

Notice technique Régulateur d'étages

KR 1954/58/62 KRI 1954/58/62

Nr. 5310789-00/06

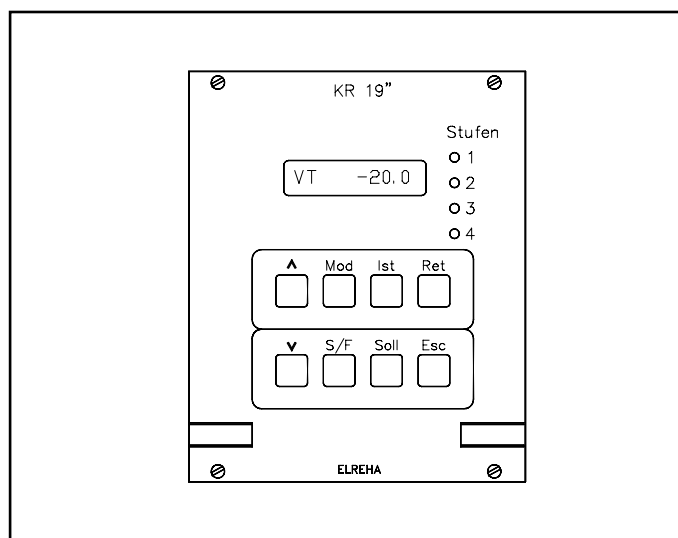
Rev.03.02.97 tsd/jr
ab Software-Vers. 960118/1

Sommaire

Généralités	1
Construction	1
Données techniques	1
Fonction	2
Entrées	2
Description des fonctions	
Mesures.....	2
Consignes.....	2
2ème consigne.....	2
Optimisation de la pression d'aspiration	
Température ambiante.....	3
Décalage de consigne par 2ème sonde.....	3
Consigne externe	
Décalage externe de consigne.....	3
Régulation d'étages.....	4
Inversement de séquence.....	4
Optimisation compresseurs (LOPT).....	4
Signaux retour compresseurs.....	4
Utilisation manuelle.....	4
Limitation pression d'aspiration.....	4
Retour rapide.....	4
Délestage.....	4
Entrée de défaut.....	5
Fonctionnement en réseau.....	5
Annonce des défauts.....	5
Utilisation	
Eléments d'utilisation.....	6
Touches et affichage.....	6
Micro-interrupteurs.....	6
Programmation.....	6
Verrouillage des paramètres.....	6
Installation / Mise en route.....	7
Annexe	
Dimensions.....	8
Connexions.....	9
Liste des paramètres.....	10/11

Généralités

Les régulateurs d'étages Série KR/KRI 19xx sont des appareils combinant la régulation et la commande pour une centrale frigorifique. Ils possèdent toutes les fonctions importantes comme régulation d'étages, optimisation de la pression d'aspiration, inversement de séquence automatique et délestage. L'appareil convient pour tous les fluides et tout type de compresseurs avec un ou plusieurs étages, jusqu'à 12 étages au total (KR/KRI 1962). L'appareil se configure très facilement grâce à ses touches en face avant et son afficheur : tous les paramètres sont interrogeables et configurables directement sur l'appareil. En cas de coupure d'alimentation, les paramètres restent en mémoires. Comme on peut l'attendre d'un tel appareil, le KR est connectable en réseau et programmable à distance.



Construction

Le régulateur d'étages se présente sous forme d'une cassette en aluminium. Elle s'insère ensuite dans un rack 19". Toutes les connexions électriques se trouvent à l'arrière de l'appareil.

Versions disponibles

KR 1954..... Version avec 4 étages pour 4 compresseurs maxi.
KR 1958..... Version avec 8 étages pour 8 compresseurs maxi.
KR 1962..... Version avec 12 étages pour 8 compresseurs maxi.
KRI 1954 / 1958 / 1962
Comme ci-dessus, mais lorsque la pression chute, on enclenche les compresseurs et inversement.

Données techniques

Alimentation	220 V; 50 Hz
Consommation	env. 15 VA
T°C de fonctionnement	0...+60°C
Entrée pour capteur de pression	4...20mA (DG 1xxx)
Entrées sonde de t°C / décalage	TF 201 (voir texte)
Entrée de commande	230V / 50 Hz
Relais de sortie, libres de tout potentiel,	
Puissance Relais étages.....	10A (cosphi=1)/250 V
Relais d'alarme.....	1 A / 250 V
Interface	RS 232 (V 24)
Alimentation capteur de pression	22V±10%,40mAmax.
Horloge réelle.....	Quartz, automatique
	Commutation heure été / hiver
Sauvegarde des données	typ. 10 Jahre
Boîtier	Cassette alu. pour rack 19"

Description des fonctions

Entrées d'informations

Le KR/KRI reçoit les informations de mesure suivantes:

- Pression d'aspiration
- T°C ambiante
- Grandeur de correction
- Signaux de retour des compresseurs
- Signal de défaut
- Signal de retour rapide
- Signal de délestage

Mesures

Le paramètre "Input" (Liste Mode) vous permet de choisir le type de signal de mesure. Si Input est réglé sur P, le signal vient d'un capteur de pression délivrant 4-20mA. La valeur mesurée par le capteur est affichée au paramètre "PR" (liste mesure). Selon le type de fluide utilisé et que vous avez programmé (liste Mode), le régulateur transcrit la pression d'aspiration mesurée en une température d'évaporation et l'affiche au paramètre "VT" (liste Mesure).

L'étalonnage du capteur de pression se fait aux paramètres "po" (seuil bas) et "pb" (seuil haut).

Exemple:

Le capteur fournit 4mA à -0,5bar et 20mA à 7bar : il faut donc entrer en "po" la valeur -0,5 et en "pb" la valeur 7,5.

Le capteur fournit 4mA à -1bar et 20mA à 9bar : il faut donc entrer en "po" la valeur -1 et en "pb" la valeur 10.

Les mesures des sondes de température pour décalage de consigne sont affichées en "A1" et "A2" (liste Mesure). La mesure de pression "PR" ainsi que les mesures de température peuvent être corrigées de "n1" à "n4".

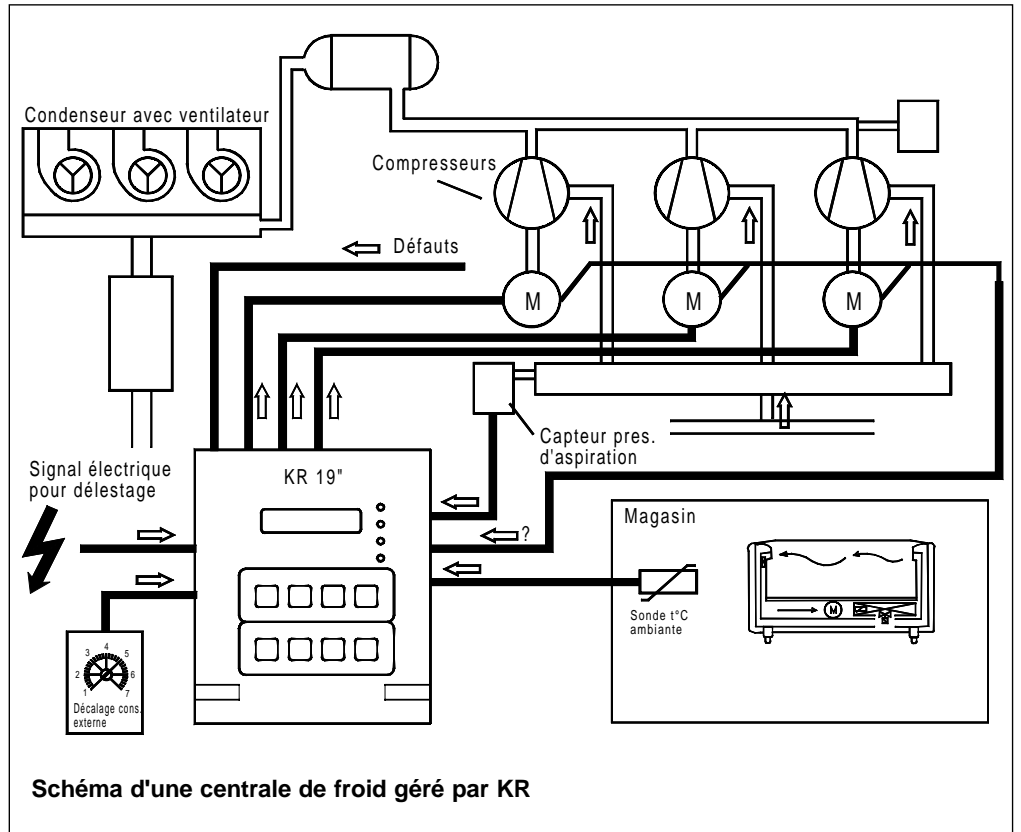


Schéma d'une centrale de froid gérée par KR



Nota :

La mesure principale peut être une sonde de température, pour réguler une centrale à eau glacée. Dans ce cas, la sonde de mesure doit être branchée aux broches z24/d24 (à la place de la sonde de décalage 1) et le paramètre "Input" doit être réglé sur "T".

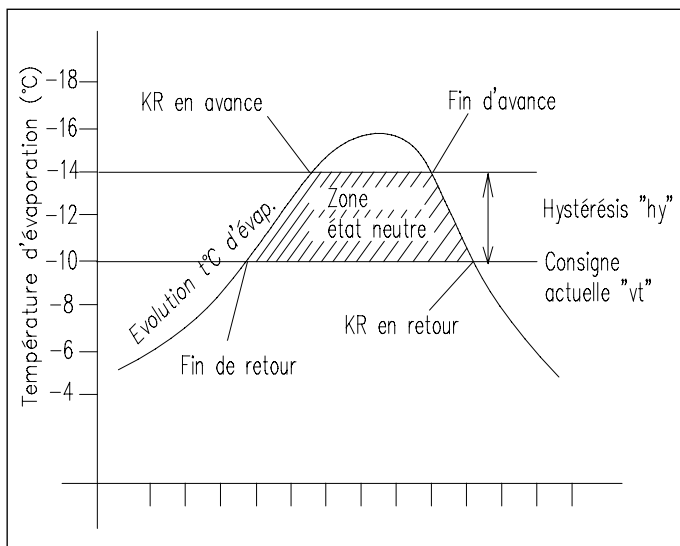
Consigne

La consigne de température d'évaporation se règle en "vs". Lorsque la température est atteinte, la régulation d'étages est en "retour" (inversement sur le KRI). Cette consigne peut être influencée par les sondes de décalage (voir "optimisation de la pression d'aspiration") : la consigne effective est visualisable en "vt". Lorsque la mesure "vt" + l'hystérésis "hy" dépasse la consigne, la régulation d'étages est en "avance" (inversement sur le KRI). Entre ces seuils, la régulation reste dans l'état actuel (neutre).

2ème consigne

La consigne du régulateur peut être décalé. Ce changement de consigne s'effectue par l'horloge interne. La valeur de décalage (positif ou négatif) de consigne se règle en "a2" (liste consigne) et les heures de début et de fin de décalage se programment respectivement en "e2" et "a2" (liste Mode) .

Attention : Pour ce type de fonctionnement, l'utilisation de la deuxième sonde de décalage n'est pas permise et il faut à la place brancher une résistance de 1,6Kohm (broches z26/d26).



Exemple pour la programmation du décalage en "a2" (liste consigne) : il faut multiplier par 10 par rapport à la valeur réglée

- +2,0 = Consigne "vs" + 20K
- +1,8 = Consigne "vs" + 18K
- +1,0 = Consigne "vs" + 10K
- +0,6 = Consigne "vs" + 6K
- +0,2 = Consigne "vs" + 2K ...
- 2,0 = Consigne "vs" - 20K
- 1,8 = Consigne "vs" - 18K
- 1,0 = Consigne "vs" - 10 K
- 0,2 = Consigne "vs" - 2K ...

Optimisation de la pression d'aspiration : décalage de la consigne par la t°C ambiante

Dans le but d'économiser de l'énergie, la régulation de pression peut être influencée par la température ambiante : une sonde branchée sur le régulateur mesure la température à proximité des bacs réfrigérés (t°C magasin=Ladentemperatur).

Lorsque la température du magasin baisse, la consigne de température d'évaporation (Verdampfungstemperatur) diminue, donc la pression d'aspiration diminue.

Pour cela, il faut régler le paramètre "F1" (liste Mode) sur "Korr". La plage de température où la sonde aura un effet de décalage sur la consigne se règle aux paramètres "O1" et "U1" (liste Mode).

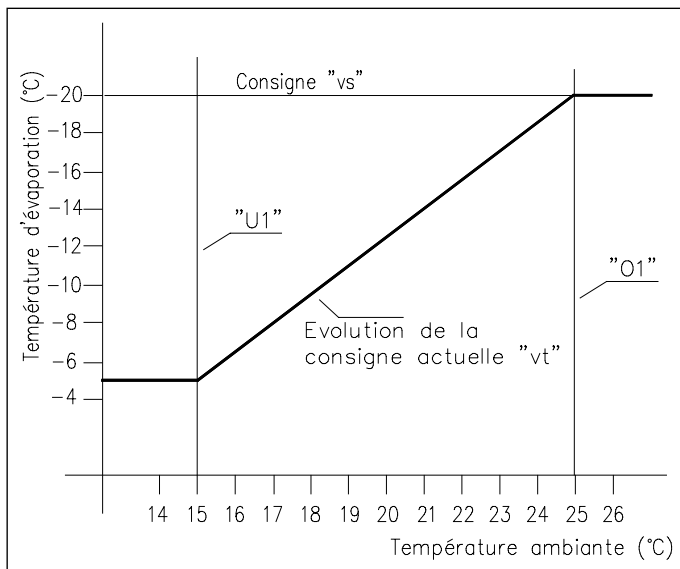
La valeur de décalage (diminution) de la consigne de température d'évaporation se règle en "a1" (liste Consigne) : cette valeur s'exprime en K par rapport à 1 K de baisse de température ambiante.

En cas de coupure ou court-circuit de sonde ambiante, le régulateur ne prend plus en compte le décalage.

Si cette fonction n'est pas souhaitée, il faut brancher à la place de cette sonde une résistance de 2,0kOhm et régler "a1" sur 0.

Exemple : Consigne de t°C d'évaporation "vs" = -20°C
 Seuil bas effet de décalage "U1" = +15°C
 Seuil haut effet de décalage "O1" = +25°C
 Valeur de décalage de consigne "a1" = 1,5 K/K

Si la t°C ambiante est de 24°C, la consigne de température d'évaporation est diminuée de 1,5°C. La valeur de consigne actuel (décalage pris en compte) est affichée au paramètre "vt" (liste Consigne).



2ème sonde de décalage de consigne

Pour influencer d'une deuxième manière la consigne de température d'évaporation, on peut brancher une 2ème sonde décalage. La fonction est identique à celle de la sonde d'ambiance. Les paramètres de réglages sont "O2" et "U2" pour le réglage de la plage d'effet de décalage et "a2" pour la valeur de décalage.

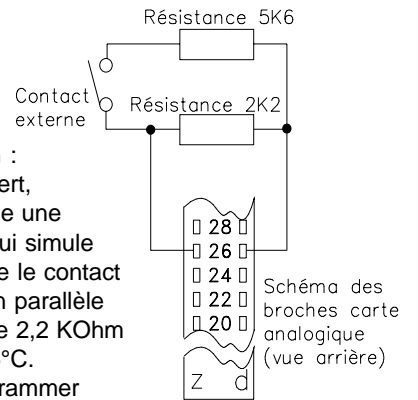
Nota : Si le KR est utilisé pour réguler une centrale à eau glycolée, cette deuxième sonde sert de limitation de température. Il faut donc régler le paramètre "F2" (liste Mode) sur "Begr". La valeur de limitation se règle en "w2" (liste Consigne). Lorsque la température de l'eau glycolée est en dessous de ce seuil de limitation, tous les étages tombent, sans temporisation.

Utilisation comme consigne externe : On peut aussi utiliser cette 2ème entrée de sonde pour faire du décalage externe : il suffit de brancher à la place une résistance qui simulera la valeur de la sonde de température.

Pour commander ce décalage externe, il faut utiliser un contact libre de tout potentiel.

Exemple :

On veut pouvoir choisir entre deux consigne de température d'évaporation : lorsque le contact est ouvert, on a aux bornes de l'entrée une résistance de 2,2 kOhm qui simule environ 40°C. Lorsque que le contact est fermé, la résistance en parallèle de 5,6 kOhm avec celle de 2,2 KOhm simule alors une t°C de -5°C.



Ensuite, il suffit de programmer "O2" et "U2" pour l'effet de décalage et "a2" pour la valeur de décalage. La valeur de la consigne actuel est affichée en "vt".

Exemple 1: Diminuer la consigne "vs" de 12K

liste Mode	F2 = KORR	liste Consigne	vs = -10°C
	O2 = 25°C		a2 = -1,2
	U2 = 15°C		

Exemple 2: Augmenter la consigne "vs" de 21K

liste Mode	F2 = KORR	liste consigne	vs = -16°C
	O2 = 25,5°C		a2 = +2,0
	U2 = 15°C		

Décalage externe de consigne

L'entrée de sonde 1 "température ambiante" peut servir pour décaler la consigne de température d'évaporation grâce à un potentiomètre.

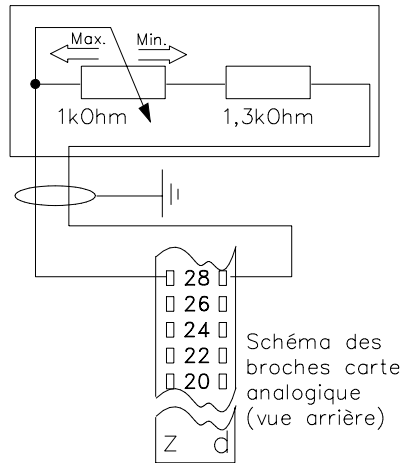
Pour cela, il faut régler le paramètre "F1" (liste Mode) sur "ExtS". La plage décalage se règle en "e0" et "eb" (liste Mode).

Le paramètre "es" (liste consigne) permet de visualiser la valeur décalage de consigne effectuée par le potentiomètre.

Exemple:

Vous désirez décaler la consigne de $\pm 5K$.

Valeurs à régler
 e0 = -5
 eb = +10



Régulation d'étages

La régulation d'étages s'applique aussi bien pour des compresseurs à 1 ou plusieurs étages. Le nombre d'étages par compresseurs se règle aux paramètres "Komp1...Komp8" (liste Mode). L'attribution des relais pour les compresseurs suivant le nombre d'étages s'établit de la sorte :

- Exemple 1: 4 compresseurs à 1 étage, Relais 1 = Compresseur 1, etc...
- Exemple 2: 2 compresseurs à 2 étages
 - Relais 1 = Compresseur 1, 1er étage (50%)
 - Relais 2 = Compresseur 1, 2ème étage (100%)
 - Relais 3 = Compresseur 2, 1er étage (50%)
 - Relais 4 = Compresseur 2, 2ème étage (100%) ...

Le KR/KRI indique s'il est en phase d'avance (vorlauf), neutre (Neutral) ou retour (rücklauf), dans la liste mesure. Les temporisations d'avance de chaque étage se règlent aux paramètres "01v" à "08v" (liste Mode) et les temporisations de retour de "01r" à "08r" (liste Mode). L'anti-court cycle se règle en "AZ" (liste Mode).

Le KR/KRI indique aussi si la température d'évaporation a tendance à augmenter (prev), à diminuer (last) ou à stagner (idle), dans la liste Mesure.

Inversement de séquence

Le KR/KRI enregistre les durées de marche des compresseurs. Ces durées sont visualisable aux paramètres "LA1" à "LA8" (liste Mesure). En plus, le régulateur enregistre les durées de marche relatives qui sont visualisables aux paramètres "L1" à "L8" (liste Mode) : cela sert pour l'inversement de séquence. "L1" à "L8" comptent de 0 à 99:59 heures. Dès qu'un compresseur atteint 100 heures, le compteur "Lx" est mis sur 50 heures. Pour que la durée de marche des compresseurs soit à peu près égale, il est possible d'activer la fonction d'inversement de séquence en réglant le paramètre "GU" (liste Mode) sur "1". Pour éviter qu'un compresseur tourne trop longtemps sans pause, on règle en "ZR" (liste Mode) un temps de marche continue maximal.

Optimisation / compresseur à plusieurs étages (LOPT)

Pour les compresseurs à **plusieurs étages**, il est possible de sélectionner une fonction d'optimisation de commutation. Pour cela, il faut régler "LOPT" (Mode-Liste) sur 1. Lors du retour, le KR désactive un étage de puissance avant de désactiver un étage moteur.

Signaux de retour des compresseurs

Le régulateur possède des entrées de signalisation pour chaque compresseur. Si un relais enclenche, le KR attend quelques secondes le signal de retour du compresseur. Ce signal indique que la chaîne de sécurité est bonne, le contacteur est enclenché et le compresseur est en marche. La temporisation du signal de retour se règle en "TS" (liste Mode). Si le signal de retour n'arrive pas avant écoulement de la temporisation, le régulateur enclenche un autre relais. Le KR essaie périodiquement de redemarrer le compresseur dont le signal manquait.

Dans le cas de compresseurs à plusieurs étages, il faut brancher uniquement les signaux de retour des compresseurs et non pas des étages.

Utilisation manuelle

Lors de la mise en route ou des essais, une utilisation manuelle est possible. A l'aide du paramètre "MO" (liste Mode), vous pouvez régler la centrale soit en automatique ("Auto"), en avance ("Vor") ou en retour ("Rück"). Pendant ce temps, l'afficheur clignote.

Limitation de la pression d'aspiration

Pour économiser l'installation d'un limiteur de pression, le KR possède un paramètre de limitation de pression : "ud" (liste Consigne). Si la pression dépasse ce seuil, tous les compresseurs sont arrêtés.

Retour rapide

Si l'entrée de retour rapide reçoit un signal 230V, tous les compresseurs sont immédiatement arrêtés.

Délestage

En appliquant un signal 230V sur l'une des 3 entrées de délestage, il est possible de bloquer une partie des compresseurs, voir tous. Le nombre de compresseurs bloqués dépend du nombre de compresseurs à gérer. Les compresseurs bloqués sont ceux qui ont tournés le plus longtemps. Voici le tableau explicatif du délestage :

Nombre total de comp. centrale	Nombre de compr. qui tournent si le délestage est actif		
	Délest. n°1	Délest. n°2	Délest. n°3
1	1	1	1
2	1	1	1
3	2	1	1
4	3	2	1
5	4	3	2
6	5	3	2
7	6	4	3
8	6	4	4

L'état du signal de délestage activé est affiché au paramètre "Lab" (liste Mode).

Entrée de défaut

Le KR possède une entrée d'alarme / défaut utilisable comme interrupteur de sécurité. En fonctionnemnt normal, cette entrée est alimentée par un signal 230V. Lorsque la tension chute, tous les compresseurs sont immédiatement arrêtés et un relais d'alarme est activé pour transmettre le défaut. L'afficheur indique le défaut "Verbund" (centrale de froid).

L'ordinateur vous permet :

- l'enregistrement des paramètres puis l'analyse sous forme graphique ou tableau
- la transmission automatique des défauts via modem
- le changement des paramètres de l'installation

Vous trouverez en annexe un exmple de connection.

Fonctionnement direct avec un PC :

Le KR peut être connecté directemnt sur un PC pour assurer la maintenance sur site de l'installation...

Pour programmer le KR, il faut installer sur votre ordinateur le logiciel "KRBED" fonctionnant sous MS-DOS jusqu'à la version 3.3. Un plan de connection se trouve à la page 8.

Annonce des défauts

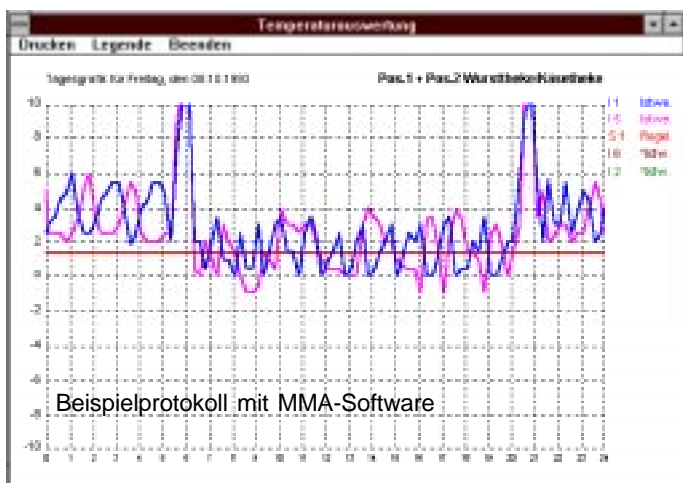
Le KR affiche les défauts et les annonce par priorité avec son relais d'alarme. Le défaut s'acquitte en appuyant sur une des touches en face avant. Le relais est désactivé et l'afficheur indique la mesure. Tant que le défaut persiste, l'afficheur clignote. Le défaut actuel peut être réaffiché en appuyant sur la touche ESC.

Tableau d'annonce des défauts :

Fonctionnement en réseau

Réseau :

Le KR peut être connecté en réseau avec d'autres régulateur ELREHA, pour permettre une télégestion / télésurveillance de votre installation, c'est à dire changer les paramètres de réglage,



à partir d'un ordinateur sur site ou à distance, via modem...

Affichage défaut	Description	Relais d'alarme tombe
Bruch F1	Coupure du signal du capteur de pression (ou signal plus faible que 4mA)	Oui
Bruch F2	Coupure de sonde décalage 1 (ou mesure > +55°C)	Oui
Bruch F3	Coupure de sonde décalage 2 (ou mesure > +55°C)	Oui
Bruch F4	Coupure de sonde magasin (ou mesure > +55°C)	Oui
Stör F1	Court-circuit du capteur de pression (ou signal supérieur à 20mA)	Oui
Stör F2	Court-circuit de sonde décalage 1 (ou mesure < -35°C)	Oui
Stör F3	Court-circuit de sonde décalage 2 (ou mesure < -35°C)	Oui
Stör F4	Court-circuit de sonde magasin (ou mesure < -35°C)	Oui
AD-Error	Défaut interne	Oui
UD-Begr.	Surveillance basse pression	Non
Manuell	Marche manuelle activée	Non
Verbund	Chaîne de sécurité coupée, entrée d'alarme activée par signal 230V	Oui
Select	Il y a plus d'étages programmés que de disponibles	Non
Ur-Init	Panne de données, appareil mis en route pour la première fois	Oui

5310789-00/06



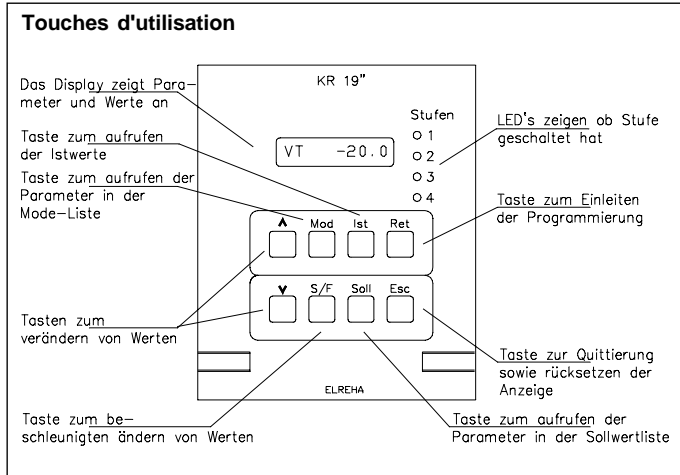
Le KRI ne peut être connecté en réseau !

Utilisation

Touches et affichage

Toutes les valeurs de mesure, consigne... sont visualisables sur l'afficheur et programmables par les touches en face avant.

Les 8 touches de programmation sont les suivantes :

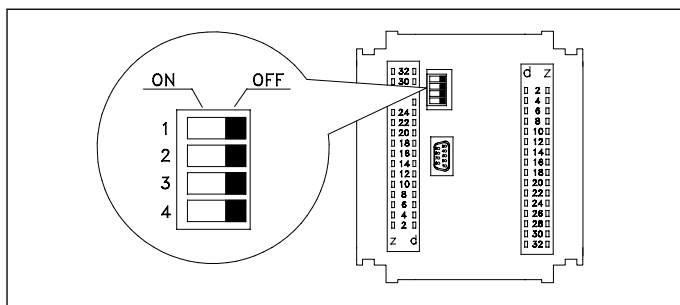


- '^' = Augmenter la valeur
- 'v' = Diminuer la valeur
- 'S/F' = Change l'utilisation des touches de 'lent' à 'rapide'
- 'MOD' = Pour appeler la liste MOD et y changer les paramètres
- 'IST' = Pour appeler la liste mesure
- 'SOLL' = Pour appeler la liste Consigne
- 'RET' = Entrer dans la valeur / Confirmer la programmation
- 'ESC' = Pour sortir et retourner à l'affichage principal.

Micro-interrupteurs

A l'arrière de l'appareil, il y a 4 interrupteurs pour le pré-réglage de l'appareil:

- Inter. 1: Programmation dans la liste mode de certains paramètres
- Inter. 2: Sélection des étages 5...8
- Inter. 3: Sélection des étages 9...12
- Inter. 4: Aucune fonction



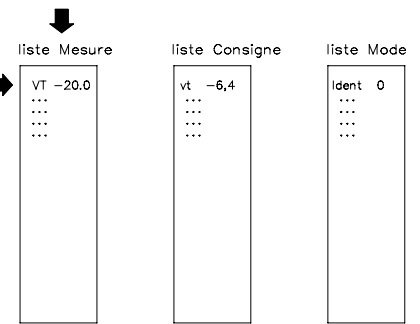
Les inter. 2 et 3 sont réglés d'usine dans la bonne position et ne doivent pas être changés.

Appareil	Inter. 2	Inter. 3
KR/KRI-1954	OFF	OFF
KR/KRI-1958	ON	OFF
KR/KRI-1962	ON	ON

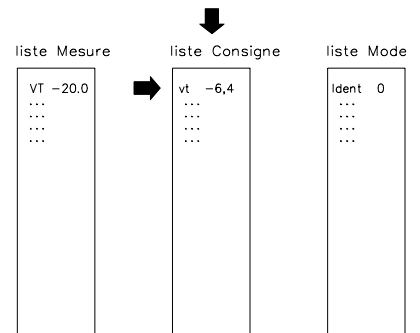
Programmation

Tous les paramètres sont rangés dans 3 listes : Mesure, Consigne et Mode.

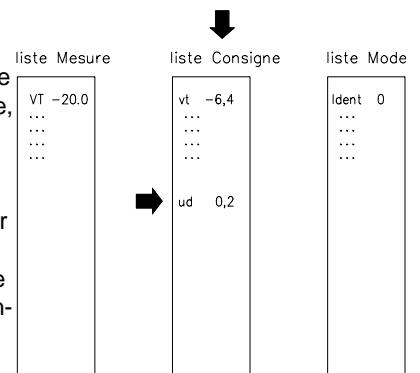
En fonctionnement normal ou après 1 min sans appuyer sur une touche, le KR affiche la température actuelle d'évaporation.



Pour changer un paramètre, on choisit tout d'abord la liste où la valeur se trouve. (Voir aperçu en annexe)



En appuyant sur la touche de la liste correspondante, on descend sur les paramètres de cette liste...



Pour entrer dans la valeur du paramètre, on appuie sur "RET" et on la modifie avec les flèches "augmenter" ou "diminuer".

Pour faire défiler la valeur plus rapidement on peut appuyer simultanément sur la touche "S/F".

Pour valider la nouvelle valeur, appuyer sur "RET" ou une des touches liste.

Pour charger un réglage horaire, on appuie une fois sur "RET" pour régler les minutes puis une nouvelle fois sur "RET" pour régler les heures.

Les paramètres indiqués par 'X' ne peuvent être changés que si le micro-interrupteur 1 est sur "ON" (EIN) : pendant ce temps de réglage, la régulation est coupée.

Verrouillage des paramètres

Pour éviter des changements par des personnes non-habilitées, il faut entrer un code d'identification. Celui-ci dépend de l'heure actuelle du régulateur. Le code est l'heure + 10.

Exemple : il est 9h35 du matin sur le régulateur, il faut entrer la valeur heure + 10, soit 19
il est 13h00 sur le régulateur, il faut entrer 23.

Installation / Mise en route

Voici une aide à la mise en route du régulateur.



Assurez-vous que l'appareil est suffisamment ventilé. Plus la température de fonctionnement est élevée, plus l'électronique va se détériorer rapidement.



Vérifier que toutes connexions ont bien été effectuées. Tous les câbles basses tensions (sondes, capteurs...) doivent être blindés et ne doivent pas être placés parallèlement aux câbles de puissance, pour éviter les problèmes d'induction.

Le blindage doit être raccordé d'un côté seulement à la terre de l'appareil.

La section des câbles de rallongement des sondes et capteurs ne doit pas être inférieure à 0,5mm².



Si une entrée de sonde n'est pas utilisée, il faut brancher une résistance à la place. (Valeurs indiquées sur le plan de connexions)



Faire attention au connexions du capteur de pression (voir plan de connexions). Penser à brancher les signaux de retour des compresseurs. (carte analogique)



Mettre l'appareil sous tension puis attendre que l'afficheur s'allume.

L'appareil indique soit la température actuelle d'évaporation ou soit un défaut.

L'afficheur annonce "Ur-Init" à la toute première mise en marche de l'appareil.

L'afficheur annonce "Verbund" : il manque le signal 230 Volt sur l'entrée d'alarme.

L'afficheur annonce "Stör Fx" ou "Bruch Fx" : une sonde est mal branchée ou vous avez oublié de brancher une résistance à la place.

L'afficheur annonce "Select" : il y a trop d'étages par rapport au nombre de compresseurs à gérer. Soit l'état des micro-interrupteurs 2 et 3 a été modifié, soit les paramètres Komp1 à Komp8 sont mal réglés.



Dès que les défauts sont résolus, il faut programmer les paramètres selon votre installation. Positionner le micro-interrupteur 1 sur "On" puis :

Regarder l'heure actuelle du régulateur puis entrer le code de déverrouillage pour la remettre à jour ou pour commencer les réglages.

Si les temporisations ne sont pas à zéro, vous pouvez avec "Init" réinitialiser l'appareil complètement.

Ensuite, il faut programmer les paramètres suivants :

- Définir le type de fluide frigorigène,
- Définir la durée maximale de marche continue des compresseurs,
- Définir l'anti-court cycle des compresseurs,
- Définir le nombre d'étages de chaque compresseurs.

Exemple 1 : 4 compresseurs à 1 étage, Régler les paramètres "Komp1" à "Komp4" sur "1", et "Komp5" à "Komp8"

Exemple 2 : 2 compresseurs à 2 étages, "Komp1" et "Komp2" sur "2", le reste sur "0".

- Régler les temporisations d'avance et de retour.



Choisir le type de mesure de régulation utilisé, si c'est un capteur de pression, régler "Input" sur "P". Etalonner la plage du capteur.

(Exemple : Capteur 4..20mA/-0.5..7bar, p0=-0.5, pb=7.5). Contrôler si l'affichage des valeurs de pression et température est correct, sinon corriger avec "n1" à "n4".



Ensuite, le régulateur est prêt à fonctionner : programmer la consigne et l'hystérésis de régulation.



N'oubliez pas de bloquer le micro-interrupteur 1 sur "OFF", pour que la régulation d'étages puisse commencer à fonctionner



Attendre que le régulateur affiche l'état d'avance ("vor") dans la liste Mesure.

Après écoulement la temporisation compresseur 1 et de l'anti-court cycle, le première étage doit s'enclencher.

Si le régulateur n'a aucune réaction, vérifier l'indication du paramètre "Lab" (liste Mode). Si ce paramètre indique la valeur 1..4, le signal de délestage est activé. Si "Lab" est sur 5, vous avez certainement oublier de remettre le micro-interrupteur sur "OFF" pour autoriser la mise en route de la régulation.

Si un compresseur se met en route puis s'arrête au bout de 2 secondes, c'est que le signal de retour du compresseur est défectueux. Le signal de retour doit être de 230Volt..



L'appareil doit fonctionner correctement. Vous pouvez encore affiner vos réglages avec les différentes fonctions d'optimisation....

Nota : Le KR/KRI peut être réinitialisé, c'est à dire reprendre ses valeurs configurées en usine : pour cela, regler le paramètre "Init" sur "1" puis couper l'alimentation pendant 5 secondes



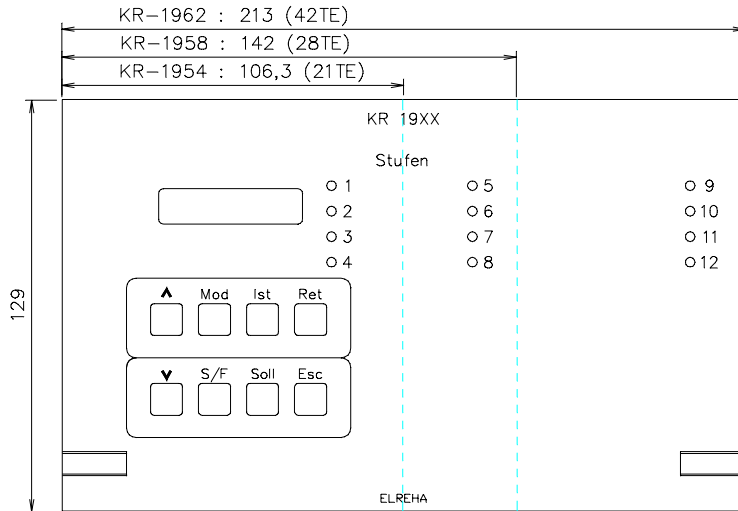
Changement d'un compresseur: Lorsque vous changé un compresseur, il faut remettre son compteur horaire de marche à 0. Pour cela régler le paramètre correspondant "L1 à L8" (liste Mode) sur "0". Ainsi le nouveau compresseur va fonctionner en priorité pendant les 50 premières heures.

Annexe

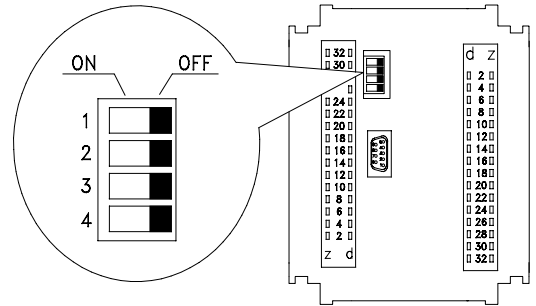
Accessoire (à commander séparément)

Sonde de température.....	Type TF 201
Capteur de pression	Type DG ...
Connecteur à souder.....	N° com..... 107-0907-0151
ou	
Connecteur cosses plates	N° com..... 107-0907-0090
Rack 19".....	N° Com..... 107-0300-0076

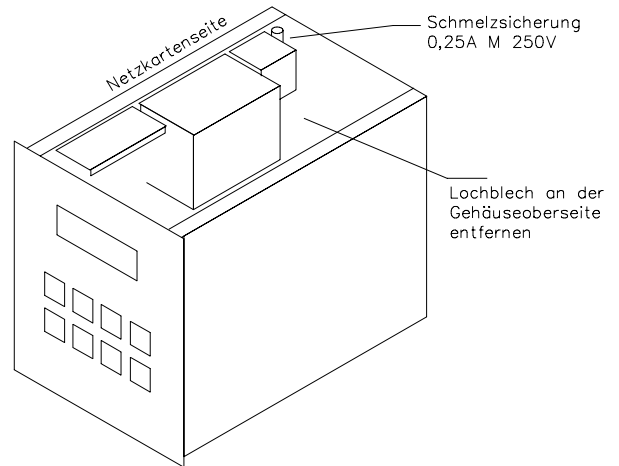
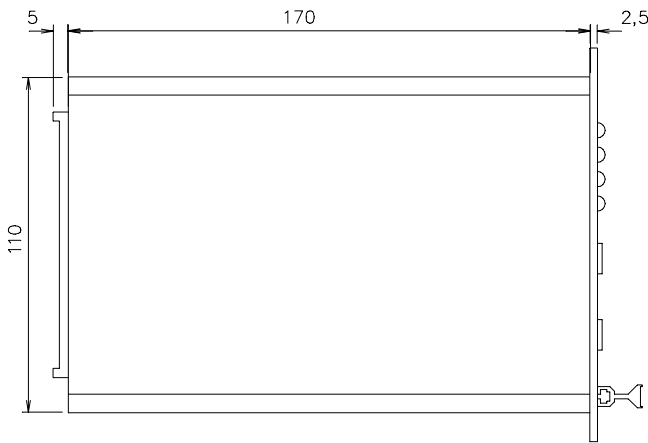
Dimensions



Position des micro-interrupteurs



Vue de côté de la cassette 19"

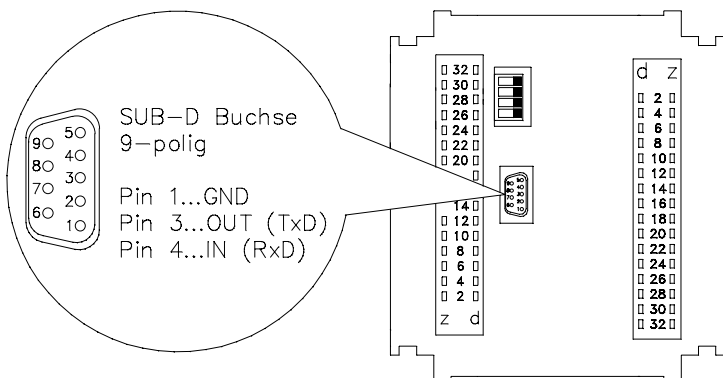


Connexions interface réseau

V-24 (RS-232)

Protocole de communication:

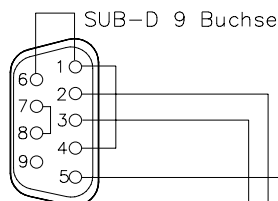
9600 baud
 7 bits de données
 1 bit de stop



Câbles pour PC

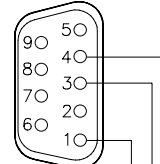
(pour logiciel KRBed / DOS)

Côté PC



SUB-D 9 Stecker

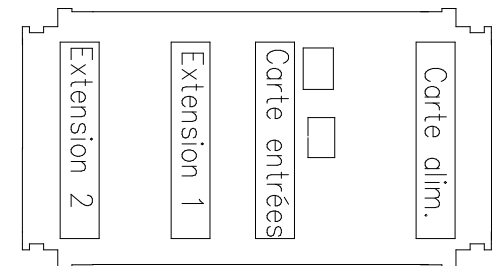
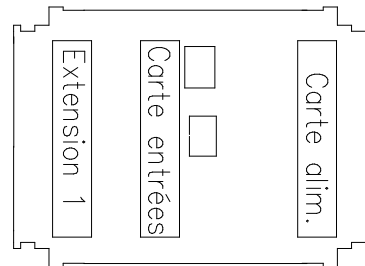
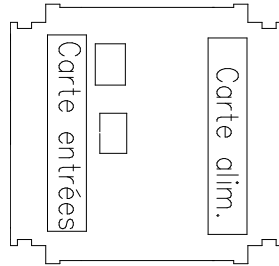
Côté KR



Connexions

Position de chaque carte sur les types

- KR-1954
- KR-1958
- KR-1962
- (Vue arrière)



Plan de connexions de chaque carte

Extension 2	Broches	Broches	Extension 1	Broches	Broches	Carte entrées	Broches	Broches
32	Relais 12 fermeture	62	32	Relais 8 fermeture	50	32	alim +20V capteur pres.	33
30	Relais 12 ouverture	61	30	Relais 8 ouverture	49	30	Mesure capteur pres.	32
28	Relais 12 commun	60	28	Relais 8 commun	48	28	Sonde 1	31
26	Relais 11 fermeture	59	26	Relais 7 fermeture	47	26	Sonde 2	29
24	Relais 11 ouverture	58	24	Relais 7 ouverture	46	24	Sonde magasin	27
22	Relais 11 commun	57	22	Relais 7 commun	45	22		
20	Relais 10 fermeture	56	20	Relais 6 fermeture	44	20		
18	Relais 10 ouverture	55	18	Relais 6 ouverture	43	18		
16	Relais 10 commun	54	16	Relais 6 commun	42	16	Relais d'alarme commun	25
14	Relais 9 fermeture	53	14	Relais 5 fermeture	41	14	Relais d'alarme fermeture	24
12	Relais 9 ouverture	52	12	Relais 5 ouverture	40	12	Relais d'alarme ouverture	23
10	Relais 9 commun	51	10	Relais 5 commun	39	10		
8			8	Phase/retour comp.7	37	8	Phase/ent. délestage 1	22
6			6	Phase/retour comp.5	35	6	Phase/ent. délestage 3	20
4	Secteur neutre N	N	4	Neutre des retours	N	4	Neutre des entrées	N
2	Secteur phase L	1	2			2		
Z			Z			Z		
d			d			d		

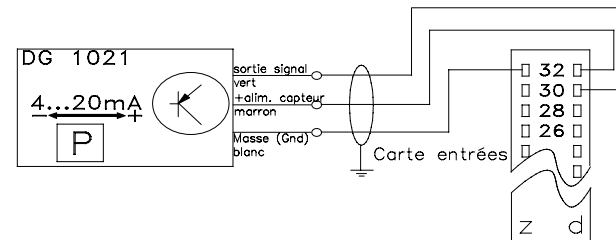
Les entrées de sonde non-utilisées doivent être remplacées par une résistance:

- 32d - 30d : 2,2kOhm
- 28z - 28d : 2,2kOhm
- 26z - 26d : 2,2kOhm
- 24z - 24d : 2,2kOhm

En mode température (centrale à eau glycolée) :

- Sonde 24z/24d = Sonde régulation
- Sonde 26z/26d = Sonde limitation de t°C

Connexions du capteur de pression



Liste des paramètres

Les différents paramètres sont rangés dans des listes :
Mesure, Consigne et Mode.



Les paramètres avec la mention "Aff" devant ne sont que des affichages : ils ne peuvent pas être modifiés.



Certains paramètres n'apparaissent pas selon le type de configuration programmée.



"Usine" sont les valeurs configurées en usine.

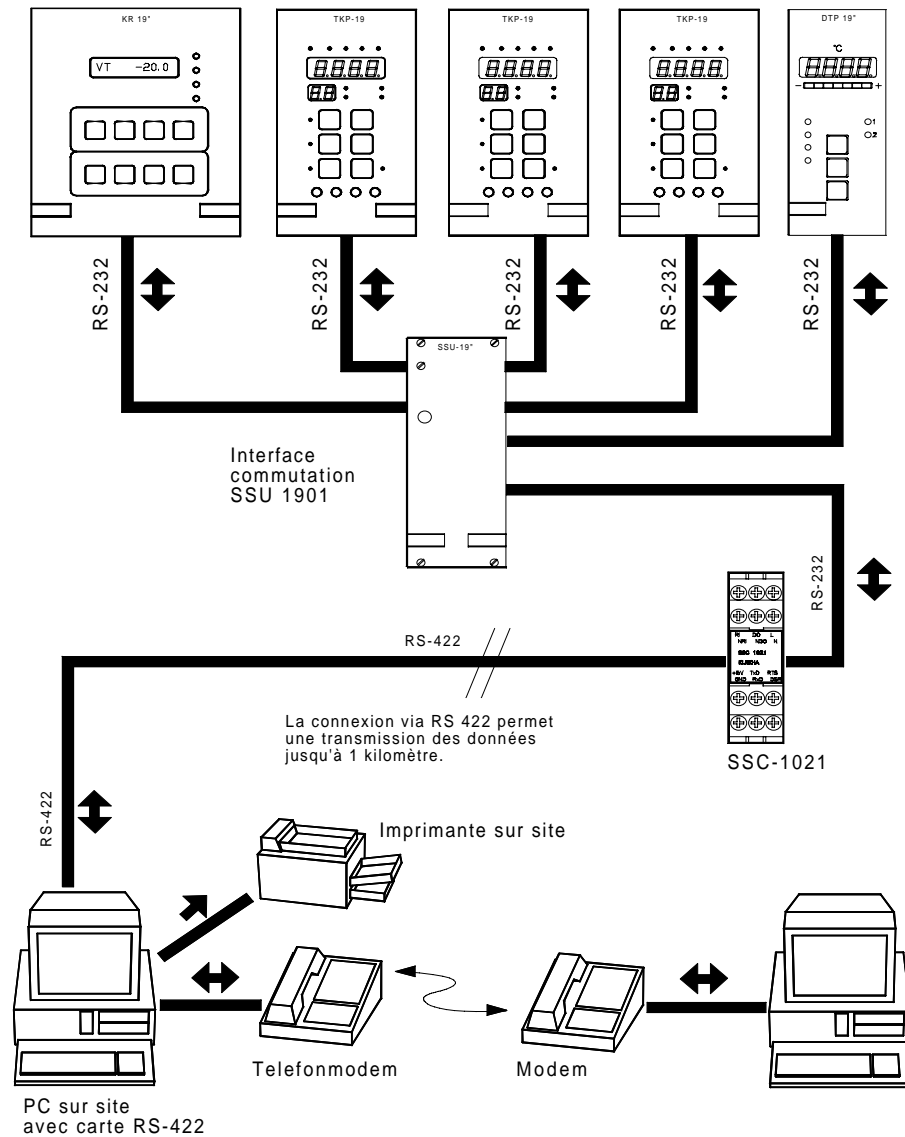
liste Mesure	Aff	Description	Grandeur
VT.....	X	Mesure température d'évaporation, traduction de la pression mesurée	°C
Vor..... Rück..... Neutral.....	X	Etat actuel de la régulation d'étages (Vor=avance, Rück=Retour, Neutral=Neutre)	
T...Prev T...Idle T...Last	X	Tendance d'évolution de la mesure Prev=augmente, Idle=pas de changement Last=chute	
A1.....	X	Mesure sonde 1 (magasin/eau glycolée)	°C
A2.....	X	Mesure sonde 2 décalage	°C
PR		Mesure du capteur de pression	bar
LA1	X	Durées de marche cumulées étages 1 (Compteur horaire)	h:min
bis		"	
LA12	X	"	h:min

liste Consigne	Aff	Description	Grandeur	Usine	Notes
vt	X	Consigne actuelle, c'est à dire "vs" + décalage de "A1" et "A2"	°C		
hy		Hystérésis (zone neutre)	°C	2.0	
vs		Consigne le régulation de température d'évaporation (valeur pour laquelle KR est en retour et KRI en avance)	°C	-150	
es		Valeur de décalage de consigne (remplace a1 quand l'entrée F1 est utilisée comme décalage de consigne externe)	K	Ñ	
a1		Décalage par température magasin	K/K	+1.0	
a2		Décalage par 2ème sonde	K/K	+0.5	
w2		Consigne de limitation de température centrale à eau glycolée (remplace a2 quand F2 est utilisée comme sonde de limitation)	°C	Ñ	
ud		Seuil limite de pression d'aspiration, pour lequel tous les compresseurs sont arrêtés	bar	-0.5	

liste Mode	Inter. 1= "On"	Description	Plage réglable	Usine	Notes
Ident		entrée du code déverrouillage (voir page 6)		0	
Uhr		Horloge réelle actuelle (réglable sans code de déverrouillage)			
e2		Début décalage par sonde 2	00:00 bis 23:59	00:00	
a2		Fin décalage par sonde 2	00:00 bis 23:59	24:00	
P(nur Druck), R12,R13,R22, R23,NH3,R114, R123,R134a, R502,HP62 (AZ50),HP80 (R404), HP81		Type de fluide frigorigène utilisé		R22	
LOPT		EIN (On) ou AUS(Off), optimisation compresseurs à plusieurs étages	EIN, AUS	AUS	
Load		Appel d'un fichier avec des paramètres et consignes		0	
MO		Réglage du mode fonctionnement Auto = Marche automatique Vor = Avance forcée Rück = Retour forcée	Auto, Vor, Rück	Auto	
ZR		Durée de marche continue maximale	1...9 heures	3h00	
AZ		Anti-court cycle des compresseurs	1...9 minutes	3:00	
Lab		Affichage de l'état de délestage 1 = Délestage 1 2 = Délestage 2 3 = Délestage 3 4 = Retour rapide 5 = Système en retour			
Komp1		Nombre d'étages compresseur 1, (non-utilisé = entrer la valeur 0)	0...12	4	
bis			"	0	
Komp8			"	0	
01v		Temporisation d'avance compresseur 1 en minutes et secondes	0:00 bis 30:00	1:00	
bis			"	"	
08v			"	"	
01r		Temporisation de retour compresseur 1 en minutes et secondes	0:00 bis 30:00	"	
bis			"	"	
08r			"	"	
L1	X	Durée de marche relative compresseur 1 en heures et minutes (Les durées de marches cumulées sont dans la liste Mesure)	0...100		
bis			"		
L8	X		"		
F2	X	Fonction de la sonde 2 Korr = Décalage consigne Begr = Sonde limitation	Korr., Begr.	Korr.	
F1	X	Fonction de la sonde 1 Korr = Décalage consigne ExtS = Décalage externe	Korr., ExtS	Korr.	
Input	X	Type d'entrée de mesure P = Capteur de pression T = Sonde de température	P, T	P	
.....	X	Valeur de pression "bar" relatif(relatif) ou absolu (absolu)	relativ, absolut	relativ	
PR	X	Mesure de pression actuel en bar			
po	X	Seuil bas étalonnage capteur (valeur d'affichage pour 4 mA)		-0,5	
pb	X	Plage de pression jusqu'à 20mA étalonnage capteur (voir chapitre mise en route)		+7,5	
n1	X	Correction affichage pression	+/- 5,0		
n2	X	Correction affichage sonde magasin	+/- 5,0		
n3	X	Correction affichage sonde 2	+/- 5,0		
n4	X	Correction affichage sonde 1 (si utilisée comme sonde régulation eau glacée)	+/- 5,0		
O1	X	Seuil haut plage d'effet de décalage par sonde magasin/ sonde 1		+25,0	
U1	X	Seuil bas plage d'effet de décalage par sonde magasin/ sonde 1		+15,0	
O2	X	Seuil haut plage d'effet de décalage par sonde 2		+25,0	
U2	X	Seuil bas plage d'effet de décalage par sonde 2		+15,0	
TS	X	Durée d'attente signal retour des compresseurs	0:02 à 1:00	30 Sec.	
GU	X	Inversement de séquence, 1 = ein (On)	1, 0	1	
e0	X	Seuil haut décalage par consigne externe (K)			
eb	X	Plage de décalage par consigne externe (K)			
Init	X	Initialisation du régulateur. Le régulateur reprend tous les paramètres d'usine		0	

Les paramètres indiqués par "X" sont modifiable que si le micro-interrupteur est sur On.

Exemple de connexion en réseau



EG-Konformitätserklärung

Für das beschriebene Erzeugnis wird hiermit bestätigt, daß bei bestimmungsgemäßem Gebrauch die Anforderungen eingehalten werden, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) fest-gelegt sind. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, auf die sich die vorliegende Bedienungsanleitung (die selbst Bestandteil dieser Erklärung ist) bezieht. Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

IEC 1000-4-1, IEC 1000-4-2, IEC 1000-4-3*, IEC 1000-4-4, IEC 1000-4-5, EN 55011 B, EN 50081, Teil 1 / 2; EN 50082, Teil 1 / 2

Diese Erklärung wird verantwortlich vom Hersteller/Importeur

abgegeben durch:

ELREHA Elektronische Regelungen GmbH
68766 Hockenheim
 (Name / Anschrift)

Klaus Birkner.....
Entwicklung und Leiter des EMV-Labors.....
Hockenheim..... **23.01.1997**.....
 Ort Datum Unterschrift

*Die Einhaltung des Grenzwertes nach IEC 1000-4-3 wird aus den vorgenommenen Messungen nach IEC 1000-4-2 und IEC 1000-4-4 abgeleitet. Die Korrelation auf IEC 1000-4-3 basiert auf entsprechenden Versuchsmessungen, deren Ergebnisse beim Hersteller hinterlegt sind.

Diese Anleitung haben wir mit größter Sorgfalt erstellt, Fehler können wir aber nie ganz ausschließen. Wenn Sie Probleme oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die untenstehenden Telefonnummern. Unsere Produkte sind einer ständigen Pflege unterworfen, Änderungen der Konstruktion insbesondere der Software sind also möglich und vorbehalten. Beachten Sie deshalb auch bitte, daß die in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen nur für Geräte gelten, die auch die auf Seite 1 angegebene Softwareversion enthalten. Diese Versionsnummer finden Sie an Ihrem Gerät auf dem Typenschild. Sollten Sie einen Unterschied feststellen, sprechen Sie uns bitte an.

ELREHA
 Elektronische Regelungen GmbH
 Schwetzing Str. 103
 68766 Hockenheim

Tel. Zentrale: 06205/2009-0
 Fax: 06205/ 2009-39
 Technische Fragen: .. 06205/2009-25
 oder 2009-26

erstellt am:	3.2.97	von:	tsd/jr
geprüft am:	3.2.97	von:	mv/thierry
freigegeben:	3.2.97	von:	tl/wr