

Manuel

Régulateur de centrale Type **AK-PC 551**

Régulation de la capacité de 1 ou 2 groupes d'aspiration
SW Ver. 1.7



Table des matières	1. Introduction.....	3
	2. Groupe d'aspiration.....	4
	3. Condenseur.....	5
	4. Fonctions de sécurité.....	6
	5. Vue d'ensemble des affichages.....	7
	6. Vue d'ensemble de la configuration.....	8
	7. Menu.....	9
	8. Raccordements utilisés dans « Configurations rapides ».....	21
	9. Liste des alarmes.....	23
	10. Raccordements.....	25
	11. Données.....	27
	12. Affichage externe.....	27
	13. Commande.....	28
	14. Montage/dimensions.....	28

1. Introduction

Application

Ce régulateur est conçu pour contrôler la puissance des compresseurs ou des condenseurs de petites installations frigorifiques. Il peut réguler jusqu'à 8 compresseurs et 1 condenseur. Par exemple :

- Un groupe d'aspiration + un groupe de condenseurs
- Deux groupes d'aspiration + un condenseur partagé (4 + 4 étages max.)
- Un groupe de compresseurs, 8 étages max.
- Un groupe de condenseurs, 8 étages max.

Avantages

- Économies d'énergie grâce aux éléments suivants :
 - Optimisation de la pression d'aspiration
 - Augmentation de la consigne la nuit
 - Pression de condensation flottante
 - Limitation de charge

Entrée et sortie

Le nombre d'entrées et de sorties disponibles est limité. Toutefois, pour chaque type de signal, les éléments suivants peuvent être connectés :

- Entrées analogiques, 8 unités max.
Signal des transmetteurs de pression, des capteurs de température, signal de tension, etc.
- Entrées numériques, 8 unités max.
Signal de commande de sécurité automatique, signal jour/nuit, etc.
- Sorties relais, 6 unités max.
Connexion de compresseurs, ventilateurs de condenseur
- Sorties à semi-conducteurs, 2 unités max.
 - Régulation de la vanne de puissance sur un scroll numérique Copeland
 - Régulation de la réduction de puissance sur un compresseur stream Copeland
 - Régulation des deux réducteurs de puissance sur un Bitzer CR11

Si les sorties ne sont pas utilisées pour ces fonctions, elles peuvent servir de sorties de relais ordinaires.

- Sorties analogiques, 4 unités max. (l'application peut en utiliser 3)
Contrôle de la vitesse de compresseurs ou de ventilateurs de condenseur.

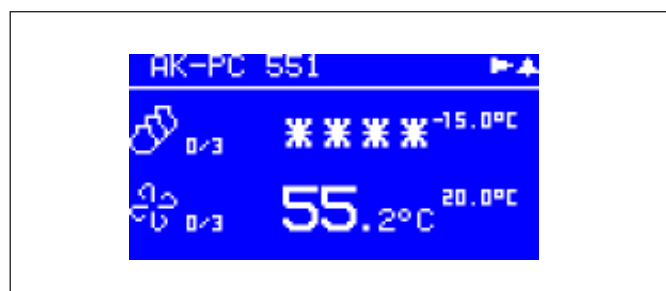
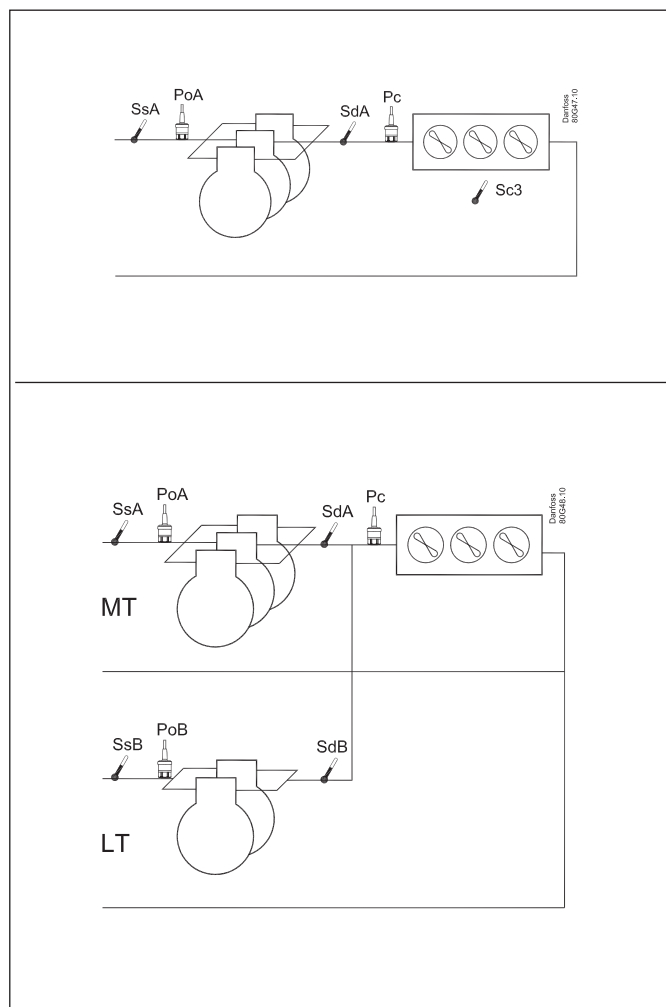
Fonctionnement

Les opérations quotidiennes peuvent être configurées directement sur le régulateur ou via un afficheur externe. Pendant la configuration, les images affichées s'ajustent afin que seules les images utiles s'ouvrent pour les réglages supplémentaires et l'exploitation par l'utilisateur final. L'exploitation est protégée par mot de passe et trois niveaux d'accès peuvent être accordés.

Le régulateur propose plusieurs langues. Sélectionner la langue souhaitée au démarrage.

Transmission de données

Le régulateur offre une communication par Modbus et peut être connecté à un dispositif de type AK-SM 800.



2. Groupe d'aspiration

Types de compresseur

Les types de compresseur suivants peuvent être utilisés à des fins de régulation :

- Compresseurs à un seul étage (l'un peut être régulé en vitesse)
- Compresseur à réduction de puissance
- Compresseurs scroll (l'un peut être un scroll numérique)
- Compresseur stream Copeland avec réduction de puissance (4 cylindres)
- Compresseur Bitzer CR11 avec deux réducteurs de puissance (4 cylindres)

Répartition de la puissance : Fonctionnement cyclique (PEPS)

Tous les compresseurs sont de même type et de même taille, à l'exception du compresseur principal, le cas échéant. Le compresseur s'enclenche et se coupe conformément au principe « premier entré, premier sorti » (PEPS) afin d'égaliser les heures de fonctionnement entre les compresseurs. Le compresseur principal est toujours coupé en premier et la puissance variable est utilisée pour combler les écarts de puissance entre les étapes ultérieures.

Restrictions de minuterie et coupures de sécurité :

Si le démarrage d'un compresseur est empêché parce qu'il est resté sur la minuterie de redémarrage ou parce qu'il est coupé par mesure de sécurité, cette étape est remplacée par un autre compresseur.

Régulation de puissance

La puissance enclenchée est contrôlée par des signaux émis par le transmetteur de pression/sonde de température raccordé, en fonction de la référence réglée.

Régler une zone neutre autour de la référence.

Dans la zone neutre, le régulateur contrôle la puissance de sorte que la pression puisse être maintenue. Lorsqu'il ne peut plus maintenir le niveau de pression dans la zone neutre, le régulateur active ou désactive le prochain compresseur de la séquence. Lorsqu'une puissance supplémentaire est activée ou désactivée, la puissance du compresseur de régulation est modifiée en conséquence afin de maintenir le niveau de pression dans la zone neutre (uniquement lorsque le compresseur présente une puissance variable).

- Lorsque la pression est supérieure à « référence + moitié de la zone neutre », l'activation du compresseur suivant (flèche vers le haut) est autorisée.
- Lorsque la pression est inférieure à « référence - moitié de la zone neutre », la désactivation d'un compresseur (flèche vers le bas) est autorisée.
- Lorsque la pression est située dans la zone neutre, le processus se poursuit avec les compresseurs déjà activés.

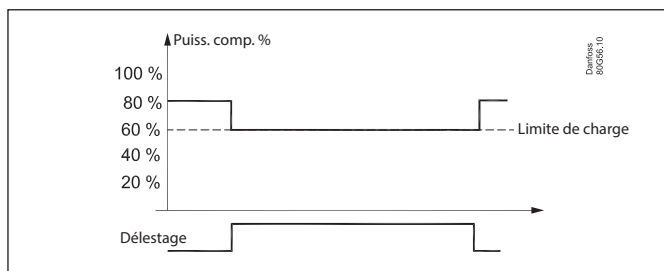
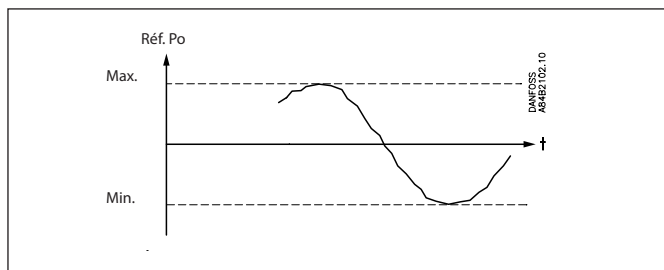
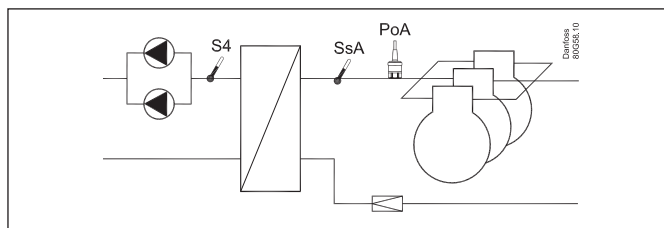
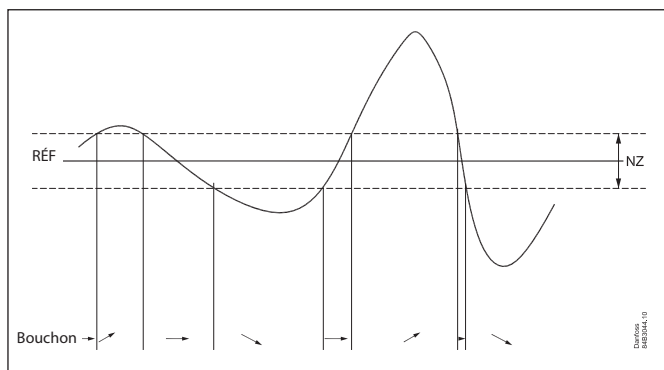
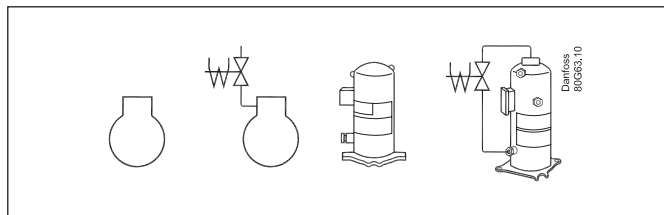
Sonde de régulation

Normalement, un groupe d'aspiration est régulé d'après un signal émis par le transmetteur de pression Po.

En cas de régulation d'un circuit de saumure, le capteur S4 doit être le capteur de régulation. Le transmetteur de pression Po doit aussi être installé car il sert de protection antigel.

La référence

Une référence fixe ou variable peut être utilisée pour la régulation. Par exemple, la référence variable peut être utilisée pour une prolongation du régime de nuit ou l'optimisation de Po. Saisir un point de consigne ici afin d'ajouter une contribution



à l'optimisation de Po ou à l'augmentation de la période de nuit. Cette contribution peut augmenter ou diminuer la référence, en fonction du besoin en refroidissement momentané. Pour éviter que la référence n'atteigne des valeurs trop importantes ou trop faibles, définir une limite max et une limite min.

Délestage des charges

Lorsque la fonction de délestage est activée, la puissance de compresseur maximale autorisée est la limite définie. De cette manière, la charge électrique totale dans le magasin est limitée. La valeur seuil ne peut pas être réglée en dessous de la puissance la plus basse du compresseur/« vitesse de départ ».

3. Condenseur

Commande ventilateur

Les ventilateurs peuvent être réglés de manière incrémentielle à l'aide des relais du régulateur ou leur vitesse peut être réglée via la sortie analogique du régulateur. La régulation de vitesse peut se faire par un variateur de fréquence. Si les ventilateurs comportent des moteurs EC, le signal 0-10 V peut être utilisé directement.

Étages et vitesse simultanément. (Signaux parallèles synchronisés.) Cette fonction est principalement utilisée pour commander un variateur de fréquence, mais en cas de panne du variateur de fréquence, le câblage externe passe en régulation pas-à-pas.

En régime de nuit, le niveau sonore des ventilateurs peut être restreint. Pour cela, limiter la puissance enclenchée. Pour la régulation de la vitesse, garder un nombre de tours bas. Sauter l'étape d'enclenchement pour l'activation pas-à-pas.

Limitation de la vitesse maximale VSD

La sortie analogique pour les ventilateurs est limitée à la vitesse maximale VSD pour réduire le niveau sonore.

Les limitations de vitesse maximale VSD et de nuit sont contournées si les fonctions de sécurité Sd max. et Pc max. se mettent en marche.

Régulation

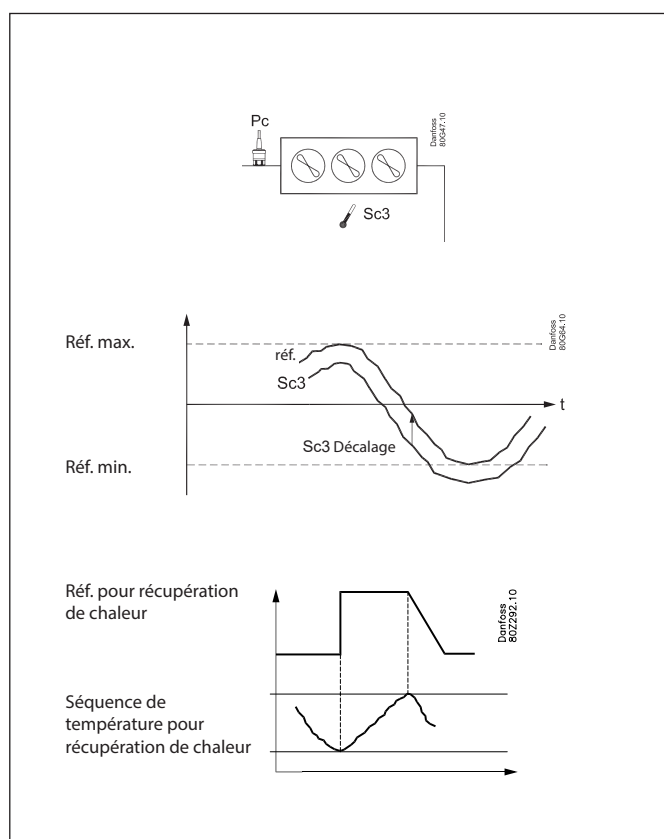
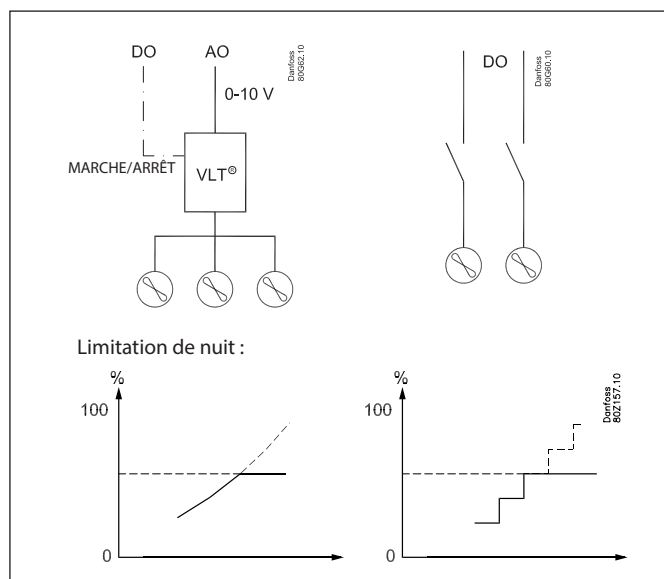
La régulation s'appuie sur un signal en provenance du transmetteur de pression Pc ou d'un capteur de température du fluide S7. Le signal est comparé à la référence de régulation.

La référence de régulation peut provenir d'une ou plusieurs des fonctions suivantes :

- Référence fixe
- Référence variable, suivant la température extérieure. Lorsque la température extérieure chute, la référence baisse d'une quantité correspondante. Cette référence variable nécessite l'installation d'un capteur de température extérieure Sc3. Le capteur doit être positionné de manière à enregistrer la bonne température extérieure. En d'autres termes, il doit être protégé de la lumière directe du soleil et situé près de la voie aérienne du condenseur. Pour cette régulation, il faut définir une référence min. et max. afin que le processus de régulation reste dans les limites données.
- Augmenter la référence pour la récupération de chaleur. Ici, la référence est augmentée jusqu'à une valeur fixe dès qu'un signal est reçu à l'entrée digitale. La valeur de la référence peut être supérieure à la référence max. définie. Lorsque la température de la récupération de chaleur est atteinte et que le signal DI disparaît, la référence diminue de nouveau, mais progressivement en quelques minutes afin d'éviter tout changement brusque de la référence.

Température du fluide

En cas de régulation d'une température de fluide, le capteur de régulation doit être réglé sur S7. Ce capteur de température doit être situé dans le fluide à contrôler. Le transmetteur de pression Pc doit aussi être installé. Il sert à la surveillance de la haute pression.



4. Fonctions de sécurité

Pression d'aspiration P_o min./max.

La pression d'aspiration est enregistrée en continu. Si la valeur mesurée chute en dessous de la limite minimale définie, les compresseurs s'arrêtent immédiatement. Si elle dépasse la valeur max., une alarme est émise une fois le délai de temporisation écoulé.

Pression de condensation P_c max.

Si la pression de condensation atteint la valeur supérieure autorisée, le régulateur démarre tous les ventilateurs de condenseur afin de maintenir la pression à une valeur inférieure. Au même moment, la puissance de compresseur est réduite. Si la pression reste proche de la valeur limite, d'autres compresseurs sont arrêtés. Tous les compresseurs sont arrêtés immédiatement si la valeur limite est dépassée.

Pressostat BP

Signal marche/arrêt sur une entrée DI
Dès qu'un signal est reçu, tous les compresseurs sont immédiatement arrêtés.

Pressostat HP

Signal marche/arrêt sur une entrée DI
Dès qu'un signal est reçu, tous les compresseurs sont immédiatement arrêtés. La puissance de ventilateur augmente en fonction de l'écart entre la mesure de P_c et la référence.

Surchauffe min./max. via mesure de S_s

Capteur de température sur une entrée AI.
Si la surchauffe sort des limites définies, une alarme est émise une fois le délai de temporisation écoulé.

Température max. des gaz de refoulement S_d

Capteur de température sur une entrée AI.
Un signal peut être reçu d'un capteur Pt 1000 Ohm sur le tuyau de pression.

- S_d commune pour l'ensemble du groupe de compresseurs
Si la température se rapproche de la température max. définie, la puissance du compresseur sera réduite
- S_d compresseur
S'il s'agit du S_d d'un scroll numérique Copeland, d'un stream Copeland ou d'un Bitzer CR11, la puissance est augmentée afin que le compresseur puisse se refroidir tout seul

Les compresseurs s'arrêtent si la température se rapproche de la température max. définie.

Défaillance de capteur

Si une absence de signal de l'un des capteurs de température connectés ou des transmetteurs de pression est enregistrée, une alarme est déclenchée.

- En cas d'erreur P_o , la régulation continue avec une puissance définie pour le régime de jour (p. ex. 50 %) et une puissance définie pour le régime de nuit (p. ex. 25 %), mais avec au moins un étage.
- En cas d'erreur P_c , la puissance du condenseur correspondant à la portion de la puissance du compresseur connectée s'active. La régulation du compresseur reste normale.
- En cas d'erreur sur la sonde S_d , la surveillance de sécurité de la température du gaz de refoulement est suspendue.
- En cas d'erreur sur la sonde S_s , la surveillance de la surchauffe sur la conduite d'aspiration est suspendue.
- En cas d'erreur sur le capteur de température extérieure S_c3 , la valeur de réglage permanente est utilisée comme référence.
- En cas d'erreur sur la sonde S_4 , la régulation continue via le signal P_o mais la référence est abaissée de 5 K.
- En cas d'erreur sur la sonde S_{aux} , la sortie du thermostat passe en veille.

Remarque : Un capteur défectueux doit être correct pendant 10 minutes avant qu'une alarme de capteur puisse être annulée. Une alarme de capteur peut être réinitialisée manuellement en appuyant sur le bouton X pendant 2 secondes lorsque l'alarme apparaît sur l'écran Alarmes Actives.

Alarmes DI générales

Signal marche/arrêt sur une entrée DI
Le régulateur contient trois entrées d'alarme générale, auxquelles le texte d'alarme et les délais de temporisation peuvent être reliés. L'alarme et le texte apparaissent une fois le délai de temporisation écoulé.

Thermostat général

Il est possible d'installer un thermostat général si une sortie de relais et une entrée analogique sont disponibles.

Injection ON

Cette fonction est utilisée pour interrompre l'injection de réfrigérant dans les évaporateurs lorsqu'aucun compresseur ne peut démarrer.

Le régulateur Pack maintient le signal « injection ON » (injection activée) lorsqu'un compresseur fonctionne, mais aussi lorsque tous les compresseurs sont à l'arrêt mais peuvent être démarrés.

Uniquement lorsqu'aucun compresseur n'est autorisé à démarrer en raison de :

- temporisation de redémarrage en cours
- temporisation d'arrêt minimal
- coupure de sécurité ou coupure de sécurité commune et de température de saturation d'aspiration supérieure de 2 K à la zone neutre pendant plus de 120 s (par défaut), le signal « injection ON » est désactivé et le régulateur de vitrine est arrêté.

La communication avec le régulateur de vitrine peut utiliser une DI ou un signal réseau.

5. Vue d'ensemble des affichages

Vue d'ensemble utilisateur final

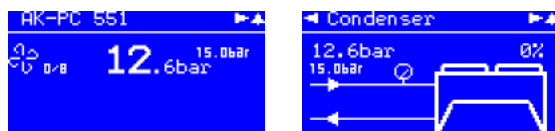
Les images de l'interface utilisateur quotidien dépendent de la configuration réalisée. Elles indiquent ce qui est régulé.

Par exemple : Un ou deux groupes d'aspiration, un groupe de condenseurs ou une combinaison des deux. Voir les exemples ci-dessous :

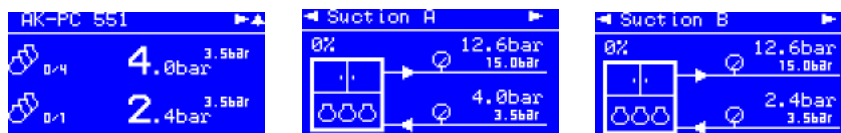
1 groupe d'aspiration



1 groupe de condenseurs



2 groupes d'aspiration



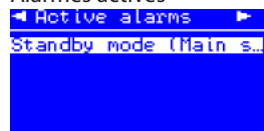
2 groupes d'aspiration et 1 groupe de condenseurs



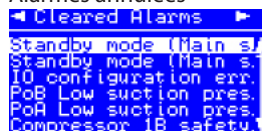
Les quatre lignes précédentes sont complétées des trois écrans ci-après.

La flèche dans le coin supérieur de l'écran donne accès à l'écran suivant de la même zone d'exploitation. Cliquer sur la flèche droite pour afficher ces trois écrans :

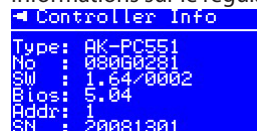
Alarmes actives



Alarmes annulées



Informations sur le régulateur

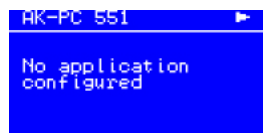


Quand une alarme est envoyée par le régulateur, accéder à cet écran pour voir le texte d'alarme.

6. Vue d'ensemble de la configuration

Il y a trois façons de configurer le régulateur. Sélectionnez celui qui vous convient le mieux : « Assistant », « Réglages rapides » ou aperçu de « l'ensemble des paramètres ».

Écran d'accueil à la livraison



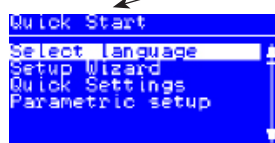
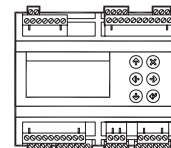
Appuyer sur « Entrée » ↵ pendant 2 secondes pour accéder à la saisie de mot de passe



Le mot de passe par défaut à la livraison est 300. Utiliser les touches fléchées pour définir le mot de passe. Terminer en appuyant sur « Entrée » ↵

Principes d'utilisation

1. Sélectionner la position à l'aide des touches fléchées
2. Valider la sélection avec la touche « Entrée » ↵
3. Utiliser X pour revenir

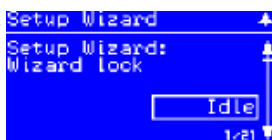


Sélectionner une méthode de configuration. Terminer en appuyant sur « Entrée » ↵



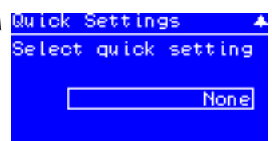
Assistant

Ici, il est possible de procéder à une série de réglages présélectionnés. Le régulateur est alors prêt à démarrer. L'image affichée est celle de l'écran 1 sur 28.



Rapide

Sélectionner l'une des combinaisons de compresseurs et de ventilateurs. Voir aussi l'aperçu aux pages 18 et 19.



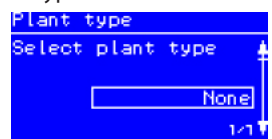
- 3CDA + 2CB + FS
- 2CDA + 2CB + 3F
- 3CSA + 2CB + FS
- 2CSA + 2CB + 3F
- 4CA + 3CB + FS
- 3CA + 2CB + FS
- 2CA + 2CB + 3F
- 4CDA + FS
- 3CDA + FS
- 3CDA + 3F
- 2CDA + 2F
- 4CSA + FS
- 4CA + FS
- 4CA + 4F
- 3CSA + FS
- 3CA + FS
- 3CA + 3F
- Aucun

Exemple :

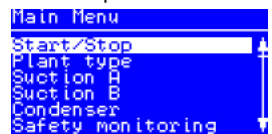
3CDA + 2CB + FS =
3 compresseurs,
un numérique,
groupe d'aspiration A
+
2 compresseurs,
groupe d'aspiration B
+
un ventilateur,
Régulation de la vitesse

Menu principal

Le premier réglage est le Type d'installation



Une fois le type d'installation sélectionné, il est possible de faire plusieurs réglages. Par exemple :



Continuer avec les menus suivants. Tous les réglages sont expliqués dans les pages ci-après.

Les options suivantes sont disponibles ici :

- 2 Comp + 1 Cond = groupe d'aspiration A + B et condenseur
- Comp. + Cond. = groupe d'aspiration A et condenseur
- Condenseur = condenseur uniquement
- Compresseur = groupe d'aspiration A uniquement
- Aucun

7. Menu

SW : 1.7

Marche/arrêt		
Interrupteur principal	Interrupteur principal Démarrer et arrêter la régulation ici. Les paramétrages nécessitent l'arrêt de la régulation. En cas de tentative de paramétrage une fois la régulation démarrée, le régulateur demande si la régulation doit être arrêtée. Une fois tous les réglages effectués et l'interrupteur général sur ON, le régulateur active l'affichage des diverses mesures. La régulation démarre. (Si un interrupteur général externe a été défini, il doit aussi être sur ON avant que la régulation ne démarre.)	Marche / Arrêt
Interrupteur principal externe	Interrupteur général externe Un interrupteur externe peut être raccordé pour démarrer et arrêter la régulation. La régulation ne démarre pas tant que les interrupteurs généraux interne et externe ne sont pas sur ON. Un interrupteur général externe peut être défini dans le menu « Type Installation » - « Interrupteur général via DI ».	
Type d'installation		
Sélectionner le type d'installation	Réglages de l'installation : Les éléments suivants doivent être réglés : <ul style="list-style-type: none"> • Groupe de compresseurs • Groupe de condenseurs • Un groupe de compresseurs (A) + un groupe de condenseurs • Deux groupes de compresseurs (A) et (B) + un groupe de condenseurs 	Usine : Aucun
Type de fluide frigorigène	Réglage du fluide frigorigène Avant de démarrer la réfrigération, il faut définir le fluide frigorigène à utiliser. Vous pouvez choisir parmi les réfrigérants suivants : R12, R22, R134a, R502, R717, R13, R13b1, R23, R500, R503, R114, R142b, défini par l'utilisateur, R32, R227, R401A, R507, R402A, R404A, R407C, R407A, R407B, R410A, R170, R290, R600, R600a, R744, R1270, R417A, R422A, R413A, R422D, R427A, R438A, R513A (XP10), R407F, R1234ze, R1234yf, R448A, R449A, R452A. Attention : ne pas choisir le bon réfrigérant risque d'endommager le compresseur. Autres réfrigérants : Ici, le paramètre « défini par l'utilisateur » est sélectionné, puis trois facteurs – fac1, fac2 et fac3 et glissement de température (si nécessaire).	Usine : Aucun
Unité des points de consigne	Dispositif de régulation du compresseur et du condenseur Sélectionner la pression ou la température de saturation. (Peut être définie pendant la configuration initiale et ne doit pas être changée par la suite.)	Temp. / Press Usine : Saturée
Signal de nuit via DI	Régime de nuit via signal DI Définir un interrupteur externe ici, afin que la référence de régulation puisse être augmentée et abaissée par voie externe. <ol style="list-style-type: none"> 1. Régler la fonction sur « Oui ». 2. Aller à la configuration E/S et sélectionner une entrée digitale disponible. Régler cette entrée sur « Regulation Nuit ». 3. Définir si l'alarme doit être émise lorsque le signal se déclenche ou s'arrête. 	Demande DI Non / Oui Usine : Non
Interrupteur général via DI	Interrupteur général via DI Définir un interrupteur général externe ici afin de pouvoir démarrer et arrêter la régulation de l'extérieur. <ol style="list-style-type: none"> 1. Régler la fonction sur « Oui ». 2. Aller à la configuration E/S et sélectionner une entrée digitale disponible. Régler cette entrée sur « Inter General ». 3. Définir si l'alarme doit être émise lorsque le signal se déclenche ou s'arrête. 	Demande DI Non / Oui Usine : Non
Fréquence du secteur	Fréquence Définir la fréquence réseau.	50 Hz / 60 Hz Usine : 50 Hz
Sortie d'alarme	Relais d'alarme Définir un relais d'alarme ici : il sera activé en cas d'alarme. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sélectionner la priorité d'alarme qui activera le relais. <ul style="list-style-type: none"> • Pas de relais • Alarme critique • Alarme grave • Toutes les alarmes 2. Aller à la configuration E/S et sélectionner une sortie digitale disponible. Régler cette sortie sur « Alarme ». 3. Définir ensuite si le relais sera actif (tiré) lorsque l'alarme est activée ou désactivée. 	Demande DO Usine : Pas de relais
Avertisseur sonore	Sonnerie de l'alarme Ici, le générateur de son peut être réglé afin d'émettre une sonnerie en cas d'alarme. Sélectionner la priorité d'alarme qui activera le générateur de son : <ul style="list-style-type: none"> • Pas d'avertisseur sonore • Alarme critique • Alarme grave • Toutes les alarmes (En cas d'alarme, le générateur de son peut être interrompu en déplaçant l'écran d'alarme actif ; voir page 6)	Usine : Pas d'avertisseur sonore

Aspiration A		
État de contrôle	État de la régulation	
État de contrôle	<p>Lire l'état du circuit de régulation ici, p. ex. :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucun comp. - Pas de puissance de compresseur disponible • Rég. normale - Régulation normale • Alarme Comp. - Impossible de démarrer le compresseur à cause d'une alarme • Rest. tps marche - Impossible de démarrer le compresseur à cause d'une restriction du temps de marche • Rest. heure dém. - Impossible de démarrer le compresseur à cause d'une restriction de l'heure de démarrage • Rég. normale - Régulation normale - pas d'activation de compresseur • Temp. ON inj. - En attente de l'expiration du délai d'injection • Cascade • Minutt. 1er comp - Minuterie de fonctionnement du premier compresseur • Évacuation - Dernier compresseur a fonctionnant à la limite d'aspiration • Erreur capteur - Régulation d'urgence suite à une erreur de capteur • Délestage - Fonction de délestage active • Sd élevée - Régulation de la puissance en mode de prévention de sécurité Sd élevée • Pc élevée - Régulation de la puissance en mode de prévention de sécurité Pc élevée • Régul. manuelle - Régulation de la puissance en mode manuel • Interrupteur principal OFF - OFF 	
Zone réelle	<p>Indique la situation de la régulation par rapport à la référence :</p> <p>Erreur P0 : Aucune régulation</p> <p>Zone - : La pression souhaitée est inférieure à la valeur de référence</p> <p>NZ : La pression est située comme il faut par rapport à la valeur de référence</p> <p>Zone + : La pression souhaitée est supérieure à la valeur de référence</p>	
Régulation temp.	La valeur actuelle du capteur de régulation peut être lue ici.	
Référence	La référence de régulation totale peut être lue ici.	
Puissance de fonctionnement	Ici, la puissance connectée peut être lue sous forme de % de la puissance totale.	
Puissance requise	Ici, la puissance connectée préférée peut être lue sous forme de % de la puissance totale.	
Nbre de comp. en fonctionnement	Le nombre de compresseurs en cours de fonctionnement peut être lu ici.	
Pression PoA	La pression mesurée pour le transmetteur de pression PoA peut être lue ici.	
Temp. saturée ToA	La pression PoA mesurée convertie en température peut être lue ici.	
Décalage MC PoA	La valeur de la modification de référence sur Po requis par l'unité (fonction d'optimisation de la pression d'aspiration) peut être lue ici.	
Pression Pc	La pression mesurée pour le transmetteur de pression Pc peut être lue ici.	
Temp. saturée Tc	La pression Pc mesurée convertie en température peut être lue ici.	
État jour/nuit	L'état de la fonction jour/nuit peut être lu ici.	
Délestage	L'état de la fonction de délestage peut être lu ici.	
Injection ON A	L'état du signal « Injection ON » envoyé aux régulateurs d'évaporateur peut être lu ici.	
Délestage MC	L'état du signal de délestage de charge reçu du dispositif peut être lu ici.	
Régime de nuit MC	L'état du signal d'augmentation du régime de nuit reçu du dispositif peut être lu ici.	
Réglages de contrôle	Réglages de régulation	
Mode de contrôle	<p>Type de régulation</p> <p>La régulation est normalement réglée sur « Auto » mais il est possible de choisir « Arrêt » ou « Manuel ».</p> <p>Si « Manuel » est choisi, il est possible de saisir une puissance forcée en %.</p>	<p>MAN / ARRÊT / AUTO</p> <p>Usine : AUTO</p> <p>Min. : 0 %</p> <p>Max. : 100 %</p>
Point de consigne	<p>Saisir le point de consigne de régulation (référence de régulation = point de consigne + divers décalages) ici.</p> <p>Un décalage peut provenir d'un signal d'augmentation du régime de nuit ou d'une fonction de forçage sur le dispositif.</p>	<p>Min. : -80 °C (-1,0 bar)</p> <p>Max. : 30 °C (50 bar)</p> <p>Usine : -15 °C (3,5 bar)</p>
Zone neutre	Définir la zone neutre entourant la référence ici. Se reporter aussi à l'illustration de la page 3.	<p>Min. : 0,1 K (0,1 bar)</p> <p>Max. : 20 K (5,0 bar)</p> <p>Usine : 6 K (0,4 bar)</p>
Décalage de nuit	Si nécessaire, définir la valeur dont sera augmentée la référence pendant la nuit. Laisser cette valeur à 0 en cas de régulation avec optimisation Po depuis un dispositif.	<p>Min. : -25 K (-5,0 bar)</p> <p>Max. : 25 K (5,0 bar)</p> <p>Usine : 0 K (0,0 bar)</p>
Référence max.	Définir ici la référence de régulation la plus haute autorisée.	<p>Min. : -50 °C (-1,0 bar)</p> <p>Max. : 80 °C (50,0 bar)</p> <p>Usine : 80 °C (40,0 bar)</p>
Référence min.	Définir ici la référence de régulation la plus basse autorisée.	<p>Min. : -80 °C (-1,0 bar)</p> <p>Max. : 25 °C (40,0 bar)</p> <p>Usine : -80 °C (-1,0 bar)</p>

Mode d'emploi | Régulateur de centrale, type AK-PC 551

Sélection du contrôle PI	Définir ici à quelle vitesse la régulation PI doit réagir : 1 = lentement, 10 = très rapidement. (Pour le réglage « Client » 0, les options de réglage spéciales s'ouvrent, p. ex. réglage Kp, Tn et de temps autour de la zone neutre. Ces options sont réservées au personnel qualifié.)	Min. : 0 (personnalisé) Max. : 10 Usine : 5
Facteur de gain Kp	Le facteur d'amplification Kp (visible et réglable uniquement lorsque le menu précédent est réglé sur « 0 »)	
Temps d'intégration Tn	Temps d'intégration Tn (voir ci-dessus)	
Vitesse de variation zone +	Modifier le coefficient pour la zone + (voir ci-dessus)	
Vitesse de variation zone -	Modifier le coefficient pour la zone - (voir ci-dessus)	
Durée de fonctionnement du premier étage	Au démarrage, le système de refroidissement doit avoir du temps pour refroidir avant que la régulation PI ne prenne en charge le rôle de la régulation et puisse activer le compresseur suivant. Indiquer ici le temps disponible avant que le compresseur suivant ne puisse être démarré.	Min. : 0 s Max. : 300 s Usine : 120 s
Évacuation	Régulation « Pump-down » Pour éviter trop d'arrêts/démarrages de compresseur à faible charge, il est possible de définir une fonction pump down pour le dernier compresseur. Dans ce cas, le compresseur se désactive lorsque la pression d'aspiration actuelle est proche de la valeur « Limite Pump Down Po » définie. (La valeur définie doit être supérieure à la limite de sécurité de la pression d'aspiration basse « PoA Limite Min ».)	Oui / Non Usine : Non Min. : -80 °C (-1,0 bar) Max. : 30 °C (50,0 bar) Usine : -40 °C (0,3 bar)
Limite de délestage	Limite de puissance pour le signal de délestage bas Définir quelle portion de la puissance de compresseur peut être activée lorsqu'un signal est reçu d'une entrée DI ou d'un dispositif par communication des données.	Min. : 0 % Max. : 100 % Usine : 100 %
Puissance d'urgence de jour	Puissance d'urgence en cas de dysfonctionnement du capteur de régulation (capteur de pression d'aspiration) Définir la puissance souhaitée à appliquer pendant la journée. (Si le capteur de température de fluide S4 est endommagé ou défectueux, utiliser Po pour la régulation.)	Min. : 0 % Max. : 100 % Usine : 50 %
Puissance d'urgence de nuit	Puissance d'urgence en cas de dysfonctionnement du capteur de régulation (capteur de pression d'aspiration) Définir la puissance souhaitée à appliquer pendant la nuit. (Si le capteur de température de fluide S4 est endommagé ou défectueux, utiliser Po pour la régulation.)	Min. : 0 % Max. : 100 % Usine : 25 %
Temp. démarrage comp.	Délai de démarrage de compresseur après une fermeture forcée des détendeurs (à la fin d'un signal de fermeture forcée) Le délai entraîne la réception d'un signal de démarrage par le dispositif pour toutes les commandes d'évaporateur impliquées avant que le premier compresseur ne démarre.	Min. : 0 s Max. : 180 s Usine : 30 s
Temporisation de l'arrêt de l'injection	Délai de la fermeture forcée des détendeurs, si le régulateur demande l'activation des compresseurs, mais que les compresseurs sont verrouillés et ne peuvent donc pas démarrer.	Min. : 0 s Max. : 300 s Usine : 120 s
Configuration	Configuration	
Sonde de régulation	Sélectionner le capteur de régulation pour le circuit d'aspiration. • Transmetteur de pression Po • Capteur de température de fluide S4 (régulation de saumure). (Po sert pour la sécurité)	Demande AI Po / S4 Usine : Po
Mode de compresseur	Définir le type de compresseur à utiliser pour la régulation : • Multi tous :****) Tous les compresseurs sont équipés de réducteurs de puissance • Multi + Unique :****) Le premier compresseur est équipé de réducteurs de puissance. Les autres sont des unités à un étage. • Vitesse+Multi :****) Le premier compresseur est régulé en vitesse. Les autres sont équipés de réducteurs de puissance. • Vitesse+Unique :****) Le premier compresseur est régulé en vitesse. Les autres sont des unités à un étage. • CRII4+Multi **) Le premier compresseur est le compresseur CRII4. Les autres sont équipés de réducteurs de puissance • CRII4+Unique **) Le premier compresseur est le compresseur CRII4. Les autres sont des unités à un étage • Stream 4+Multi **) Le premier compresseur est un compresseur stream. Les autres sont équipés de réducteurs de puissance • Stream 4+Unique **) Le premier compresseur est un compresseur stream. Les autres sont des unités à un étage. • Scroll numérique :*) Le premier compresseur est un scroll numérique. Les autres sont des unités à un étage. • À un étage uniquement : Tous les compresseurs sont des unités à un étage. • Aucune	Demande DO / Demande AO Usine : À un étage uniquement
Nombre de compresseurs	Définir le nombre de compresseurs présents sur le circuit d'aspiration. Il s'agit de la quantité totale. (Si les deux groupes d'aspiration sont sélectionnés, le nombre max. est 4 pour A et 4 pour B.)	Demande DO Min. : 1 Max. : 8 Usine : 0

Mode d'emploi | Régulateur de centrale, type AK-PC 551

Taille comp. princ.	Définir la puissance nominale de compresseur pour le premier compresseur (elle est indiquée dans « Mode Compresseur »). En d'autres termes, la puissance d'un « scroll numérique », d'un « stream », d'un « CRIL à vitesse variable » ou d'un « premier compresseur avec réducteurs de puissance »	Min. : 1 kW Max. : 100 kW Usine : 1 kW
Taille comp.	Définir la puissance nominale de compresseur des autres compresseurs. À un étage uniquement : ils sont tous de la même taille, y compris le premier. Pour tous ceux dotés de réducteurs de puissance : ils sont tous de la même taille, y compris le premier.	Min. : 1 kW Max. : 100 kW Usine : 1 kW
Vitesse min. VSD	*** : Pour vitesse Vitesse min. à laquelle le compresseur s'arrête	Min. : 10 Hz Max. : 60 Hz Usine : 30 Hz
Vitesse initiale VSD	*** : Pour vitesse Vitesse min. à laquelle le compresseur se met en marche (doit être réglée sur une valeur supérieure à « Vit. Mini VEV »)	Min. : 20 Hz Max. : 60 Hz Usine : 45 Hz
Vitesse max. VSD	*** : Pour vitesse Vitesse la plus haute autorisée pour le compresseur	Min. : 40 Hz Max. : 120 Hz Usine : 60 Hz
Période PWM	*, ** : pour « Scroll » et « Stream » Définir la période pour la vanne de réduction de puissance (temps de marche + temps d'arrêt)	Min. : 10 s Max. : 20 s Usine : 20 s
Durée période CRIL	** : Pour CRIL Définir la période pour la vanne de réduction de puissance (temps de marche + temps d'arrêt)	Min. : 10 s Max. : 20 s Usine : 60 s
Comp. 1 puiss. min.	* : Pour scroll et CRIL Puissance minimale dans la période de temps (sans capacité minimale, le compresseur ne sera pas refroidi)	Min. : 10 % Max. : 50 % Usine : 10 %
Comp. 1 puiss. démarr.	* : Pour scroll et CRIL Puissance de démarrage : le compresseur ne démarre qu'une fois que la demande de puissance atteint la valeur	Min. : 10 % Max. : 60 % Usine : 30 %
Comp. 1 temp. Sd	*, ** : Pour « Scroll », « Stream » et CRIL Indiquer si le régulateur doit contrôler la température des gaz de refoulement Sd issus du compresseur (NTC 86K ou Pt 1000 Ohm)	Demande AI Non / Oui Usine : Non
Comp. 1 Sd max.	*, ** : Pour Scroll, Stream, CRIL et oui à « Comp.1 temp Sd » Définir la température Sd maximale.	Min. : 0 °C Max. : 195 °C Usine : 125 °C
Nb de réducteurs de puissance	**** : Pour compresseur munis de réducteurs de puissance Définir le nombre de réducteurs de puissance présentes sur le compresseur.	Demande DO Min. : 1 Max. : 3 Usine : 1
Entrée de sécurité comp.	Circuit de sécurité du compresseur Indiquer si une entrée DI doit être réservée pour l'enregistrement de chaque circuit de sécurité de compresseur.	Demande DI Oui / Non Usine : Oui
Interrupteur BP via DI	Circuit de sécurité basse pression Indiquer si une entrée DI doit être réservée pour l'enregistrement du signal émis par un pressostat BP.	Demande DI Oui / Non Usine : Non
Délestage des charges via DI	limitation de charge Indiquer si une entrée DI doit être réservée pour l'enregistrement du signal issu d'un compteur d'énergie. • Aucune • DI : La limitation de charge doit suivre une entrée DI • Mode nuit : La limitation de charge doit suivre l'état du signal jour/nuit. (Le signal jour/nuit peut être reçu via une entrée DI, un programme horaire ou le réseau.)	Demande DI Oui / Non Usine : Non
Temp. gaz ref. Sd	Température de refoulement partagée Indiquer si les signaux émis par un capteur Sd commun sur la conduite d'aspiration (Pt 1000) doivent être reçus.	Demande AI Oui / Non Usine : Non
Ss surchauffe d'aspiration	Contrôle de la surchauffe Indique si un signal émis par un capteur Ss commun sur la conduite d'aspiration doit être reçu.	Demande AI Oui / Non Usine : Non
Fonction « Injection ON »	Arrêter l'injection dans les évaporateurs Si les compresseurs ne peuvent pas démarrer, arrêter l'injection dans les évaporateurs. Indiquer ici si la fonction doit être active et comment communiquer le signal. Non : La fonction n'est pas utilisée. Réseau : Le régulateur envoie un signal à l'unité, qui le transmet ensuite aux commandes de l'évaporateur. Relais (Relay) : La fonction réserve un relais qui s'active si tous les compresseurs sont arrêtés. Toutes les commandes d'évaporateur doivent être reliées à ce signal issu du relais.	Demande DO Non / Réseau / Relais Usine : Non

Temporisations des compresseurs	Temporisations des compresseurs	
Comp. principal Min. ON	Min. Temps de marche du premier compresseur Définir un temps de marche forcée pendant lequel le compresseur continue de fonctionner avant de pouvoir être éteint de nouveau. Ce réglage permet d'empêcher tout fonctionnement incorrect. Pour éviter toute panne du compresseur, le réglage doit se conformer aux exigences du fournisseur du compresseur.	Min. : 0 min Max. : 60 min Usine : 0 min
Comp. principal Min. OFF	Min. Temps d'arrêt du premier compresseur Définir un temps d'arrêt forcé pendant lequel le compresseur doit être éteint avant de pouvoir être allumé de nouveau. Ce réglage permet d'empêcher tout fonctionnement incorrect.	Min. : 0 min Max. : 30 min Usine : 0 min
Comp. principal Redémarrer	Période min. avant redémarrage du premier compresseur. Définir un temps d'arrêt forcé pendant lequel le compresseur doit être éteint avant de pouvoir être allumé de nouveau. Ce réglage permet d'empêcher tout fonctionnement incorrect. Pour éviter toute panne du compresseur, le réglage doit se conformer aux exigences du fournisseur du compresseur.	Min. : 1 min Max. : 60 min Usine : 4 min
Comp. principal Temporisations de sécurité	Délai de temporisation avant arrêt du compresseur n° 1 à des fins de sécurité Le délai commence à s'écouler dès qu'un signal est reçu sur l'entrée DI (configurer l'entrée DI via « Configuration » et « Comp Entree Securite »).	Min. : 1 min Max. : 10 min Usine : 1 min
Comp. Min. ON	Min. Temps de marche des autres compresseurs Définir un temps de marche forcée pendant lequel le compresseur continue de fonctionner avant de pouvoir être éteint de nouveau. Ce réglage permet d'empêcher tout fonctionnement incorrect.	Min. : 0 min Max. : 60 min Usine : 0 min
Comp. Min. OFF	Min. Temps d'arrêt des autres compresseurs Définir un temps d'arrêt forcé pendant lequel le compresseur doit être éteint avant de pouvoir être allumé de nouveau. Ce réglage permet d'empêcher tout fonctionnement incorrect.	Min. : 0 min Max. : 30 min Usine : 0 min
Comp. Redémarrer	Durée min. pour redémarrer les autres compresseurs Définir un temps d'arrêt forcé pendant lequel le compresseur doit être éteint avant de pouvoir être allumé de nouveau. Ce réglage permet d'empêcher tout fonctionnement incorrect.	Min. : 1 min Max. : 60 min Usine : 4 min
Comp. Temporisations de sécurité	Délai de temporisation avant l'arrêt des compresseurs pour des raisons de sécurité Le délai commence à s'écouler dès qu'un signal est reçu sur l'entrée DI (configurer l'entrée DI via « Configuration » et « Comp Entree Securite »).	Min. : 1 min Max. : 10 min Usine : 0 min
État des compresseurs	État des compresseurs	
Comp. 1 Sd gaz	Lire la température Sd du compresseur, ici.	
Comp. 1	Lire l'état de fonctionnement du compresseur 1, ici. Les informations suivantes peuvent apparaître : Alarme - Situation d'alarme Interrupteur principal en position ARRÊT - Le compresseur est arrêté Régulation manuelle - Le compresseur est arrêté sur l'entrée de sécurité (entrée de sécurité DI) Temp. Sd élevée - Arrêt suite à une température Sd élevée Prêt - Le compresseur est prêt à démarrer Temporisations OFF - Le compresseur attend que le délai d'arrêt minimum expire Min. Rest. tps marche - Le compresseur attend que le délai de marche minimum expire En marche - Compresseur en marche Désactivé - Le compresseur a été désactivé (entretien du compresseur)	
Comp. 2...	Même fonction pour les autres compresseurs	
Puissance du compresseur	Puissance du compresseur	
Comp. 1 puissance	Lire la puissance connectée du compresseur (0-100 %) ici	
Comp. 2...	Même fonction pour les autres compresseurs	
Heures de fonctionnement du compresseur	Heures de fonctionnement du compresseur	
Réinitialiser la durée de fonctionnement/cycles	Réinitialiser tous les compteurs d'heure et de démarrage pour les compresseurs suivants, ici	
Durée de fonctionnement Comp.1 L	Lire la durée totale de fonctionnement du compresseur (en heures), ici	
Comp.2...	Même fonction pour les autres compresseurs	
Cycles compresseur	Cycles compresseur	
Total cycles comp. 1	Lire le nombre de fois que le compresseur a été démarré, ici	
Comp.2...	Même fonction pour les autres compresseurs	
Entretien du compresseur	Entretien du compresseur	
Comp.1 hors service	Le compresseur peut être désactivé afin que le régulateur agisse sans ce compresseur. Non = Régulation normale Oui = La régulation est réalisée sans ce compresseur et aucune alarme n'est générée par lui	Oui / Non Usine : Non
Comp.2...	Même fonction pour les autres compresseurs	

Aspiration B		
		Groupe d'aspiration B. Se reporter aux descriptions du groupe d'aspiration A. (Bitzer CR11 ne peut pas être utilisé avec le groupe d'aspiration B.)
Condenseur		
État de contrôle	État de la régulation	
État de contrôle	<p>Ici, vous pouvez lire l'état du circuit du condenseur, p. ex. :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrupteur principal en position OFF - Interrupteur principal = OFF • Prêt - La régulation de la puissance est prête • Fonctionnement - La régulation de la puissance est en mode de fonctionnement normal • La régulation de la puissance est arrêtée car tous les compresseurs sont à l'arrêt • Ctrl manuel - La régulation de la puissance fonctionne en mode manuel • Pc/Sd haute - Puissance forcée jusqu'à 100 % à cause de fonctions de prévention de Pc/Sd haute • Limite de sécurité - Puissance forcée jusqu'à 100 % à cause d'un dépassement de limite de pressostat HP externe/de sécurité HP/de sécurité Sd • Limite de nuit - Régulation de la puissance limitée à cause d'une limitation du silencieux de nuit 	
Régulation temp.	La valeur actuelle du capteur de régulation peut être lue ici.	
Référence	La référence de régulation totale peut être lue ici.	
Puissance de fonctionnement	Ici, la puissance connectée peut être lue sous forme de % de la puissance totale.	
Puissance requise	Ici, la puissance connectée préférée peut être lue sous forme de % de la puissance totale.	
Nb de ventilateurs en fonctionnement	Le nombre de ventilateurs en fonctionnement peut être lu ici.	
Temp. saturée Tc	La pression Pc mesurée convertie en température peut être lue ici.	
Pression Pc	La pression mesurée pour le transmetteur de pression Pc peut être lue ici.	
Fluide S7	Ici, la température de fluide mesurée par le capteur S7 peut être lue (seulement si S7 a été sélectionné comme capteur de régulation dans « Ventil Configuration »).	
Sc3 air sur cond.	La température extérieure mesurée avec le capteur Sc3 peut être lue ici.	
État de récupération de chaleur	L'état de la fonction de récupération de chaleur peut être lu ici.	
Pressostat de sécurité HP	L'état du pressostat de sécurité HP peut être lu ici.	
Réglages de contrôle	Réglages de contrôle	
Mode de contrôle	Type de régulation La régulation est normalement réglée sur « Auto » mais il est possible de choisir « Arrêt » ou « Manuel ». Le réglage « Manuel » permet de forcer la définition de la puissance en %.	MAN / ARRÊT / AUTO Usine : AUTO Min. : 0 % Max. : 100 %
Point de consigne	Saisir le point de consigne pour la régulation du condenseur ici. Définir aussi une valeur en cas de régulation avec une référence de fluide (point de consigne utilisé en cas d'erreur de capteur de température extérieure).	Min. : -25 °C (-1,0 bar) Max. : 90 °C (159 bar) Usine : 35 °C (15,0 bar)
Décalage Sc3	Écart de température pour régulation avec référence de fluide. Référence de régulation = mesure de Sc3 + écart de Sc3.	Min. : 0 K Max. : 20 K Usine : 6 K
Référence min.	Définir ici la référence de régulation la plus basse autorisée.	Min. : -25 °C (-1,0 bar) Max. : 100 °C (159 bar) Usine : 10 °C (5,0 bar)
Référence max.	Définir ici la référence de régulation la plus haute autorisée.	Min. : -25 °C (-1,0 bar) Max. : 100 °C (159 bar) Usine : 50 °C (35,0 bar)
PC récup. chaleur	Point de consigne de la température pour la fonction de récupération de chaleur (seulement quand la fonction est sélectionnée pendant la configuration).	Min. : 20 °C (-1,0 bar) Max. : 90 °C (159 bar) Usine : 50 °C (30,0 bar)
Rampe descendante réc. chaleur	Rampe de décélération de la référence de régulation après la récupération de chaleur Configurer à quelle vitesse la référence de la pression du condenseur doit être réalisée après une récupération de chaleur. Saisir la variation en degrés Kelvin par minute.	Min. : 0,1 K Max. : 100 K Usine : 1 K
Limite de puissance de nuit	Limitation de la puissance en régime de nuit La vitesse des ventilateurs peut être limitée ici en cas de régulation avec contrôle de la vitesse. Pendant l'activation pas-à-pas, le début du procédé pas-à-pas est limité.	Min. : 0 % Max. : 100 % Usine : 100 %
Facteur de gain Kp	Facteur d'amplification de la régulation PI Si la valeur Kp est abaissée, la régulation se fait plus lentement.	Min. : 0,5 Max. : 50 Usine : 10
Temps d'intégration Tn	Temps d'intégration de la régulation PI Si la valeur Tn est augmentée, la régulation se fait plus lentement.	Min. : 10 s Max. : 900 s Usine : 180 s

Mode d'emploi | Régulateur de centrale, type AK-PC 551

Configuration du ventilateur	Configuration des ventilateurs	
Sonde de régulation	Choix du capteur de régulation : • Transmetteur de pression Pc • Capteur de température du fluide S7 (Pc doit être installé pour la surveillance de sécurité)	Demande AI Pc / S7 Usine : Pc
Mode de référence	Définir la référence ici pour la régulation • Référence fixe ; ici, la référence est le point de consigne défini • Référence variable ; ici, la référence suit la température extérieure, mesurée par Sc3	Demande AI Point de consigne / Flottante Usine : Point de consigne
Mode régul. puissance	Définir ici la manière dont sont régulés les ventilateurs. • Variable ; les ventilateurs sont régulés par un signal 0-10 V issu d'une sortie analogique. Si cela a été défini dans « Vit. Dem. VEV via DO », un relais peut démarrer et arrêter le variateur de fréquence. • Pas-à-pas ; la commande tout/rien des ventilateurs se fait par les relais. • Variable + pas-à-pas Les signaux sont parallèles, de sorte que le câblage externe peut passer au pas-à-pas, p. ex. en cas de défaillance du convertisseur de fréquence.	Demande AO Étage / Vitesse Usine : Pas
Nombre de ventilateurs	Saisir le nombre de ventilateurs ici. Pour l'activation pas-à-pas, sélectionner le nombre de relais. Les relais s'enclenchent/ se déclenchent par séquences, p. ex. 123-321. Pour la régulation de la vitesse, sélectionner 1 ou plus. Aucun relais n'est réservé mais la configuration permet de définir la surveillance des ventilateurs.	Demande DO Min. : 0 Max. : 8 Usine : 0
Type de contrôle	Normalement, la régulation PI est utilisée mais cela peut être modifié en régulation P si la conception du système le nécessite. • Régul. PI : La régulation est réalisée ici avec aussi peu d'écart que possible entre la référence et la mesure. • Régul. bande P : La puissance est enclenchée ici après une régulation proportionnelle.	P / PI Usine : PI
Vitesse initiale VSD	Définir la valeur de départ du variateur de fréquence ici. La valeur doit être supérieure à la vitesse min. VSD.	Min. : 0 % Max. : 60 % Usine : 35 %
Vitesse min. VSD	Définir la vitesse minimale du variateur de fréquence ici. Si une puissance inférieure est nécessaire, cette vitesse minimale doit être maintenue jusqu'à atteindre 0 % de puissance. Lorsque la puissance est à 0 %, le système s'arrête complètement.	Min. : 0 % Max. : 40 % Usine : 20 %
Vitesse max. VSD	Définir la vitesse maximale du variateur de fréquence ici. La vitesse maximale utilisée en régulation normale. En cas de PC élevé ou de Sd élevé, la vitesse maximale VSD est ignorée.	Min. : 61 % Max. : 100 % Usine : 80 %
Démarrage VSD via DO	Indiquer ici si un relais doit être connecté à la fonction de marche/arrêt du variateur de fréquence : • Non : Pas de relais. • Oui : Le relais s'enclenche lorsque le variateur de fréquence doit fonctionner.	Demande DO Oui / Non Usine : Non
Surveillance de la sécurité des ventilateurs	Indiquer si une surveillance de sécurité des ventilateurs du condenseur doit être réalisée. • Aucune : Pas de surveillance • Individuelle : Une entrée DI est réservée pour chaque ventilateur. • Commune : Une entrée DI, commune à tous les ventilateurs de condenseur, est réservée.	Demande DI Commune / Individuelle Usine : Aucun
Ventilateur pour comp. à l'ARRÊT	Sélectionner le mode de régulation des ventilateurs lorsque tous les compresseurs sont à l'arrêt. • Régulation normale : Les ventilateurs doivent être contrôlés conformément à la régulation normale. • Optimisation énergétique : La puissance du ventilateur sera maintenue entre 0 et 49 % dans une bande p de 5 à 15 K au-dessus de la référence.	Normale / Économique Usine : Normale
Récupération de chaleur par un signal DI	Indiquer ici si un cycle de récupération de chaleur doit être lancé avec un signal sur une entrée DI. • Non : Pas de fonction. • Oui : Une entrée DI est réservée. Lorsqu'un signal est enregistré, la référence de la fonction de récupération de chaleur doit être activée.	Demande DI Oui / Non Usine : Non
État du ventilateur	État du ventilateur	
Vitesse du ventilateur	Affichage de la puissance du ventilateur de condenseur souhaitée en %	
Marche/arrêt VSD	L'état de fonctionnement du ventilateur (variateur de fréquence) peut être lu ici	
Ventilateur 1	L'état du relais 1 (étage 1 ou relais variateur de vitesse) est indiqué ici.	
Ventilateur 2...	L'état des relais 2, 3, etc. (étages 2, 3, etc.) est indiqué ici.	
Ventil Temps Marche	Heures de fonctionnement du ventilateur	
Total durée de fonctionnement VSD	Le nombre d'heures de fonctionnement des ventilateurs (fonctionnement du variateur de fréquence) peut être lu ici.	
Total durée de fonctionnement ventilateur 1	Le nombre d'heures pendant lesquelles le relais de ventilateur 1 est resté en marche (variateur de vitesse en marche) peut être lu ici	
Ventilateur 2...	La même fonction pour les autres ventilateurs	

Mode d'emploi | Régulateur de centrale, type AK-PC 551

Cycles ventilateur	Nombre de ventilateurs en marche.	
Cycles VSD	Le nombre de démarrages du ventilateur (variateur de fréquence) peut être lu ici.	
Total cycles ventilateur 1	Le nombre de fois que le relais de ventilateur 1 a été en position marche (variateur de vitesse en marche) peut être lu ici Le régulateur vérifie que le ventilateur était actif au cours des 24 dernières heures. Si ce n'est pas le cas, il sera forcé à démarrer dans les 5 minutes à suivre, en alternance avec les autres ventilateurs.	
Ventilateur 2...	La même fonction pour les autres ventilateurs.	
Surveillance de sécurité		
Limite min. PoA	Limites de sécurité pour PoA min. Si une valeur basse est enregistrée, tous les compresseurs se désactivent.	Min. : -120 °C (-1,0 bar) Max. : 30 °C (159 bar) Usine : -40 °C (0,5 bar)
Alarme PoA max.	Limite d'alarme pour PoA haute Si une valeur haute est enregistrée, une alarme est émise. Si une valeur supérieure est enregistrée pendant une limitation de charge, celle-ci est annulée jusqu'à ce que Po revienne à la référence.	Min. : -30 °C (-1,0 bar) Max. : 100 °C (159 bar) Usine : 100 °C (5,0 bar)
Temporisation PoA max.	Délai de temporisation avant émission d'une alarme PoA max.	Min. : 0 min Max. : 240 min Usine : 5 min
Lim Min. surchauffe A	Limite d'alarme pour surchauffe insuffisante (La surchauffe est mesurée dans la conduite d'aspiration par PoA et SsA.)	Min. : 0 K Max. : 20 K Usine : 0 K
Lim Max. surchauffe A	Limite d'alarme pour surchauffe excessive	Min. : 20 K Max. : 80 K Usine : 80 K
Temporisation surchauffe A	Délai de temporisation avant l'émission d'une alarme pour surchauffe insuffisante ou excessive	Min. : 0 min Max. : 60 min Usine : 5 min
Limite max. SdA	Limite de sécurité pour max. SdA À 10 K en dessous de la valeur définie, la puissance de compresseur est réduite et la puissance totale de condenseur s'active. Si la valeur seuil est dépassée, la puissance totale de compresseur se désactive.	Min. : 0 °C Max. : 195 °C Usine : 80 °C
Limite min. PoB	Mêmes réglages pour le groupe d'aspiration B	
Alarme PoB max.		
Temporisation PoB max.		
Lim Min. surchauffe B		
Lim Max. surchauffe B		
Temporisation surchauffe B		
Limite max. SdB		
Limite max. Pc	Limite de sécurité pour max. Pc Si Pc dépasse la valeur définie ici ôté de 3 K, la puissance totale de condenseur s'active et la puissance de compresseur est réduite d'1/3 toutes les 30 secondes. Si Pc dépasse la valeur seuil, la puissance totale de compresseur se désactive immédiatement et une alarme est émise une fois le délai de temporisation écoulé.	Min. -1 bar Max. : 159 bar Usine : 40 bar
Limite max. Tc	Limite de sécurité pour max. Tc Le réglage ci-dessus pour la limite Pc max. peut être lu sous forme de température ici.	-
Temporisation Pc max.	Temporisation de l'alarme Pc max. L'alarme n'est émise qu'une fois le temps écoulé.	Min. : 0 min Max. : 240 min Usine : 0 min
Pressostat HP via DI	Signal d'un pressostat HP Indiquer ici si un signal doit être reçu sur une entrée DI. L'état du signal peut être lu et une alarme peut être associée. Dès qu'un signal est reçu, la puissance du compresseur se déclenche.	Demande DI Oui / Non Usine : Non
Temps de redémarrage de sécurité	Démarrage différé après déclenchement de sécurité Si un déclenchement de sécurité s'est produit à cause d'une alarme « Limite Sd max. », « Limite Pc max. » ou « Limite Po min. », les compresseurs doivent être maintenus à l'arrêt pendant un certain temps. La durée nécessaire peut être définie ici.	Min. : 0 min Max. : 60 min Usine : 1 min
Réarmement alarme capteur	Réinitialisation d'alarme après erreur de capteur Après une erreur de capteur, un signal OK doit être enregistré dans un temps défini (en minutes) avant que le régulateur ne réinitialise l'alarme. La régulation reprend dès que le signal du capteur est OK.	Min. : 0 min Max. : 30 min Usine : 10 min

Fonctions générales		
Alarmes entrée numérique	<p>Alarme générale marche/arrêt Ici, il est possible de définir jusqu'à 3 alarmes non liées à la fonction de régulation. Lorsqu'un signal est reçu sur l'entrée, le régulateur génère une alarme mais seulement une fois le délai de temporisation correspondant écoulé. L'alarme peut être définie pour être active pour un signal de marche/arrêt. Un texte d'alarme peut être saisi pour l'alarme. Ce texte peut être affiché à l'écran et envoyé à un dispositif.</p> <ol style="list-style-type: none"> Définir le texte d'alarme rattaché. Définir le délai de temporisation de l'alarme. Aller à la configuration E/S et sélectionner une entrée digitale disponible. Régler cette entrée sur « Alarme Generale (n°) ». Dans le menu suivant, définir si l'alarme doit être active pour un signal de marche/arrêt. 	
Nb d'alarme DI en fct.	1. Définir combien d'alarmes générales il doit y avoir.	Demande DI Min. : 0 Max. : 3 Usine : 0
Texte d'alarme DI1	Les textes d'alarme suivants peuvent être sélectionnés : <ul style="list-style-type: none"> • Alarme générale • Alarme haute pression • Alarme basse pression • Alarme de température élevée • Alarme de température basse • Alarme de niveau d'huile • Alarme de température d'huile • Alarme de niveau de liquide • Alarme de détection de fuite • Défaillance onduleur 	
Temporisation d'alarme DI1	Délai de temporisation pour l'alarme DI1.	Min. : 0 min Max. : 360 min Usine : 5 min
DI2...3	Même option de réglage pour les alarmes DI2 et DI3.	
Thermostat	<p>Thermostat général Un thermostat général peut être défini.</p> <ol style="list-style-type: none"> Définir la fonction. Aller à la configuration E/S et sélectionner une entrée analogique disponible. Régler cette entrée sur « Saux Thermostat ». Aller à la configuration E/S et sélectionner une sortie de relais disponible. Régler la sortie sur « Thermostat ». 	Demande AI Oui / Non Usine : Non
Thermostat enclenché	Définir ici la température à laquelle le thermostat s'active.	Min. : -50 °C Max. : 150 °C Usine : 5 °C
Coupage du thermostat	Définir ici la température à laquelle le thermostat se désactive.	Min. : -50 °C Max. : 150 °C Usine : 10 °C
Temp. thermostat	La température actuelle du thermostat peut être lue ici. (mais seulement après que l'entrée du capteur a été définie et que l'interrupteur général a été mis sur ON)	-
Système		
Affichage	Sélectionner les vues affichées	-
Langue	Choisir l'une des langues suivantes : anglais, allemand, français, danois, espagnol, italien, portugais, néerlandais, russe, polonais, tchèque, turc, hongrois, croate, serbe, roumain	Usine : anglais (R.-U.)
Unités techniques	Dispositif Sélectionner le système SI ou impérial (pour la définition de la puissance du compresseur avec des unités américaines).	SI / Impérial Usine : SI
Unités de pression	Unité de pression Sélectionner bar ou PSIG.	Bar / PSIG Usine : bar
Unités de température	Unité de température Sélectionner °C ou °F.	°C / °F Usine : °C
Format de l'heure	Format de l'heure Choisir le format 12 heures ou 24 heures.	12 / 24 Usine : 24 h
Délai pour l'écran de veille	Délai pour l'écran de veille Lorsqu'aucun bouton n'est actionné pendant un certain temps, l'intensité lumineuse du rétroéclairage baisse. L'intensité lumineuse initiale est restaurée dès la reprise de l'activité.	Min. : 1 min Max. : 60 min Usine : 1 min

Mode d'emploi | Régulateur de centrale, type AK-PC 551

	Délai déconnexion utilisateur	Délai avant déconnexion Lorsqu'aucun bouton n'est actionné pendant un certain temps, l'écran revient à l'affichage général. L'utilisateur doit ensuite se reconnecter. Si l'heure est modifiée, la nouvelle heure s'applique à la prochaine connexion de l'utilisateur. Pour se déconnecter sans attendre la fin du délai de déconnexion, aller à l'affichage général et appuyer sur la touche X pendant 3 secondes.	Min. : 1 min Max. : 60 min Usine : 2 min
	Contraste affichage	Ajuster le contraste	Min. : 0 Max. : 100 Usine : 30
	Mot de passe	Code d'accès Les réglages du régulateur peuvent être protégés par trois niveaux de codes d'accès. Niveau 1 : Réglages de l'utilisateur final, p. ex. changement du programme hebdomadaire Niveau 2 : Réglage du niveau de l'installateur Niveau 3 : Configuration des réglages système (menu de configuration) Le code d'accès est un nombre compris entre 001 et 999. Remarque : Si le mot de passe est dupliqué, la connexion est pour l'utilisateur du niveau le plus élevé.	
	Mot de passe niveau 1		Usine : 100
	Mot de passe niveau 2		Usine : 200
	Mot de passe niveau 3		Usine : 300
	Horloge temps réel	Date et heure Utilisées par la fonction d'alarme et de programmation hebdomadaire.	Année, mois, date Heures, minutes
	Planning hebdo	Plan hebdomadaire Définir les heures d'ouverture et de fermeture du magasin. Les heures peuvent être utilisées pour modifier la référence de régulation pour la pression d'aspiration et pour diminuer les vitesses de ventilateur pendant la nuit.	-
	Ouverture le lundi	Heure d'ouverture, lundi	Heures, minutes
	Fermeture le lundi	Heure de fermeture, lundi	Heures, minutes
	Ouverture le mardi	Horaires pour les autres jours de la semaine	-
	Réseau	Réseau	-
	Adresse MODBUS	Définir l'adresse du régulateur ici s'il est connecté à un dispositif par communication des données.	Min. : 1 Max. : 120 Usine : 1
	Débit en bauds	L'unité système communique généralement avec 38.4. En cas de modification dans l'unité système, par exemple, pour passer au mode « SLV » (19.2), il convient également de changer le réglage sur 19.2 dans le régulateur.	Usine : 384
	Mode série	La valeur ne doit pas être modifiée.	Usine : 8E1
	Rétablissement des réglages d'usine	Retour aux réglages d'usine Si cette fonction est réglée sur « Oui », tous les réglages sont ramenés à leurs valeurs par défaut et la liste des alarmes est effacée.	
Configuration d'E/S			
	Ici, vous pouvez sélectionner des fonctions pour les entrées et les sorties individuelles. Pour éviter tout réglage erroné, sélectionner uniquement les fonctions qui ont été configurées via les menus de configuration des groupes d'aspiration et du condenseur. <i>Pour les sorties numériques</i> , définir si la fonction s'active lorsque le relais est activé ou désactivé. <i>Pour les entrées numériques</i> , définir si la fonction/l'alarme s'active lorsqu'un contact est interrompu ou désactivé. <i>Pour les sorties analogiques</i> , définir si le signal de sortie doit être compris entre 0 et 5 V ou entre 0 et 10 V. <i>Pour les entrées analogiques</i> , définir : Capteurs de température : Normalement, le type de capteur est un modèle Pt1000 mais, pour la surveillance de température de gaz de refoulement d'un scroll numérique/compresseur stream, une NTC de 86 K à 25 °C peut aussi être sélectionnée. Valeur d'étalonnage (+/-10 °C) Capteurs de pression : Type de signal : 0-20 mA, 4-20 mA, AKS32 (1-5 V) ou AKS32R (10-90 % ratiométrique de la tension d'alimentation 5 V) Plage de pression minimale et maximale Valeur d'étalonnage (+/-5,0 bar) Si vous avez utilisé « Confi rapides » ou « Assistant » pour configurer le régulateur, les entrées et sorties seront automatiquement configurées (pour plus d'informations, reportez-vous aux sections « Confi rapide » ou « Assistant »). Limites : Les sorties PWM pour digital scroll ou compresseur stream ne peuvent être sélectionnées que sur DO5 ou DO6. Les transmetteurs de pression avec un signal de courant de 0-20 mA ou 4-20 mA doivent être placés sur les entrées analogiques AI1-AI4. Remarque : Si une fonction a été reliée à une entrée ou à une sortie et est ensuite désélectionnée dans la configuration, la fonction en question sera marquée par un point d'exclamation (!). Dans ce cas, il faut activer la fonction dans la configuration ou désélectionner la fonction sur l'entrée ou la sortie concernée.		

Sorties numériques 1 : 2 : 3 : 4 : . . 8 :	Sorties tout/rien Lorsqu'une fonction devant utiliser une sortie est définie, il est possible de sélectionner cette fonction sur l'une des sorties de relais disponibles. Sélectionner un relais et procéder au réglage. Le dernier réglage offre la possibilité de choisir la fonction à connecter au relais et si la fonction doit être active lorsque le relais est activé ou désactivé. Attention ! Les sorties relais ne doivent pas être inversées sur les vannes de réduction de puissance. Le régulateur inverse la fonction lui-même. Les vannes de bypass ne sont pas sous tension lorsque le compresseur n'est pas en fonctionnement. L'alimentation est connectée immédiatement avant le démarrage du compresseur. S'il s'agit d'une fonction qui nécessite une commutation fréquente entre marche et arrêt (p. ex. un réducteur de puissance sur un compresseur scroll, un Stream ou un Bitzer CR11), utiliser le relais statique pour ce raccordement. Il y a des relais statiques sur les sorties 5 et 6.	Marche Arrêt
Entrées numériques 1 : 2 : 3 : . . 8 :	Entrées tout/rien Lorsqu'une fonction utilisant une entrée est définie, il est possible de sélectionner cette fonction sur l'une des entrées tout/rien disponibles. Sélectionner une entrée et procéder au réglage. Le dernier réglage offre la possibilité de choisir la fonction à connecter à l'entrée.	Marche Arrêt
Sorties analogiques 1 : 2 : 3 : 4 :	Sorties 0-10 V Lorsqu'une fonction devant utiliser une sortie à tension variable est définie, il est possible de sélectionner cette fonction sur l'une des sorties AO disponibles (les AO 1-4 sont disponibles). Sélectionner une sortie et procéder au réglage. Le dernier réglage offre la possibilité de choisir la fonction à connecter à la sortie.	0-10 V 0-5 V
Entrées analogiques 1 : 2 : 3 : 4 : . . 8 :	Entrées analogiques Lorsqu'une fonction devant utiliser un capteur de température ou un transmetteur de pression est définie, il est possible de sélectionner cette fonction sur l'une des entrées AI disponibles. Sélectionner une entrée et procéder au réglage. Le dernier réglage offre la possibilité de choisir la fonction à connecter à l'entrée. Saux sert de capteur pour un thermostat général. (Un transmetteur de pression de type AKS 2050, pour haute pression, émet un signal comme un AKS 32R.)	<i>Signal de pression :</i> AKS 33 AKS 32R AKS 32 2-10 V 0-20 mA 0-10 V 0-5 V <i>Signal de température :</i> NTC-86K Pt 1000 ohm Aucun
Statut E/S		
Sorties numériques 1 : . 8 :	État des sorties tout/rien Ici, vous pouvez voir si la fonction est activée ou désactivée.	
Entrées numériques 1 : . 8 :	État des entrées tout/rien Ici, vous pouvez voir l'état de la fonction/de l'alarme.	
Sorties analogiques 1 : 2 : 3 : 4 :	État des sorties analogiques Ici, vous pouvez voir la taille des signaux de sortie sous forme de % de signal max.	
Entrées analogiques 1 : . 8 :	État des entrées analogiques Ici, vous pouvez voir les valeurs de pression et de température reçues par le régulateur. Les valeurs comprennent l'étalonnage.	
Résumé E/S DO : Max. 8, Utilisées : __ DI : Max. 8, Utilisées : __ AO : Max. 4, Utilisées : __ AI : Max. 8, Utilisées : __	Entrées et sorties utilisées Ici, vous pouvez voir combien d'entrées et de sorties sont disponibles. Vous pouvez aussi comparer cette quantité avec le nombre d'entrées et sorties configurées. S'il y en a trop de définies, un point d'exclamation (!) apparaît.	
Activation manuelle E/S		
Sorties numériques	Activation manuelle d'une sortie de relais En cas de régulation normale, la fonction du relais est en mode « Auto ». En cas de forçage, la fonction passe sur MARCHÉ ou ARRÊT. Penser à revenir à « Auto » une fois le forçage terminé.	Auto / Marche / Arrêt
Sorties analogiques	Activation manuelle d'une sortie analogique En cas de régulation normale, la fonction de la sortie est en mode « Auto ». En cas de forçage, la fonction doit d'abord passer en « Manuel », puis le signal de sortie peut être modifié sur une plage de 0-100 %. Penser à revenir à « Auto » une fois le forçage terminé.	Auto / Man 0-100 %

Priorités d'alarmes																																																																																																																																																																
Généralités Mode veille : Erreur capteur : Fluide frigorigène : Sortie en mode MANUEL :	Priorités d'alarmes Le régulateur émet une notification d'alarme si un incident spécifique se produit. Chaque incident est prévu pour indiquer l'importance de chaque alarme mais il est possible de modifier l'importance de chacune. Sélectionner l'un des niveaux de priorité suivants : Critique : Alarmes importantes qui nécessitent un haut niveau d'attention. Grave : Alarmes d'importance intermédiaire. Normale : Pas d'alarmes importantes. Désactiver : Les alarmes avec ce niveau de priorité seront annulées. Le réglage d'usine pour l'alarme peut être vu à la page 21.	Critique Grave Normale Désactiver																																																																																																																																																														
Groupe d'aspiration A Basse pression : Haute pression : Sécurité du compresseur :																																																																																																																																																																
Groupe d'aspiration B Basse pression : Haute pression : Sécurité du compresseur :																																																																																																																																																																
Condenseur Haute pression : Sécurité du ventilateur :																																																																																																																																																																
Configuration rapide																																																																																																																																																																
Configurations rapides	Ce réglage réserve des entrées et des sorties aux compresseurs et ventilateurs suivants : Les diverses connexions sont indiquées à la page suivante.																																																																																																																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nbe d'app.</th> <th rowspan="2">Affichage</th> <th colspan="3">Groupe d'aspiration A</th> <th>Groupe d'aspiration B</th> <th colspan="2">Condenseur</th> </tr> <tr> <th>Vitesse</th> <th>Numérique (Scroll/stream)</th> <th>1 étage</th> <th>1 étage</th> <th>Pas</th> <th>Vitesse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>17</td><td>3CDA + 2CB + FS</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>16</td><td>2CDA + 2CB + 3F</td><td></td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>3CSA + 2CB + FS</td><td>1</td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>14</td><td>2CSA + 2CB + 3F</td><td>1</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>4CA + 3CB + FS</td><td></td><td></td><td>4</td><td>3</td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>12</td><td>3CA + 2CB + FS</td><td></td><td></td><td>3</td><td>2</td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>11</td><td>2CA + 2CB + 3F</td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>4CDA + FS</td><td></td><td>1</td><td>3</td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>9</td><td>3CDA + FS</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>8</td><td>3CDA + 3F</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>2CDA + 2F</td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>4CSA + FS</td><td>1</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>5</td><td>4CA + FS</td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>4</td><td>4CA + 4F</td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>3CSA + FS</td><td>1</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>2</td><td>3CA + FS</td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>1</td><td>3CA + 3 F</td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>Aucun</td><td colspan="6">Une fois une sélection faite, le réglage revient à « Aucun »</td></tr> </tbody> </table>	Nbe d'app.	Affichage	Groupe d'aspiration A			Groupe d'aspiration B	Condenseur		Vitesse	Numérique (Scroll/stream)	1 étage	1 étage	Pas	Vitesse	17	3CDA + 2CB + FS		1	2	2		x	16	2CDA + 2CB + 3F		1	1	2	3		15	3CSA + 2CB + FS	1		2	2		x	14	2CSA + 2CB + 3F	1		1	2	3		13	4CA + 3CB + FS			4	3		x	12	3CA + 2CB + FS			3	2		x	11	2CA + 2CB + 3F			2	2	3		10	4CDA + FS		1	3			x	9	3CDA + FS		1	2			x	8	3CDA + 3F		1	2		3		7	2CDA + 2F		1	1		2		6	4CSA + FS	1		3			x	5	4CA + FS			4			x	4	4CA + 4F			4		4		3	3CSA + FS	1		2			x	2	3CA + FS			3			x	1	3CA + 3 F			3		3		0	Aucun	Une fois une sélection faite, le réglage revient à « Aucun »						
Nbe d'app.	Affichage			Groupe d'aspiration A			Groupe d'aspiration B	Condenseur																																																																																																																																																								
		Vitesse	Numérique (Scroll/stream)	1 étage	1 étage	Pas	Vitesse																																																																																																																																																									
17	3CDA + 2CB + FS		1	2	2		x																																																																																																																																																									
16	2CDA + 2CB + 3F		1	1	2	3																																																																																																																																																										
15	3CSA + 2CB + FS	1		2	2		x																																																																																																																																																									
14	2CSA + 2CB + 3F	1		1	2	3																																																																																																																																																										
13	4CA + 3CB + FS			4	3		x																																																																																																																																																									
12	3CA + 2CB + FS			3	2		x																																																																																																																																																									
11	2CA + 2CB + 3F			2	2	3																																																																																																																																																										
10	4CDA + FS		1	3			x																																																																																																																																																									
9	3CDA + FS		1	2			x																																																																																																																																																									
8	3CDA + 3F		1	2		3																																																																																																																																																										
7	2CDA + 2F		1	1		2																																																																																																																																																										
6	4CSA + FS	1		3			x																																																																																																																																																									
5	4CA + FS			4			x																																																																																																																																																									
4	4CA + 4F			4		4																																																																																																																																																										
3	3CSA + FS	1		2			x																																																																																																																																																									
2	3CA + FS			3			x																																																																																																																																																									
1	3CA + 3 F			3		3																																																																																																																																																										
0	Aucun	Une fois une sélection faite, le réglage revient à « Aucun »																																																																																																																																																														
	Une fois une sélection faite, il faut : 1. Définir le type de réfrigérant 2. Vérifier les types de transmetteurs de pression 3. Vérifier les réglages min. et max. sur les transmetteurs de pression Réglage d'usine : Po A/B = AKS 32R, min. = -1,0 bar, max. = 12 bar Pc = AKS 32R, min. = -1,0 bar, max. = 34 bar SdA = NTC 86K																																																																																																																																																															
Assistant de configuration	Cet assistant permet de procéder aux réglages nécessaires, soit environ 20 à 35 écrans en tout, en fonction des sélections effectuées au fur et à mesure. La sélection réalisée entraîne aussi une connexion à une entrée et une sortie données. Cette connexion est visible dans le menu de configuration E/S. Le cas échéant, voir page 20.																																																																																																																																																															

8. Raccordements utilisés dans « Configurations rapides »

Nbe d'app.	Affichage	Sortie										Entrée																		
		Marche / Arrêt					Analogique					Analogique					Numérique													
		D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07	D08	A01	A02	A03	A04	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	
17	3CDA + 2CB + FS	C1A	C2A	C3A	C1B	C1A Modulation de largeur d'impulsion	C2B	Ventilateur VSD	Alarme				Vitesse du ventilateur	PoA	PoB	Pc	Sc3	SdA numérique				C1A	C2A	C3A	C1B	C2B			Interrupteur général	Ventilateur sécurité
16	2CDA + 2CB + 3F	C1A	C2A	C1B	C2B	C1A Modulation de largeur d'impulsion	Ventilateur 1	Ventilateur 2	Ventilateur 3					PoA	PoB	Pc	Sc3	SdA numérique				C1A	C2A	C1B	C2B				Interrupteur général	Ventilateur sécurité
15	3CSA + 2CB + FS	C1A	C2A	C3A	C1B	C2B		Ventilateur VSD	Alarme			Vitesse CIA	PoA	PoB	Pc	Sc3					C1A	C2A	C3A	C1B	C2B			Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
14	2CSA + 2CB + 3F	C1A	C2A	C1B	C2B	Ventilateur 1	Ventilateur 2	Ventilateur 3	Alarme			Vitesse CIA	PoA	PoB	Pc	Sc3					C1A	C2A	C1B	C2B				Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
13	4CA + 3CB + FS	C1A	C2A	C3A	C4A	C1B	C2B	C3B	Alarme				Vitesse du ventilateur	PoA	PoB	Pc	Sc3				C1A	C2A	C3A	C4A	C1B	C2B		C3B	Ventilateur sécurité	
12	3CA + 2CB + FS	C1A	C2A	C3A	C1B	C2B		Ventilateur VSD	Alarme				Vitesse du ventilateur	PoA	PoB	Pc	Sc3				C1A	C2A	C3A	C1B	C2B			Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
11	2CA + 2CB + 3F	C1A	C2A	C1B	C2B	Ventilateur 1	Ventilateur 2	Ventilateur 3	Alarme					PoA	PoB	Pc	Sc3				C1A	C2A	C1B	CB2				Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
10	4CDA + FS	C1	C2	C3	C4	C1 Modulation de largeur d'impulsion		Ventilateur VSD	Alarme				Vitesse du ventilateur	PoA		Pc	Sc3	SdA numérique				C1	C2	C3	C4				Interrupteur général	Ventilateur sécurité
9	3CDA + FS	C1	C2	C3		C1 Modulation de largeur d'impulsion		Ventilateur VSD	Alarme				Vitesse du ventilateur	PoA		Pc	Sc3	SdA numérique				C1	C2	C3				Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
8	3CDA + 3F	C1	C2	C3	Ventilateur 1	C1 Modulation de largeur d'impulsion	Ventilateur 2	Ventilateur 3	Alarme					PoA		Pc	Sc3	SdA numérique				C1	C2	C3				Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
7	2CDA + 2F	C1	C2	Ventilateur 1	Ventilateur 2	C1 Modulation de largeur d'impulsion			Alarme					PoA		Pc	Sc3	SdA numérique				C1	C2					Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
6	4CSA + FS	C1	C2	C3	C4			Ventilateur VSD	Alarme			Vitesse C1	PoA		Pc	Sc3					C1	C2	C3	C4				Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
5	4CA + FS	C1	C2	C3	C4			Ventilateur VSD	Alarme				Vitesse du ventilateur	PoA		Pc	Sc3				C1	C2	C3	C4				Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
4	4CA + 4F	C1	C2	C3	C4	Ventilateur 1	Ventilateur 2	Ventilateur 3	Ventilateur 4					PoA		Pc	Sc3				C1	C2	C3	C4				Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
3	3CSA + FS	C1	C2	C3				Ventilateur VSD	Alarme			Vitesse C1	PoA		Pc	Sc3					C1	C2	C3					Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
2	3CA + FS	C1	C2	C3				Ventilateur VSD	Alarme				Vitesse du ventilateur	PoA		Pc	Sc3				C1	C2	C3					Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
1	3CA + 3F	C1	C2	C3	Ventilateur 1	Ventilateur 2	Ventilateur 3		Alarme					PoA		Pc	Sc3				C1	C2	C3					Interrupteur général	Ventilateur sécurité	
0	Aucun																													

Exemples d'affichage :
3CDA + 2CB + FS = 3 compresseurs dont un numérique, groupe d'aspiration A + 2 compresseurs, groupe d'aspiration B + un ventilateur, tous régulés en vitesse

Connexions lors de l'utilisation de l'Assistant de configuration

En cas d'utilisation de l'Assistant de configuration, le régulateur attribue automatiquement les fonctions sélectionnées aux entrées et sorties d'après l'ordre de priorité suivant :

Sorties numériques (DO1-DO8) :

- Les sorties d'impulsion pour la régulation des soupapes de puissance pour scroll numérique, stream ou Bitzer CR11 seront situées sur les sorties relais statiques DO5 et DO6
- Démarrage de compresseur et réduction de puissance pour groupes d'aspiration A et B, respectivement
- Ventilateurs
- Injection ON
- Alarme

Entrées numériques (DI1-DI8) :

- Entrées de sécurité du compresseur pour groupes d'aspiration A et B, respectivement
- Entrée de sécurité du ventilateur
- Interrupteur général externe (démarrage/arrêt)
- Pressostat de sécurité HP
- Pressostat de sécurité BP pour les groupes d'aspiration A et B respectivement
- État de nuit
- Récupération de chaleur
- Délestage des charges
- Alarme générale sorties DI1-DI3

Sorties analogiques (AO1-AO4) :

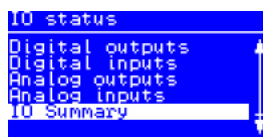
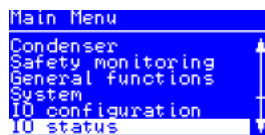
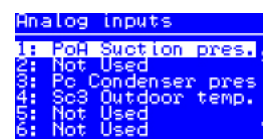
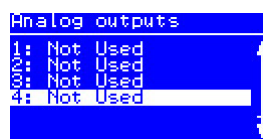
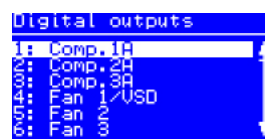
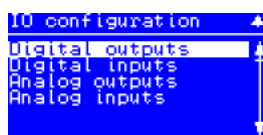
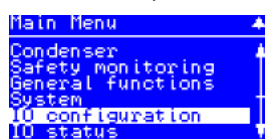
- Régulation de la vitesse du compresseur pour groupes d'aspiration A et B, respectivement
- Régulation de la vitesse du condenseur

Entrées analogiques (AI1-AI8) :

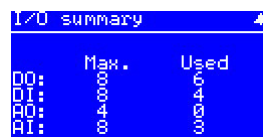
- Les pressions d'aspiration PoA et PoB se trouvent en AI1 et AI2, respectivement
- La pression de condensation Pc se trouve en AI3
- La température extérieure Sc3 se trouve en AI4
- Températures de fluide S4A et S4B
- Température de fluide S7, condenseur
- Température de gaz de refoulement du comp. 1 Sd pour scroll numérique/compresseur stream des groupes d'aspiration A et B, respectivement
- Température du gaz d'aspiration Ss pour les groupes d'aspiration A et B, respectivement
- Température de gaz de refoulement Sd pour les groupes d'aspiration A et B, respectivement
- Saux pour le thermostat général

L'attribution de fonctions aux entrées et sorties respectives peut être définie dans « Configuration E/S ».

Voici un exemple de 3 compresseurs et 3 ventilateurs :



Sur cette image, on voit le nombre d'entrées et de sorties fournies par vos réglages.



9. Liste des alarmes

Texte de l'alarme	Raison	Réglage de la priorité	Valeur par défaut
Alarmes générales			
Mode veille (interrupteur principal sur ARRÊT)	Alarme lorsque le régulateur est arrêté par un interrupteur général interne ou externe (entrée DI « Interrupteur Général »)	Mode veille	Normale
Erreur de sonde PoA	Signal du transmetteur de pression issu de PoA défectueux	Erreur capteur	Normale
Erreur de sonde PoB	Signal du transmetteur de pression issu de PoB défectueux		
Erreur de sonde S4A	Le signal de température depuis le capteur de température du fluide S4A est défectueux		
Erreur de sonde S4B	Le signal de température depuis le capteur de température du fluide S4B est défectueux		
Erreur de sonde SsA	Le signal de température du capteur de température du gaz d'aspiration SsA est défectueux		
Erreur de sonde SsB	Le signal de température du capteur de température du gaz d'aspiration SsB est défectueux		
Erreur de sonde SdA	Le signal de température du capteur Sd de température du gaz de refoulement SdA est défectueux		
Erreur de sonde SdB	Le signal de température du capteur Sd de température du gaz de refoulement SdB est défectueux		
Erreur de sonde Pc	Signal du transmetteur de pression issu de Pc défectueux		
Erreur de sonde S7	Le signal de température depuis le capteur de température du fluide S7 sur le condenseur est défectueux		
Erreur capteur Sc3	Le signal de température du capteur de température de la sonde Sc3 du condenseur est défectueux		
Sd Comp. Erreur de sonde 1A	Le signal de température du capteur de température du gaz de refoulement « Sd Comp1A » sur un digital scroll/compresseur stream est défectueux		
Sd Comp. Erreur de capteur 1B	Le signal de température du capteur de température du gaz de refoulement « Sd Comp1B » sur un digital scroll/compresseur stream est défectueux		
Erreur de sonde Saux	Le signal de température depuis le capteur de thermostat Saux est défectueux		
Réfrigérant non sélectionné	Alarme si aucun réfrigérant n'a été sélectionné	Réfrigérant non réglé	Normale
Sortie en mode MAN	Une sortie est réglée sur le mode manuel	Sortie en mode MAN	Normale
Erreur de configuration E/S	Certaines fonctions d'entrée et de sortie n'ont pas été attribuées aux entrées et sorties matérielles*	(ne peut pas être réglé)	Normale
GA1 - « Texte d'alarme »	Alarme sur l'entrée d'alarme générale DI 1 (entrée DI « Alarme générale 1 » - le texte de l'alarme dépend du texte configuré)	Alarme générale 1	Normale
GA2 - « Texte d'alarme »	Alarme sur l'entrée d'alarme générale DI 2 (entrée DI « Alarme générale 2 » - le texte de l'alarme dépend du texte configuré)	Alarme générale 2	Normale
GA3 - « Texte d'alarme »	Alarme sur l'entrée d'alarme générale DI 3 (entrée DI « Alarme générale 3 » - le texte de l'alarme dépend du texte configuré)	Alarme générale 3	Normale
Alarmes aspiration A			
Pression d'aspiration basse PoA	La limite de sécurité min. pour la pression d'aspiration PoA a été dépassée	Basse pression PoA	Normale
Coupure pressostat de sécurité BP A	La limite de sécurité inférieure pour le pressostat basse pression externe a été dépassée (entrée DI « BP Pressostat A »)		
Pression d'aspiration haute PoA	La limite d'alarme haute pour PoA a été dépassée	Pression haute PoA	Critique
Surchauffe haute SsA	La surchauffe sur la conduite d'aspiration A est trop haute (mesurée par PoA et SsA)	Superheat A	Normale
Surchauffe basse SsA	La surchauffe sur la conduite d'aspiration A est trop basse (mesurée par PoA et SsA)		
Température de refoulement haute SdA	La limite de prévention de sécurité pour la température de refoulement SdA a été dépassée (10 K en dessous de la limite de sécurité)	Temp. ref. haute SdA	Critique
Comp. 1A Temp. ref. haute	La limite de sécurité pour la température du gaz de refoulement du compresseur scroll numérique/Stream/CRII a été dépassée	Sécurité du compresseur A	Normale
Coupure de sécurité du compresseur 1-8A	Le compresseur n° 1-8A a été arrêté sur l'entrée de sécurité générale (entrée DI « Comp. 1-8A Securite »)		
Alarmes aspiration B			
Pression d'aspiration basse PoB	La limite de sécurité min. pour la pression d'aspiration PoB a été dépassée	Basse pression PoB	Normale
Coupure pressostat de sécurité BP B	La limite de sécurité inférieure pour le pressostat basse pression externe a été dépassée (entrée DI « BP Pressostat B »)		
Pression d'aspiration haute PoB	La limite d'alarme haute pour PoB a été dépassée	Pression haute PoB	Critique
SsB Surchauffe haute	La surchauffe sur la conduite d'aspiration B est trop haute (mesurée par PoB et SsB)	Superheat B	Normale
SsB Surchauffe basse	La surchauffe sur la conduite d'aspiration B est trop basse (mesurée par PoB et SsB)		
SdB Température de refoulement haute	La limite de prévention de sécurité pour la température de refoulement SdB a été dépassée (10 K en dessous de la limite de sécurité)	Temp. ref. haute SdB	Critique
Comp. 1B Temp. ref. haute	La limite de sécurité pour la température du gaz de refoulement du scroll numérique/compresseur de flux a été dépassée	Sécurité du compresseur B	Normale
Coupure de sécurité du compresseur 1-4B	Le compresseur n° 1-4B a été arrêté à des fins de sécurité générale (entrée DI « Comp. 1-4B Securite »)		
Alarmes du condenseur			
Pc Pression de condensation haute	La limite supérieure de prévention de sécurité pour la pression de condensation Pc a été dépassée (3 K en dessous de la limite de sécurité)	Pression Pc élevée	Critique
Coupure pressostat de sécurité HP	La limite de sécurité supérieure pour le pressostat haute pression externe a été dépassée (entrée DI « HP Pressostat »)		
Coupure de sécurité du ventilateur commun	Un ventilateur est signalé défectueux via l'entrée de sécurité commune (entrée DI « Vent Securite »)	Sécurité du ventilateur	Normale
Coupure de sécurité du ventilateur 1	Le ventilateur n° 1-8 est signalé défectueux via l'entrée de sécurité individuelle (entrée DI « Vent. 1-8 Securite »)		

* L'alarme « Erreur Config E/S » est activée si toutes les fonctions E/S n'ont pas été attribuées à une entrée ou une sortie matérielle. Cela est souvent dû à la sélection d'un trop grand nombre de fonctions lors de la configuration du régulateur. Aller à « Menu Principal => IO Etat => IO Sommaire ». Cet écran indique si un trop grand nombre de fonctions d'un certain type a été configuré. Elles sont signalées par un point d'exclamation « ! »
Se reporter à l'écran de l'exemple dans lequel un trop grand nombre de fonctions DO a été configuré.
Résoudre le problème en adaptant les fonctions DO de sorte à ne pas dépasser le nombre max. de sorties DO.

I/O summary		
	Max.	Used
DO:	4	1
DI:	8	0
PO:	0	0
PI:	0	0

Alarmes de capteur

Les alarmes de capteur disparaissent automatiquement au bout de 10 minutes de bon fonctionnement du capteur. Une fois l'erreur de capteur corrigée, aller à l'affichage des détails de l'alarme pour forcer manuellement l'arrêt de l'alarme. Appuyer sur la touche X pendant 2 secondes.

ERR31**Alarme sur l'affichage externe - MMIGRS2**

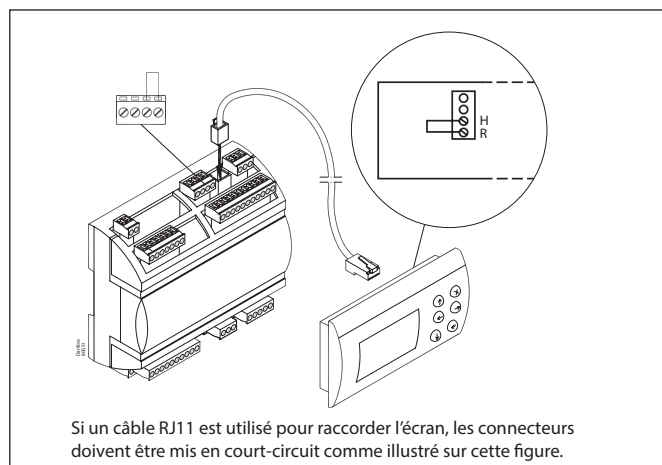
Si la communication avec l'affichage n'est pas effectuée correctement, une notification d'erreur « ERR31 » est envoyée. Cela peut provenir du fait que les terminaisons affichées ne sont pas installées ou que la transmission de données a été interrompue pendant que l'affichage récupère les informations de base du régulateur.

Une fois les terminaisons inspectées, vous devez vérifier la version logicielle de l'affichage externe. Pour ce faire, maintenir enfoncées la touche Enter et la touche X pendant 5 secondes, jusqu'à ce que le menu Bios apparaisse. Appuyer ensuite sur la touche X et lire la version du logiciel dans le coin inférieur droit. La version du logiciel doit être 1.13 ou ultérieure.

Une fois la version du logiciel vérifiée, vérifier les réglages de l'affichage comme suit :

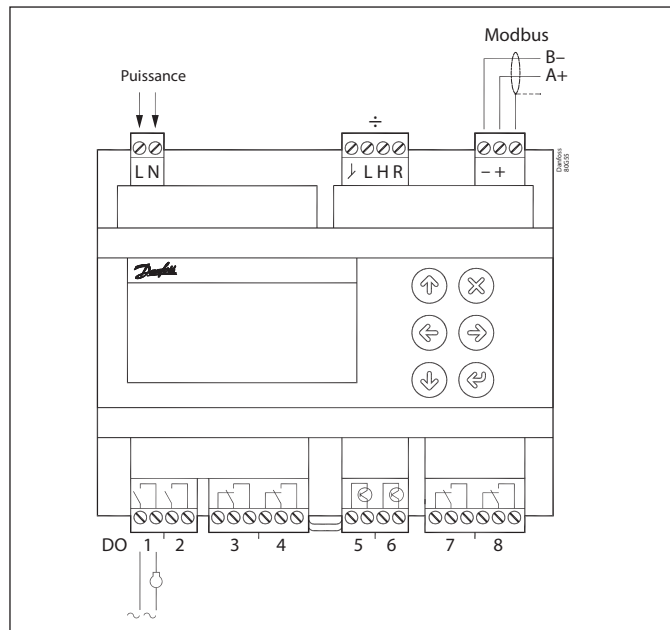
1. Maintenir enfoncées la touche Enter et la touche X pendant 5 secondes, jusqu'à ce que le menu Bios apparaisse
2. Sélectionner le menu « MCX selection »
 - Sélectionner la ligne « Clear UI » et appuyer sur Enter
 - Sélectionner la ligne « Autodetect » et appuyer sur Enter
3. Sélectionner le menu « COM selection »
 - Sélectionner la ligne « CAN » et appuyer sur Enter
4. Sélectionner le menu « Start up mode »
 - Sélectionner la ligne « Remote application » et appuyer sur Enter
5. Sélectionner le menu « CAN »
 - Sélectionner la ligne « Baudrate », puis sélectionner le paramètre « Autobaud » et appuyer sur Enter
 - Sélectionner la ligne « Node ID » et définir la valeur à 126, puis appuyer sur Entrée
6. Appuyer sur la touche X pour revenir au menu Bios
7. Sélectionner le menu « Application » et appuyer sur Entrée. « Data » s'affiche

L'affichage récupère à nouveau les données du régulateur. Ce processus prendra environ 5 minutes.



10. Raccordements

Raccordement, niveau inférieur



DO	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	DO7	DO8	Σ 1-8
I Max.	10 A (3,5)	10 A (3,5)	6 A (4)	6 A (4)	0,5 A min. 50 mA loff < 1,5 mA	0,5 A min. 50 mA loff < 1,5 mA	6 A (4)	6 A (4)	32 A
U	Tous 24 V ou tous 230 V CA								

Tension d'alimentation.

La tension d'alimentation est 24 V **ou** 110-230 V. Voir l'étiquette sur la face arrière du régulateur.

÷ = prises non utilisées normalement

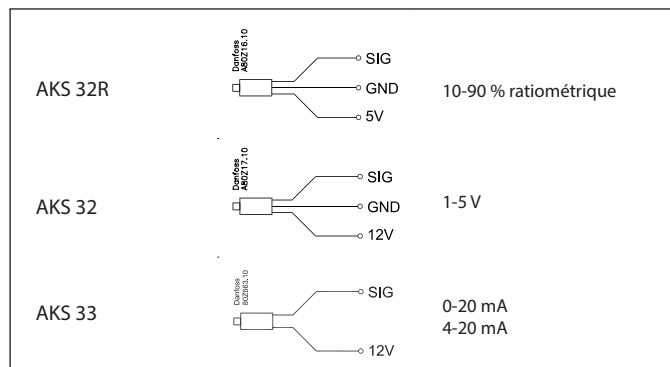
Cependant, en cas de raccordement à un écran externe, un cavalier doit être inséré entre les connexions « H » et « R ».

Modbus

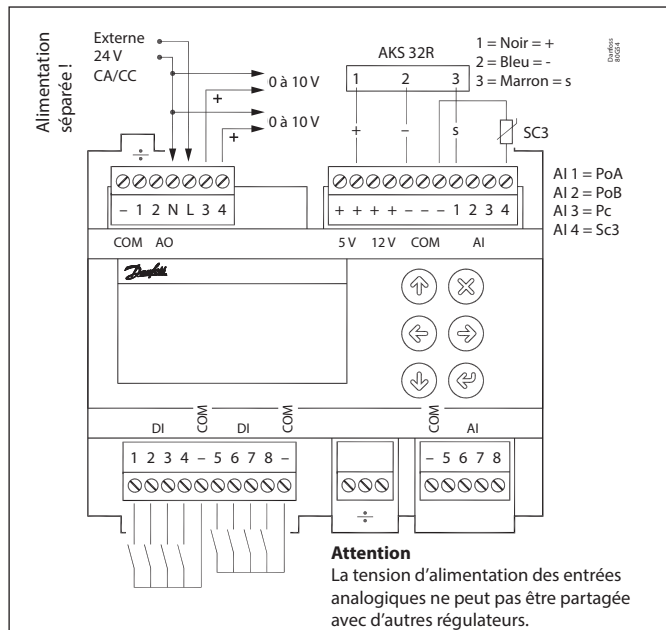
Il est important que l'installation du câble de bus soit effectuée correctement. Se reporter à la documentation spécifique RC8AC. Ne pas oublier la terminaison de bus.

DO - 8 sorties numériques DO1 - DO8

DO5 et DO6 sont des relais à semi-conducteurs. Les relais sont déclassés vers les valeurs spécifiées. Si un relais d'alarme est défini, il est activé en cas de fonctionnement normal et s'ouvre si une alarme se déclenche ou si le régulateur est désalimenté.



Raccordement, niveau supérieur



Phénomènes de parasitage

Les câbles de signal des capteurs, des entrées numériques, de bus de communication et d'affichage doivent être tenus éloignés des câbles électriques d'alimentation (230 V) :

- Utiliser des chemins de câbles séparés
- Maintenir une distance d'au moins 10 cm entre les câbles d'alimentation et de signal
- Éviter les câbles de plus de 3 m sur l'entrée numérique

AO - 4 sorties analogiques AO1 - AO4

Doivent être utilisées en cas de recours à un variateur de fréquence ou à des moteurs EC. Connecter 24 V sur N et P uniquement sur les sorties AO3 et AO4 (alimentation externe). Éviter tout courant de défaut de mise à la terre. Utiliser un transformateur à double isolation. Le côté secondaire ne doit pas être mis à la terre. Obtenir 0-10 V depuis les bornes N et AOx **VEILLER À LA POLARITÉ DE N.**

AI - 4 entrées analogiques AI1 - AI4

Capteurs de pression

- Ratiométrique : 10-90 % de l'alimentation, AKS 32R
- Signal : 1-5 V, AKS 32
- Alimentation : 0-20 mA / 4-20 mA, AKS 33 (alimentation = 12 V)

Sonde de température

- Pt 1000 ohm, AKS 11 ou AKS 21
- NTC 86K ohm @ 25 °C, depuis le scroll numérique

Réglages d'usine

AI1 = PoA, AI2 = PoB, AI3 = Pc, AI4 = température extérieure Sc3

DI - 8 entrées numériques DI1 - DI8

La connexion peut être une fonction d'arrêt ou d'interruption. Sélectionner ce qu'il faut activer pendant la configuration.

÷ = prises non utilisées normalement

AI - 4 entrées analogiques AI5 - AI8

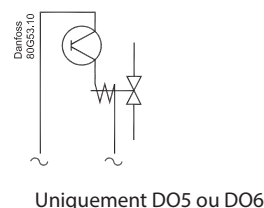
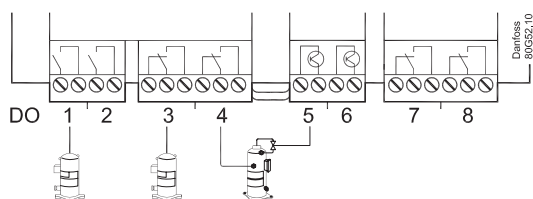
Capteurs de pression

- Ratiométrique : 10-90 % de l'alimentation, AKS 32R
- Signal : 1-5 V, AKS 32

Sonde de température

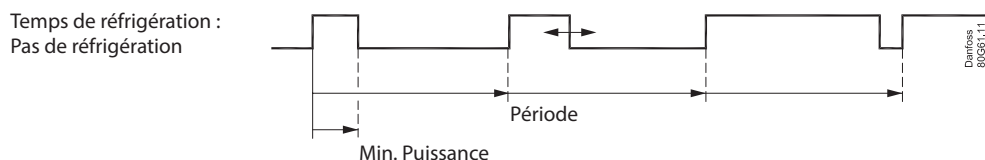
- Pt 1000 ohm, AKS 11 ou AKS 21
- NTC 86K ohm @ 25 °C, depuis le scroll numérique

Puissance en provenance du compresseur scroll



La puissance est divisée en périodes de temps, « période PWM ». Une puissance de 100 % est fournie lorsque le refroidissement se prolonge sur la totalité de la période. Une période d'arrêt est requise par la vanne de bypass pendant la période ; une période d'activation est également autorisée. Lorsque la soupape est activée, « aucun refroidissement » n'a lieu. Le régulateur lui-même calcule la puissance requise ; celle-ci varie ensuite en fonction de la durée d'enclenchement de la régulation de la puissance.

Une limite est définie si une puissance réduite est requise, afin que le refroidissement ne chute pas en dessous de 10 %. Cela est dû au fait que le compresseur peut s'auto-refroidir. Cette valeur peut être augmentée au besoin.

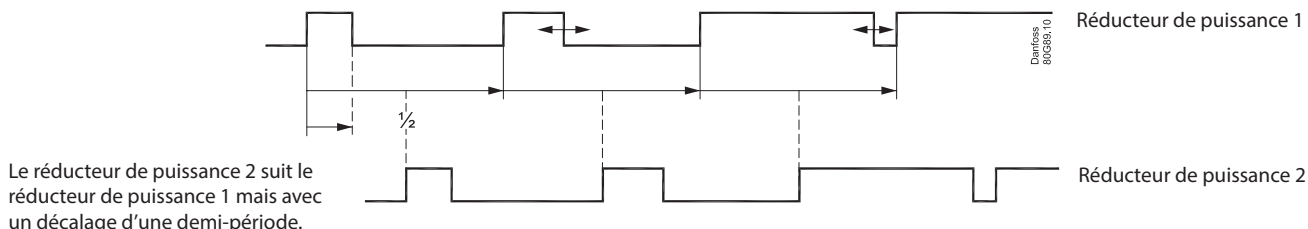


Compresseur stream Copeland

L'impulsion peut aussi servir à réguler un compresseur stream avec une vanne de réduction de puissance *(version 4 cylindres). La puissance du compresseur est répartie entre un relais pour 50 % max. et le réducteur de puissance pour les 50-100 % restants. Le réducteur de puissance est connecté à DO5 ou DO6.

Bitzer CR11

Le signal d'impulsion peut également être utilisé pour réguler un CR11 avec deux réducteurs de puissance (version à 4 cylindres). La puissance du compresseur peut être réglée de 10 à 100 % en fonction des impulsions des réducteurs de puissance. Les réducteurs de puissance sont raccordés aux sorties DO5 et DO6.



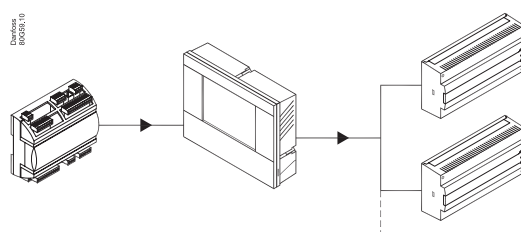
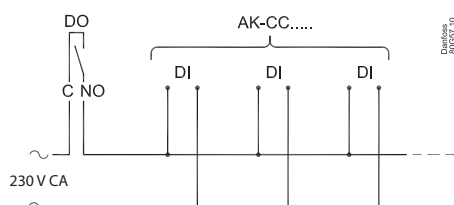
Surveillance Sd

En cas de régulation avec la surveillance Sd, l'un des trois types de compresseurs augmente la puissance si la température se rapproche de la limite Sd. Cela permet un meilleur refroidissement du compresseur déchargé.

Injection OFF

Les détendeurs électroniques des appareils frigorifiques doivent être fermés lorsque le démarrage de tous les compresseurs est empêché. Par conséquent, les évaporateurs ne seront pas remplis de fluide qui peut être amené à un compresseur lors du redémarrage du processus de régulation.

L'un des relais de régulation du compresseur peut être utilisé pour cette fonction, ou la fonction peut être activée via un bus de communication.

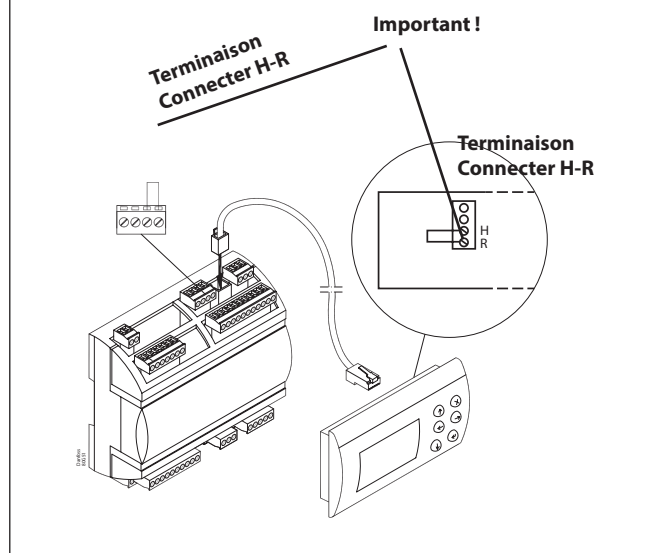


11. Données

Tension d'alimentation	24 V CA +/-15 % 50/60 Hz, 17 VA 24 V CC (20-60 V), 17 VA 230 CA (85-265 V) 50/60 Hz, 20 VA	
8 entrées analogiques	Mesure de la pression : Transmetteur de pression ratiométrique de type AKS 32R Transmetteur de pression 1-5 V de type AKS 32 Transmetteur de pression 0-20 (4-20) mA de type AKS 33	
	Mesure de température Pt 1 000 ohm/0 °C NTC - 86K à partir d'un scroll numérique / d'un stream	
8 entrées numériques	Depuis la fonction du contact P. ex. vers : Marche/arrêt de la régulation Surveillance des circuits de protection Fonction d'alarme générale	
Sortie de relais vers le régulateur de puissance	4 unités SPDT (8A)	AC-1 : 6 A (ohmique) AC-15 : 4 A (inductive)
	2 unités SPST (16A)	AC-1 : 10 A (ohmique) AC-15 : 3,5 A (inductive)
	2 unités à semi-conducteurs. PWM pour le dispositif de marche à vide du scroll	I _{max.} = 0,5 A I _{min.} = 50 mA Fuite < 1,5 mA Non protégée contre les courts-circuits
4 Sortie de tension	0 -10 V DC, Ri = 1 kohm Alimentation 24 V séparée indispensable	
Sortie d'affichage	Pour type MMIGRS2	
Transmission de données	Modbus pour AK-SM 800	
Environnements	-20 à +60 °C, en fonctionnement	
	-40 à +70 °C, pendant le transport	
	HR de 20 à 80 %, non condensante	
Protection	IP20	
Poids	0,4 kg	
Montage	Rail DIN	
Bornes de raccordement	Max. 2,5 mm ² multibrins	
Homologations	Directive européenne basse tension et CEM pour marquage CE Testé LVD selon EN 60730-1 et EN 60730-2-9 Testé EMC selon EN61000-6-2 et 3 Homologation UL	

12. Affichage externe

Un affichage externe est uniquement destiné au montage en façade (IP20)
Raccordement uniquement par câble avec connecteur. Voir commande.



Transmetteurs de pression / Capteurs de température

Veuillez vous reporter au catalogue RK0YG...

Charge capacitive

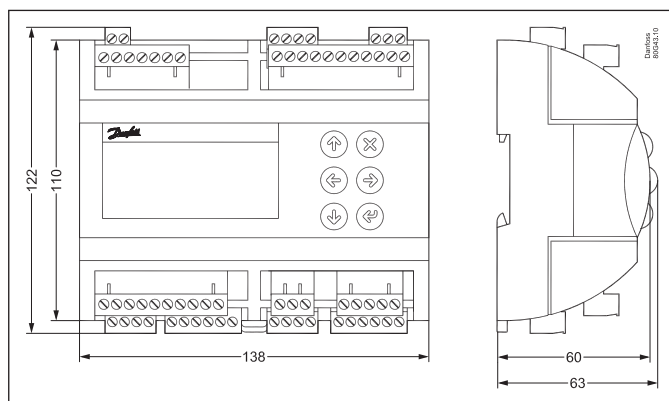
Les relais ne sont pas adaptés au raccordement direct de charges capacitives telles que des LED et à la commande marche/arrêt de moteurs EC.

Toutes les charges présentant une alimentation électrique à commutation doivent être connectées à l'aide d'un contacteur adapté ou similaire.

13. Commande

Type	Fonction	Fonctionnement	Tension d'alimentation	N° de code	
AK-PC 551	Régulateur de puissance		230 V	080G0281	
			24 V	080G0283	
			230 V	080G0282	
			24 V	080G0288	
MMIGRS2	Afficheur		Avec boutons et affichage	-	080G0294
	Fil de l'affichage			L = 1,5 m, 1 unité	080G0075
	Fil de l'affichage			L = 3 m, 1 unité	080G0076

14. Montage/dimensions



Pour montage sur rail DIN uniquement (IP 20)

Considérations relatives à l'installation

Les dommages accidentels, une mauvaise installation ou les mauvaises conditions du site peuvent entraîner des dysfonctionnements du système de contrôle et mener à la panne de l'installation.

Pour éviter cela, toutes les protections possibles ont été intégrées à nos produits. Néanmoins, une mauvaise installation peut toujours générer des problèmes. Les contrôles électroniques ne remplacent en aucun cas les bonnes pratiques standard de l'ingénierie.

Danfoss décline toute responsabilité en cas de dommages causés aux biens ou aux composants de l'installation par les défauts ci-dessus. Il est de la responsabilité de l'installateur de vérifier minutieusement l'installation et d'installer les dispositifs de sécurité nécessaires.

On notera tout particulièrement la nécessité de signaux vers le régulateur lorsque le compresseur est à l'arrêt et la nécessité de réservoirs de liquide en amont des compresseurs. Votre agent Danfoss local se fera un plaisir de vous assister et de vous conseiller.

Danfoss Sarl

Climate Solutions • danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • cscfrance@danfoss.com

Liste de la documentation

Guide d'installation pour le fonctionnement prolongé RC8AC
Vous pouvez ici voir comment établir des raccordements du bus de communication aux régulateurs de systèmes frigorifiques ADAP-KOOL®.

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande. Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations. Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit. Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.