RÉGULATEURS POUR RÉFRIGÉRATEURS DE MÉDICAMENTS
XM660K

TABLE DES MATIÈRES

1. AVERTISSEMENT 1
2. DESCRIPTION GÉNÉRALE 1
3. INTERFACE UTILISATEUR 1
4. ACCÈS RAPIDE AU MENU 2
5. MENU DES ZONES 2
6. CONTRÔLE DE LA CHARGE 2
7. LISTE DES PARAMÈTRES 3
8. ENTRÉES NUMÉRIQUES 5
9. INSTALLATION ET MONTAGE 5
10. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES 5
11. CONNEXION SÉRIELLE RS485 6
12. UTILISATION DE LA CLÉ DE PROGRAMMATION "HOT KEY". 5
13. SIGNAUX D'ALARME 5
14. DONNÉES TECHNIQUES 6
15. TRAJETS DE COMMUTATION 6
16. VALEURS STANDARD 6

1ER AVERTISSEMENT

1.1 VEUILLEZ LIRE CE MODE D'EMPLOI AVANT UTILISATION

- Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit et doit être conservé à portée de main de l'appareil afin de garantir une aide simple et rapide.
- Cet appareil ne doit être utilisé que dans les conditions décrites ci-dessous.
- Veuillez vérifier les limites d'utilisation de l'appareil avant de l'utiliser.

1.2 MESURES DE PRÉCAUTION

- Avant de raccorder l'appareil, vérifier si l'alimentation en tension est correcte.
- N'exposez pas l'appareil à l'eau ou à l'humidité. Utilisez l'appareil dans les limites de son applicabilité en évitant les changements brusques de température dans un environnement humide afin d'éviter la formation de condensation.
- Attention : débranchez les connexions électriques avant chaque utilisation.
- L'appareil ne doit jamais être ouvert.
- Installez la sonde dans un endroit inaccessible à l'utilisateur final.
- En cas de panne, renvoyez l'appareil à Koch Kälte AG avec une description détaillée de la panne survenue.
- Veillez à ce que l'appareil soit branché sur la bonne alimentation électrique (voir les spécifications techniques).
- Veiller à ce que les câbles de sonde, d'alimentation et de commande soient posés séparément, sans croisement.
- Pour les applications dans des environnements industriels critiques, il est recommandé d'utiliser un filtre (voir notre mod. FT1) en parallèle avec la charge inductive.

2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les XM660K/XM669K sont des régulateurs à microprocesseur conçus pour être utilisés sur des appareils à température normale ou basse. Ils peuvent être intégrés dans un réseau LAN comportant jusqu'à 8 sections différentes qui, selon la programmation, peuvent soit réguler individuellement, soit exécuter les impulsions de régulation provenant d'autres sections. Les XM660K/XM669K comportent 4 sorties relais pour la commande de l'électrovanne, du dégivrage - qui peut être électrique ou par gaz chaud -, des ventilateurs de l'évaporateur, des lampes et d'une sortie pour les détendeurs électroniques à commande par impulsions (uniquement pour le XM669K). Les régulateurs possèdent 4 entrées de sonde : la première pour contrôler la température, la deuxième pour contrôler la température de l'évaporateur après le dégivrage, la troisième pour l'affichage et la quatrième pour une application avec sonde virtuelle ou pour mesurer la température de l'air à l'entrée/sortie. Le modèle XM669K possède 2 sondes supplémentaires qui peuvent être utilisées pour réguler et mesurer la surchauffe. Les XM660K/XM669K disposent de 2 entrées numériques (contact libre de potentiel) entièrement configurables à l'aide de paramètres.

Les régulateurs sont équipés d'une connexion HOTKEY, ce qui permet une programmation facile et rapide à l'aide de la clé de programmation "HOT KEY". La sortie directe sérielle et compatible ModBUS-RTU RS485, permet la connexion à un système de surveillance XWEB. L'horloge en temps réel est en option. Il est également possible de raccorder un indicateur X-REP externe (selon le modèle) au port HOT KEY.

3. INTERFACE UTILISATEUR

SET	Permet d'afficher et de modifier la valeur de consigne. Permet, en mode programmation, de sélectionner un paramètre ou de confirmer une opération. Si l'on appuie sur ce bouton pendant 3 secondes lorsque la valeur maximale ou minimale de la température est atteinte, l'appareil se met en marche.
	Température est affichée, celle-ci est effacée. Permet, en mode programmation, de naviguer dans la liste des paramètres ou d'augmenter la valeur affichée. L'appui sur cette touche pendant 3s permet d'accéder au menu "Section". Appuyer et relâcher ce bouton permet d'accéder au "Menu d'accès".
	Permet, en mode programmation, de naviguer dans la liste des paramètres ou la diminution de la valeur affichée. Appuyer et relâcher ce bouton permet d'activer ou de désactiver la sortie auxiliaire.
	En appuyant sur cette touche pendant 3s, le dégivrage commence.
	Allumer ou éteindre la lumière à l'intérieur
	En appuyant sur cette touche pendant 3 s, le régulateur est activé ou désactivé.
°C	Unité de mesure
°F	Unité de mesure
BAR	Unité de mesure
PSI	Unité de mesure

3.1 SIGNIFICATION DES LEDS

Les fonctions de chaque LED sont décrites dans le tableau ci-dessous :

LED	MODUS	FONCTIONNEMENT
	UNE	Compresseur allumé
	Clignote	Délai de démarrage activé
	UNE	Dégivrage actif
	Clignote	Temps d'égouttage après dégivrage actif
	UNE	Alarme active
	UNE	Mode d'économie d'énergie activé
	UNE	Recyclage de l'air actif
	Clignote	Porte ouverte ou retard après le dégivrage
AUX	UNE	Relais AUX actif
°C/°F/Bar/PSI	ON	Unité de mesure
°C/°F/Bar/PSI	Clignote	Phase de programmation
	UNE	Le régulateur fonctionne en mode ALL
	Clignote	Le régulateur fonctionne en mode d'affichage externe virtuel
	Clignote	Changement de l'heure (si disponible)

3.2 ENTRER DANS LE MENU RAPIDE

1. Appuyer sur le bouton et le relâcher
2. Le premier paramètre s'affiche. L'appui sur les touches haut et bas permet de naviguer dans le menu

3.3 AFFICHER LA TEMPÉRATURE LA PLUS ÉLEVÉE ET LA PLUS BASSE

1. Appuyer sur le bouton et le relâcher
2. Le premier paramètre s'affiche. Chercher le paramètre L°t avec la touche Haut ou Bas et confirmer avec Set pour visualiser la température la plus basse. Pour visualiser la température la plus élevée, chercher le paramètre H°t avec la touche Haut ou Bas et confirmer avec SET.
3. Pour effacer les valeurs enregistrées, maintenir la touche SET enfoncée jusqu'à ce que rst clignote.

3.4 CHANGER LA TEMPÉRATURE DE L'EAU

1. appuyer pendant 3 s sur la touche SET : la valeur de consigne est affichée
2. La valeur clignote
3. Pour modifier la valeur de consigne, appuyez sur la touche Haut ou Bas dans les 10 secondes.
4. Confirmer avec la touche SET en l'espace de 10s

3.5 DÉGIVRAGE MANUEL

Appuyer sur la touche pendant 3s. Le dégivrage manuel est lancé

3.6 LISTE DES PARAMÈTRES PR1

1. Vous accédez au mode de programmation en appuyant sur les touches SET et Bas pendant quelques secondes (l'unité de mesure commence à clignoter).
2. Le régulateur affiche le 1er paramètre dans Pr1.

3.7 LISTE DES PARAMÈTRES PR2

Voici comment accéder aux paramètres de "Pr2" :
1. "Entrer dans "Pr1
2. Sélectionner le paramètre "Pr2" et appuyer ensuite sur la touche SET.
3. Le message "PAS" s'affiche, suivi de "0 - -", le zéro clignotant.
4. Utilisez les touches de navigation vers le haut et vers le bas pour saisir le code d'accès pour le chiffre qui clignote et confirmez en appuyant sur "SET". Le code d'accès est "321".
5. Si le code est correct, l'accès à "Pr2" est activé en appuyant sur la touche SET / dernier chiffre.

Autre possibilité : après avoir allumé le régulateur, l'utilisateur peut maintenir les boutons Set et DOWN enfoncés pendant 30 secondes.
REMARQUE : Tout paramètre de "Pr2" peut être ajouté à "Pr1" ou supprimé de "Pr1".
(niveau utilisateur) en appuyant sur "SET" + n.

3.8 COMMENT MODIFIER LA VALEUR D'UN PARAMÈTRE

1. Passez en mode programmation.
2. Sélectionnez le paramètre souhaité
3. Appuie sur la touche "SET" pour afficher sa valeur (l'unité de mesure clignote).
4. Utilise les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour modifier sa valeur.
5. Appuyez sur "SET" pour enregistrer la nouvelle valeur et passez à l'étape suivante. Paramètres.

Vous quittez le mode de programmation en appuyant sur SET + Haut ou en attendant 15s sans appuyer sur aucune touche. REMARQUE : la nouvelle programmation est enregistrée même dans le dernier cas.

3.9 FONCTION MARCHE/ARRÊT

En appuyant sur la touche ON/OFF, le régulateur affiche "OFF". Dans l'état OFF, tous les relais sont désactivés et les régulations sont éteintes. Si un système de surveillance
est connecté, les données du régulateur et les alarmes ne sont plus enregistrées.
Remarque : pendant l'état OFF, les boutons Lumière et AUX sont activés.

4. MENU D'ACCÈS RAPIDE

HM Accès à la configuration de l'horloge (si disponible)
Vers Accès pour la lecture de la sortie analogique (si disponible)
SH Surchauffe : indique la valeur de surchauffe actuelle (uniquement pour XM669K)
oPP Degré d'ouverture de la vanne : indique le pourcentage d'ouverture actuel de la vanne (uniquement pour XM669K)
dP1 : température de la sonde Affichage de la valeur de la sonde 1 : affiche la température mesurée par la sonde 1
dP2 Affichage de la valeur de la sonde 2 : indique la température mesurée par la sonde 2
dP3 Affichage de la valeur de la sonde 3 : indique la température mesurée par la sonde 3
dp4Affichage de la valeur de la sonde 4 : affiche la température mesurée par la sonde 4
dP5 : température de la sonde Affichage de la valeur de la sonde 5 : indique la température mesurée par la sonde 5
dP6 : température de la sonde Affichage de la valeur de la sonde 6 : indique la température mesurée par la sonde 6
dPP Valeur de la sonde de pression : indique la valeur de pression mesurée par le capteur de pression (uniquement pour XM669K)
rPP Valeur de la sonde de pression externe : donne la valeur de la pression transmise par la sonde de pression externe, elle-même connectée à d'autres régulateurs XM600K (uniquement pour XM669K)
L°t Température minimale mesurée : indique la température minimale détectée par la sonde du régulateur
H°t Température maximale mesurée : indique la température maximale relevée par la sonde du régulateur
dPr Valeur de la sonde virtuelle du régulateur : indique la valeur mesurée par la sonde virtuelle du régulateur
dPd Valeur de la sonde de dégivrage virtuelle : indique la valeur mesurée par la sonde de dégivrage virtuelle
dPF Valeur de la sonde virtuelle de la soufflerie : indique la valeur mesurée par la sonde virtuelle de la soufflerie
rSE Point de consigne réel : affiche le point de consigne utilisé en mode économie d'énergie ou lors d'un fonctionnement continu.

5. MENU DE LA SECTION

Ce menu permet à l'utilisateur d'accéder à une particularité de la gamme XM, qui est associée au réseau LAN (Local Area Network) des régulateurs. Un simple clavier qui, selon
programmation du menu soit le contrôle du module de zone via le réseau LAN, soit
de n'importe quel autre module de ce réseau. Les possibilités sont les suivantes :
LOC : le clavier contrôle et affiche la valeur, l'état et les alarmes d'une zone via le réseau LAN.
ALL : les commandes données par le clavier fonctionnent pour toutes les zones via le réseau LAN.

1. Appuyez sur le bouton pendant plus de 3s
2. Le code de la zone contrôlée par le clavier s'affiche
3. Sélectionnez la zone que vous souhaitez contrôler à l'aide des touches Haut et Bas.
4. Confirmer avec la touche SET en l'espace de 10s

6. CONTRÔLE DE LA CHARGE

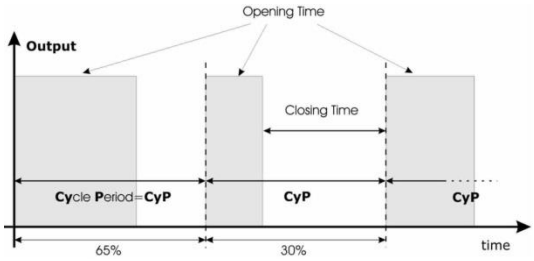
6.1 VALVE MAGNETIQUE

La régulation se fait en fonction de la température mesurée par la sonde d'ambiance, qui peut être physique ou virtuelle (résultant de la moyenne de deux sondes - voir description des paramètres) avec un écart positif par rapport à la valeur de consigne. Lorsque la température augmente et atteint la valeur de consigne plus l'écart, l'électrovanne est ouverte. Elle est fermée lorsque la température atteint à nouveau la valeur de consigne.

En cas de panne de la sonde de température ambiante, la durée d'ouverture et de fermeture de l'électrovanne est configurée avec les paramètres "Con" et "CoF".

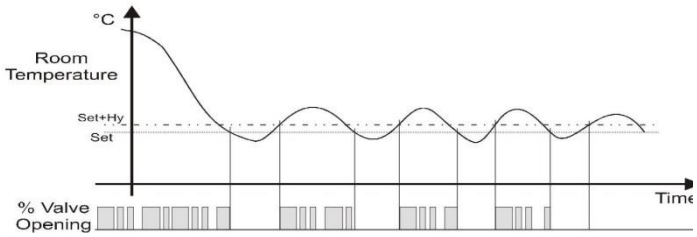
6.2 RÉGULATION STANDARD ET RÉGULATION CONTINUE

La régulation peut se faire de 2 manières différentes : L'objectif de l'option 1 (régulation standard) est d'obtenir la meilleure température possible grâce à la régulation habituelle de la température par l'écart par rapport à la valeur de consigne.
de la surchauffe. Dans la deuxième possibilité, la vanne est utilisée pour obtenir un contrôle très performant de la température avec une grande précision de la surchauffe. La deuxième solution ne peut être utilisée que dans des installations centralisées et n'est possible qu'avec des détendeurs électroniques avec le paramètre CrE=Y.
Dans tous les cas, la régulation s'effectue au moyen d'un régulateur PI qui indique le degré d'ouverture de la vanne à l'aide de la modulation PWM, expliquée ci-dessous. Le degré d'ouverture est déterminé par la valeur moyenne de la durée d'ouverture en fonction de la durée CyP, comme le montre la figure ci-dessous :

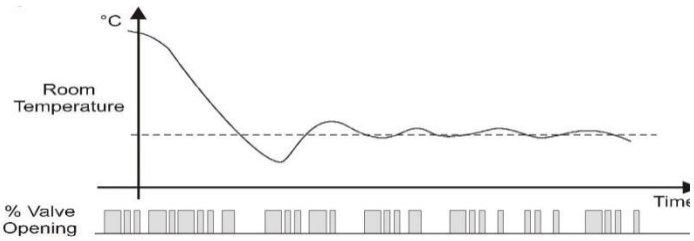


Le degré d'ouverture correspond au pourcentage de la période du cycle pendant laquelle la vanne est ouverte. Par exemple, si CyP=6s (valeur par défaut) et que l'on suppose que "la vanne est ouverte à 50%", cela signifie que la vanne est ouverte pendant 3s durant le cycle.

Premier type de réglementation :
Dans ce cas, le paramètre Hy est l'écart pour la régulation standard ON/OFF. Le paramètre int est maintenant négligé. La régulation suit le programme suivant :



Deuxième mode de régulation - Régulation continue (uniquement pour XM669K)
Dans ce cas, le paramètre Hy correspond à la bande proportionnelle PI qui régule la température ambiante. Nous recommandons d'utiliser au moins Hy = 5,0° C/10° F. Le paramètre int correspond à la Temps d'intégration du même régulateur PI. L'augmentation du paramètre int a pour effet de ralentir la réaction
du régulateur PI, et inversement, bien sûr. Pour obtenir la partie intégrale de la régulation
pour désactiver la fonction d'enregistrement, définir int = 0.



6.3 DÉCRYPTAGE

Début du dégivrage
Dans tous les cas, le régulateur vérifie la température relevée par la sonde, qui a été configurée pour le dégivrage avant le début de cette procédure. Ensuite :
- (si l'horloge en temps réel est disponible) Grâce au paramètre "tdF", deux types de dégivrage sont possibles : le dégivrage électrique ou le dégivrage par gaz chaud. L'intervalle de dégivrage est contrôlé par le paramètre "EdF". le dégivrage a lieu en temps réel les jours ouvrables selon les paramètres configurés. Ld1...Ld6 , pendant les vacances selon Sd1...Sd6 ; (EdF = in) le dégivrage a lieu dans les périodes selon les paramètres "IdF".
- Le cycle de dégivrage peut se faire soit localement (activation manuelle par le clavier, par l'entrée numérique ou à la fin de l'intervalle), soit être contrôlé par l'unité de dégivrage MASTER du réseau LAN. Dans ce cas, le cycle de dégivrage du régulateur se fait selon les paramètres programmés, mais à la fin de la période de drainage, le régulateur doit attendre que les autres appareils du réseau LAN aient terminé leur cycle de dégivrage avant de pouvoir recommencer une régulation normale de la température selon le paramètre dEM.
- Chaque fois qu'un des régulateurs du réseau LAN commence un cycle de dégivrage, il envoie une commande sur le réseau à tous les autres régulateurs afin qu'ils puissent commencer leur propre cycle. Cela permet une synchronisation parfaite du dégivrage dans toutes les vitrines à chambres multiples selon le paramètre LMd.
- En sélectionnant les sondes dPA et dPb et en modifiant les paramètres dtP et ddP, le dégivrage commence lorsque la différence entre les sondes dPA et dPb est inférieure à celle de tous les

intervalles de temps ddP. Ceci est utilisé pour démarrer le dégivrage lorsqu'un faible échange de chaleur est détecté. Si ddP=0, la fonction est désactivée.

Dégivrage
- Si le dégivrage est temporisé (horloge en temps réel), l'affichage de la durée maximale du dégivrage se fait avec le paramètre Md, et la température de fin de dégivrage avec le paramètre dtE (et dtS si 2 sondes de dégivrage sont sélectionnées).
- Si dPA et dPb sont présents et d2P=y, le régulateur arrêtera le dégivrage si dPA est supérieur à la température dtE et si dPb est supérieur à la température dtS.

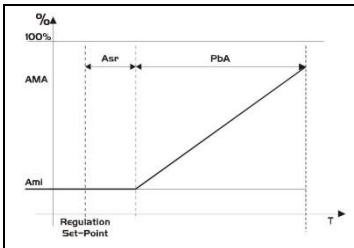
La fin du dégivrage est suivie d'une période de drainage contrôlée par le paramètre "Fdt".

6.4 VENTILATEURS

Le mode de commande des ventilateurs est réglé par le paramètre "FnC" :
C-n fonctionne par l'intermédiaire de l'électrovanne, OFF pendant le dégivrage
C-y fonctionne via l'électrovanne, ON pendant le dégivrage
O-n Mode continu, OFF pendant le dégivrage
O-y Mode continu, ON pendant le dégivrage

Le paramètre supplémentaire "Fst" indique la température mesurée sur la sonde de l'évaporateur. En cas de température plus élevée
température, les ventilateurs sont toujours éteints. On ne peut utiliser ce paramètre pour faire circuler l'air que si la température est inférieure à la valeur "Fst".

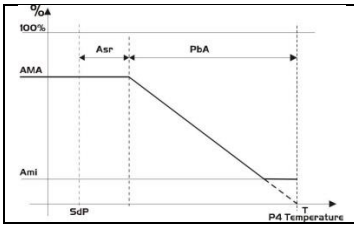
COMMANDE AVEC SORTIE ANALOGIQUE (SI DISPONIBLE)



La sortie modulée (tra=rEG) fonctionne en mode proportionnel (à l'exception des premières secondes à la vitesse maximale de la soufflerie). La valeur par défaut se rapporte à la régulation de la valeur de consigne et est indiquée dans le paramètre ASr. La bande proportionnelle est toujours supérieure à la valeur SET+ASr et sa valeur est PbA. La soufflerie fonctionne à vitesse minimale (AMi) lorsque la température relevée par la sonde est réglée sur SET + ASr ; la soufflerie fonctionne à vitesse maximale (AMA) lorsque la température est réglée sur SET+ASr+PbA.

6.5 REVÊTEMENTS ANTI-CONDENSATION (LE CAS ÉCHÉANT)

Cette régulation a lieu lorsque trA=AC. Dans ce cas, le revêtement anti-condensation est appliqué de 2 façons
commandée :
- sans information sur le point de rosée réel : dans ce cas, la valeur par défaut du point de rosée est indiquée par le paramètre SdP
- Après réception du point de rosée par le système de surveillance XWEB5000 : le paramètre SdP est remplacé dès que le XWEB a transmis la valeur du point de rosée.



La sonde P4 est utilisée pour la régulation. Elle doit être placée sur la partie en verre de la vitrine. S'il y a une erreur sur la sonde P4 ou si la sonde P4 n'est pas présente, la sortie a la valeur AMA pour la durée AMt, puis la sortie a la valeur 0 pour la durée 255-AMt. Cela provoque une simple modulation PWM.

7. LISTE DES PARAMÈTRES

RÉGLEMENTATION

rtC Accès au sous-menu UHR (si disponible)

Hy Ecart (0,1÷25,5°C ; 1÷45°F) : écart pour le point de consigne, toujours positif. Électrovanne activée lorsque le point de consigne + l'écart (Hy), électrovanne désactivée lorsque la température atteint le point de consigne. température atteint la valeur de consigne.

LS Limite inférieure du point de consigne (-55.0°C÷SET ; -67°F÷SET) : indique la valeur minimale admise par le point de consigne.

US Limite supérieure du point de consigne (SET÷150°C ; SET÷302°F) indique la valeur maximale autorisée par la valeur de consigne.

OdS Retard de l'activation des sorties au démarrage (0÷255 min). Cette fonction est activée au premier démarrage du régulateur et supprime l'activation des sorties pendant la période définie pour ce paramètre (AUX et les voyants fonctionnent).

AC Délai de réenclenchement (0÷60 min) : Intervalle de temps entre l'arrêt de l'électrovanne et la remise en marche.

CCt Durée d'activation du compresseur dans un cycle continu : (de 0.0 à 24h00min, résolution 10 min) Permet de configurer la durée du cycle continu : le compresseur est activé sans interruption pendant le temps CCt. Par exemple, pour le remplissage de la chambre froide avec de nouveaux produits.

CCS Point de consigne pour le cycle continu (-55÷150°C / -67÷302°F) : indique le point de consigne utilisé pendant un cycle continu.

Con Période d'activation de l'électrovanne en cas de sonde défectueuse (0÷255 min) : Période pendant laquelle l'électrovanne reste activée en cas de sonde d'ambiance défectueuse. Avec COn=0, l'électrovanne reste toujours désactivée.

CoF Période d'OFF de l'électrovanne en cas de sonde défectueuse (0÷255 min) : Période pendant laquelle l'électrovanne reste désactivée en cas de sonde d'ambiance défectueuse. Avec COF=0, l'électrovanne reste toujours activée.

ANNONCE

CF Unité de mesure de la température : °C = Celsius ; °F = Fahrenheit. ! !! ATTENTION !!! En cas de changement de l'unité de mesure, il faut vérifier les paramètres avec les valeurs de température.

rES Résolution (pour °C) (in = 1°C ; dE = 0.1°C) : permet d'afficher le point décimal.

Lod Affichage du régulateur (nP ; P1 ; P2, P3, P4, P5, P6, tEr, dEF) : permet de choisir la sonde affichée par le régulateur. P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr = sonde virtuelle pour l'environnement, dEF = sonde virtuelle pour le dégivrage.

red Affichage externe (nP ; P1 ; P2, P3, P4, P5, P6, tEr, dEF) : permet de choisir la sonde qui sera affichée par X-REP. P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr = sonde virtuelle pour l'environnement, dEF = sonde virtuelle pour le dégivrage.

dLy Délai d'affichage (0÷24.0 m ; résolution 10s) : En cas d'augmentation de la température, la valeur affichée sur l'écran est augmentée de 1°C/1°F après cette durée.

rPA Sonde de régulation A (nP ; P1 ; P2, P3, P4, P5) : 1ère sonde utilisée pour la régulation de la température ambiante. Si rPA=nP, la régulation s'effectue avec la valeur réelle de rPb.

rPb Sonde de régulation B (nP ; P1 ; P2, P3, P4, P5) : 2e sonde utilisée pour la régulation de la température ambiante. Si rPb=nP, la régulation s'effectue avec la valeur réelle de rPA.

rPE Pourcentage de la sonde de régulation virtuelle (0 ÷ 100%) : définit le pourcentage de rPA en fonction de rPb. La valeur utilisée pour réguler la température ambiante est définie comme suit sont obtenus : Valeur pour la pièce = (rPA*rPE + rPb*(100-rPE))/100

DÉCRYPTAGE

dPA Sonde A de dégivrage (nP ; P1 ; P2, P3, P4, P5) : première sonde utilisée pour le dégivrage Si rPA=nP, la régulation se fait avec la valeur réelle de dPb.

dPb Sonde B de dégivrage (nP ; P1 ; P2, P3, P4, P5) : deuxième sonde utilisée pour le dégivrage Si rPA=nP, la régulation se fait avec la valeur réelle de dPA.

dPE Pourcentage de la sonde de dégivrage virtuelle (0 ÷ 100%) : définit le pourcentage de dPA en fonction de dPb. La valeur utilisée pour régler la température ambiante est obtenue comme suit obtenue : Valeur pour le dégivrage = (dPA*dPE + dPb*(100-dPE))/100

tdF Type de dégivrage (EL - in) : EL = électrique, in = gaz chaud

EdF Mode de dégivrage (rtc - in) (uniquement pour les modèles avec RTC) : rtc = activation du dégivrage avec horloge en temps réel ; in = activation du dégivrage avec idf

Srt Point de consigne du chauffage pendant le dégivrage (-55.0 ÷ 150.0°C ; -67 ÷ 302°F) : si tdF=EL pendant le dégivrage, le relais de dégivrage est activé / désactivé selon une régulation ON/OFF sur le point de consigne Srt.

Hyr Ecart pour le chauffage (0,1°C ÷ 25,5°C , 1°F ÷ 45°F).

tod Retard pour le chauffage g(0 ÷ 255 min) : Si la température de la sonde de dégivrage est supérieure à Srt pendant toute la durée tod, la fin du dégivrage est inférieure à dtE ou dtS par rapport à la température de la sonde de dégivrage. Cela réduit la durée du dégivrage.

dtP Différence pour la température minimale au démarrage du dégivrage [0,1° C ÷ 50.0 ° C] [1° F ÷ 90° F] : Si la différence entre les deux sondes de dégivrage reste inférieure à dtP pendant toute la durée ddP, le dégivrage est activé.

ddP Retard avant le début du dégivrage (par rapport à dtP) (0 ÷ 60 min) : Retard par rapport à dtP.

d2P Dégivrage avec 2 sondes (n - Y) : n = seule la sonde dPA est utilisée pour gérer le dégivrage ; Y = dégivrage géré avec les sondes dPA et dPb. Le dégivrage n'a lieu que si la valeur des deux sondes est inférieure à dtE pour la sonde dPA et à dtS pour la sonde dPb.

dtE Température de fin de dégivrage (sonde A) (-55,0 ÷ 50,0° C ; -67 ÷ 122° F) (activée uniquement si la sonde de l'évaporateur est présente) : indique la température qui provoque la fin du dégivrage, mesurée par la sonde de l'évaporateur dPA.

dtS Température de fin de dégivrage (sonde B) (-55,0 ÷ 50,0° C ; -67 ÷ 122° F) (activée uniquement si la sonde de l'évaporateur est présente) : indique la température qui provoque la fin du dégivrage, mesurée par la sonde de l'évaporateur dPb.

IdF Intervalle entre les dégivrages (0÷120h) : détermine l'intervalle de temps entre le début de deux cycles de dégivrage.

MdF Durée maximale du dégivrage (0÷255 min). Indique la durée du dégivrage en l'absence de dPA et de dPb, sinon la durée maximale du dégivrage.

dSd Retard du démarrage du dégivrage (0 ÷ 255 min). Ceci est utile lorsque différents temps de démarrage du dégivrage sont nécessaires afin de ne pas surcharger l'installation.

dFd Affichage pendant le dégivrage : rt = température réelle ; it = température relevée au début du dégivrage ; Set = point de consigne ; dEF = code "dEF".

dAd Retard d'affichage pendant le dégivrage (0÷255 min) : indique la durée maximale entre la fin du dégivrage et le redémarrage de l'affichage de la température ambiante réelle.

Fdt Temps de drainage (0 ÷ 255 min.) : intervalle de temps entre la température de fin de dégivrage et le rétablissement de la régulation normale. Pendant ce temps, l'évaporateur peut évacuer l'eau de dégivrage.

dPo Premier dégivrage après la mise en marche de l'appareil : y = immédiatement ; n = après le temps IdF

dAF Délai de dégivrage après un fonctionnement continu (0÷23.5h) : Intervalle de temps entre la fin de la congélation rapide et le dégivrage suivant.

VENTILATEURS

Sonde **FPA** responsable de la commande du ventilateur
FnC Mode ventilateur : **C-n** On avec comp. Off en cas de dégivrage **C-y** On avec comp.
O-n On toujours Off en cas de dégivrage **O-y** On toujours On en cas de dégivrage
Fnd Temporisation du ventilateur après le dégivrage
FCt Différence entre la pièce et la sonde de l'évaporateur pour la commutation du ventilateur
FSt Température d'arrêt du ventilateur mesurée par la sonde de l'évaporateur
FHy Hystérésis pour le démarrage du ventilateur (FSt-FHy)
tFE Régulation des ventilateurs en fonction de la température pendant le dégivrage (y-n)
Fod Temps de fonctionnement du ventilateur après le dégivrage (marche forcée du dégivrage)
Fon Ventilateur On Time
FoF Ventilateur Off Time

SORTIE ANALOGIQUE (SI DISPONIBLE)

trA Mode de régulation avec sortie PWM (UAL - rEG - AC) : Permet de choisir le mode de fonctionnement de la sortie PWM si CoM est différent de OA7. UAL = la valeur sur la sortie est FSA ; rEG = la sortie de régulation suit l'algorithme des ventilateurs comme déjà décrit dans la rubrique ventilateurs ; AC = gestion des revêtements anti-condensation (nécessaire pour XWEB5000).

SOA Valeur fixe pour la sortie analogique (0 ÷ 100%) : Valeur pour la sortie si trA=UAL.
SdP Valeur par défaut du point de rosée (-55,0÷50,0°C ; -67÷122°F) : Valeur par défaut du point de rosée sans surveillance (XWEB5000). Utilisé uniquement si trA=AC.
ASr Étalonnage du point de rosée (trA=AC) / écart pour le contrôle modulé des ventilateurs (trA=rEG) (-25.5°C ÷ 25.5°C) (-45°F ÷ 45°F).
PbA Ecart pour les revêtements anti-condensation (0.1°C ÷ 25.5°C) (1°F ÷ 45°F)
AMi Valeur minimale de la sortie analogique (0÷AMA).
AMA Valeur maximale pour la sortie analogique (Ami ÷ 100).
AMt Durée du cycle des revêtements anti-condensation (trA=AC) / Durée d'allumage des ventilateurs à la vitesse maximale (trA=rEG) (0÷255 s) : si les ventilateurs se mettent en marche, ils fonctionneront à la vitesse maximale pendant ce temps.

ALARMES

rAL Sonde pour alarme de température (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - tEr) : permet de sélectionner la sonde utilisée pour signaler une alarme de température.
ALC Configuration de l'alarme de température : rE = alarme haute et basse par rapport au point de consigne ; Ab = alarme haute et basse par rapport à une température absolue.
ALU Configuration de l'alarme de haute température (ALC= rE, 0 ÷ 50°C ou 90°F / ALC= Ab, ALL ÷150°C ou 302°F) : quand cette température est atteinte et après le retard ALd, l'alarme HA est activée.
ALL Configuration de l'alarme de basse température (ALC = rE , 0 ÷ 50 °C ou 90°F / ALC = Ab , -55°C ou - 67°F ÷ALU) : lorsque cette température est atteinte et après le retard ALd, l'alarme HA est activée.
AHy Ecart pour l'alarme de température (0.1°C ÷ 25.5°C / 1°F ÷ 45°F) : hystérésis pour rétablir l'alarme de température.
ALd Temporisation de l'alarme de température : (0÷255 min) Intervalle de temps entre la détection d'une alarme et sa signalisation.
dLU Alarme de haute température (sonde de dégivrage) (ALC= rE, 0 ÷ 50°C ou 90°F / ALC= Ab, ALL ÷ 150°C ou 302°F) : quand cette température est atteinte et après le retard ddA, l'alarme HAd est activée.
dLL Alarme de basse température (sonde de rosée) (ALC = rE , 0 ÷ 50 °C ou 90°F / ALC = Ab , -55°C ou - 67°F ÷ALU) : quand cette température est atteinte et après le retard Ald, l'alarme LAd est activée.
dAH Ecart pour l'alarme de température (sonde de dégivrage) (0.1°C ÷ 25.5°C / 1°F ÷ 45°F) : écart pour le rétablissement de l'alarme de température.
ddA Retard de l'alarme de température : (0÷255 min) Intervalle de temps entre la détection d'une alarme et sa signalisation.
FLU Alarme haute température (sonde du ventilateur) (FLL 150°C ou 302°F) lorsque cette température est atteinte et après la temporisation FAd, l'alarme HAF est activée.
FLL Alarme de basse température (sonde des ventilateurs) (- 55°C ou - 67°F ÷FLU) lorsque cette température est atteinte et après la temporisation FAd, l'alarme LAF est activée.
FAH Ecart pour alarme de température (sonde des ventilateurs) (0.1°C ÷ 25.5°C / 1°F ÷ 45°F) Hystérésis de rétablissement de l'alarme de température.
FAd Retard de l'alarme de température (sonde des ventilateurs) : (0÷255 min) Intervalle de temps entre la détection d'une alarme et sa signalisation.
dAO Retard de l'alarme de température au démarrage (0min÷23h 50min) : Intervalle de temps entre la détection d'une alarme et son signalement après la mise en service du régulateur.
EdA Retard de l'alarme de température après le dégivrage (0÷255 min) : Intervalle de temps entre la détection d'une alarme de température après le dégivrage et son signalement.
dot Désactivation de l'alarme de température après l'ouverture de la porte.
Sti Intervalle d'arrêt de la régulation (uniquement pour XM669K) (0.0÷24.0 heures : dix minutes) : Après une régulation continue sur la période Sti, la vanne se ferme sur une période Std pour éviter la formation de glace.
Std Durée d'arrêt (uniquement pour XM669K) (0÷60 min.) : détermine la durée de l'arrêt de la régulation après Sti. Pendant cet arrêt, le message StP s'affiche.

SORTIE OPTIONNELLE (SI DISPONIBLE)

OA7 Configuration de la sortie modulée (si CoM=0A7) (CPr - dEF - FAn - ALr - LiG - AUS - db) : permet de sélectionner la fonction de la sortie modulée, si CoM=OA7 : CPr= compresseur ; dEF= dégivrage ; FAn= ventilateurs ; Alr= alarmes ; LiG= lumière ; AUS= relais auxiliaire ; db= zone neutre (non disponible si CrE=Y).
CoM Mode de fonctionnement de la sortie modulée :
- Pour les modèles avec sortie PW/O.C.→ PM5= PWM 50Hz ; PM6=PWM 60Hz, OA7=2 états, peut être utilisé comme sortie à collecteur ouvert
- Pour les modèles avec sortie 4÷20mA / 0÷10V→ Cur=sortie courant 4÷20mA ; tEn=sortie tension 0÷10

ENTRÉES NUMÉRIQUES

i1P Polarité de l'entrée numérique 1 (cL - oP). CL : L'entrée numérique est activée à la fermeture du contact ; OP : L'entrée numérique est activée à l'ouverture du contact.
i1F Fonction pour l'entrée numérique 2 (EAL - bAL - PAL - dor - dEF - OFF - LiG - OnF - Htr - FHU - ES - Hdy) : EAL = alarme externe ; bAL = alarme externe sérieuse ; PAL = activation pressostat ; dor = ouverture de porte, dEF = démarrer le dégivrage ; AUS = activer le relais auxiliaire ; LiG = allumer la lumière ; OnF = régulateur ON/OFF ; Htr = inverser l'effet de la régulation ; FHU = non utilisé ; ES = active le mode économie d'énergie ; Hdy = active la fonction vacances.
d1d Intervalle de temps/retard de l'alarme sur l'entrée numérique (0÷255 min.) : intervalle de temps pour calculer le nombre de commutations du pressostat si i1F = PAL. Si I1F=EAL ou Bal (alarmes externes), le paramètre "d1d" définit le délai entre la détection d'une alarme et sa signalisation. Pour i1F=dor, il définit le délai d'activation de l'alarme "ouverture de porte".
i2P Polarité de l'entrée numérique 2 (cL - oP). CL : L'entrée numérique est activée à la fermeture du contact ; OP : L'entrée numérique est activée à l'ouverture du contact.
i2F Fonction pour l'entrée numérique 2 (EAL - bAL - PAL - dor - dEF - OFF - LiG - OnF - Htr - FHU - ES - Hdy). EAL = alarme externe ; bAL = alarme externe sérieuse ; PAL = activation du circuit pressostat ; dor = porte ouverte, dEF = démarrer le dégivrage ; AUS = activer le relais auxiliaire ; LiG = allumer la lumière ; OnF = régulateur ON/OFF ; Htr = inverser l'effet de la régulation ; FHU = non utilisé ; ES = active le mode économie d'énergie ; Hdy = active la fonction vacances.
d2d Intervalle de temps/retard d'alarme pour l'entrée numérique (0÷255 min.). Intervalle de temps pour définir le nombre de commutations du pressostat si i2F=PAL. Si I2F=EAL ou bAL (alarmes externes), le paramètre "d2d" définit le délai entre la détection d'une alarme et sa signalisation. Si i2F=dor, il définit le temps d'activation de l'alarme "ouverture de porte".
nPS Nombre d'activations du pressostat (0÷15). Nombre d'activations des commutations du pressostat pendant l'intervalle de temps "d1d" pour i1F ou l'intervalle "d2d" pour i2F avant une signalisation d'alarme. Si nPS activations sont atteintes pendant l'intervalle d1d ou d2d, éteindre le régulateur et le rallumer pour redémarrer la régulation normale.
odc Etat des compresseurs et des ventilateurs à l'ouverture des portes : no = normal ; Fan = ventilateurs OFF ; CPr = compresseur OFF ; F_C = compresseurs et ventilateurs OFF.
rrd Redémarrage des sorties après alarme doA ; no = sorties non touchées par l'alarme doA yES = redémarrage des sorties sur alarme doA

SOUS-MENU HORLOGE TEMPS RÉEL (SI DISPONIBLE)

CbP Horloge en temps réel présente (n÷y) : permet d'activer ou de désactiver l'horloge.
Hur Heure actuelle (0÷23 h)
Min Minute actuelle (0÷59min)
dAY Jour actuel de la semaine (Sun÷SAt)
Hd1 1er jour de la semaine après les vacances (Sun÷nu) : indique le 1er jour de la semaine qui suit une période de vacances.
Hd2 2ème jour de la semaine après les vacances (Sun÷nu) : indique le 2ème jour de la semaine qui suit une période de vacances.
Hd3 3ème jour de la semaine après les vacances (Sun÷nu) : indique le 3ème jour de la semaine qui suit une période de vacances.
ILE Démarrage du cycle d'économie d'énergie pendant les jours ouvrables (0÷23h 50 min.). Pendant le mode d'économie d'énergie, la valeur de consigne est augmentée de la valeur dans HES. La valeur de consigne est alors SET + HES.
dLE Durée du cycle d'économie d'énergie pendant les jours de vacances (0÷24h 00 min.).
ISE Démarrage du cycle d'économie d'énergie (0÷23h 50 min.)
dse Durée du cycle d'économie d'énergie pendant les vacances (0÷24h 00 min.).
HES Augmentation de la température pendant le cycle d'économie d'énergie (-30÷30°C / -54÷54°F) : indique l'augmentation du point de consigne pendant le cycle d'économie d'énergie.
Ld1÷Ld6 Début du dégivrage pendant les jours ouvrables (0÷23h 50 min.). Ces paramètres indiquent le début des 8 dégivrages programmables pendant les jours ouvrables. Exemple : si Ld2 = 12.4, le deuxième dégivrage pendant les jours ouvrables commence à 12h40.
Sd1÷Sd6 Début du dégivrage pendant les vacances (0÷23h 50 min.). Ces paramètres indiquent le début des 8 cycles de dégivrage programmables pendant les jours ouvrables. Exemple : si Sd2 = 3.4, le deuxième dégivrage pendant les vacances commence à 03h40.

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

ESP Choix de la sonde pour l'économie d'énergie (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - tEr).
HES Augmentation de la température pendant le cycle d'économie d'énergie (-30÷30°C / -54÷54°F) : indique l'augmentation du point de consigne pendant le cycle d'économie d'énergie.
PEL Activation du mode d'économie d'énergie lorsque la lumière est éteinte (n÷Y) : n= fonction désactivée ; Y= mode d'économie d'énergie activé lorsque la lumière est éteinte et vice versa.

LAN ADMINISTRATION

LMd Synchronisation du dégivrage : y= la section envoie une commande de démarrage du dégivrage aux autres régulateurs, n= la section n'envoie pas de commande de dégivrage général.
dEM Type de contrôle de dégivrage : n= fin de dégivrage indépendante du réseau LAN ; y= fin de dégivrage synchronisée
LSP Synchronisation de la valeur de consigne sur le réseau LAN. y= valeur de consigne de la section. Si elle est modifiée, cette modification s'effectue également pour les autres sections ; n = la valeur de consigne n'est modifiée que dans la section locale ;
LSP Synchronisation de l'affichage sur le réseau LAN. : y= la valeur affichée par section est transmise à toutes les autres sections ; n= la valeur affichée par section n'est affichée que dans la section locale.
LOF Synchronisation de la fonction marche/arrêt sur le réseau LAN. Ce paramètre détermine si la commande de commutation marche/arrêt de la section est valable pour les autres sections. y= la marche/arrêt ; n= la commande de commutation marche/arrêt est transmise à toutes les autres sections ; n= la commande de commutation marche/arrêt est valable uniquement pour la section locale.
LLi Synchronisation des luminaires du réseau LAN. Ce paramètre détermine si l'ordre d'allumage des lumières de la section est valable pour les autres sections. y= l'ordre d'allumage des lumières est transmis à toutes les autres sections ; n= l'ordre d'allumage des lumières est valable uniquement pour la section locale.
LES Synchronisation du mode d'économie d'énergie dans le réseau LAN. Ce paramètre détermine si la commande de commutation d'économie d'énergie de la section est valable pour les autres sections. y= la commande de commutation d'économie d'énergie est transmise à toutes les autres sections ; n= la commande de commutation d'économie d'énergie est valable uniquement pour la section locale.
LSd Affichage de la sonde externe : ce paramètre détermine si la section affiche la valeur de la sonde locale ou la valeur d'une autre section. y= la valeur affichée est celle d'une autre section (avec le paramètre LdS = y) ; n= la valeur affichée est celle de la sonde locale.
LPP Sonde de pression externe : n= la valeur de la sonde externe est relevée sur la sonde locale ; Y= la valeur de la sonde de pression est transmise par le réseau LAN.
StM Activation de l'électrovanne par le réseau LAN : n= non utilisé ; Y= une demande générale de refroidissement provenant du réseau LAN active l'électrovanne connectée au relais du compresseur.

CONFIGURATION DES SONDES

P1C Configuration de la sonde 1 (nP - Ptc - ntc - PtM) nP= non disponible ; PtC= Ptc ; ntc= Ptc ; PtM= Pt1000
Ot Étalonnage de la sonde 1 (-12.0÷12.0°C/ -21÷21°F) : permet de réétalonner la sonde d'ambiance.
P2C Configuration de la sonde 2 (nP - Ptc - ntc - PtM) nP= non présente ; PtC= Ptc ; ntc= Ptc ; PtM= Pt1000
OE Étalonnage de la sonde 2 (-12.0÷12.0°C/ -21÷21°F) : permet de réétalonner la sonde de l'évaporateur
P3C Configuration de la sonde 3 (nP - Ptc - ntc - PtM) nP= non présente ; PtC= Ptc ; ntc= Ptc ; PtM= Pt1000

o3 Calibrage de la sonde 3 (-12.012.0°C/ -2121°F) : permet de recalibrer la sonde 3. P4C Configuration de la sonde 4 (nP - Ptc - ntc - PtM) nP= non disponible ; PtC= Ptc ; ntc= Ptc ; PtM= Pt1000

o4 Calibrage de la sonde 4 (-12.0÷12.0°C/ -2121°F) : permet de recalibrer la sonde 4. P5C Configuration de la sonde 5 (nP - Ptc - ntc - PtM - 420 - 5Vr) nP= non présent ; PtM= Pt1000 ; 420= 4÷ 20mA ; 5Vr= 0÷5V ratiométrique (uniquement pour XM669K)

o5 Calibrage de la sonde 5 (-12.0÷12.0°C/ -21÷21°F) : Permet de recalibrer la sonde 5 (uniquement pour XM669K)

P6C Configuration de la sonde 6 (nP - Ptc - ntc - PtM) nP= non présente ; PtC= Ptc ; ntc= Ptc ; PtM= Pt1000 ; (uniquement pour XM669K)

o6 Calibrage de la sonde 6 (-12.0÷12.0°C/ -21÷21°F) : Permet de recalibrer la sonde 6 (uniquement pour le XM669K).

AUTRE - À TITRE INDICATIF UNIQUEMENT

CLt Pondération en pourcentage pour les temps de refroidissement : Indique le temps de refroidissement effectif calculé pendant la régulation du XM600.

tMd Période avant le prochain dégivrage : indique le temps avant le prochain dégivrage si l'intervalle de dégivrage est sélectionné.

LSn Nombre de sections disponibles pour le réseau LAN (1 ÷ 5) : LSn Nombre de sections disponibles pour le réseau LAN

Lan Adresse sérielle pour réseau LAN (1 ÷ LSn) : identifie l'adresse du régulateur dans le réseau local du régulateur multichambre.

Adr Adresse série RS485 (1÷247) : identifie l'adresse du régulateur une fois qu'il est connecté à un système de supervision compatible ModBUS.

Rel Version du logiciel (pour affichage uniquement) : Version du logiciel du microprocesseur.

Ptb Tableau des paramètres (pour affichage uniquement) : indique le code original du tableau des paramètres dIXEL.

Pr2 Accès à la liste des paramètres protégés (pour affichage uniquement).

8. ENTRÉES NUMÉRIQUES

La série XM600 peut avoir jusqu'à 2 entrées numériques configurables sans potentiel. Elles peuvent être configurées à l'aide des paramètres i#F.

8.1 ALARME GÉNÉRALE (EAL)

Lorsque l'entrée numérique est activée, le régulateur attend la temporisation "d1d" pour l'entrée numérique 1 ou "d2d" pour l'entrée numérique 2 avant de signaler le message d'alarme "EAL". L'état des sorties ne change pas. Le message d'alarme disparaît immédiatement après la désactivation de l'entrée numérique.

8.2 ALARME SÉRIEUSE (BAL)

Dès que l'entrée numérique est activée, le régulateur attend la temporisation "d1d" pour l'entrée numérique 1 ou "d2d" pour l'entrée numérique 2 avant de signaler le message d'alarme "BAL". Les sorties de relais sont désactivées. L'alarme s'éteint tant que l'entrée numérique est désactivée.

8.3 CIRCUIT PRESSOSTAT (PAL)

Si, pendant l'intervalle de temps configuré dans le paramètre "d1d" pour l'entrée numérique 1 ou dans "d2d" pour l'entrée numérique 2, le pressostat a atteint le nombre d'activations indiqué dans le paramètre "nPS", le message d'alarme "CA" s'affiche. Le compresseur et la régulation s'arrêtent. Lorsque l'entrée numérique est active, le compresseur est toujours OFF. Si nPS activations sont atteintes dans l'intervalle d#d, éteindre le régulateur et le rallumer pour redémarrer une régulation normale.

8.4 BOUTON D'ENTRÉE (dor)

Signale l'état de la porte et de la sortie relais correspondante à l'aide du paramètre "odc" : no = normal (inchangé) ; Fan = ventilateurs OFF ; CPr = compresseur OFF ; F_C = compresseurs et ventilateurs OFF. Dès que la porte est ouverte, l'alarme de porte est activée après le temps configuré dans le paramètre "d#d". Le message "dA" s'affiche et le redémarrage de la régulation a lieu après le temps rrd. L'alarme s'éteint dès que l'entrée numérique externe est à nouveau désactivée. Lorsque la porte est ouverte, les alarmes de température haute et basse sont désactivées.

8.5 DÉMARRAGE DU DÉGIVRAGE (DEF)

Effectue un dégivrage lorsque les conditions nécessaires sont réunies. A la fin du dégivrage, le redémarrage de la régulation normale n'a lieu que si l'entrée numérique est désactivée, sinon le régulateur attend que le temps "Mdf" soit écoulé.

8.6 ACTIVATION DU RELAIS DE LUMIÈRE (LIG)

Cette fonction permet d'activer et de désactiver le relais de lumière en utilisant l'entrée numérique comme circuit externe.

8.7 FONCTION MARCHE/ARRÊT (ONF)

Cette fonction permet d'éteindre et de rallumer le régulateur.

8.8 TYPE D'ACTION (HTR)

Cette fonction permet de changer le mode de régulation du froid au chaud et inversement.

8.9 ENTRÉE MODE ÉCONOMIE D'ÉNERGIE (ES)

La fonction d'économie d'énergie permet de modifier la valeur de consigne afin que sa valeur corresponde au résultat de la somme EET+HES (paramètre). Cette fonction est active jusqu'à ce que l'entrée numérique soit activée.

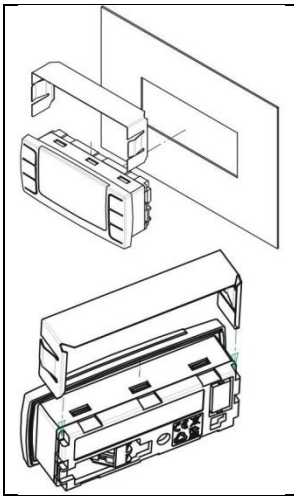
8.10 ENTRÉE CONFIGURABLE - FONCTION VACANCES (HDY)

La fonction vacances permet de faire correspondre les cycles de dégivrage et d'économie d'énergie aux heures de commutation vacances (Sd1...Sd6).
adapté

8.11 POLARITÉ DES ENTRÉES NUMÉRIQUES

La polarité des entrées numériques dépend des paramètres "I#P" : CL = l'entrée numérique est activée à la fermeture du contact ; OP : l'entrée numérique est activée à l'ouverture du contact.

9. INSTALLATION ET MONTAGE



Le clavier CX660 est inséré dans une découpe de tableau de 29x71 mm et doit être fixé à l'aide d'étriers spéciaux (fournis). Pour un bon fonctionnement, la plage de température autorisée doit être comprise entre 0÷60 °C. Éviter d'installer l'appareil dans des endroits soumis à de fortes vibrations, à des gaz corrosifs, à une formation excessive de poussière ou à l'humidité. Les mêmes recommandations s'appliquent à la sonde. Il faut veiller à ce que les fentes de refroidissement soient suffisamment aérées.

10. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Les appareils XM660K/XM669K sont équipés de borniers à vis autobloquants pour des sections de fil allant jusqu'à 1,6 mm2 pour les connexions basse tension suivantes : RS485, réseau LAN, sondes, entrées numériques et clavier. Des connecteurs Faston (5,0 mm) sont utilisés pour les autres entrées, l'alimentation électrique et les connexions de relais. Il convient d'utiliser des câbles résistants à la chaleur. Avant de procéder au raccordement électrique, vérifier que l'alimentation électrique est adaptée à l'appareil. Il est recommandé de séparer les câbles des sondes des câbles d'alimentation et des câbles de connexion de sortie. Ne pas dépasser la charge de courant maximale pour chaque relais. En cas de courant de charge plus important, veuillez utiliser un contacteur. Remarque : le courant maximal autorisé pour toutes les charges est de 16A.

10.1 CONNEXIONS DE LA SONDE

Les sondes doivent être installées avec la pointe vers le haut afin d'éviter la pénétration éventuelle de liquides. Pour une lecture correcte de la température ambiante moyenne, il est recommandé de ne pas placer les sondes dans les courants d'air. Placez la sonde de fin de dégivrage à l'endroit le plus froid de l'évaporateur, là où la formation de gel est la plus importante, et le plus loin possible des résistances chauffantes afin d'éviter une fin de dégivrage prématurée.

11. CONNEXION SÉRIELLE RS485

Les appareils XM660K/XM669K possèdent une connexion directe RS485 qui permet de raccorder le régulateur à une ligne réseau compatible ModBUS-RTU et à tous les systèmes de surveillance dIXEL.

12. UTILISATION DE LA CLÉ DE PROGRAMMATION "HOT KEY

Grâce à la connexion TTL, les régulateurs de la série XM peuvent charger ou télécharger la liste des paramètres de leur mémoire interne E2 sur la "hot key", et inversement.

12.1 TRANSFÉRER LES DONNÉES DE LA HOT-KEY VERS LE CONTRÔLEUR

1. Eteindre le régulateur avec la touche ON/OFF, insérer la Hot Key et rallumer le régulateur.
2. La liste des paramètres de la Hot Key est automatiquement transférée dans la mémoire du régulateur. Le message doL clignote. Après 10 secondes, le régulateur fonctionne à nouveau avec les nouveaux paramètres. A la fin de la phase de transfert des données, le régulateur affiche les messages suivants : end pour un transfert correct. Le régulateur recommence à travailler avec les nouveaux paramètres ; err pour une transmission erronée. Dans ce cas, vous pouvez éteindre le régulateur et recommencer l'opération si vous le souhaitez, ou bien retirer la hot key pour arrêter l'opération.

12.2 CHARGEMENT (DE LA COMMANDE SUR LA "HOT KEY")

1. Si le régulateur XM est allumé, insérer la Hot Key et appuyer sur le bouton "Ouvrir". Le message uPL s'affiche
2. Le chargement des données commence. Le message uPL clignote.
3. Supprimer la Hot Key. À la fin de la phase de transmission des données, le régulateur affiche les messages suivants : "end" pour une transmission correcte "err" pour une transmission erronée. Dans ce cas, il est possible d'appuyer sur la touche SET et de recommencer l'opération, si on le souhaite, ou bien d'enlever la hot key pour arrêter l'opération.

13. SIGNAUX D'ALARME

INSCRIPTION	CAUSE	SORTIES
"PON"	Clavier activé	Sorties inchangées
"POF"	Clavier verrouillé	Sorties inchangées
"rst"	Acquittement de l'alarme	Acquittement du relais d'alarme
"nOP"	Sonde non disponible	Sortie du compresseur selon les paramètres "Con" et "COF".
"P1"	Erreur sur la sonde 1	Sortie du compresseur selon les paramètres "Con" et "COF".
"P2"	Erreur sur la sonde 2	Fin du dégivrage basée sur le temps
"P3"	Erreur sur la sonde 3	Sorties inchangées
"P4"	Erreur sur la sonde 4	Sorties inchangées
"P5"	Erreur sur la sonde 5	Sorties inchangées
"P6"	Erreur sur la sonde 6	Sorties inchangées
"HA"	Alarme de température élevée	Sorties inchangées
"LA"	Alarme de basse température	Sorties inchangées
"HAd"	Alarme de haute température pour le dégivrage	Sorties inchangées
"LAd"	Alarme de basse température pour le dégivrage	Sorties inchangées
"FAd"	Alarme de basse température pour le dégivrage	Sorties inchangées
"HAF"	Alarme de haute température pour les ventilateurs	Sorties inchangées
"LAF"	Alarme de basse température pour les ventilateurs	Sorties inchangées
"StP"	Arrêt suite aux interruptions de régulation	Compresseur et vanne ON
"PAL"	Verrouillage à cause du pressostat	Toutes les sorties OFF
"rtc"	Erreur de configuration de l'horloge en temps réel	Sorties inchangées
"rtf"	Erreur d'horloge en temps réel	Sorties inchangées
"dA"	Ouverture de porte	Redémarrage des compresseurs et des ventilateurs en fonction de rrd et odc
"EA"	Alarme externe	Sorties inchangées
"CA"	Alarme externe sérieuse (i#F=bAL)	Toutes les sorties OFF.
"EE"	Erreur EEPROM	Toutes les sorties OFF.
"LOP"	Pression de service minimale atteinte	Correspondant à dML
"MOP"	Pression de service maximale atteinte	Correspondant à dML
"LSH"	Alarme de surchauffe minimale	Vanne fermée
"MSH"	Alarme de surchauffe maximale	Sorties inchangées

13.1 ALARME "EE

Les appareils de la série Dixell disposent d'un système de contrôle interne qui leur permet de vérifier l'ensemble des données. L'alarme "EE" clignote lorsqu'une erreur de mémoire est détectée. Dans ce cas, la sortie d'alarme est activée.

13.2 RESTAURATION DES ALARMES

Alarmes de sonde : "P1" (sonde standard 1), "P2", "P3", "P4", "P5", "P6" ; elles s'éteignent automatiquement 10s après le rétablissement du fonctionnement de la sonde. Avant de remplacer la sonde, veuillez d'abord vérifier les connexions. Alarmes de température "HA", "LA", "HAd", "LAd", "HAF", "LAF" : s'arrêtent automatiquement dès que la température ambiante est revenue à la normale ou que le dégivrage a commencé. Alarmes externes "EAL", "BAL" : s'éteignent dès que l'entrée numérique externe est désactivée.

14. DONNÉES TECHNIQUES

CX660 CLAVIER

Boîtier : ABS auto-extinguible
Dimensions : CX660 : façade 35x77 mm ; profondeur 18mm
Montage : découpe de 29x71 mm
Protection : IP20 ; protection frontale : IP65 Alimentation : à partir du module de puissance XM600K
Affichage : trois chiffres, LED rouge, hauteur 14,2mm
Sortie optionnelle : buzzer

POWER-MODULE / MODULES DE PUISSANCE

Boîtier : 8 DIN
Connexions : bornier à vis autobloquant pour fils de connexion résistants à la chaleur de < 1,6 mm2 et fiche Faston de 5,0 mm.
Alimentation : selon le modèle : 12Vca - 24Vca - 110Vca ÷10% - 230Vca ÷10% ou 90÷230V si l'alimentation est activée
Consommation : max. 9VA
Entrées : jusqu'à 6 sondes NTC/PTC/Pt1000
Entrées numériques : 2 hors tension
Sorties de relais : courant de charge total MAX. 16A
Électrovanne : Relais SPST 8 A, 250V
Dégivrage : Relais SPST 16 A, 250V
Soufflerie : relais SPST 8 A, 250V
lumière : relais SPST 16 A, 250V
Sortie de vanne : sortie a.c. jusqu'à 30W (uniquement pour XM669K)
Sortie optionnelle (sortie analogique) selon le modèle :

- **Sorties collecteur ouvert / PWM :** PWM ou max. 12Vcc 40mA
- **Sortie analogique :** 4÷20mA ou 0÷10V

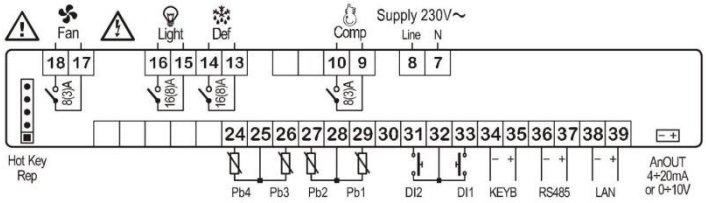
Sortie série : RS485 avec ModBUS - RTU et LAN

Mémoire : mémoire EEPROM non volatile
Type d'opération : 1B. Niveau de pollution : normal. Classe du logiciel : A. Température de fonctionnement : 0÷60 °C.
Température de stockage : -25÷60°C. Humidité relative : 20÷85% (sans condensation).
Plage de mesure et de régulation :

- **Sonde NTC :** -40÷110°C (-58÷230°F).
- **Sonde PTC :** -50÷150°C (-67 ÷ 302°F)
- **Sonde Pt1000 :** -100 ÷ 100°C (-148 ÷ 212°F)

Résolution : 0,1 °C ou 1°C ou 1 °F (configurable)
Précision (à une température ambiante de 25°C) : ±0,5 °C ±1 numérique

15. PLAN DE COMMUTATION



kochkälte ag

Koch Kälte AG - Rütistrasse 16 - 9050 Appenzell
Tél. 071 788 40 30 - Fax 071 788 40 31 - www.koch-kaelte.ch - info@koch-kaelte.ch