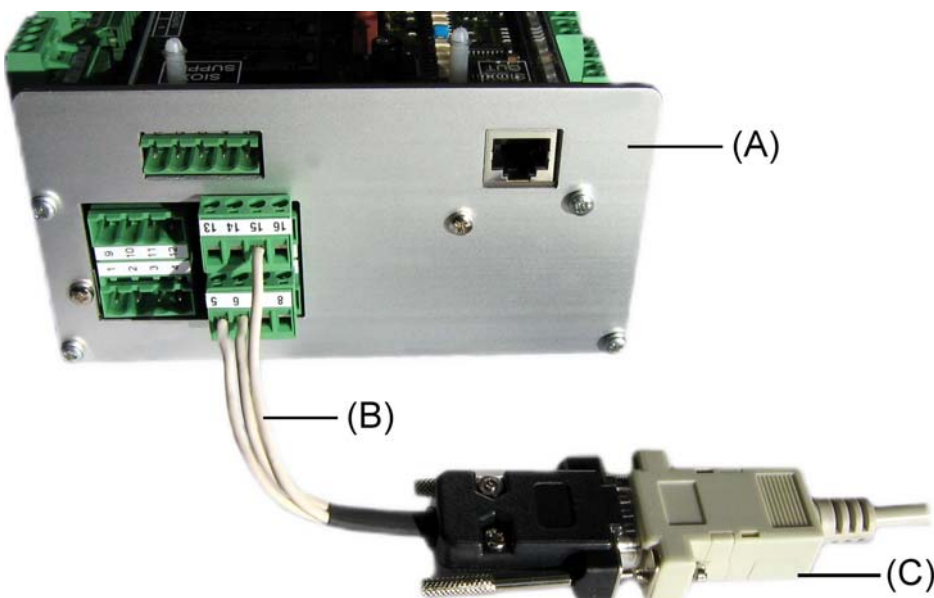


Suite à une mise-à-jour du logiciel, le système effectuera une 1^{ère} mise en service. Tous les paramètres seront alors chargés avec les valeurs par défaut et toutes les archives (messages et modes de fonctionnement, p. ex. temps de fonctionnement, fréquence de commutation, quotas) effacées.

4.7.1 Les conditions suivantes pour une mise-à-jour du micrologiciel

Les conditions suivantes sont nécessaires pour une mise-à-jour du micrologiciel.

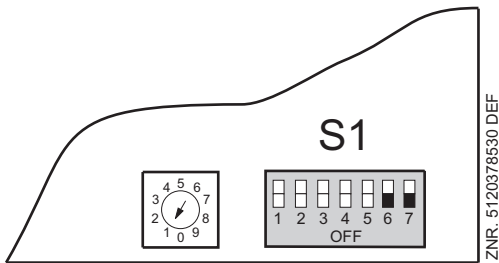
1. Régulateur multiplex (A)
2. Câble de flash (B), Numéro d'article KABLINDAD1
3. Câble de modem zéro (C), 2 prise femelle 9-polaire Sub-D, Numéro d'article PCZKABSER2
4. Fichier mise-à-jour *progvs.zip*



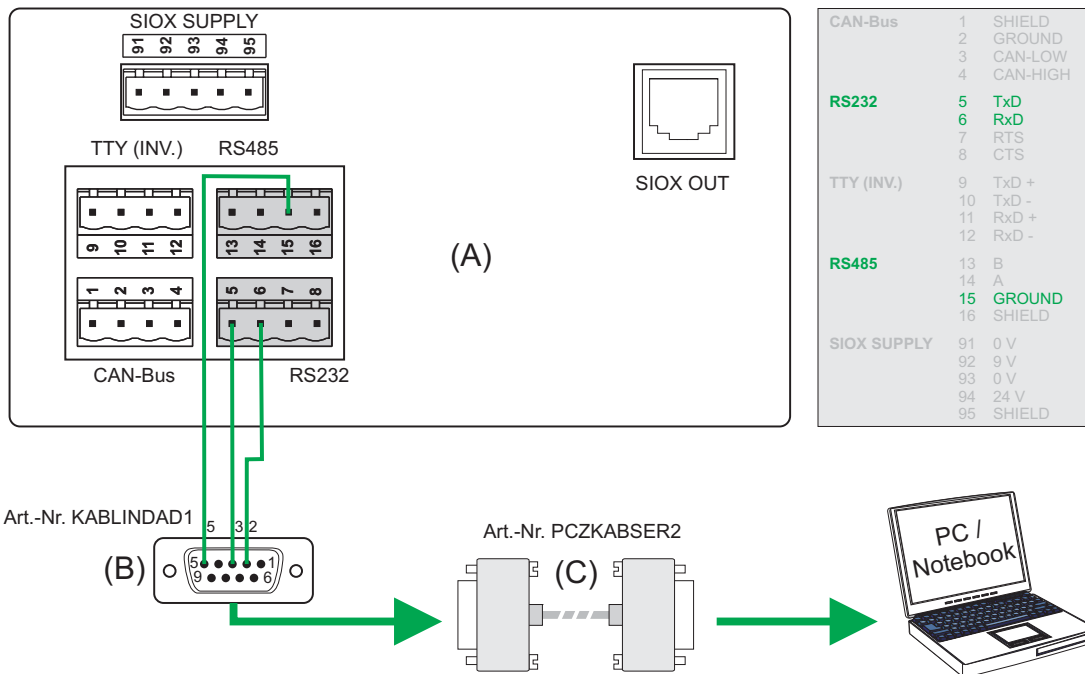
4.7.2 Mise-à-jour du micrologiciel actuel

Le mise-à-jour du micrologiciel s'effectue avec l'aide d'un ordinateur ou d'un ordinateur portable qui sera relié au régulateur multiplex via l'interface COM. Il conviendra d'observer **impérativement** et d'exécuter les étapes suivantes :

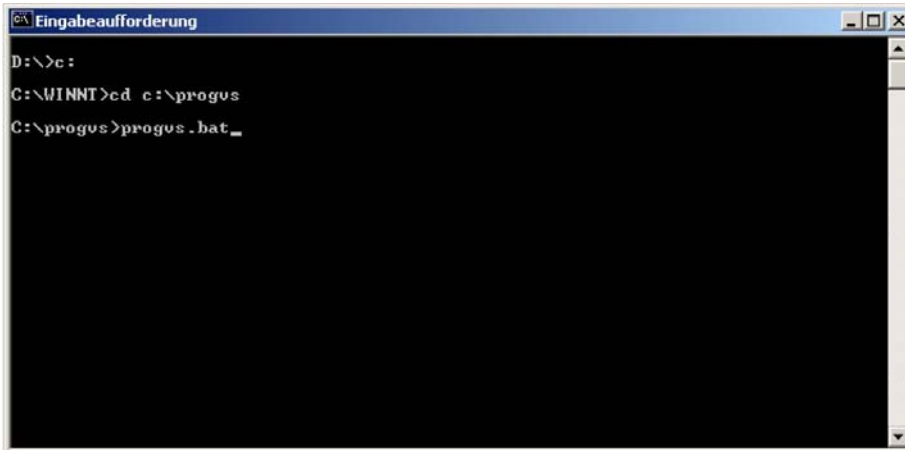
1. Couper **impérativement** le régulateur multiplex du réseau (doit être hors tension).
2. Placer le commutateur DIP S1, commutateurs de codage 6 et 7 sur OFF (cf. aussi le chapitre 4.3.1).



3. Régulateur multiplex (A) avec câble de flash (B) relier (les deux 4-polaire connecteurs aux bornes 5..8 et 13..16).
4. Câble de flash (B) avec câble de modem zéro (C) relier.
5. Câble de modem zéro avec COM 1 des ordinateurs relier.



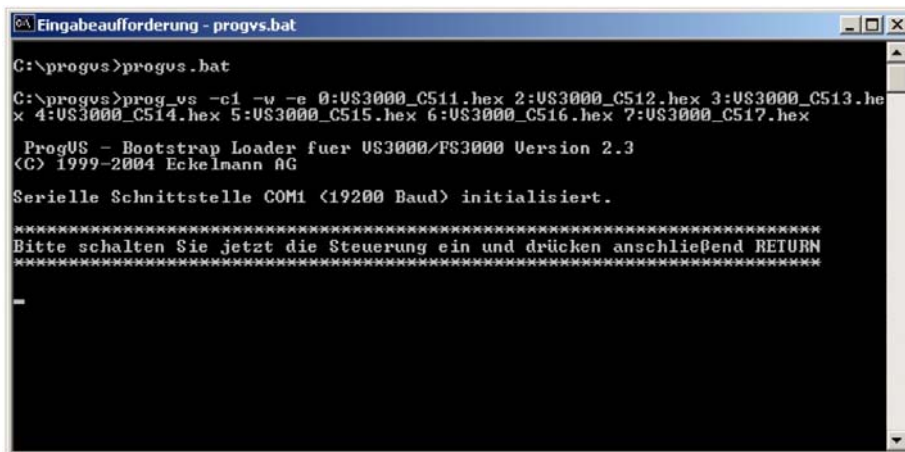
6. Décompressez le fichier "**progvs.zip**" dans le dossier "**c:\progvs**" (vous pouvez si nécessaire sélectionner un autre dossier).
7. Sur le micro ou le portable, lancer alors la commande DOS via démarrage ' Tous les programmes ' Accessoires ' Invite de commandes.
8. Dans l'invite de commandes, passer dans le répertoire dans lequel le fichier rogvs.zip a été décomprimé. On sélectionne le disque " c ", si ce n'est déjà fait en tapant " c : ". On passe au sous-répertoire en tapant " cd " **c:\progvs** " :



```

C:\>c:
C:\WINNT>cd c:\progvs
C:\progvs>progvs.bat_
    
```

9. La mise-à-jour est lancée en tapant "**progvs.bat**" et en confirmant la saisie par la touche " entrée ". L'écran suivant apparaît alors :



```

C:\progvs>progvs.bat
C:\progvs>prog_vs -c1 -w -e 0:US3000_C511.hex 2:US3000_C512.hex 3:US3000_C513.he
x 4:US3000_C514.hex 5:US3000_C515.hex 6:US3000_C516.hex 7:US3000_C517.hex

ProgUS - Bootstrap Loader fuer US3000/FS3000 Version 2.3
(C) 1999-2004 Eckelmann AG

Serielle Schnittstelle COM1 (19200 Baud) initialisiert.

*****
Bitte schalten Sie jetzt die Steuerung ein und drücken anschließend RETURN
*****
-
    
```

10. Suivre les instructions du message "*Bitte schalten Sie jetzt die Steuerung ein und drücken anschließend RETURN*" (*Veillez mettre en marche maintenant le regulateur et appuyez ensuite sur RETURN*) de la manière suivante :
 - Connecter le régulateur multiplex a nouveau
 - Appuyer ensuite sur RETURN

11. Pendant le chargement/téléchargement de l'actualisation logiciel dans le régulateur multiplex le masque suivant apparaît :

```

Eingabeaufforderung - progys.bat
C:\progus>prog_vs -c1 -w -e 0:US3000_C511.hex 2:US3000_C512.hex 3:US3000_C513.he
x 4:US3000_C514.hex 5:US3000_C515.hex 6:US3000_C516.hex 7:US3000_C517.hex

ProgUS - Bootstrap Loader fuer US3000/FS3000 Version 2.3
(C) 1999-2004 Eckelmann AG

Serielle Schnittstelle COM1 (19200 Baud) initialisiert.

*****
Bitte schalten Sie jetzt die Steuerung ein und drücken anschließend RETURN
*****

OK

Lösche den Programmspeicher...OK.
Bank 0: schreibe 65446 Bytes...
65446: Bytes = 100% übertragen

Bank 2: schreibe 27597 Bytes...
7068: Bytes = 25% übertragen
    
```

```

Eingabeaufforderung - progys.bat
30655: Bytes = 100% übertragen

Bank 4: schreibe 30825 Bytes...
30825: Bytes = 100% übertragen

Bank 5: schreibe 30180 Bytes...
30180: Bytes = 100% übertragen

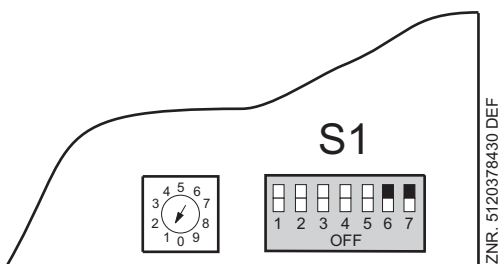
Bank 6: schreibe 32058 Bytes...
32058: Bytes = 100% übertragen

Bank 7: schreibe 29594 Bytes...
29594: Bytes = 100% übertragen

Bitte RETURN drücken
    
```

12. Après l'actualisation micrologiciel, la masque se ferme par appuyer sur RETURN.

13. Replacer le commutateur DIP S1, commutateurs de codage 6 et 7 sur ON (cf. aussi le chapitre 4.3.1).



14. Raccorder le régulateur multiplex de nouveau au réseau.



En mode normal, les commutateurs de codage 6 et 7 du commutateur DIP S1 se trouvent toujours sur ON ! Après modification des positions de commutateur de S1 comme de S2, le régulateur multiplex doit être mise brièvement hors tension pour que les nouveaux réglages puissent être repris !

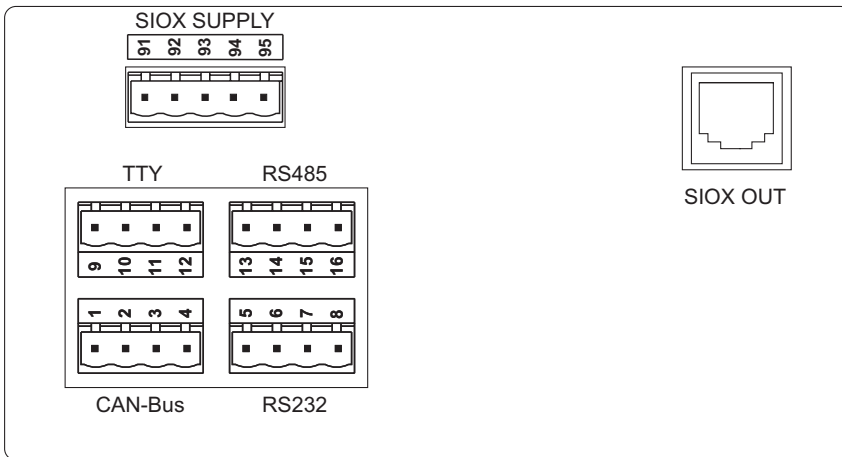
5 Branchement et occup. des bornes VS 3000 BS

Les illustrations et tableaux suivants montrent les occupations de bornes des entrées et sorties nécessaires de la commande de centrale VS 3000 BS avec 8 niveaux de compression et de ventilation maximum.



Lors du câblage, les points suivants doivent impérativement être pris en compte :

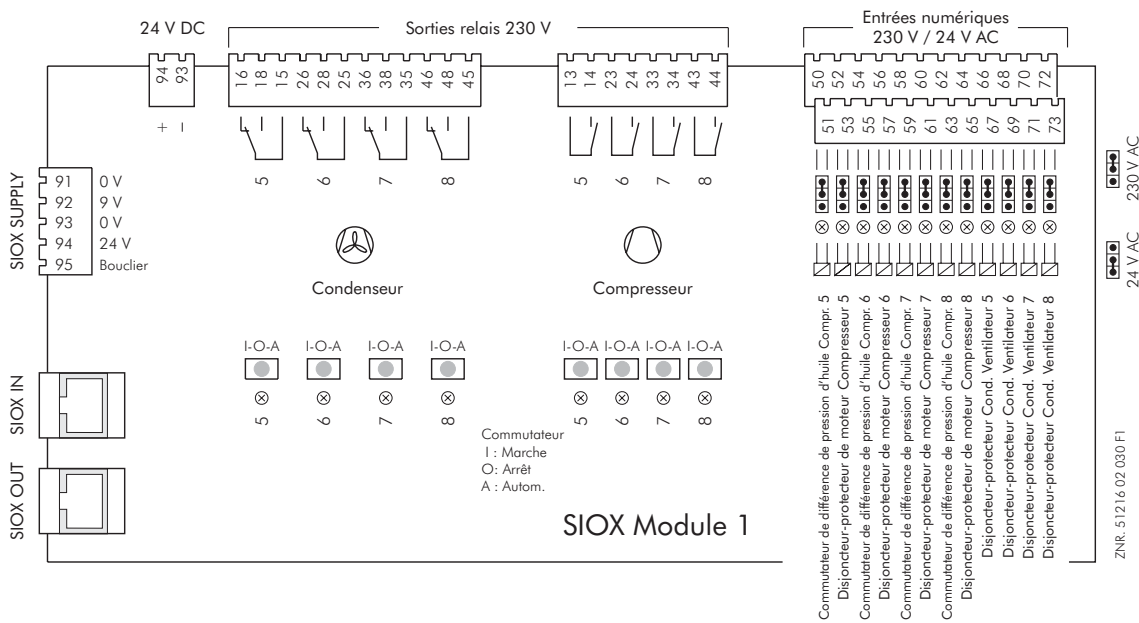
- Tous les câbles de raccordement partant de et arrivant à VS 3000 BS - à l'exception des entrées numériques et des sorties de relais - doivent être prévus en version blindée. Dans le cas contraire, il n'est pas exclu d'avoir des dysfonctionnements ou des valeurs actuelles erronées.
- Il faut absolument veiller à la polarité correcte sur les entrées et sorties possédant une interface avec intensité ou tension électrique (0..10 V resp. 4..20 mA) En cas de court-circuit ou de mauvaise alimentation, on peut avoir des dérangements au niveau du fonctionnement voire même une destruction des sous-groupes de la VS 3000 BS. En outre, il convient de veiller à ce que les entrées/Sorties soient correctement configurées via les jumpers prévus à cet effet (interfaces courant ou tension).
- Avant de défaire ou d'enfiler des connecteurs sur la VS 3000 BS, l'installation doit être mise hors tension.



CAN-Bus	1	SHIELD
	2	GROUND
	3	CAN-LOW
	4	CAN-HIGH
RS232	5	TxD
	6	RxD
	7	RTS
	8	CTS
TTY	9	TxD +
	10	TxD -
	11	RxD +
	12	RxD -
RS485	13	B
	14	A
	15	GROUND
	16	SHIELD
SIOX SUPPLY	91	0 V
	92	9 V
	93	0 V
	94	24 V
	95	SHIELD

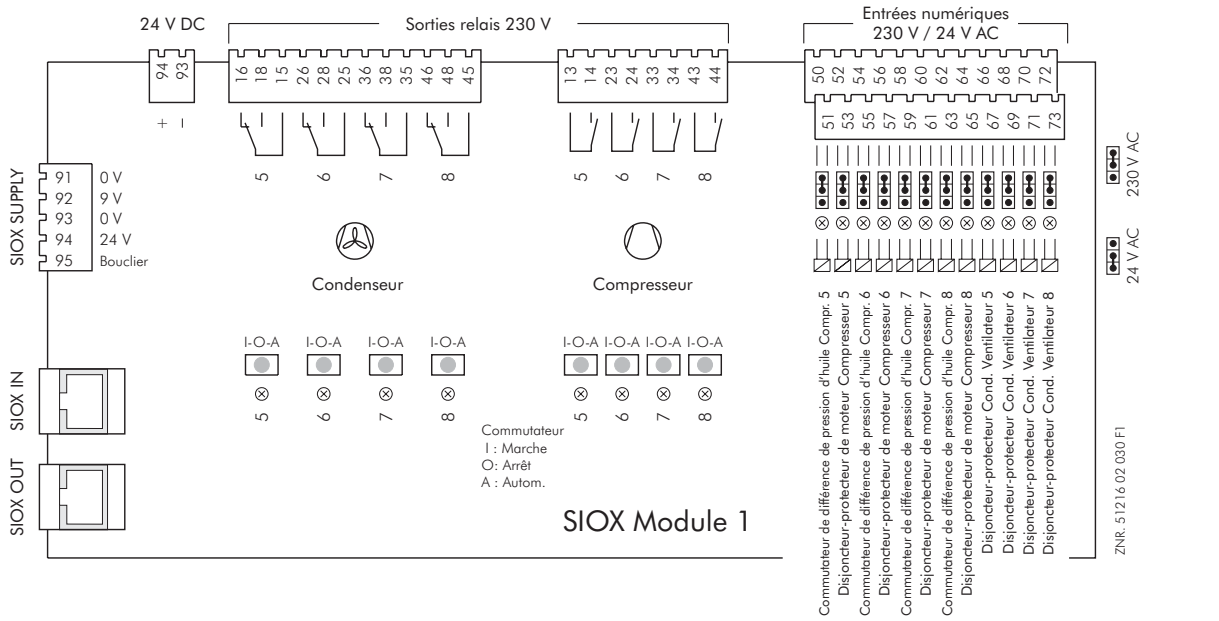
ZNR. 51203 55 830 D0

Occupation des bornes module de base VS 3000 BS - bornes latérales

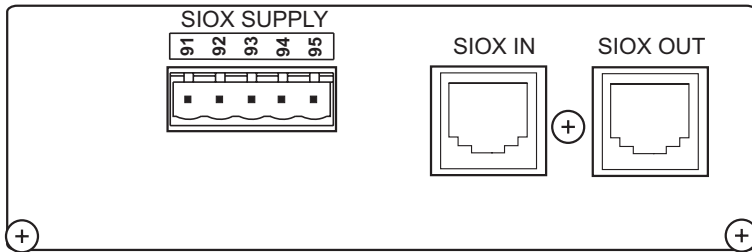


Occupation des bornes 1er module d'extension SIOX

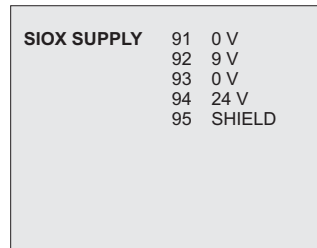
Branchement et occup. des bornes VS 3000 BS



Occupation des Bornes module d'extension SIOX D2D pour D2D



Occupation des bornes module d'extension SIOX - bornes latérales



5.2 Entrées/Sorties pour 4 paliers de puissance de compresseur / ventilateur

Entrées numériques	
Fonction	Module standard N° de borne.
Limiteur HP	50, 51
Surveillant BP Z1	52, 53
Disque de rupture (activé en mode RC - >Requête RC)	92, 93
Commutation de valeur de consigne (Mode Jour/Nuit)	88, 89
Retour rapide / externe ARRÊT	80, 81
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 1	70, 71
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 2	72, 73
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 3	74, 75
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 4	76, 77
Alarme externe (Erreur régulateur de régime pour régulation de régime activée)	78, 79
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 1	54, 55
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 2	58, 59
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 3	62, 63
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 4	66, 67
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 1	56, 57
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 2	60, 61
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 3	64, 65
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 4	68, 69
Surveillant BP Z2r	90, 91
Délestage Palier 1 Z1	82, 83
Délestage Palier 2 Z1	84, 85
Délestage Palier 1 Z2	86, 87
contrôle de niveau / Manque de produit réfrigérant	94, 95

Sorties numériques	
Fonction	Module de base N° de borne.
Libération Consommateur Z1	1, 2
Libération Consommateur Z2	3, 4
Commande Compresseur 1	13, 14
Commande Compresseur 2	23, 24
Commande Compresseur 3	33, 34
Commande Compresseur 4	43, 44
Commande Ventilateur de condenseur 1	15, 16, 18
Commande Ventilateur de condenseur 2	25, 26, 28
Commande Ventilateur de condenseur 3	35, 36, 38
Commande Ventilateur de condenseur 4	45, 46, 48

Entrées analogiques (tous les câbles de connexions vers et provenant de la VS 3000 BS - particulièrement ceux des entrées et sorties analogiques - doivent être blindés)		
Fonction		Module de base N° de borne.
Température extérieure (Option)	+Sense	1
	+ PT1000	2
	- PT1000	3
	- Sense	4
Température ambiante (Option)	+Sense	5
	+ PT1000	6
	- PT1000	7
	- Sense	8
Température de tête de cylindre C1	+ PT1000	9
	- PT1000	10
Température de tête de cylindre C2	+ PT1000	11
	- PT1000	12
Température de tête de cylindre C3	+ PT1000	13
	- PT1000	14
Température de tête de cylindre C4	+ PT1000	15
	- PT1000	16
Transmetteur basse pression Z1	+ 24 V de	35
	4 à 20 mA	36
	GND	37
Transmetteur basse pression Z2	+ 24 V de	38
	40 à 20 mA	39
	GND	40
Transmetteur haute pression	+ 24 V	44
	4..20 mA	45
	GND	46
Capteur d'humidité (Option)	0 à 10 mA	59
	GND	60



Tous les câbles de et vers la VS 3000 BS (à l'exception des câbles d'alimentation 230 V et de signal) doivent être prévus sous forme blindée ! Ceci vaut particulièrement pour les entrées analogiques (câbles de sonde) et pour le câblage de bus CAN

Sorties analogiques		
Fonction		Module de base N° de borne.
Commande de ventilateur à régulation de régime +0..10 V		54
	GND	53



Tous les câbles de et vers la VS 3000 BS (à l'exception des câbles d'alimentation 230 V et de signal) doivent être prévus sous forme blindée ! Ceci vaut particulièrement pour les entrées analogiques (câbles de sonde) et pour le câblage de bus CAN

Interfaces	
Fonction	Module standard N° de borne.
Raccord bus CAN Shield Ground CAN-L CAN-H	1 2 3 4
Raccordement externe SIOX Sortie	SIOX OUT
TTY	TTY
RS232	RS232
RS485	RS485

Alimentation électrique	
Fonction	Module standard N° de borne.
230 V AC	N, L
Conducteur de protection	PE
Alimentation électrique SIOX 0 V 9 V 0 V 24 V Shield	91 92 93 94 95

5.3 Entrées/Sorties pour 8 paliers de puissance de compresseur / ventilateur

Entrées numériques		
Fonction	Module standard N° de borne.	SIOX 1
Limiteur HP	50, 51	-
Surveillant BP Z1	52, 53	-
Disque de rupture (activé en mode RC - >Requête RC)	92, 93	-
Commutation de valeur de consigne (Mode Jour/Nuit)	88, 89	-
Retour rapide / externe ARRÊT	80, 81	-
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 1	70, 71	-
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 2	72, 73	-
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 3	74, 75	-
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 4	76, 77	-
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 5	-	66, 67
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 6	-	68, 69
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 7	-	70, 71
Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur 8	-	72, 73
Alarme externe (Erreur régulateur de régime pour régulation de régime activée)	78, 79	-
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 1	54, 55	-
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 2	58, 59	-
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 3	62, 63	-
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 4	66, 67	-
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 5	-	50, 51
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 6	-	54, 55
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 7	-	58, 59
Commutateur de différence de pression d'huile Compresseur 8	-	62, 63
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 1	56, 57	-
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 2	60, 61	-
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 3	64, 65	-
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 4	68, 69	-
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 5	-	52, 53
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 6	-	56, 57
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 7	-	60, 61
Disjoncteur-protecteur de moteur Compresseur 8	-	64, 65
Surveillant BP Z2	90, 91	-
Délestage Palier 1 Z1	82, 83	-
Délestage Palier 2 Z1	84, 85	-
Délestage Palier Z2	86, 87	-
contrôle de niveau / Manque de produit réfrigérant	94, 95	-

Sorties numériques		
Fonction	Module de base N° de borne.	SIOX 1
Libération Consommateur Z1	1, 2	-
Libération Consommateur Z2	3, 4	-
Commande Compresseur 1	13, 14	-
Commande Compresseur 2	23, 24	-
Commande Compresseur 3	33, 34	-
Commande Compresseur 4	43, 44	-
Commande Compresseur 5	-	13, 14
Commande Compresseur 6	-	23, 24
Commande Compresseur 7	-	33, 34
Commande Compresseur 8	-	43, 44
Commande Ventilateur de condenseur 1	15,16, 18	-
Commande Ventilateur de condenseur 2	25, 26, 28	-
Commande Ventilateur de condenseur 3	35, 36, 38	-
Commande Ventilateur de condenseur 4	45, 46, 48	-
Commande Ventilateur de condenseur 5	-	15,16, 18
Commande Ventilateur de condenseur 6	-	25, 26, 28
Commande Ventilateur de condenseur 7	-	35, 36, 38
Commande Ventilateur de condenseur 8	-	45,46, 48

Entrées analogiques			
Fonction	Module de base N° de borne.	SIOX 1	
Température extérieure	+Sense	1	-
	+ PT1000	2	-
	- PT1000	3	-
	- Sense	4	-
Température ambiante	+Sense	5	-
	+ PT1000	6	-
	- PT1000	7	-
	- Sense	8	-
Température de tête de cylindre C1	+ PT1000	9	-
	- PT1000	10	-
Température de tête de cylindre C2		11, 12	-
Température de tête de cylindre C3		13, 14	-
Température de tête de cylindre C4		15, 16	-
Température de tête de cylindre C5		17, 18	-
Température de tête de cylindre C6		19, 20	-
Température de tête de cylindre C7		21, 22	-
Température de tête de cylindre C8		23, 24	-
Transmetteur basse pression Z1	+ 24 V	35	-
	4 ..20 mA	36	-
	GND	37	-
Transmetteur basse pression Z2	+ 24 V	38	-
	4 ..20 mA	39	-
	GND	40	-

Transmetteur haute pression	+ 24 V	44	-
	4..20 mA	45	
	GND	46	
Capteur d'humidité (option)	4..20 mA	59	-
	GND	60	



Tous les câbles de et vers la VS 3000 BS (à l'exception des câbles d'alimentation 230V et de signal) doivent être prévus sous forme blindée ! Ceci vaut particulièrement pour les entrées analogiques (câbles de sonde) et pour le câblage de bus CAN.

Sorties analogiques			
Fonction		Module standard N° de borne.	SIOX 1
Commande de ventil. à régul. de régime	+0..10 V	54	-
	GND	53	



Tous les câbles de et vers la VS 3000 BS (à l'exception des câbles d'alimentation 230V et de signal) doivent être prévus sous forme blindée ! Ceci vaut particulièrement pour les entrées analogiques (câbles de sonde) et pour le câblage de bus CAN.

Interfaces			
Fonction		Module standard N° de borne.	SIOX 1
Raccord bus CAN	Shield	1	-
	Ground	2	
	CAN-L	3	
	CAN-H	4	
Raccordement externe SIOX Entrée		-	SIOX IN
Raccordement externe SIOX Sortie		SIOX OUT	SIOX OUT
TTY		TTY	-
RS232		RS232	-
RS485		RS485	-

Alimentation électrique			
Fonction		Module standard N° de borne.	SIOX 1
230 V AC		N, L	-
Conducteur de protection		PE	-
Alimentation électrique SIOX	- 0 V	91	91
	- 9 V	92	92
	- 0 V	93	93
	- 24 V	94	94
	- Shield	95	95

5.4 Entrées et sorties du module d'extension SIOX D2D pour dégivrage avec gaz sous pression

Entrées numériques	
Fonction	SIOX D2D
Dégivrage manuel locaux Z2	50, 51
Dégivrage manuel locaux Z2	52, 53
Dégivrage manuel meubles Z1	54, 55
Verrouillage dégivrage meubles Z2	56, 57
Verrouillage dégivrage locaux Z2	58, 59
Verrouillage dégivrage meubles Z1	60, 61
Limiteur HP conduite d'aspiration 1 Z2	62, 63
Limiteur HP conduite d'aspiration 2 Z2	64, 65
Limiteur HP conduite d'aspiration 1 Z1	66, 67
Réservé	68, 69
Réservé	70, 71
Réservé	72, 73

Sorties numériques	
Fonction	SIOX D2D
Electrovanne conduite d'admission de gaz sous pression meubles Z2	13, 14
Electrovanne conduite d'admission de gaz sous pression locaux Z2	23, 24
Electrovanne conduite d'admission de gaz sous pression meubles Z1	33, 34
Chauffage d'écoulement locaux Z2	43, 44
Electrovanne conduite d'aspiration meubles Z2	15, 16, 18
Electrovanne conduite d'aspiration locaux Z2	25, 26, 28
Electrovanne conduite d'aspiration meubles Z1	35, 36, 38
Electrovanne conduite de pression	45, 46, 48

Interfaces	
Fonction	SIOX D2D
Raccordement externe SIOX Entrée	SIOX IN
Raccordement externe SIOX Sortie	SIOX OUT

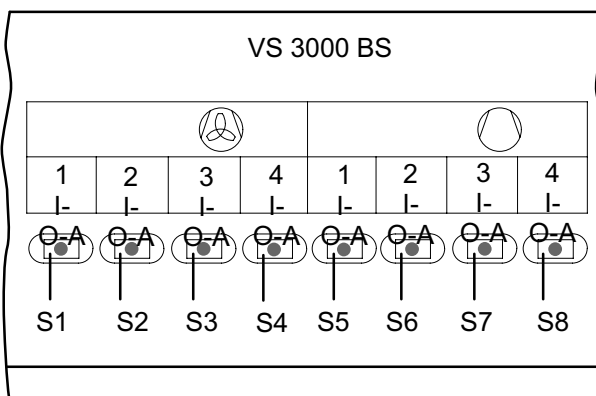
Alimentation électrique	
Fonction	SIOX D2D
Alimentation électrique SIOX	
0 V	91
9 V	92
0 V	93
24 V	94
Shield	95

Notice :

6 Modes de fonctionnement de la VS 3000 BS

6.1 Fonctionnement de secours commutation manuel / automatique

Après une panne de commande, le mode de secours de la centrale de commande est possible via la commutation Manuel/Automatique. La commutation Manuel/Automatique est réalisée dans un niveau de relais qui est placée hiérarchiquement sous la commande électronique. La commutation à 3 paliers pour chaque compresseur et condenseur se fait via les commutateurs S1 à S8 montés sur la platine mère (voir illustration suivant).



La commutation Manuel/Automatique est présente de la même manière dans les modules d'extension (SIOX).

Les trois positions de commutateur suivantes sont possibles

- A:** Mode automatique MARCHE
- O:** manuel ARRÊT
- I:** manuel MARCHE

Si tous les commutateurs se trouvent en position A, la commande enregistre l'état logique " AUTOMATIQUE MARCHE ". Si tous les commutateurs se trouvent en position I ou O, la commande enregistre l'état logique " AUTOMATIQUE ARRÊT " et émet un message dans la mémoire de messages. Une transmission du message a lieu selon le préfixe de priorité.

6.2 Mode SAV

Dans le menu *8 Mode SAV* de la centrale de commande VS 3000 BS, tous les compresseurs et toutes les sorties de condenseur seront diminués par paliers. Ensuite, toutes les fonctions de régulateur seront inactives afin que chaque sortie numérique et analogue puisse être commutée de manière manuelle. La commande enregistre le mode SAV par l'entrée d'un message dans la mémoire de messages. La transmission du message a lieu selon le préfixe de priorité. Dans le mode SAV, les entrées numériques de la commande (disjoncteur-protecteur de moteur et commutateur de différence de pression d'huile, transmetteur de pression) ne sont pas pris en compte. Un ordre de commutation ou la sortie d'une tension analogique sera immédiatement exécuté.

6.3 Affichage des états de service

Dans certaines lignes de l'affichage, des signes supplémentaires permettent d'afficher avant la valeur de mesure les états de service de l'installation. Les signes supplémentaires suivants seront représentés :

- Affichage de la tendance de pression d'aspiration :

indique si les paliers de puissance de compresseur doivent être commutés, coupés ou non commutés après l'écoulement de la durée des durées de temporisation.

t_{o-act} X -20°C

p_{o-act} X 2.34b

↓

+ Des paliers de puissance de compresseur sont lancés

$$P_{o-Ist} > P_{o-Soll} + \frac{NZ}{2}$$

= Il ne s'effectue aucune mise en route de paliers de puissance de compresseur.

p_{o-act} en zone neutre

- Des paliers de puissance de compresseur sont coupés.

$$P_{o-Ist} < P_{o-Soll} - \frac{NZ}{2}$$

- Affichage de la tendance de pression de condensation :

indique si les paliers de puissance de ventilateur doivent être commutés, coupés ou non commutés après l'écoulement de la durée des durées de temporisation.

t_{o-act} X 30°C

p_{c-act} X 15.45b

↓

+ Des paliers de puissance de ventilateur sont lancés.

$$P_{c-Ist} > P_{c-Soll} + \frac{NZ}{2}$$

= Il ne s'effectue aucune mise en route de paliers de puissance de ventilateur

p_{c-act} en zone neutre

- Des paliers de puissance de ventilateur sont coupés.

$$P_{c-Ist} < P_{c-Soll} - \frac{NZ}{2}$$

- Affichage de la tendance de la ligne caractéristique de valeur de consigne BP:

t_{o-cons} X -20°C

p_{o-cons} X 2.34b

t_{o-cons} X 30°C

p_{o-cons} X 15.45b

↓

T La commande travaille avec les paramètres pour le mode de jour.

N La commande travaille avec les paramètres pour le mode de nuit.

A La commande travaille avec les paramètres pour D2D.

- Affichage de la tendance de la ligne caractéristique de valeur de consigne HP:

t_{c-cons} X 30 °C

p_{c-cons} X 15.45b

↓

La commande travaille avec le t_{o-cons} normale.

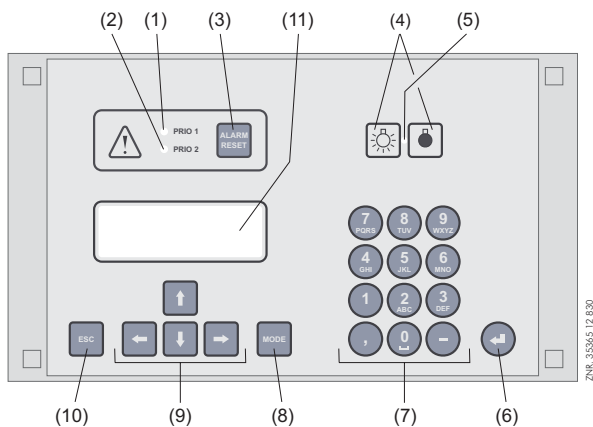
RC La commande travaille avec les paramètres pour le mode RC.

7 Commande de VS 3000 BS

Une commande de la commande de centrale VS 3000 BS est possible par un AL 300 ou un CI 3000 via l'interface de bus CAN. Aucune commande n'est possible sur la VS 3000 BS elle-même si ce n'est la commutation automatique / manuel (voir chapitre 6 - Modes de fonctionnement).

7.1 Commande avec un module de commande (AL 300 ou CI 3000)

Pour la commande, peu importe qu'il s'agisse d'un ordinateur de marché CI 3000 ou d'un module de commande manuelle AL 300. Les environnements de commande sont identiques et les mêmes fonctions sont disponibles.



- (1) Voyant lumineux pour alarmes de priorité 1
- (2) Voyant lumineux pour alarmes de priorité 2
- (3) Bouton poussoir pour l'arrêt du vibreur et du klaxon (SIRENE) ainsi que l'acquiescement des alarmes
- (4) Interrupteur marche / arrêt pour l'éclairage extérieur (sous Eclairage général)
- (5) Voyant lumineux Interrupteur Marche/Arrêt
- (6) Touche Enter
- (7) Clavier alphanumérique
- (8) Touche Mode; Commutation Majuscule/minuscules pour l'entrée de textes
- (9) Touches de curseur
- (10) Touche ESC
- (11) Ecran (4 lignes de 20 caractères)

7.2 Menus et masques de commande

Dans la commande on distingue entre les menus et les masques de commande.

Numérotation des menus et des masques :

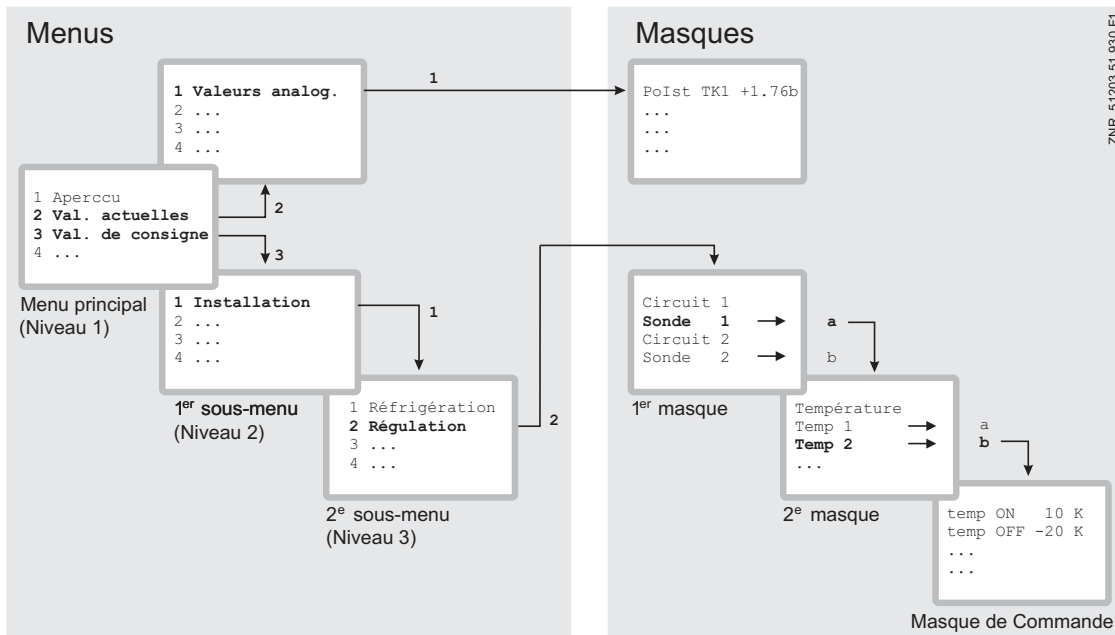
Il est possible d'accéder à chaque menu de l'arborescence par un chiffre défini et à chaque masque du menu par une sélection définie au sein de celui-ci. Il existe pour ce faire un marquage clair composé de chiffres et de lettres dans l'arborescence. Les chiffres 1, 2, ... servent à l'identification du menu correspondant alors que les lettres a, b, ... à la suite des différents masques dans le menu.

Exemple de numérotation d'un masque :

2 - 1 signifie que l'on accède au masque en entrant les chiffres 2 - 1 via l'arborescence. Ce masque peut être soit un masque d'affichage soit un masque de commande.

Exemple de numérotation d'un masque de commande :

Exemple de numérotation d'un masque de commande : 3 - 1 - 2 - a - b signifie que l'on accède au masque hiérarchiquement supérieur en entrant les chiffres 3 - 1 - 2 via l'arborescence. La ou les lettres suivantes indiquent que ce masque rend possible la sélection d'un autre masque de commande ou d'une liste de sélection au moyen de @. Les lettres indiquent leur ordre dans le masque.



Menus :

Un menu contient une liste de sélection avec neuf options de menu maximum. Après la sélection d'une option, d'autres sous-menus ou masques de commande peuvent alors être proposés.

Sélection des éléments du menu :

Chaque ligne de cette liste contient un chiffre entre 1 et 9 ainsi que le chiffre 0 avec le nom de l'option de menu correspondante. Les différentes options de menu peuvent être choisies directement en actionnant les touches numérotées de 1 à 9 ainsi que le 0 pour l'option de menu 10. Si un menu propose plus de 3 sous-menus, il est alors possible avec les touches de curseur de le parcourir afin d'en afficher les autres options.



Il n'est pas besoin qu'une option de menu soit affichée pour pouvoir la sélectionner directement avec une touche numérotée.

Masques de commande

Un masque de commande contient des valeurs à éditer et/ou des valeurs à saisir. Il est possible qu'il existe plus de valeurs à éditer et / ou à entrer que ce qui peut être affiché sur l'écran. Dans ce cas, vous pouvez afficher ces valeurs en faisant dérouler l'écran. Si le masque de commande comporte plusieurs pages, il sera possible de les parcourir.



S'il est possible de faire dérouler ou de parcourir un menu ou un masque de commande, cette possibilité sera signalée par une flèche de direction à droite de l'écran.

Dérouler :

Avec les touches de curseur (↑) et (↓), il est possible :

- de dérouler ligne à ligne, par exemple lors de la sélection d'une variable dans une ligne issue d'une liste de variables prédéfinies.
- de dérouler par bloc afin d'afficher des valeurs qui ne peuvent pas l'être sur l'écran en raison de la capacité d'affichage réduite de ce dernier.

Feuilleter/parcourir

Si un masque de commande comporte plusieurs pages, il est possible de les feuilleter avec les touches de curseur (←) et (→). Si un menu propose plus de 3 sous-menus, il est alors possible de le parcourir avec les touches de curseur (↑) et (↓) afin d'en afficher les autres options.

Déverrouiller l'entrée de donner / libérer les droits pour l'administrateur

Avant l'entrée des valeurs, le verrouillage de la saisie doit être levé de la manière suivante :

- dans le menu principal, sélectionnez le point 9 Paramétrage.
- Dans ce menu, sélectionnez le point 3 Verrouillage.
- Placer le marqueur (✓) en appuyant sur la touche Enter (↵). (Lorsque le marqueur est placé, le verrouillage est levé et le paramétrage possible)
- Quittez le masque de commande avec ESC.



Le verrouillage est activé automatiquement 10 minutes après la dernière pression sur une touche et après la mise sous tension du Terminal de commande.

Mode administrateur (valider l'autorisation)



Le mode administrateur est exclusivement réservé au personnel chargé de la maintenance !

- Dans le menu principal, sélectionnez le point 9 Paramétrage.
- Dans ce menu, sélectionnez le point 3 Verrouillage.
- Saisir la date actuelle à l'envers (rien ne s'affiche à l'écran)
- Confirmer à l'aide de la touche (↵), un " S " apparaît à l'écran.
- Quittez le masque de commande avec ESC. **Exemple:** Si la date actuelle est le 17 avril 2035, donc le 17/04/35, on validera l'autorisation des droits de " superuser " en entrant 534071



Le déverrouillage opéré dans le menu principal vaut pour tous les composants présents dans le système de bus CAN. Si l'on se trouve déjà dans l'environnement de commande d'un participant au bus et que l'on a oublié de désactiver le verrouillage de saisie, il est possible, avec la combinaison de touches " Mode " et " , " , de désactiver le verrouillage de saisie pour ce régulateur. Dès que l'on quitte l'environnement de commande de ce régulateur, le verrouillage de saisie est de nouveau actif.

Activer le mode SAV



Le mode SAV est réservé au personnel chargé de la maintenance !

Le mode SAV permet au personnel chargé de la maintenance d'interrompre temporairement la fonction de téléalarme de l'ordinateur de marché CI 3000 lors de travaux de réparation ou d'entretien.

- Dans le menu principal, sélectionnez le point 9 Paramétrage.
- Dans ce menu, sélectionnez le point 3 Verrouillage.
- En appuyant simultanément sur les touches MODE et (ENTER), ouvrir le masque permettant le blocage de l'alarme à distance et entrer la durée des travaux d'entretien (1...255 min).
- Le mode SAV est maintenant activé pour la durée choisie.



Lorsque le temps destiné au mode SAV est écoulé et que des alarmes (de priorité 1 et 2) existent toujours, les signaux acoustiques et les relais d'alarme sont activés et l'alarme retransmise via le transfert automatique d'alarmes.



En entrant la valeur (0 min), il est possible de sortir du mode Maintenance / restaurer le système.

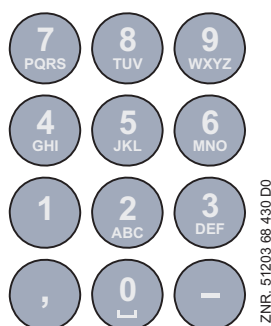
Entrée de valeurs et de texte

Avec les touches de curseur (↑) et (↓), sélectionnez la ligne souhaitée et confirmez avec Enter (↵). Le curseur passe alors au champ de saisie. Il est alors possible d'entrer ou de modifier des valeurs à l'aide des touches de curseur (↑) et (↓) ou à l'aide des touches du pavé numérique. Si l'on maintient les touches de curseur enfoncées, on passe en mode rapide.

Entrée de texte

Dans les champs pour lesquels une saisie de texte est possible, il est possible d'entrer celui-ci en se servant des touches alphanumériques. On écrit les lettres en appuyant plusieurs fois sur la touche numérique. Appuyer sur la touche Enter (↵) pour confirmer la saisie du texte ou des valeurs.

Touche de saisie	Lettre / caractère
0	äöüß0 espace
1	1
2	abc2
3	def3
4	ghi4
5	jkl5
6	mno6
7	pqrs7
8	tuv8
9	wxyz9
-	. _ -
,	insérer un espace



Attribution des touches du clavier alphanumérique

En actionnant la touche Mode, on peut alterner entre majuscules et minuscules.

Effacer le texte entré

Pour pouvoir effacer une ligne de texte entière, la touche " Mode " et la touche " - " doivent être actionnées simultanément. La combinaison de touche Mode et " , " efface un caractère.

Interrompre une saisie

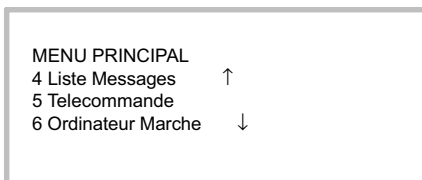
L'entrée d'une valeur peut être interrompue en actionnant la touche ESC. La valeur entrée ne sera alors pas acceptée.

Quitter le menu et les masques de commande

Pour quitter les menus et les masques de commande, actionner la touche ESC. Ceci permet de revenir au prochain menu hiérarchiquement supérieur. Tous les menus et les masques de commande seront quittés automatiquement 10 minutes après la dernière pression de touche. Ici, le système opère un saut vers le menu principal ou vers le menu d'alarme, en cas de message d'erreur.

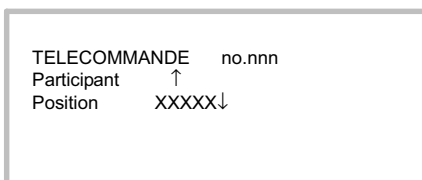
7.3 Télécommande / Paramétrage de la commande de centrale VS 3000 BS

Le format d'affichage de l'écran LCD est de 4 lignes à 20 caractères. Si un menu ou un masque de commande est composé de plus de 4 lignes, il sera possible de dérouler l'écran avec les touches de curseur.

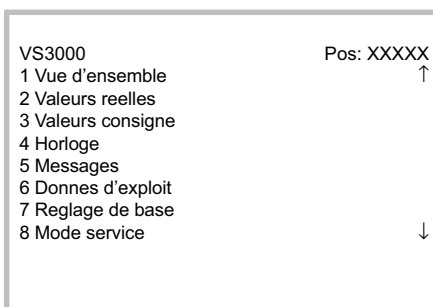


Avant le paramétrage, il faut d'abord déverrouiller l'entrée de données (voir chapitre 6.1.1 Menus et masques de commande).

Appelez dans le menu principal du terminal d'alarme AL 300 ou de l'ordinateur de marché CI 3000, le sous-menu " 5 Télécommande ". Le masque suivant s'affiche alors.



Sélectionner la commande de centrale choisie de la VS 3000 BS à l'aide des touches de curseur (↑), (↓) ou en entrant le numéro de nœud nnn (adresse bus CAN, chapitre 8 Structure des menus) au moyen du pavé numérique. Appeler la VS 3000 BS en appuyant sur la touche Enter. Le menu suivant de la commande de centrale VS 3000 BS s'affiche alors :



Notice :

8 Structure des menus VS 3000 BS

La VS 3000 BS doit être paramétrée via un terminal de commande lui étant connecté. Le paramétrage s'effectue via l'interface bus CAN permettant de communiquer avec la VS 3000 BS. Pour la commande de la VS 3000 BS, peu importe qu'il s'agisse d'un terminal de commande AL 300 ou d'un ordinateur de marché CI 3000 (voir également chapitre 1 - Structure du système).

Commandes des menus et des masques :

Pour de plus amples informations concernant les commandes, voir chapitre 7 Commandes via un terminal.

Numérotation des menus et des masques :

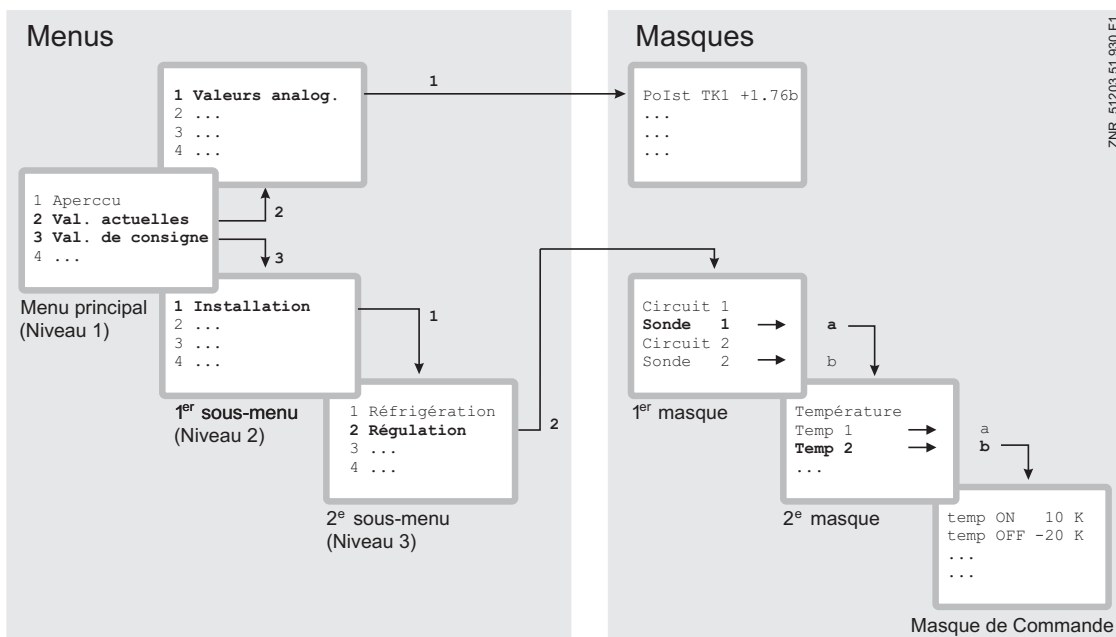
Il est possible d'accéder à chaque menu de l'arborescence par un chiffre défini et à chaque masque du menu par une sélection définie au sein de celui-ci. Il existe pour ce faire un marquage clair composé de chiffres et de lettres dans l'arborescence. Les chiffres 1, 2, ... servent à l'identification du menu correspondant alors que les lettres a, b, ... à la suite des différents masques dans le menu.

Exemple de numérotation d'un masque :

2 - 1 signifie que l'on accède au masque en entrant les chiffres 2 - 1 via l'arborescence. Ce masque peut être soit un masque d'affichage soit un masque de commande.

Exemple de numérotation d'un masque de commande :

3 - 1 - 2 - a - b signifie que l'on accède au masque hiérarchiquement supérieur en entrant les chiffres 3 - 1 - 2 via l'arborescence. La ou les lettres suivantes indiquent que ce masque rend possible la sélection d'un autre masque de commande ou d'une liste de sélection au moyen de →. Les lettres indiquent leur ordre dans le masque.



8.1 Arborescence

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	N° de masque	Nom du masque
Menu principal			-	VS3000 BS
1 Vue d'ensemble			1	
2 Valeurs réelles			2	Val actu.
	ValeursAnalogique		2-1	Valeurs analogiq
		Temp.cyl.Z1	2-1-a	COMPR Z1.
		Temp.cyl.Z2	2-1-b	COMPR Z2
	Compresseur Z1		2-2	COMPR Z1
	Compresseur Z2		2-3	COMPR 2
	Ventilateur		2-4	Ventilateur
	Installation		2-5	Installation
D2D		2-6	D2D	
3 Valeurs consigne			3	ValConsigne
	Extens.installat		3-1	Installation
		Comp. capteur	3-1-a	Capteur
		Réfrigérant	3-1-b	Refriger.
		Booster/Sat.Reg.	3-1-c	Genre regul.
		DeverrCompr(s) Z1	3-1-d	COMPR Z1.
		DeverrCompr(s) Z2	3-1-e	COMPR Z2.
		Dever Etag Codens	3-1-f	DeverCondens
	Regulation BP		3-2	ValConsigne
		Regul BP J Z1	3-2-1	Regul BP J
		Regul BP N Z1	3-2-2	Regul BP N
		Regul BP J Z2	3-2-3	Regul BP J
		Regul BP N Z2	3-2-4	Regul BP N
	Regulation HP		3-3	Regul HP
		Regulation	3-3-1	Regul HP
		Valeurs consigne	3-3-2	Regul HP
	Surveil.compress.		3-4	Surv compr

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	N° de masque	Nom du masque	
3 Valeurs consigne	Surveil.refriger		3-5	Surv REFRIG	
	Alarme externe		3-6	Alarme externe	
	Charge de base		3-7	Charge de base	
	Messages		3-8	Message	
	D2D			3-9	D2D
		degivrage		3-9-a	degivrage
		Degivr ch Z2		3-9-b	DegiLoc Z2
		HorlDegiCh		3-9-c	HorlDegiCh
	Degi ch Z2,		3-9-d	Degi ch Z2	
4 Horloge			4	HORLOGE	
	CommutValConsig		4	UHRHORLOGE	
	Heure actuelle		4-a	HORLOGE	
	Heures commutat		4-b	HORLOGE	
5 Messages			5	Messages	
	Afficher		5-1	Message	
	Effacer		5-2	Mesasge	
6 Donnes d'exploit			6	Don.Exploit	
	Duree marche.Z1		6-1	Don.Exploit	
	Duree marcheZ2		6-2	Don.Exploit	
	DureeMarcheVent		6-3	Don.Exploit	
	D marcheJourn Z1			6-4	HistoriZ1
		Temps de marche,		6-4-1	Historique,
		Duree marche Jour		6-4-2	Historique,
		Duree marche Nuit		6-4-3	Historique,
		Imp. Comm.		6-4-4	Historique,
		Imp. Comm. Jour		6-4-5	Historique,
		Imp. Comm. Nuit		6-4-6	Historique,
		Cote enclenchent		6-4-7	Historique,
		Quota Jour		6-4-8	Historique,
		Quota Nuit		6-4-9	Historique,
	D marcheJournZ2			6-5	HistoriZ2
		Temps de marche,		6-5-1	Historique,
		Duree marche Jour		6-5-2	Historique,
		Duree marche Nuit		6-5-3	Historique,
		Imp. Comm.		6-5-4	Historique,

6 Données d'exploit	D marcheJournZ2	Imp. Comm. Jour	6-5-5	Historique.
		Imp. Comm. Nuit	6-5-6	Historique.
		Cote enclenchemt	6-5-7	Historique.
		Quota Jour	6-5-8	Historique.
		Quota Nuit	6-5-9	Historique.
7 Reglage de base			7	VS3000 BS
8 Mode service			8	SERVICE
	ValeursAnalogique		8-1	SERVICE
	Compresseur Z1		8-2	SERVICE
	Compresseur Z2		8-3	SERVICE
	Ventilateur		8-4	SERVICE
	Installation		8-5	SERVICE
	D2D		8-6	D2D

8.1.1 Menu 0 menu principal

VS3000 BS	POS: XXX	
1	Vue d'ensemble	Continuer vers Menu 1
2	Valeurs réelles	Continuer vers Menu 2
3	Valeurs consigne	Continuer vers Menu 3
4	Horloge	Continuer vers Menu 4
5	Messages	Continuer vers Menu 5
6	Donnes d'exploit	Continuer vers Menu 6
7	Réglage de base	Continuer vers Menu 7
8	Mode service	Continuer vers Menu 8

8.1.2 Menu 1 Vue d'ensemble

to réelle Z1 +/-/=	XXX°C	Valeur actuelle Température d'évaporation Z1
to consign Z1 N/J/A	XXX°C	valeur consignée calculée t0 Température d'évaporation Z1
to réelle Z2 +/-/=	XXX°C	Valeur actuelle Température d'évaporation Z2
to consign Z2 N/J/A	XXX°C	valeur consignée calculée t0 Température d'évaporation Z2
tc réelle +/-/=	XXX°C	Valeur actuelle Température de condensation HP
tc consign RC	XXX°C	valeur consignée calculée tc Température de condensation HP

A= Valeur consignée Dégivrage avec gaz sous pression active

J = Fonctionnement diurne

N = Fonctionnement nocturne

RC = Récupération de chaleur active

8.1.3 Menu 2 Valeurs Réelles

Valeurs reelle	POS:xxxxx	
1 Valeurs Analogique		Aller au Menu 2-1
2 Compresseur Z1		Aller au Menu 2-2
3 Compresseur Z2		Aller au Menu 2-3
4 Ventilateur		Aller au Menu 2-4
5 Installation		Aller au Menu 2-5
6 D2D		Aller au Menu 2-5 (Uniquement visible lorsque le dégivrage à gaz sous pression est activé : Commutateur DIP S1 - commutateur de codage 4 sur ON, voir chapitre 4 - Installation et mise en service)

- Menu 2-1 Valeurs Analogique

ValeursAnalogique.	POS: XXXXX	Affichage des données archivées dans le Ordinateur de Marché
VActuBP Z1 +/-/=	X.XX b	Valeur actuelle, Pression d'évaporation BP Z1
VConsBP Z1 T/N/A	X.XX b	valeur consignée calculée BP Pression d'évaporation Z1
VActuTo Z1 +/-/=	XX °C	Valeur actuelle, Température d'évaporation BP Z1
VConsTo Z1 T/N/A	XX °C	valeur consignée calculée t0 Température d'évaporation Z1
VActuBP Z2 +/-/=	X.XX b	Valeur actuelle, Pression d'évaporation BP Z2
VConsBP Z2 T/N/A	X.XX b	valeur consignée calculée, Pression d'évaporation BP Z2
VActuTo Z2 +/-/=	XX °C	Valeur actuelle, Température d'évaporation BPZ2
VConsTo Z2 T/N/A	XX °C	valeur consignée calculée t0 Température d'évaporation Z2
Temp ambi.	XX °C	Température ambiante momentanée (Option)
VActu HD -/+/=	X.XX b	Pression de condensation momentanée
VConsHP WRG	X.XX b	Consigne de pression de condensation pour comparaison
VActu tc -/+/=	XX °C	Température de condensation momentanée
VCons tc RC	XX °C	Consigne de température de condensation pour comparaison
TempExter.	XX °C	Température extérieure momentanée (Option)
Luftfeuchte	XXX%	Humidité momentanée de l'air
Temp cyl Z1	→	Valeurs analogiques température des têtes de cylindre : Masque 2-1-a
Temp cyl Z2	→	Valeurs analogiques température des têtes de cylindre : Masque 2-1-b

- Masque 2-1-a Comp. Z1 (Valeurs analogiques température des têtes de cylindre Z1)

Z1-Compr.	POS: XXXXX	
Temp. cyl V1	XX °C	Température de tête de cylindre 1er compresseur Z1
...		Seul le nombre effectif de compresseurs sera affiché
Temp. cyl Vn	XX °C	Température de tête de cylindre n compresseur Z1

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 2-1-b Comp. Z2 (Valeurs analogiques température des têtes de cylindre Z2)

Z1-Compr.	POS: XXXXX	
Temp. cyl. Vn+1	XX °C	Température de tête de cylindre 1er compresseur Z2 (paliers+1)
...		Seul le nombre effectif de compresseurs sera affiché
Temp. cyl. Vmax	XX °C	Température de tête de cylindre n compresseur Z2

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 2-2 Compresseurs Z1

Z1-Compr.	POS: XXXXX	
Protect mot V1	XXX	Entrée numérique Disjoncteur-protecteur de moteur compresseur 1 (sera affiché seulement si paramétré dans Construction d'installation)Menu : 3-1)
DifPrHuile. V1	XXX	Entrée numérique Interrupteur différentiel à pression d'huile compresseur 1 (sera affiché seulement si paramétré dans Construction d'installation)Menu : 3-1)
Inter man V S1	XXX	Commutateur manuel Compresseur 1 MARCHE-ARRÊT-AUTOMATIQUE
Compress 1	XXX	Sortie numérique Niveau de puissance 1
...		est affiché le nombre réel de compresseurs
Protect mot n	XXX	Entrée numérique Disjoncteur-protecteur de moteur compresseur 1n(sera affiché seulement si paramétré dans Construction d'installation)Menu : 3-1)
DifPrHuile. n	XXX	Entrée numérique Interrupteur différentiel à pression d'huile compresseur n (sera affiché seulement si paramétré dans Construction d'installation)
Inter man V n	XXX	Commutateur manuel Compresseur n MARCHE-ARRÊT-AUTOMATIQUE
Compress n	XXX	Sortie numérique Niveau de puissance n

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
= maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 2-3 Compresseurs Z2

Z2-Comp.	POS: XXXXX	
Protect mot V1	XXX	Entrée numérique Disjoncteur-protecteur de moteur compresseur n+1 (sera affiché seulement si paramétré dans Construction d'installation)Menu : 3-1)
DifPrHuile. V1	XXX	Entrée numérique Interrupteur différentiel à pression d'huile compresseur n+1 (sera affiché seulement si paramétré dans Construction d'installation)Menu : 3-1)
Inter man V S1	XXX	Commutateur manuel Compresseur n+1 MARCHE-ARRÊT-AUTOMATIQUE
Compress 1	XXX	Sortie numérique Niveau de puissance n+1
...		est affiché le nombre réel de compresseurs
Protect mot n	XXX	Entrée numérique Disjoncteur-protecteur de moteur compresseur 8(sera affiché seulement si paramétré dans Construction d'installation)Menu : 3-1)
DifPrHuile. n	XXX	Entrée numérique Interrupteur différentiel à pression d'huile compresseur 8 (sera affiché seulement si paramétré dans Construction d'installation)
Inter man V n	XXX	Commutateur manuel Compresseur 8 MARCHE-ARRÊT-AUTOMATIQUE
Compress n	XXX	Sortie numérique Niveau de puissance 8

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
= maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 2-4 Ventilateur

Ventilateur	POS: XXXXX	
Protect mot V1	XXX	Entrée numérique disjoncteur-protecteur de moteur ventilateur 1
Vent V1	XXX	Sortie numérique Ventilateur 1
...		est affiché le nombre réel de Ventilateurs
Protect mot V8	XXX	Entrée numérique disjoncteur-protecteur de moteur ventilateur 8
Vent V8	XXX	Sortie numérique Ventilateur 8

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1 module d'extension SIOX : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8

• Menu 2-5 Installation (Valeurs actuelles de l'installation)

Installation	POS: XXXXX	
Limiteur HP	XXX	Entrée numérique Limiteur HP
Presso BP Z1	XXX	Entrée numérique Surveillant Z1
Presso BP Z2	XXX	Entrée numérique Surveillant Z2
Disque rupture	XXX	Entrée numérique Disque de rupture
Niveau	XXX	Entrée numérique Défaut de liquide réfrigérant
Alarme externe	XXX	Entrée numérique Alarme externe
CommutValConsi	XXX	Entrée numérique Commutation de valeur de consigne
RetourExterieu	XXX	Entrée numérique Retour extérieur
Delestage Z11	XXX	Entrée numérique Délestage 1 Z1
Lastabwurf Z12	XXX	Entrée numérique Délestage 2 Z1
Lastabwurf Z2	XXX	Entrée numérique Délestage Z2
Deverrouil Z1	XXX	Sortie numérique libération consommateur Z1
Deverrouil Z2	XXX	Sortie numérique libération consommateur Z2

- Menu 2-6 D2D (Dégivrage avec gaz sous pression)

D2D	POS: XXXXX	
CondPressCommu.	XXX	Sortie Electrovanne 1 Conduite commune de pression
ChaufEcoul. Z2	XXX	Sortie Chauffage d'écoulement Chambres Z2
Degivrage Z2	XXX	Entrée Dégivrage manuel Z2/Meuble Z2
VerrDegi. Z2	XXX	Entrée Verrouillage Z2/Dégivrage meuble Z2
PressoHP Z2	XXX	Entrée Limiteur HP dans la conduite d'aspiration Z2
CondAsp Z2	XXX	Sortie Electrovanne 2.2/1 Fermeture de la conduite d'aspiration
GazCompr Z2	XXX	Sortie Electrovanne 3.2/1 Alimentation Gaz sous pression Z2 / Meuble Z2
DegiCH Z2	XXX	Entrée Dégivrage manuel Chambres Z2
VerrDegi CH Z2	XXX	Entrée Verrouillage Dégivrage Chambres Z2
PressoHP CH Z2	XXX	Entrée Limiteur HP dans la conduite d'aspiration Z1 des chambres Z2
CondAsp CH Z2	XXX	Sortie Electrovanne 2.2/2 Fermeture de la conduite d'aspiration Chambres Z2
GazCompr CH Z2	XXX	Sortie Electrovanne 3.2/2 Alimentation en gaz sous pression Chambres Z2
Degivrage Z1	XXX	Entrée Dégivrage manuel Chambres Z2
VerrDegi. Z1	XXX	Entrée Dégivrage manuel Z1/Meuble Z1
PressoHP Z1	XXX	Entrée Limiteur HP dans la conduite d'aspiration Z2
CondAsp Z1	XXX	Sortie Electrovanne Fermeture de la conduite d'aspiration meuble Z1
GazCompr Z1	XXX	Sortie Electrovanne Alimentation Gaz sous pression Z1 / Meuble Z1

8.1.4 Menu 3 Valeurs consigne (Valeurs consignées de l'installation)

ValConsig	POS: XXXXX	
1	Extens.installat	Continuer vers Menu 3-1
2	Regulation BP	Continuer vers Menu 3-2
3	Regulation HP	Continuer vers Menu 3-3
4	Surveil.compress.	Continuer vers Menu 3-4
5	Surveil. refriger	Continuer vers Menu 3-5
6	Alarme externe	Continuer vers Menu 3-6
7	Charge de base	Continuer vers Menu 3-7
8	Messages	Continuer vers Menu 3-8
9	D2D	Continuer vers Menu 3-9

- Menu 3-1 (Configuration Extension de l'installation)

Installation	POS: XXXXX		Entrée	Val. par défaut	Dim.
Comp. capteur	→	Pour l'équilibrage des transmetteurs de pression	→	Masque 3-1-a	
Refrigerant	XXXXX →	Pour la sélection du réfrigérant	→	Masque 3-1-b	
ConduitEquiHuile,	X	Verrouillage / libération équilibrage d'huile OUI/NON	↑, ↓ (O/N)	N	-
Utilis booster,	XXX	Saisie fonctionnement booster / satellite	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
RegulMotBoost/Sat, .	→	Type de régulation Compresseur booster / satellite		Masque 3-1-c	
No noeud consom,	XX	Saisie de l'adresse bus CAN du consommateur (régulation via consommateur)	1..99, --	--	
Sauggas-Bypass,	X	Dérivation gaz aspiré OUI /NON	↑, ↓ (O/N)	N	-
Kn.Nr.Kaskade	X	Saisie de l'adresse bus CAN du consommateur (régulation via consommateur)	1..9	--	-
Nbre compr Z1,	X	Saisie du nombre de compresseurs Z1	1..3/7	3	-
Nbre etPuis Z1,	X	Saisie du nombre de niveaux de puissance Z1	1..3	1	-
DeverrCompr(s)Z1,	→	Pour l'affichage de la libération des niveaux de compresseurs Z1	→	Masque 3-1-d	
DeverrCompr(s)Z1,	X	Libération disjoncteur - protecteur du moteur Z1 OUI / NON	↑, ↓ (O/N)	N	-
Presso huile Z1,	X	Interrupteur différentiel à pression d'huile Z1 OUI / NON	↑, ↓ (O/N)	N	-
Nbre compr Z2,	X	Saisie du nombre de compresseurs Z2	1..3/7	1/2	-
Nbre etPuis Z2,	X	Saisie du nombre de niveaux de puissance Z2	1..3	1	-
DeverrCompr(s)Z2,	→	Pour l'affichage de la libération des niveaux de compresseurs Z2	→	Masque 3-1-e	
InterMotComprZ2,	X	Libération disjoncteur - protecteur du moteur Z2 OUI / NON	↑, ↓ (O/N)	N	-
Presso huile Z2,	X	Interrupteur différentiel à pression d'huile Z2 OUI / NON	↑, ↓ (O/N)	N	-

Installation	POS: XXXXX		Entrée	Val. par défaut	Dim.
NbreEtages cond,	X	Nombre de niveaux de condenseurs Z2	0..4/8	4/8	-
Dever Etag Codens,	→	Libération des niveaux de condenseurs Z2 MARCHÉ / ARRÊT	→	Masque 3-1-f	
Expl recup chal,	X	Libération Fonctionnement avec récupération de chaleur OUI / NON	↑, ↓ (O/N)	N	-
Temp ambi,	XXX	Libération sonde de température ambiante MARCHÉ / ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	MAR	-
TempExter,	XXX	Libération sonde de température extérieure MARCHÉ / ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	MAR	-
Humid air,	X	Libération sonde d'hygrométrie MARCHÉ / ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
N° nd Don.env,	X	N° de nœud de la centrale devant utiliser les données environnementales (température ext. / ambiante, hygrométrie)	1..9, --	--	-
Sig.Com.ValCons,	X	Signal de commutation vers les valeurs consignées	0..1	1	-

• Masque 3-1-a Transmetteur

Capteur	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
capteur Z1,	→	Sélection interface signal transmetteur de pression Z1 (4..20 mA ou 0..10 V)	→	Masque 3-1-a-a	
capteur Z2	XXX	Sélection interface signal transmetteur de pression Z2 (4..20 mA ou 0..10 V)	→	Masque 3-1-a-b	
capteur HD	XXX	Pression pour 20 mA ou 10 V à la sortie du capteur de pression HP	→	Masque 3-1-a-c	
po-Z1 4mA / po-Z1 0V		Pression à 4 mA ou 0V à la sortie du capteur de pression de Z1 - Z1	0..2,0	0,0	bar
po-Z1 20mA / po-Z1 10V		Pression à 20 mA ou 10 V à la sortie du capteur de pression de Z1 - Z1	8,0..26,0	10,0	bar
po-Z2 4mA / po-Z2 0V		Pression à 4 mA ou 0 V à la sortie du capteur de pression de Z1 - Z2	0..2,0	0,0	bar
po-Z2 20mA / po-Z2 10V		Pression à 20 mA ou 10 V à la sortie du capteur de pression de Z1 - Z2	8,0..26,0	10,0	bar
pc 4mA / pc 0V		Pression pour 4 mA ou 0 V à la sortie du capteur de pression HP	0..2,0	1,0	bar
pc 20mA / pc 10V		Pression pour 20 mA ou 10 V à la sortie du capteur de pression HP	23,0..60,0	26,0	bar

• Masque 3-1-a-a Z1-CapteurZ1 (Transmetteur de pression Z1)

Capteur Z1	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
4-20 mA	√	4..20 mA à la sortie du capteur de pression Z1	√	√	-
0-10 V		0...10 V à la sortie du capteur de pression Z1	√	-	-

• Masque 3-1-a-b Z2-Transmetteur

capteur Z2	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
4-20 mA	√	4..20 mA à la sortie du capteur de pression Z2	√	√	-
0-10 V		0...10 V à la sortie du capteur de pression Z2	√	-	-

• Masque 3-1-a-c HP-Transmetteur

Capteur HP	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
4-20 mA	√	4..20 mA à la sortie du capteur de pression HP	√	√	-
0-10 V		0...10 V à la sortie du capteur de pression HP	√	-	-

• Masque 3-1-b REFRIGERANT (Choix du réfrigérant)

Refrigerant	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
R22			√		
R502			√		
R134a			√		
R404a	√		√	√	
R402a			√		
R717			√		
R1270			√		
R507			√		
R407c			√		
R410a			√		
R290			√		
R744			√		

• Masque 3-1-c Genre regul. (type de régulation booster / satellite)

Genre regul	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Consommateur,			√		-
Pression			√	√	-

- Masque 3-1-d Libération niveaux de compression Z1

COMPR. Z1,	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
EtageCompr 1	XXX	Niveau de puissance 1	↑, ↓ (MAR/ARR)	MAR	-
...		Seuls les niveaux de puissance ayant une affectation par "Nb Compr. Z1 " seront affichés			
EtageCompr n	XXX	Niveau de puissance	↑, ↓ (MAR/ARR)	MAR	-

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-1-e Libération niveaux de compression Z2

COMPR. Z2,	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
EtageCompr n+1	XXX	Niveau de puissance n+1	↑, ↓ (MAR/ARR)	MAR	-
...		Seuls les niveaux de puissance ayant une affectation par "Nb Compr. Z1 " seront affichés			
EtageCompr max	XXX	Niveau de puissance Max	↑, ↓ (MAR/ARR)	MAR	-

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-1-f F Libération niveaux de condensateur HP

DeverCondén, .	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
EtageCondén 1	XXX	Niveau de condenseur 1	↑, ↓ (MAR/ARR)	MAR	-
...		Seuls les niveaux de puissance ayant une affectation par "Nb Niv. Cond. " seront affichés .			
EtageCondén 8	XXX	Niveau de condenseur 8	↑, ↓ (MAR/ARR)	MAR	-

VS 3000 BS module de base : Niveaux de condenseurs 1 à maxi 4
 Avec 1 module d'extension SIOX : Niveaux de condenseurs 1 à maxi 8

• Menu 3-2 Reg BP

VAL CONSIG	POS: XXXXX	
1 RegBP J Z1		Continuer vers Menu3-2-1
2 RegBP N Z1		Continuer vers Menu3-2-2
3 RegBP J Z2		Continuer vers Menu3-2-3
4 RegBP N Z2		Continuer vers Menu3-2-4

• Menu 3-2-1RegBP J

RegBP J	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
to-max. Z1	XXX °C	Valeur consignée t0 maxi pour le décalage des valeurs consignées	-50..10	-12	°C
tr-Min. Z1	XXX °C	Température ambiante mini pour le décalage des valeurs consignées	0..20	15	°C
to-Min. Z1	XXX °C	Valeur consignée t0 mini pour le décalage des valeurs consignées	-50..10	-16	°C
tr-Max. Z1	XXX °C	Température ambiante maxi pour le décalage des valeurs consignées	20..35	25	°C
GlisstHumidite,	X	Décalage de l'hygrométrie activée O/N	↑, ↓, (O/N)	N	-
T base compr encl,	→	Affichage des temps de base tb MARCHE	→		Masque 3-2-1-a
TVariablComprEncl,	→	Affichage des temps de variables tv MARCHE	→		Masque 3-2-1-b
T base compr decl,	→	Affichage des temps de base tb ARRÊT	→		Masque 3-2-1-c
TVariablComprDecl,	→	Affichage des temps variables tv ARRÊT	→		Masque 3-2-1-d
Zone neutre	XX K	Hystérèse de commutation	1..10	3	K
Constante regul,	XX K	Ecart de régulation maxi. pour des temps de commutation variables	1..10	5	K

• Masque 3-2-1-a Temps de base niveau de puissance MARCHE

Ch. base MA,	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Ch. base MA, S1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	10	Sec.
Ch. base MA, S2	XXX s		3..250	10	Sec.
...					
Ch. base MA, Sn	XXX s		3..250	10	Sec.

VS 3000 BS module de base :

Avec 1er module supplémentaire SIOX

Compresseur Z1 : 1..n

Compresseur Z2 : n+1..maxi.

Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2

= maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4

Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8

niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension

niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension

- Masque 3-2-1-b Temps variables Compresseur Jour Z1 MARCHÉ

Ch. vari MA,	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
Ch. vari MA, S1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	100	Sec.
Ch. vari MA, S2	XXX s		3..250	100	Sec.
...					
Ch. vari MA, Sn	XXX s		3..250	100	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension

Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2

= maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-1-c Temps de base niveau de puissance Jour Z1 ARR

Ch. base AR	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
Ch. base AR S1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	5	Sec.
Ch. base AR S2	XXX s		3..250	5	Sec.
...					
Ch. base AR Sn	XXX s		3..250	5	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-1-d Temps Variable Compresseur Jour Z1 ARRÊT

Ch. vari AR	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
Ch. vari AR S1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	10	Sec.
Ch. vari AR S2	XXX s		3..250	10	Sec.
...					
Ch. vari AR Sn	XXX s		3..250	10	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 3-2-2 Régulation BP Nuit Z1

ND-REG N	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
to-Max. Z1	XXX °C	Température ambiante mini pour le décalage des valeurs consignées	-50..10	-10	°C
tr-Min. Z1	XXX °C	Température ambiante mini pour le décalage des valeurs consignées	0..20	15	°C
to-Min. Z1	XXX °C	Valeur consignée t0 mini pour le décalage des valeurs consignées	-50..10	-14	°C
tr-Max. Z1	XXX °C	Température ambiante maxi pour le décalage des valeurs consignées	20..35	25	°C
GlisstHumidite,	X	Décalage de l'hygrométrie activée O/N	↑, ↓, (O/N)	N	-
T base compr encl,	→	Affichage des temps de base tb MARCHE	→	Masque 3-2-2-a	
TVariablComprEncl,	→	Affichage des temps de variables tv MARCHE	→	Masque 3-2-2-b	
T base compr decl,	→	Affichage des temps de base tb ARRÊT	→	Masque 3-2-2-c	
TVariablComprDecl,	→	Affichage des temps variables tv ARRÊT	→	Masque 3-2-2-d	
Zone neutre	XX K	Hystérèse de commutation	1..10	3	K
Constante regul,	XX K	Ecart de régulation maxi. pour des temps de commutation variables	1..10	5	K

• Masque 3-2-2-a Temps de base niveau de puissance Nuit Z1 MARCHE

Ch. base MA,	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Ch. base MA, S1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	10	Sec.
Ch. base MA, S2	XXX s		3..250	10	Sec.
...					
Ch. base MA, Sn	XXX s		3..250	10	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-2-b Temps variables Compresseur Nuit Z1 MARCHE

Ch. vari MA, POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Ch. vari MA, S1 XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	100	Sec.
Ch. vari MA, S2 XXX s		3..250	100	Sec.
...				
Ch. vari MA, Sn XXX s		3..250	100	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-2-c Temps de base niveau de puissance Nuit Z1 ARR

Ch. base AR POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Ch. base AR S1 XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	5	Sec.
Ch. base AR S2 XXX s		3..250	5	Sec.
...				
Ch. base AR Sn XXX s		3..250	5	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-2-d Temps Variable Compresseur Nuit Z1 ARRÊT

Ch. vari AR POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Ch. vari AR S1 XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	10	Sec.
Ch. vari AR S2 XXX s		3..250	10	Sec.
...				
Ch. vari AR Sn XXX s		3..250	10	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 3-2-3 Régulation BP Jour Z2

RegBP J	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
to-max. Z2	XXX °C	Valeur consignée t0 maxi pour le décalage des valeurs consignées	-50..10	-36	°C
tr-Min. Z2	XXX °C	Température ambiante mini pour le décalage des valeurs consignées	0..20	15	°C
to-Min. Z2	XXX °C	Valeur consignée t0 mini pour le décalage des valeurs consignées	-50..10	-40	°C
tr-Max. Z2	XXX °C	Température ambiante maxi pour le décalage des valeurs consignées	20..35	25	°C
GlisstHumidite,	X	Décalage de l'hygrométrie activée O/N	↑, ↓, (O/N)	N	-
T base compr encl,	→	Affichage des temps de base tb MARCHE	→	Masque 3-2-3-a	
TVariablComprEncl,	→	Affichage des temps de variables tv MARCHE	→	Masque 3-2-3-b	
T base compr decl,	→	Affichage des temps de base tb ARRÊT	→	Masque 3-2-3-c	
TVariablComprDecl,	→	Affichage des temps variables tv ARRÊT	→	Masque 3-2-3-d	
Zone neutre	XX K	Hystérèse de commutation	1..10	3	K
Constante regul,	XX K	Ecart de régulation maxi. pour des temps de commutation variables	1..10	5	K

• Masque 3-2-3-a Temps de base niveau de puissance Jour Z2 MARCHE

Ch. base MA,	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Ch. base MA, Sn+11	XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	10	Sec.
Ch. base MA, Sn+22	XXX s		3..250	10	Sec.
...					
Ch. base MA, SMax	XXX s		3..250	10	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-3-b Temps variables Compresseur Jour Z2 MARCHÉ

Ch. vari MA, POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Ch. vari MA, Sn+1 XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	100	Sec.
Ch. vari MA, Sn+22 XXX s		3..250	100	Sec.
...				
Ch. vari MA, Smax XXX s		3..250	100	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-3-c Temps de base niveau de puissance Jour Z2 ARR

Ch. base AR POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Ch. base AR Sn+1 XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	5	Sec.
Ch. base AR Sn+2 XXX s		3..250	5	Sec.
...				
Ch. base AR Smax XXX s		3..250	5	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-3-d Temps Variable Compresseur Jour Z1 ARRÊT

Ch. vari AR POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Ch. vari AR Sn+1 XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	10	Sec.
Ch. vari AR Sn+2 XXX s		3..250	10	Sec.
...				
Ch. vari AR Smax XXX s		3..250	10	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 3-2-4 Régulation BP Nuit Z2

ND-REG N	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
to-Max. Z2	XXX °C	Température ambiante mini pour le décalage des valeurs consignées	-50..10	-32	°C
tr-Min. Z2	XXX °C	Température ambiante mini pour le décalage des valeurs consignées	0..20	15	°C
to-Min. Z2	XXX °C	Valeur consignée t0 mini pour le décalage des valeurs consignées	-50..10	-36	°C
tr-Max. Z2	XXX °C	Température ambiante maxi pour le décalage des valeurs consignées	20..35	25	°C
GlisstHumidite,	X	Décalage de l'hygrométrie activée O/N	↑, ↓, (O/N)	N	-
T base compr encl,	→	Affichage des temps de base tb MARCHE	→	Masque 3-2-4-a	
TVariablComprEncl,	→	Affichage des temps de variables tv MARCHE	→	Masque 3-2-4-b	
T base compr decl,	→	Affichage des temps de base tb ARRÊT	→	Masque 3-2-4-c	
TVariablComprDecl,	→	Affichage des temps variables tv ARRÊT	→	Masque 3-2-4-d	
Zone neutre	XX K	Hystérèse de commutation	1..10	3	K
Constante regul,	XX K	Ecart de régulation maxi. pour des temps de commutation variables	1..10	5	K

• Masque 3-2-4-a Temps de base niveau de puissance Nuit Z2 MARCHE

Ch. base MA,	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Ch. base MA, Sn+1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	10	Sec.
Ch. base MA, Sn+2	XXX s		3..250	10	Sec.
...					
Ch. base MA, Smax	XXX s		3..250	10	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-4-b Temps variables Compresseur Nuit Z2 MARCHE

Ch. vari MA,	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Ch. vari MA, Sn+1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	100	Sec.
Ch. vari MA, Sn+2	XXX s		3..250	100	Sec.
...					
Ch. vari MA, Smax	XXX s		3..250	100	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-4-c Temps de base niveau de puissance Nuit Z2 ARR

Ch. base AR	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Ch. base AR Sn+1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	5	Sec.
Ch. base AR Sn+2	XXX s		3..250	5	Sec.
...					
Ch. base AR Smax	XXX s		3..250	5	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Masque 3-2-4-d Temps Variable Compresseur Nuit Z2 ARRÊT

Ch. vari AR	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Ch. vari AR S+1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance existants sont affichés	3..250	10	Sec.
Ch. vari AR S+2	XXX s		3..250	10	Sec.
...					
Ch. vari AR Smax	XXX s		3..250	10	Sec.

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Menu 3-3 Régulation HP

Regulat. HP	POS: XXXXX	
1 Regulation		Continuer vers Menu3-3-1
2 VAL CONSIG		Continuer vers Menu3-3-2

• Menu 3-3-1 Régulation HP

Regulat. HP	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Genre regul,	→	Vers la liste de sélection du type de régulation HP	→	Masque 3-3-1-a	
Regime mini,	XXX%	Régime minimum de ventilateur (uniquement visible si type régulation " Régulateur de ventilateur " sélectionné : Masque 3-3-1-a)	0..50	0	%
Dif de réglage	XX	Vitesse d'ajustage du régulateur HP (facteur I) ; (uniquement visible si type régulation " Régulateur de ventilateur " sélectionné : Masque 3-3-1-a)	-15..15	0	-
tc-max.	XX°C	tc maximum pour régulation HP constante (uniquement visible si régulateur de régime sélectionné)	25..56	40	°C
Venti&Compr AR	X	Arrêter les ventilateurs avec les compresseurs OUI / NON	↑, ↓, (O/N)	N	-
VentDeclSiDerang	X	Arrêter les ventilateurs lors du déclenchement du disjoncteur protecteur du moteur OUI / NON	↑, ↓, (O/N)	J	-

• Masque 3-3-1-a Type de régulation HP

REG.-ART	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Regul. pas-a-pas	√	Liste de sélection du type de régulation HP	√	√	-
Regul. regime			√		

• Menu 3-3-2 Valeurs consignées régulation HP

Regul HP	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
tc-Max	XX°C	Valeur consignée tc maxi pour le décalage des valeurs consignées	0..45	25	°C
ta-Min	XX°C	Température extérieure mini pour le décalage des valeurs consignées	0..15	0	°C
tc-Min	XX°C	Valeur consignée tc mini pour le décalage des valeurs consignées	0..35	25	°C
ta-Max	XX°C	Température extérieure maxi pour le décalage des valeurs consignées	16..45	30	°C
Recup chal max	XX°C	tc-cons en mode récupération de chaleur	30..50	46	°C
Recup chal diff	XX K	Hystérèse de commutation en mode récupération de chaleur	1..10	4	K
tc Offset N	XX K	Offset tc en fonctionnement de nuit	0..15	0	K
Ch.base cond MA	→	Réglage des temps de base tb MARCHÉ	→	Masque 3-3-2-a	
Ch. vari cond MA	→	Réglage des temps variables tv MARCHÉ	→	Masque 3-3-2-b	
Ch. base cond AR	→	Réglage des temps de base tb ARRÊT	→	Masque 3-3-2-c	
Ch. vari cond AR	→	Réglage des temps variables tv ARRÊT	→	Masque 3-3-2-d	
Zone neutre	XX K	Hystérèse de commutation	1..10	5	K
Constante regul	XX K	Temps de commutation	1..10	7	K

- Masque 3-3-2-a Temps de base niveau de puissance du condenseur MARCHE

TBase encl Z1	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
TBase encl V1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance de condenseur existants sont affichés	3..250	20	Sec.
...					
TBase encl V8	XXX s		3..250	20	Sec.

VS 3000 BS module de base : niveau de puissance de condenseur 1 à 4 maximum
 Avec 1 module d'extension SIOX : niveau de puissance de condenseur 1 à 8 maximum

- Masque 3-3-2-b Temps variables niveau de puissance de condenseur MARCHE

Ch. vari MA	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
T variEncl V1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance de condenseur existants sont affichés	3..250	20	Sec.
...					
T variEncl V8	XXX s		3..250	20	Sec.

VS 3000 BS module de base : niveau de puissance de condenseur 1 à 4 maximum
 Avec 1 module d'extension SIOX : niveau de puissance de condenseur 1 à 8 maximum

- Masque 3-3-2-c Temps de base niveau de puissance de condenseur ARRÊT

Ch. base AR	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
T baseDecl V1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance de condenseur existants sont affichés	3..250	30	Sec.
...					
T baseDecl V8	XXX s		3..250	30	Sec.

VS 3000 BS module de base : niveau de puissance de condenseur 1 à 4 maximum
 Avec 1 module d'extension SIOX : niveau de puissance de condenseur 1 à 8 maximum

- Masque 3-3-2-d Temps variables niveau de puissance de condenseur ARRÊT

Ch. vari AR	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
T variDecl V1	XXX s	Seuls les niveaux de puissance de condenseur existants sont affichés	3..250	100	Sec.
...					
T variDecl V8	XXX s		3..250	100	Sec.

VS 3000 BS module de base : niveau de puissance de condenseur 1 à 4 maximum
 Avec 1 module d'extension SIOX : niveau de puissance de condenseur 1 à 8 maximum

• Menu 3-4 Surveillance des compresseurs

Surv compr	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
TempMARCompr	XXX °C	Verrouillage d'un compresseur lorsque la température est trop élevée	80..145	140	°C
TempARRCompr	XXX °C	Déverrouillage de compresseur lorsque la température est trop élevée	50..120	100	°C
TempoTempComp	XX m	Temporisation pour le message Temp. de tête de cylindre trop élevée	0..5	1	Min.
tc ARR compr	XXX °C	Valeur seuil tc pour un palier de puissance de coupure	20..55	52	°C
tc Bloc. Compr	XXX °C	Valeur seuil tc pour un palier de puissance de Déverrouillage	15..48	45	°C
toARRCompr Z1	XXX °C	Valeur seuil t0 pour verrouillage de compresseur Z1	-54..2	-25	°C
toARRCompr Z2	XXX °C	Valeur seuil t0 pour verrouillage de compresseur	-54..2	-46	°C
TempoARRTo Z1	XXX m	Tempor. pour message to BP tropBasse Z1	0..60	10	Min.
TempoARRTo Z2	XXX m	Tempor. pour message to BP tropBasse Z2	0..60	10	Min.
Tempo. ARR tc	XXX m	Tempor. pour message to HP trop haute	0..60	5	Min.
Enclench/heure	XXX	Commutations admissibles de compresseur par heure	4..16	10	-

• Menu 3-5 Surveillance du réfrigérant

Surveil.refriger	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
TempoMqueRefri	XXX m	Temporisation pour le message manque de réfrigérant	-, 1..120	60	Min.

• Menu 3-6 Alarmes extérieures

AlarmExtern	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Temporisation	XXX s	Temporisation pour le message <i>Alarme externe</i> en secondes	0..250	5	Sec.
Texte de l'alarme:: XXXXXXXXXXXXX.XXX.XXX.X		Texte affiché lors de l'apparition d'alarmes extérieures. Texte par défaut <i>Alarme externe</i> ou <i>Régulateur de régime</i>	Texte		

• Menu 3-7 Charge de base

Charge de base	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Duree cycles	XXX m	Temps de cycle pour la commutation vers la charge de base du compresseur	5..720	30	Min.
CommutChargeBase	O/N	Activer la commutation vers la charge de base des ventilateurs.(uniquement visible lorsque le type de régulation HP est pas à pas : Menu : 3-3-1-a)	↑, ↓, (O/N)	N	-
Comp.Exp.cmpr.	O/N	Demande d'équilibrage des temps de fonctionnement.(uniquement visible lorsque " Comm. vent. " est sur " O	↑, ↓, (O/N)	N	-
Tps cycl.vent..	XXX m	Temps de cycle pour la commutation vers la charge de base du ventilateur.(uniquement visible lorsque " Comm. vent. " est sur " O "	5..720	720	Min.

• Menu 3-8 Messages

Messages	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
ProtMotCompr Z2	X	Disjoncteur protecteur moteur du compresseur Z2 déclenché	-, 0..2	2	-
ProtMotCompr Z1	X	Disjoncteur protecteur moteur du compresseur Z1 déclenché	-, 0..2	2	-
PresDifHuile Z2	X	Commutateur différentiel à pression d'huile du compresseur Z2 déclenché	-, 0..2	2	-
PresDifHuile Z1	X	Commutateur différentiel à pression d'huile du compresseur Z1 déclenché	-, 0..2	2	-
T cylindre Z2	X	Valeur limite de la température de la tête du cylindre Z2 dépassée	-, 0..2	2	-
Zyl.Temp. Z1	X	Valeur limite de la température de la tête du cylindre Z1 dépassée	-, 0..2	2	-
Prot mot ventila	X	Disjoncteur protecteur moteur du ventilateur déclenché	-, 0..2	2	-
Limiteur HP	X	Limiteur HP déclenché	-, 0..2	1	-
Limiteur BP Z1	X	Limiteur basse pression Z2 déclenché	-, 0..2	2	-
Limiteur BP Z2	X	Limiteur basse pression Z1 déclenché	-, 0..2	2	-
BP Z2 tropBasse	X	Valeur limite inférieure to Z2 dépassée vers le bas	-, 0..2	2	-
BP Z1 tropBasse	X	Valeur limite inférieure to Z1 dépassée vers le bas	-, 0..2	2	-
HP trop haute	X	Valeur limite supérieure tc dépassée	-, 0..2	2	-
Circ mes cyl Z2	X	Erreur boucle de mesure température de la tête du cylindre Z2	-, 0..2	2	-
Circ mes cyl Z1	X	Erreur boucle de mesure température de la tête du cylindre Z1	-, 0..2	2	-
CircuitMesure HP	X	Erreur boucle de mesure haute pression	-, 0..2	2	-
CircMesur BP Z2	X	Erreur boucle de mesure basse pression Z2	-, 0..2	2	-
CircMesur BP Z1	X	Erreur boucle de mesure basse pression Z1	-, 0..2	2	-
Messkreis Außen	X	Erreur boucle de mesure température extérieure	-, 0..2	2	-
Messkreis Raum	X	Erreur boucle de mesure température ambiante	-, 0..2	2	-
Messk. Feuchte	X	Erreur boucle de mesure capteur d'hygrométrie	-, 0..2	2	-
Defaut alimentat	X	Redémarrage suite à une panne de secteur	-, 0..2	0	-
lere mise route	X	Mise en service des commandes	-, 0..2	2	-
Disque rupture	X	Entée disque de rupture déclenchée	-, 0..2	-	-
Alarme externe	X	Entrée alarme extérieure déclenchée	-, 0..2	-	-
DefMod Encl/Decl	X	Panne du module I/O (SIOX)	-, 0..2	1	-
Service	X	Mode SAV activé	-, 0..2	0	-
Retour exterior	X	Rétrogradage extérieur arrêté	-, 0..2	0	-
Delestage Z2	X	Compresseur Z2 verrouillé du fait de délestages	-, 0..2	0	-
Delestage Z1	X	Compresseur Z1 verrouillé du fait de délestages	-, 0..2	0	-
Manque refrigera	X	Capteur de niveau réfrigérant déclenché	-, 0..2	2	-
Defaut RAM	X	Mémoire interne défectueuse	-, 0..2	1	-

Messages	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Defaut EEPROM	X	EEPROM (mémoire des paramètres) défectueux	-, 0..2	2	-
Defaut RTC	X	Erreur de l'horloge en temps réel	-, 0..2	2	-
ChangemValConsig	X	Déplacement de valeur consignée	-, 0..2	0	-
Nombre max. de tours	X	Valeur limite pour le dépassement de niveau de régime	-, 0..2	0	-
Tension batterie	X	Erreur de la pile interne	-, 0..2	2	-
Compr decl man	X	Commutateur manuel du compresseur arrêté	-, 0..2	0	-
Compr encl man	X	Commutateur manuel du compresseur en marche	-, 0..2	0	-
Limit HP D2d Z1	X	Limiteur haute pression dégivrage gaz sous pression meub- bles Z1	-, 0..2	2	-
Limit HP D2d Z2	X	Limiteur haute pression dégivrage gaz sous pression meub- bles Z2	-, 0..2	2	-
Limit HP D2d chZ2	X	Limiteur haute pression dégivrage gaz sous pression lo- caux Z2	-, 0..2	2	-
Verr. DDS Z1	X	Verrouillage dégivrage gaz sous pression Z1	-, 0..2	0	-
Ver. DDS Z2	X	Verrouillage dégivrage gaz sous pression Z2	-, 0..2	0	-
Sperr. D2D chZ2	X	Verrouillage dégivrage gaz sous pression Z2Ch	-, 0..2	0	-
Derang. DDS Z1	X	Anomalie dégivrage gaz sous pression Z1	-, 0..2	2	-
Derang. DDS Z2	X	Anomalie dégivrage gaz sous pression Z2	-, 0..2	2	-
Derang. DDS chZ2	X	Anomalie dégivrage gaz sous pression Z2Ch	-, 0..2	2	-
Mod.type capteur	X	Modification de l'équilibrage des capteurs	-, 0..2	0	-
Bloc.auto. Z1 C	X	Verrouillage automatique des compresseurs Z1	-, 0..2	2	-
Bloc.auto. Z2 C	X	Verrouillage automatique des compresseurs Z2	-, 0..2	2	-

• Menu 3-9 D2D Dégivrage avec gaz sous pression

D2D	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
Dégivrage	→	Sélection: " Z1 et Z2 " ou " Z1 uniq. " - dégivrage	→		Masque 3-9-a
DegiLoc Z2	→	Type de dégivrage Locaux Z2	→		Masque 3-9-b
HorlDegiCh Z2	→	Masque de saisie heures de dégivrage Z2	→		Masque 3-9-c
HorlDegiCh Z2	→	Masque de saisie heures de dégivrage locaux Z2 en cas de dégivrage séparé (uniquement visible si " dégivrage supplémentaire " ou " séparé " est choisi dans le masque 3-9-b)	→		Masque 3-9-d
tc ARR compr	XX°C	Les niveaux de puissance Z1 sont délestés au-dessus de la température indiquée	30..40	35	°C
tc Bloc. Compr	XX°C	Les niveaux de puissance Z1 ne sont pas commutés au-dessus de la température indiquée	20..30	25	°C
ChaufEcouL Z2	XXm	Temps de préchauffage du chauffage de dégivrage locaux Z2	5..30	15	Min.
Dégivrage Z2	XXm	Durée de dégivrage meubles Z2	10..30	12	Min.
Decl compr Z2	X	Verrouillage compresseurs Z2 durant le dégivrage	↑, ↓, (O/N)	J	-
toEnclComprZ2	XX°C	Après le dégivrage Z2, les compresseurs Z2 restent verrouillés jusqu'à ce que la température t0-cons Z1 soit atteinte	-10..5	-5	°C
to consign Z1	X°C	Valeur consignée t0 Z1 durant le dégivrage avec gaz sous pression lors d'un dégivrage commun Z2 et Z2Loc.	-30..-5	-20	°C
TBase encl Z1	XXs	Temps de base de commutation marche Z1	5..200	20	Sec.
TBase decl Z1	XXs	Temps de base de commutation arrêt Z1	5..100	10	Sec.
Degi ch fr Z2	XXm	Durée de dégivrage locaux Z2	10..30	10	Min.
Tempo degi Z1	XXm	Temporisation dégivrage Z1	0..90	5	Min.
Dégivrage Z1	XXm	Durée de dégivrage meubles Z1	10..30	20	Min.
to consig Z2	X°C	Valeur consignée t0 Z1 durant le dégivrage avec gaz sous pression lors du dégivrage Z	-50..-20	-38	°C
H baseEncl Z2	XXs	Temps de commutation de base MARCHE Z2	5..200	20	Sec.
H baseDecl Z2	XXs	Temps de commutation de base ARRET Z2	5..100	10	Sec.

• Masque 3-9-a Dégivrage

Dégivrage	POS: XXXXX<<		Entrée	dé- fait	Dim.
Z2 et Z1		Dégivrage avec gaz sous pression pour meubles et locaux Z1/Z2	↑, ↓, √		-
Z2 uniquement	√	Dégivrage avec gaz sous pression pour meubles et locaux Z2 UNIQUEMENT	↑, ↓, √	√	-

• Masque 3-9-b Type de dégivrage des locaux Z2

DegiLoc Z2	POS: XXXXX<<		Entrée	dé- faut	Dim.
Avec meuble(s)	√	Avec les meubles Z2	↑, ↓, √	√	-
Degivr supplement		Avec les meubles Z2 et dégivrages supplémentaires	↑, ↓, √		-
Separe		Indépendamment des meubles Z2	↑, ↓, √		-
Ele. UA 300		Electrique avec UA 300	↑, ↓, √		-

• Masque 3-9-c Horloge

Horl degivr	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
Degiv 1	XXXXX hh.mm	Horloge de dégivrage pour meubles Z2 (et locaux Z2 lors d'un dégivrage commun ou supplémentaire)	↑, ↓ Lu-Di, Lu-Ve, Lu-Sa, Sa-Di. ----- Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di,chiffre	Lu-Di 06:00	-
Degiv 2	XXXXX hh.mm	Horloge de dégivrage pour meubles Z2 (et locaux Z2 lors d'un dégivrage commun ou supplémentaire)	↑, ↓Lu-Di, Lu-Ve, Lu-Sa, Sa-Di. ----- Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di,chiffre	Lu-Di, 18:00	-
Degiv 3	XXXXX hh.mm	Horloge de dégivrage pour meubles Z2 (et locaux Z2 lors d'un dégivrage commun ou supplémentaire)	↑, ↓ Lu-Di, Lu-Ve, Lu-Sa, Sa-Di. ----- Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di,chiffre	-----	-
...					
Degiv 7	XXXXX hh.mm	Horloge de dégivrage pour meubles Z2 (et locaux Z2 lors d'un dégivrage commun ou supplémentaire)	↑, ↓ Lu-Di, Lu-Ve, Lu-Sa, Sa-Di. ----- Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di,chiffre	-----	-

- Masque 3-9-d Horloge de dégivrage des locaux Z2

Abtauuhr	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
Degiv 1	XXXXX	hh.mm	Horloge de dégivrage locaux Z2 en cas de dégivrage séparé (uniquement visible si " dégivrage supplémentaire " ou " séparé " est choisi dans le masque 3-9-a)	↑, ↓ Lu-Di, Lu-Ve, Lu-Sa, Sa-Di. ----- Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di,chiffre	----- -
...					
Degiv 7	XXXXX	hh.mm	Horloge de dégivrage locaux Z2 en cas de dégivrage séparé (uniquement visible si " dégivrage supplémentaire " ou " séparé " est choisi dans le masque 3-9-a)	↑, ↓ Lu-Di, Lu-Ve, Lu-Sa, Sa-Di. ----- Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di,chiffre	----- -

8.1.5 Menu 4 HORLOGE

HORLOGE	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
CommutValConsig	XXX		Commutation vers les valeurs consignées externe ou via horloge interne (INT ou EXT)	↑, ↓ (INT/EXT)	EXT -
Heure actuelle	→		Affichage de la date / heure actuelles	→	Masque 4-a
HeuresCommutation	→		Masque de saisie temps de commutation (uniquement visible lorsque la commutation vers les valeurs consignées est sur INT. : Menu : 4)	→	Masque 4-b

• Masque 4-a Heure actuelle

HORLOGE	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Date :	dd.mm.yy	Jour de la semaine actuel, date		Date	-
Heure :	hh.mm	Heure actuelle		Heur e	-
Ete-Hiver autom.	X	Passage automatique heure d'été / heure d'hiver	↑, ↓ (O/N)	J	-

• Masque 4-b Temps de commutation

Commutation	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
dd hh:mm	dd hh:mm	Saisie de de jusqu'à 7 points d'heure de commutation à chaque fois pour la 2nde valeur consignée MARCHE(uni- quement visible lorsque la commutation vers les valeurs consignées est sur INT. : Menu : 4)	↑, ↓ u-Di, Lu-Ve, Lu-Sa, Sa-Di. ----- Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di,chiffre	lu 00:00 lu 00:00	-
...					
dd hh:mm	dd hh:mm		c.f.	-----	-

8.1.6 Menu 5 Messages

Message	POS: XXXXX	
1 Afficher		Continuer vers Menu5-1
2 Effacer		Continuer vers Menu5-2

• Menu 5-1 Afficher les messages

Message	POS: XXXXX	
texte de message dd.mm.yy	hh:mm MAR/ARR	Texte du message avec date et heure
...		Autres messages

• Menu 5-2 Effacer les messages

MELDUNG	POS: XXXXX	
Effacer Etes-vous sur? NON: Esc.	OUI: ↵	Demande de confirmation pour l'effacement des messages

8.1.7 Menu 6 Données de fonctionnement

Don.Exploit	POS: XXXXX	
1 Duree marche Z1		Continuer vers Menu 6-1
2 Duree marche Z2		Continuer vers Menu 6-2
3 DureemarcheVenti		Continuer vers Menu 6-3
4 D marcheJourn Z1		Continuer vers Menu 6-4
5 D marcheJourn Z2		Continuer vers Menu 6-5

• Menu 6-1 Temps de fonctionnement niveaux de compresseur Z1

Don.Exploit	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
ExplCompr 1	XXXX h	Affiche le total des temps de fonctionnement des compresseurs Z1. Seuls seront affichés les compresseurs de Z1 existants	↑, ↓ 0..9999	0h	h
...					
ExplCompr n	XXXX h		c.f.	0h	h

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 6-2 Temps de fonctionnement niveaux de compresseur Z2

Don.Exploit	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
ExplCompr n+1	XXXX h	Affiche le total des temps de fonctionnement des compresseurs Z2. Seuls seront affichés les compresseurs de Z2 existants	↑, ↓ 0..9999	0h	h
...					
ExplCompr Max	XXXX h		c.f.	0h	h

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 6-3 Temps de fonctionnement niveaux de ventilateurs

Don.Exploit	POS: XXXXX		Entrée	dé- faut	Dim.
ExplVenti 1	XXXX h	Affiche le total des temps de fonctionnement des ventila- teurs. Seuls seront affichés les ventilateurs existants	↑, ↓ 0..9999	0h	h.
...					
ExplVenti 8	XXXX h		c.f.	0h	h.

VS 3000 BS module de base : niveau de puissance de condenseur 1 à 4 maximum
 Avec 1 module d'extension SIOX : niveau de puissance de condenseur 1 à 8 maximum

• Menu 6-4 Temps de fonctionnement quotidiens Z1

Historique Z1	POS: XXXXX	
1 Temps de marche		Continuer vers Menu6-4-1
2 Duree marche J		Continuer vers Menu6-4-2
3 Duree marche N		Continuer vers Menu6-4-3
4 ImpulsionsCommut		Continuer vers Menu6-4-4
5 Imp. Comm. Jour		Continuer vers Menu6-4-5
6 Imp. Comm. Nuit		Continuer vers Menu6-4-6
7 Cote enclenchemt		Continuer vers Menu6-4-7
8 Quota Jour		Continuer vers Menu6-4-8
9 Quota Nuit		Continuer vers Menu6-4-9

• Menu 6-4-1 Durées de fonctionnement Z1

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date :	dd.mm.yy	Date	
DurMarch Z1	→ ↓	laquelle les durées de fonctionnement Z1 sont indiquées lorsque l'on ap- pue sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-4-1-a

• Masque 6-4-1-a Temps de fonctionnement Z1

DurMarch Z1	POS: XXXXX		défait	Dim.
EtagCompr 1	hh:mm	Temps de fonctionnement quotidien niveau de com- presseur 1.Seuls seront affichés les ventilateurs exis- tants	00:00	hh:mm
...				
EtagCompr n	hh:mm		00:00	hh:mm

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Menu 6-4-2 Durées de fonctionnement Z1 Jour

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date :	dd.mm.yy	Date	
DurM Z1 J	→ ↓	laquelle les durées de fonctionnement Z1 jour sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-4-2-a

- Masque 6-4-2-a Temps de fonctionnement Z1 Jour

DurM Z1 J	POS: XXXXX		défaut	Dim.
EtageCompr 1	hh:mm	Temps de fonctionnement quotidien niveau de compresseur Z1 Jour. Seuls seront affichés les ventilateurs existants	00:00	hh:mm
...				
EtageCompr n	hh:mm		00:00	hh:mm

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Menu 6-4-3 Durées de fonctionnement Z1 Nuit

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date :	dd.mm.yy	Date	
DurM Z1 N	→ ↓	laquelle les durées de fonctionnement Z1 Nuit sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-4-3-a

- Masque 6-4-3-a Temps de fonctionnement Z1 Nuit

DurM Z1 J	POS: XXXXX		défaut	Dim.
EtageCompr 1	hh:mm	Temps de fonctionnement quotidien niveau de compresseur Z1 Nuit. Seuls seront affichés les ventilateurs existants	00:00	hh:mm
...				
EtageCompr n	hh:mm		00:00	hh:mm

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 6-4-4 Impulsions de commutation Z1

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date ::	dd.mm.yy	Date	
ImpCom Z1	→ ↓	aquelle les impulsions de commutation Z1 sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-4-4-a

• Masque 6-4-4-a Impulsions de commutation Z1

Imp Z1	POS: XXXXX		dé- faut	Dim.
EtageCompr 1	X	Impulsions de commutation quotidiennes niveau de compresseur Z1 Seuls seront affichés les ventilateurs existants	0	-
...				
EtageCompr n	X		0	-

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 6-4-5 Impulsions de commutation Z1 Jour

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date :	dd.mm.yy	Date	
ImpComZ1J	→ ↓	aquelle les impulsions de commutation Z1 jour sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-4-5-a

• Masque 6-4-5-a Impulsions de commutation Z1 Jour

ImpComZ1J	POS: XXXXX		dé- faut	Dim.
EtageCompr 1	X	Impulsions de commutation quotidiennes niveau de compresseur Z1 Jour Seuls seront affichés les ventilateurs existants	0	-
...				
EtageCompr n	X		0	-

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 6-4-6 Impulsions de commutation Z1 Nuit

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date :	dd.mm.yy	Date	
ImpComZ1N	→ ↓	aquelle les impulsions de commutation Z1 nuit sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-4-6-a

- Masque 6-4-6-a Impulsions de commutation Z1 Nuit

ImpComZ1N	POS: XXXXX		dé- fait	Dim.
EtageCompr 1	X	Impulsions de commutation quotidiennes niveau de compresseur Z1 nuit Seuls seront affichés les ventilateurs existants	0	-
...				
EtageCompr n	X		0	-

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Menu 6-4-7 Taux de commutation Z1

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date:	dd.mm.yy	Date	
QuotaCom. Z1	XXX % ↓	Date pour laquelle le taux de commutation en % (charge Z1) est affiché Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	↓, ↑, ESC

- Menu 6-4-8 Taux de commutation Z1 Jour

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date:	dd.mm.yy	Date	
Quota Z1 J	XXX % ↓	Date pour laquelle le taux de commutation en % (charge Z1 Jour) est affiché Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	↓, ↑, ESC

- Menu 6-4-9 Taux de commutation Z1 Nuit

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date:	dd.mm.yy	Date	
Quota Z1 N	XXX % ↓	Date pour laquelle le taux de commutation en % (charge Z1 Nuit) est affiché Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	↓, ↑, ESC

• Menu 6-5 Temps de fonctionnement quotidiens Z2

Historique Z2	POS: XXXXX	
1 Temps de marche		Continuer vers Menu 6-5-1
2 Duree marche J		Continuer vers Menu 6-5-2
3 Duree marche N		Continuer vers Menu 6-5-3
4 ImpulsionsCommut		Continuer vers Menu 6-5-4
5 Imp. Comm. Jour		Continuer vers Menu 6-5-5
6 Imp. Comm. Nuit		Continuer vers Menu 6-5-6
7 Cote enclenchent		Continuer vers Menu 6-5-7
8 Quota Jour		Continuer vers Menu 6-5-8
9 Quota Nuit		Continuer vers Menu 6-5-9

• Menu 6-5-1 Durées de fonctionnement Z2

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date :	dd.mm.yy	Date	
DurMarch Z1	→ ↓	laquelle les durées de fonctionnement Z2 sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-5-1-a

• Masque 6-5-1-a Temps de fonctionnement Z1

DurMarch Z2	POS: XXXXX	défaut	Dim.
EtageCompr n+1 hh:mm		00:00	hh:mm
...		Temps de fonctionnement quotidien niveau de compresseur Z2. Seuls seront affichés les ventilateurs existants	
EtageCompr max hh:mm		00:00	hh:mm

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 6-5-2 Durées de fonctionnement Z2 Jour

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date :	dd.mm.yy	Date	
DurM Z2 J	→ ↓	laquelle les durées de fonctionnement Z2 jour sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-5-2-a

- Masque 6-5-2-a Temps de fonctionnement Z2 Jour

DurM Z2 J	POS: XXXXX		défaut	Dim.
EtageCompr n+1	hh:mm	Temps de fonctionnement quotidien niveau de compresseur Z2 Jour. Seuls seront affichés les ventilateurs existants	00:00	hh:mm
...				
EtageCompr max	hh:mm		00:00	hh:mm

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Menu 6-5-3 Durées de fonctionnement Z2 Nuit

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date :	dd.mm.yy	Date	
DurM Z2 N	→ ↓	laquelle les durées de fonctionnement Z2 Nuit sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-5-3-a

- Masque 6-5-3-a Temps de fonctionnement Z2 Nuit

DurM Z2 N	POS: XXXXX		défaut	Dim.
EtageCompr n+1	hh:mm	Temps de fonctionnement quotidien niveau de compresseur Z2 Nuit. Seuls seront affichés les ventilateurs existants	00:00	hh:mm
...				
EtageCompr max	hh:mm		00:00	hh:mm

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Menu 6-5-4 Impulsions de commutation Z1

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date ::	dd.mm.yy	Date	
ImpCom Z2	→ ↓	laquelle les impulsions de commutation Z2 sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-5-4-a

• Masque 6-5-4-a Impulsions de commutation Z2

Imp Z2	POS: XXXXX		dé- faut	Dim.
EtageCompr n+1	X	Impulsions de commutation quotidiennes niveau de compresseur Z2 Seuls seront affichés les ventilateurs existants	0	-
...				
EtageCompr max	X		0	-

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 6-5-5 Impulsions de commutation Z2 Jour

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date :	dd.mm.yy	Date	
ImpComZ2J	→ ↓	aqueelle les impulsions de commutation Z2 jour sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-5-5-a

• Masque 6-5-5-a Impulsions de commutation Z2 Jour

ImpComZ2J	POS: XXXXX		dé- faut	Dim.
EtageCompr n+1	X	Impulsions de commutation quotidiennes niveau de compresseur Z2 Jour Seuls seront affichés les ventilateurs existants	0	-
...				
EtageCompr max	X		0	-

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

• Menu 6-5-6 Impulsions de commutation Z2 Nuit

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date :	dd.mm.yy	Date	
ImpComZ1N	→ ↓	aqueelle les impulsions de commutation Z2 nuit sont indiquées lorsque l'on appuie sur flèche - Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	Masque 6-5-6-a

- Masque 6-5-6-a Impulsions de commutation Z2 Nuit

ImpComZ2N	POS: XXXXX		dé- fait	Dim.
EtageCompr n+1	X	Impulsions de commutation quotidiennes niveau de compresseur Z2 nuit Seuls seront affichés les ventilateurs existants	0	-
...				
EtageCompr max	X		0	-

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension

Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Menu 6-5-7 Taux de commutation Z2

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date:	dd.mm.yy	Date	
QuotaCom. Z2	XXX % ↓	Date pour laquelle le taux de commutation en % (charge Z2) est affiché Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	↓, ↑, ESC

- Menu 6-5-8 Taux de commutation Z2 Jour

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date:	dd.mm.yy	Date	
Quota Z2 J	XXX % ↓	Date pour laquelle le taux de commutation en % (charge Z2 Jour) est affiché Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	↓, ↑, ESC

- Menu 6-5-9 Taux de commutation Z2 Nuit

Historique	POS: XXXXX		Entrée
Date:	dd.mm.yy	Date	
Quota Z2 N	XXX % ↓	Date pour laquelle le taux de commutation en % (charge Z2 Nuit) est affiché Choix de la date jusqu'à 31 jours en arrière au moyen de ↑↓	↓, ↑, ESC

8.1.8 Menu 7 Configuration de base

VS3000BS	POS: XXXXX		Entrée
Charger réglage base Etes-vous sur? Non:ESC	Oui: ↵	Demande de confirmation du chargement de la configuration de base	↵, ESC

8.1.9 Menu 8 Mode service (SAV)

SERVICE	POS: XXXXX	
1 ValeursAnalogique		Continuer vers Menu 8-1
2 Compresseur Z1		Continuer vers Menu 8-2
3 Compresseur Z2		Continuer vers Menu 8-3
4 Ventilateur		Continuer vers Menu 8-4
5 Installation		Continuer vers Menu 8-5
6 D2D		Continuer vers Menu 8-6

- Menu 8-1 Valeurs analogiques par défaut

SERVICE	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
SortiAnalogi1	X.X V	Tension à la sortie analogique 1 (borne 53, 54)	↑, ↓ 0,0..10,0	0,0	V
SortiAnalogi2	X.X V	Tension à la sortie analogique 2 (borne 55, 56)	↑, ↓ 0,0..10,0	0,0	V
SortiAnalogi3	X.X V	Tension à la sortie analogique 3 (borne 57, 58)	↑, ↓ 0,0..10,0	0,0	V

- Menu 8-2 Valeurs par défaut Compresseur Z1 MARCHE / ARRÊT

SERVICE	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Compress 1	XXX	Etat de commutation du (niveau de) ventilateur MARCHE ou ARRÊT. Seul sera affiché le nombre réel de ventilateurs existants	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
...					
Compress n	XXX		↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extension
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Menu 8-3 Valeurs par défaut Compresseur Z2 MARCHE / ARRÊT

SERVICE	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Compress n+1 XXX		Etat de commutation du (niveau de) ventilateur MARCHE ou ARRÊT. Seul sera affiché le nombre réel de ventilateurs existants	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
...					
Compress max XXX	XXX		↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-

VS 3000 BS module de base : Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 4
 Avec 1er module supplémentaire SIOX Nombre maximum des niveaux de compresseur en totalité : 8
 Compresseur Z1 : 1..n niveaux de compression : min. 1 .. max. 3/7, selon l'extensio
 Compresseur Z2 : n+1..maxi. niveaux de compression : 2..maxi.4/8, selon le type d'extension
 Nombre de niveaux de compression Z1 + Nombre de niveaux de compression Z2
 = maxi. 4/8 niveaux de compression en totalité

- Menu 8-4 Valeurs par défaut Ventilateur MARCHE / ARRÊT

SERVICE	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Ventilat L 1 XXX		Etat de commutation du (niveau de) ventilateur MARCHE ou ARRÊT. Seul sera affiché le nombre réel de ventilateurs existants	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
...					
Ventilat L 8 XXX	XXX		↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-

VS 3000 BS module de base : niveau de puissance de condenseur 1 à 4 maximum
 Avec 1 module d'extension SIOX : niveau de puissance de condenseur 1 à 8 maximum

- Menu 8-5 Valeurs par défaut libération de consommateur MARCHE / ARRÊT

SERVICE	POS: XXXXX		Entrée	dé-faut	Dim.
Deverrouil Z1 XXX		Sortie numérique Libération consommateur Z1 MARCHE ou ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
Deverrouil Z2 XXX		Sortie numérique Libération consommateur Z2 MARCHE ou ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-

• Menu 8-6 défaut Valeurs consignées dégivrage avec gaz sous pression D2D

D2D	POS: XXXXX		Entrée	dé- fait	Dim.
CondPressCommu	XXX	Sortie numérique <i>Conduite de pression commune</i> MARCHE ou ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
ChaufEcou1 Z2	XXX	Sortie numérique <i>Chauffage de dégivrage Z2</i> MARCHE ou ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
Cond aspir Z2	XXX	Sortie numérique <i>Cond aspir Z2</i> MARCHE ou ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
GazComprimeZ2	XXX	Sortie numérique <i>Gaz sous pression Z2</i> MARCHE ou ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
CondAsp ch Z2	XXX	Sortie numérique <i>Conduite d'aspiration chZ2</i> MARCHE ou ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
GazComprCh Z2	XXX	Sortie numérique <i>Gaz sous pression Z2Ch</i> MARCHE ou ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
Cond aspir Z1	XXX	Sortie numérique <i>Gaz sous pression Z1</i> MARCHE ou ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-
GazComprimeZ1	XXX	Sortie numérique <i>Conduite d'aspiration Z1</i> MARCHE ou ARRÊT	↑, ↓ (MAR/ARR)	ARR	-

Notice :

9 Alarme et messages VS 3000 BS

9.1 Système de message

Un certain nombre de messages sont détectés par le système et mémorisés avec date, heure et priorité dans une mémoire interne de messages du système. Le système mémorise les « messages entrants / partants » dans la mémoire de messages. Le temps de cycle est d'une minute.

Les messages seront déposés dans la mémoire de messages dans l'ordre chronologique de leur arrivée. La mémoire de messages possède une capacité de mémoire de 200 entrées. Lorsque la mémoire de messages est pleine, le message arrivant le plus récent écrase alors (mémoire annulaire) l'entrée la plus ancienne.



En cas de panne de courant, la mémoire de messages est protégée par une alimentation tampon de sorte que les messages ne disparaissent pas.

Les messages peuvent être appelés via le terminal de commande. Le message le plus récent sera le premier présenté. Le contenu de la mémoire de messages peut être effacé via le terminal de commande. En outre, les messages peuvent être émis via le bus CAN et le message actuel peut être affiché avec le terminal de commande, permettant ainsi avec l'ordinateur de marché CI 3000 de constituer une mémoire centrale de messages d'erreur pour l'ensemble de l'installation frigorifique.

9.2 Structure des messages

Les messages sont constitués de la date, de l'heure, de la priorité ainsi que d'un texte en clair spécifique. Ils seront affichés sur l'écran du terminal de commande en 3 lignes à 20 caractères chacun. Une ligne sert à la représentation de la commande active.

Ligne	Exemple	Données
1	Messages Pos : xxxx	active : Commande
2	Disjoncteur-protecteur de moteur C1	Texte de message
3	20.5.98 10:20 MARCHE	Date et heure du message
4	20.5.98 10 h 25 ARRÊT	Elimination de l'anomalie

4 priorités sont prévues pour les alarmes :

- Aucune entrée dans la liste des messages
- 0 Entrée dans la liste des messages sans transmission à un composant hiérarchiquement supérieur dans le système
- 1 Entrée dans la liste des messages avec transmission à un composant hiérarchiquement supérieur dans le système avec une priorité 1
- 2 Entrée dans la liste des messages avec transmission à un composant hiérarchiquement supérieur dans le système avec une priorité 2

En cas d'anomalie des compresseurs, une alarme passera automatiquement en priorité 1 lorsque 50 % des compresseurs sont en panne. A partir de la version 2.0, lorsque l'on a une modification de la priorité du message, un message généré automatiquement de priorité définie 0 est émis (uniquement archivage) avec le texte suivant : Prio M xxx: p1 > p2

Où l'on a xxx = N° de message
 p1: ancienne priorité
 p2: nouvelle priorité

9.3 Types de messages

Les messages suivants sont saisis par la commande :

- Messages d'erreur de processus
- Messages d'erreur de système

9.3.1 Messages d'erreur de processus

N°	Texte de message	Message d'erreur de processus
1	Protect mot Z2 Vx	Disjoncteur-protecteur de moteur Z2; Ventilateur activé
2	Protect mot Z1 Vx	Disjoncteur-protecteur de moteur Z1; Ventilateur activé
3	T ^u re cyl Z2 Vx	Seuil supérieur de température de tête de cylindre pour Compresseur Z2 x dépassée
4	T ^u re cyl Z1 Vx	Seuil supérieur de température de tête de cylindre pour Compresseur Z1 x dépassée
5	PressDifHuil Z2 Vx	Commutateur de différence de pression d'huile ; Comp x Z2est activé
6	PressDifHuil Z1 Vx	Commutateur de différence de pression d'huile ; Comp x Z1est activé
7	BP trop basse Z2	Seuil inférieur to Circuit Z2 dépassé vers le bas
8	BP trop basse Z1	Seuil inférieur to Circuit Z1 dépassé vers le bas
9	Limiteur BP Z2	Limiteur de basse pression Z2 activé
10	Limiteur BP Z1	Limiteur de basse pression Z1 activé
11	Nombre max. de tours	Seuil supérieur dépassé pour le régulateur de régime
12	Decl. man. Vx	Commutation sur Manuel ARRET
13	Encl. man. Vx	Commutation sur Manuel MARCHE
14	Prot mot ventil x	Disjoncteur-protecteur de moteur Ventilateur de condenseur x activé
15	HP trop haute	Valeur seuil supérieur tc dépassée
16	Limiteur HP	Limiteur de haute pression activé
17	Manque refrigerant	Le contacteur de niveau de produit réfrigérant a été activé
18	Service	Le mode SAV a été activé
19	Retour extérieur	Retour externe
20	Délestage Z2	Compresseur Z2 est verrouillé par délestage
21	Délestage Z1	Compresseur Z1 est verrouillé par délestage
22	DisquRupturlnetanche	Entrée numérique Disque de rupture activée
23	Defaut alimentation	Remise en marche de la commande après une panne de courant
24	Premier demarrage	Première mise en route de la commande avec chargement de paramètres par défaut
25	Deplact val consigne	Une valeur de consigne a été modifiée
26	Alarme externe	Entrée numérique Alarme externe est inactive

N°	Texte de message	Message d'erreur de processus
27	regulateur de tours	Entrée numérique Alarme externe est active et la régulation de régime /combiné est activée
28	Limit HP D2D Z1	Entrée numérique Limiteur HP Dégivrage par gaz sous pression Meuble Z1 est active (actuellement pas encore réalisée)
29	Limit HP D2D Z2	Entrée numérique Verrouillage Dégivrage par gaz sous pression Meuble Z2 est active
30	Limit HP D2D Ch Z2	Entrée numérique Verrouillage Dégivrage par gaz sous pression Chambre Z2 est active
31	Verr.D2D Z1	Entrée numérique Limiteur HP Dégivrage par gaz sous pression Meuble Z1 est active (actuellement pas encore réalisée)
32	Verr.D2D Z2	Entrée numérique Verrouillage Dégivrage par gaz sous pression Meuble Z2 est active
33	Verr.D2D Ch Z2	Entrée numérique Verrouillage Dégivrage par gaz sous pression Chambre Z2 est active
34	Derangt D2D Z1	Anomalie Dégivrage à gaz sous pression Meuble Z1
35	Derangt D2D Z2	Anomalie Dégivrage à gaz sous pression Meuble Z2
36	Derangt D2D Z2 Esp	Anomalie Dégivrage à gaz sous pression chambres Z2
37	Mod.type capteur	Un paramètre pour la comparaison des transmetteurs de pression a été modifié
38	Arr.aut. CompZ1x	Le palier de compresseur Z1 x a été verrouillé automatiquement (température de tête de cylindre x trop élevée dans la journée)
39	Arr.aut. CompZ2x	Le palier de compresseur Z2 x a été verrouillé automatiquement (température de tête de cylindre x trop élevée dans la journée)

9.3.2 Messages d'erreurs système

En cas de *Erreur de circuit de mesure Haute pression*, les paliers de condenseurs arrêtés seront coupés et commutés lorsque les compresseurs tournent. Si les compresseurs ont été commutés à la main, les paliers de puissance sont également commutés. Une commutation s'effectue après l'écoulement d'une durée de base. Les durées variables ne sont pas prises en compte :

En cas de message *Erreur de circuit de mesure Basse pression*, les paliers de puissance de compresseurs seront commutés, resp. coupés, jusqu'à ce que environ 50 % de tous les paliers de puissance soient en marche. Une commutation s'effectue après l'écoulement d'une durée de base. Les durées variables ne sont pas prises en compte. En cas d'apparition de toutes les autres « Erreur de circuit de mesure », le calcul sera effectué pendant toute la durée de l'erreur avec les dernières valeurs valides.

Les erreurs EPROM et RAM sont des erreurs fatales et ont pour effet que la commande passe en mode HALTE, puisque aucun déroulement de programme ne peut plus en être attendu. Les signaux de sortie seront rejetés.

N°	Texte de message	Message d'erreur de système
1	CircMes TempCyl Z2 Vx	Anomalie dans le circuit de mesure pour la saisie de la température de tête de cylindre du compresseur Z2 x
2	CircMes TempCyl Z1 Vx	Anomalie dans le circuit de mesure pour la saisie de la température de tête de cylindre du compresseur Z1 x
3	Circ. mesure HP	Anomalie dans le circuit de mesure pour la saisie de la haute pression
4	Circ. mesure BP Z2	Anomalie dans le circuit de mesure pour la saisie de la basse pression Z2
5	Circ. mesure BP Z1	Anomalie dans le circuit de mesure pour la saisie de la basse pression Z1
6	CircMesT'urAmbiante	Anomalie dans le circuit de mesure pour la saisie de la température ambiante
7	Circ mes t'ure ext	Anomalie dans le circuit de mesure pour la saisie de la température extérieure
8	CircMesure humidite	Anomalie dans le circuit de mesure pour la saisie de l'humidité de l'air
9	Defaut RTC	Erreur dans l'horloge en temps réel de la commande
10	Defaut EEPROM	L'EEPROM interne (Mémoire de paramètres) est défectueuse
11	Defaut RAM	La mémoire interne de données est défectueuse
12	Defaut SIOX	Le module I/O (SIOX) n'est en panne
13	Tension Batterie	Message d'erreur de système

9.4 Enregistrement des données de fonctionnement

9.4.1 Durée de fonctionnement du compresseur / ventilateur

La totalité des heures de fonctionnement de compresseur/ventilateur sera saisie par tranches de 30 secondes et mémorisée dans une mémoire protégée contre les pannes de courant. L'affichage s'effectue en heures. Les heures de fonctionnement peuvent aussi être programmées pour l'échange de compresseurs/ventilateurs ou la commande (*Menu 6 - 1*).

9.4.2 Durée quotidienne de fonctionnement

En plus des heures de service, les durées de marche, impulsions de commutation par compresseur par jour, ainsi que le quota de commutation (exploitation) de la centrale seront saisies. Le temps de cycle débute à minuit. L'état actuel sera affiché en heures et en minutes. Pour évaluer le type de fonctionnement d'une centrale, ces données seront en outre archivées sur une période de 32 jours et peuvent être consultées via le paramètre *DureesMarcheJourn* (menu : 6-2).

Durée quotidienne de fonctionnement des compresseurs

Les impulsions de commutation des compresseurs seront saisies tous les jours et archivées avec date et heure (menu : 6-2-1). Le temps de cycle débute à minuit.

Taux de commutation centrale / utilisation

Les quotas de commutation seront calculés selon la formule suivante :

$$E\text{-Quota} = \frac{L}{[n \cdot (T_1 - T_0)]}$$

E-Quota : Quota de commutation de la centrale

L : Somme de toutes les durées de marche de compresseur

n : Nombre des compresseurs existants

T₁ : Heure actuelle

T₀ : Changement de jour

L'état actuel sera affiché en pourcentage.

L'état actuel sera affiché en pourcentage. Pour la VS 3000 BS, les quotas de commutation quotidiens de centrale seront calculés pour la première valeur de consigne (menu : 6-4-8 / 6-5-8) et la seconde valeur de consigne, (menu : 6-4-9 / 6-5-9).

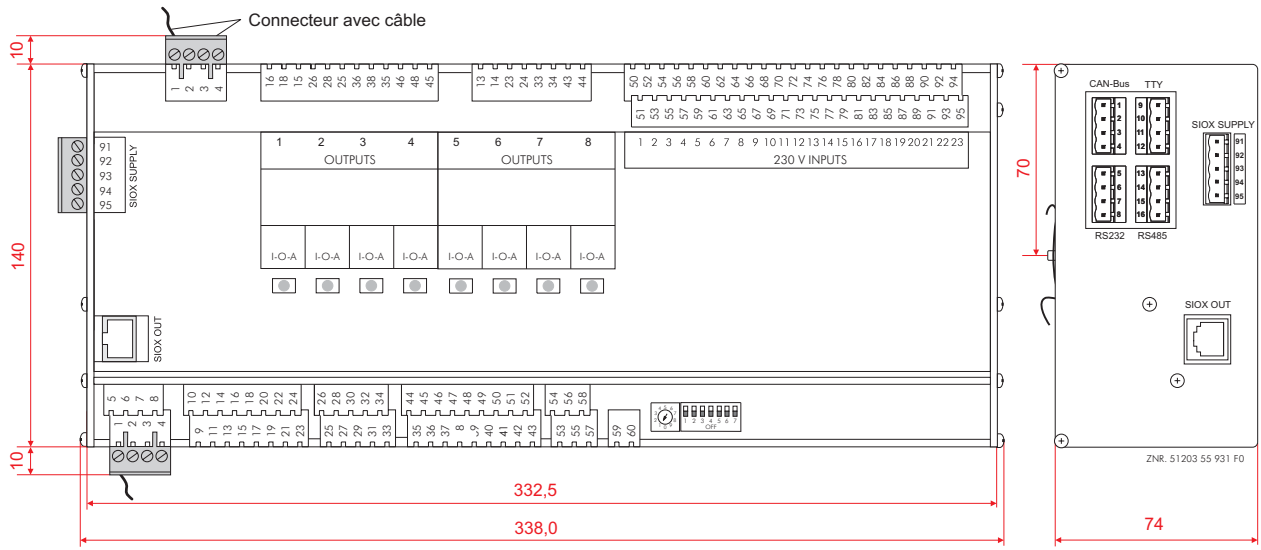
Notice :

10 Caractéristiques techniques VS 3000 BS

10.1 Caractéristiques électriques

	VS 3000 BS
Tension de service	$U_{Nom} = 230 \text{ V AC}, 200..265 \text{ V AC}, 50/60 \text{ Hz}$
Puissance nominale	6 W
Courant de fuite via PE	max. 1 mA
Sorties de relais	10 x 250 V AC 6 A (6 Fermeture, 4 Inverseur) sans potentiel Tension transversale entre les sorties 400 V AC max
Entrées numériques	23 x 230 V AC sans potentiel Tension transversale entre les entrées 400 V AC max
Entrées analogiques	8 x Pt1000 Sonde de température en technique NN 2 x Pt1000 Sonde de température en technique 4 fils 3 x Transmetteurs de pression 4..20 mA / 0..10 V 1 x capteur d'humidité 4..20 mA/ 0..10 V toutes les entrées commutables de manière interne par jumper (Tous les câbles d'alimentation vers les entrées analogiques doivent être blindés)
Sorties analogiques	1 x 0..10 V/4..20 mA, commutable de manière interne par jumper 0 -10 V (Puissance min. 1 k Ω) / 4 - 20 mA (Charge max. 800 Ω) (Tous les câbles d'alimentation vers les sorties analogiques doivent être blindés)
Interface de bus de champ	Bus CAN sans potentiel
Interfaces de données	sérielle RS232 / RS 485 Interface de données pour SIOX TTY (passive)
Autres interfaces	Alimentation électrique pour SIOX externe
Mémoire d'archive	Durée de marche de compresseur, impulsions de commutation, quotas, messages
Fonction de surveillance	Watchdog
Horloge en temps réel	avec réserve de marche pile lithium (Type CRC 2450 N / 3V Lithium / durée de stockage 10 ans) typ. 12 min./an à 25 °C
Plage de température	Transport : -20°C - +80°C Fonctionnement : 0°C - +50°C
Variation de température	Transport : max 20 K/h Fonctionnement : max. 10 K/h
Humidité rel. (non condensée)	Transport : 8% - 80% Fonctionnement : 20% - 80%
Choc selon DIN EN 60068-2-27	Transport et fonctionnement : 30 g
Vibration 10 -150 Hz selon DIN EN 60082-2-6	Transport et fonctionnement : 2 g
Pression atmosphérique	Transport : 660..1060 hPa fonctionnement: 860..1060 hPa
Poids	VS 3000 BS: ca. 1600 g SIOX: ca. 800 g
Indice de protection	IP20
Conformité CE	En respect des normes CE 73/23/CEE (Directive basse tension) 89/336/CEE (Directive CEM)

10.2 Caractéristiques mécaniques VS 3000 BS



10.3 Caractéristiques mécaniques Module d'extension SIOX

