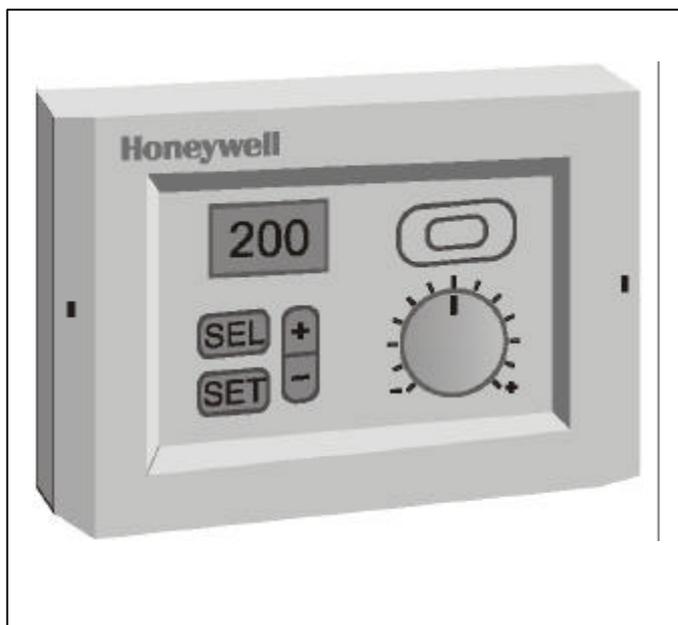


REGULATEURS MICRONIK 200

R 7426 A, B, C

Modèle avec et sans horloge

NOTICE D'INSTALLATION – CABLAGE –MISE EN SERVICE



Les régulateurs de température R7426A,B,C sont conçus pour le contrôle de la température dans les applications de ventilation climatisation et chauffage.

Les paramètres sont préprogrammés, ce qui permet une utilisation immédiate avec le choix entre différentes stratégies de régulation pour optimiser les performances du système.

Ces régulateurs modernes, avec leur interface utilisateur simple permettent un paramétrage précis et affichent les températures lues par les sondes, les points de consigne et les valeurs de sortie.

Ils assurent une régulation de température à action P ou PI dans tous les contextes (ambiance, air soufflé, eau, etc.) dans la plage de 0 à 50°C ou de 0 à 130°C.

Il peut être utilisé avec les sondes NTC20K, PT1000 ou Balco 500.

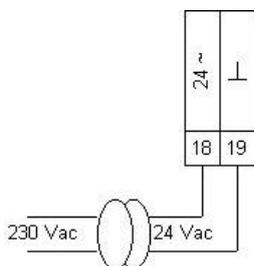
Table des matières

Page

1. Raccordement ELECTRIQUE	2
2. Mise sous tension du régulateur	7
3. Lecture des consignes, mesures et états du Micronik 200	8
4. Description des paramètres du régulateur	9
5. Annexe	17
6. Liste des paramètres	18
7. Informations techniques	20

1. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

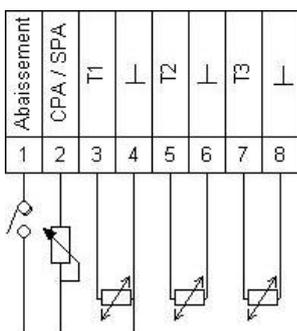
1.1 Alimentation du régulateur



Le régulateur Micronik 200 s'alimente en 24Vac entre les bornes 18 & 19.

La borne 19 est la borne "0 de mesure du système" du régulateur.

1.2 Raccordement des sondes sur Micronik 200



Le Micronik 200 peut recevoir 3 sondes : T1, T2 et T3.

Les sondes raccordées doivent être de même nature : NTC20Kohm – PT1000 ou Balco 500.

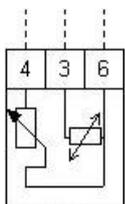
Les sondes doivent être définies de la manière suivante :

- **Sonde T1** : sonde principale, c'est par rapport à celle-ci que sera faite la régulation (ex : sonde d'ambiance, ou sonde de soufflage si aucune sonde d'ambiance n'est raccordée)
- **Sonde T2** : sonde de limite (ex : sonde de soufflage)
- **Sonde T3** : sonde de glissement (ex en fonction de la température extérieure)

Vous trouverez ci-après les applications les plus courantes couvertes par les Micronik 200 :

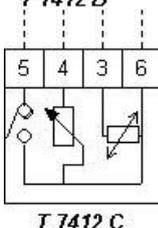
Régulation sur air			Régulation sur eau		
Ambiance	Soufflage	Extérieure	Ambiance	Départ	Extérieure
-	T1 (LF20)	-	-	T1 (VF20)	-
T1 (RF20 ou T7412)	-	-	T1 (RF20 ou T7412)	-	-
T1 (RF20 ou T7412)	T2 (LF20)	-	T1 (RF20 ou T7412)	T2 (VF20)	-
T1 (RF20 ou T7412)	T2 (LF20)	T3 (AF20 ou LF20)	T1 (RF20 ou T7412)	T2 (VF20)	T3 (AF20 ou LF20)

1.3 Raccordement des combinés d'ambiance



Le combiné d'ambiance T7412B est composé d'une sonde et d'un potentiomètre de décalage de consigne.

Paramètre : C.05 réglé à 2



Le combiné d'ambiance T7412C est muni d'une sonde de température, d'un potentiomètre de décalage de consigne et d'une dérogation par bouton.

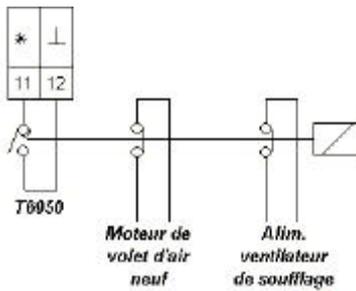
Paramètre : C.05 réglé à 2

1.4 Raccordement du thermostat antigel

Le thermostat antigel se place sur l'arrivée d'air neuf après la batterie chaude. Il sert à détecter le gel dans la gaine.

Le contact libre de potentiel doit toujours être fermé aux bornes 11 et 12, lorsqu'il s'ouvre, le Micronik 200 enclenche la procédure de sécurité antigel.

ATTENTION : TOUT ORGANE DE SECURITE DOIT POUVOIR FONCTIONNER INDEPENDAMENT DU SYTEME DE REGULATION



Dans certains cas (systèmes Tout Air Neuf), le moteur de volet d'air neuf n'est pas géré directement par le Micronik 200. Il faut alors prévoir un relayage électrique afin de couper l'alimentation du ventilateur et du volet d'air neuf (avec retour à zéro par ressort) lors du déclenchement du thermostat anti-gel.

1.5 Raccordement des régulateurs pour moteurs 3 points (R7426 A,B)

1.5.1 Régulateur à 1 sortie - 3points 24Vac : R 7426A

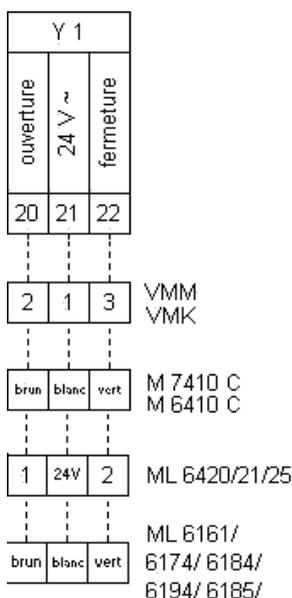
La sortie Y1 peut être configurée pour :

- moteur flottant 3 points, 24Vac
- 2 étages Tout ou Rien
- 3 étages binaires Tout ou rien
- Chronoproporcionnel ou modulation de rapport cyclique

Ces configurations doivent s'effectuer dans les paramètres de configuration : **Paramètre : C.08** Sélection du mode de sortie pour Y1

Veuillez vous reporter à la page 14 du manuel pour le détail de la configuration

ATTENTION : De base, le régulateur est livré en 'non-configuré'.



1.5.1.1 Moteur flottant 3 points, 24Vac

Sur ce régulateur, Il existe une sortie 3 points 24Vac. C'est la sortie Y1. Elle peut servir à commander un moteur de vanne chaud, de vanne froid ou moteur de volet d'air, suivant l'application.

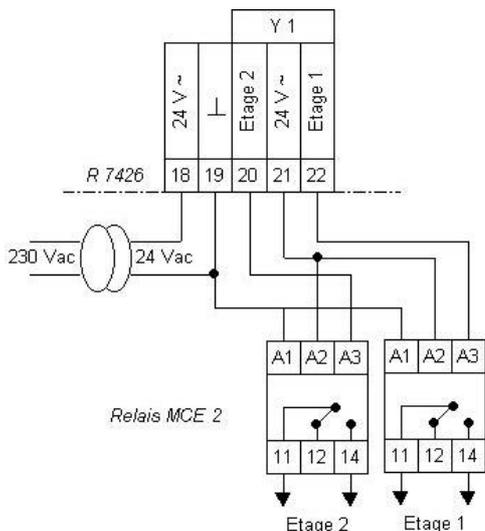
Information : Pour inverser le sens de rotation du moteur, permutez les fils 20 et 22 sur le Micronik 200.

Les moteurs Honeywell **M6410C** ou **M7410C** sont des moteurs 24Vac, flottant, 3 points pour vannes à siège compacte.
 Les moteurs Honeywell **VMM..-24 / VMK..-24** sont des moteurs 24Vac, flottant, 3 points pour montage sur des vannes DR / ZR ou ZRK.
 Les moteurs Honeywell **ML6420, ML6421, ML6425** sont destinés à être montés sur des vannes à siège de type V50xx.
 Les moteurs de volets d'air Honeywell de type **ML6161/ 6174/ 6184 et ML6185** sont de moteurs de volet d'air.
 Vous pouvez vous reporter à la notice du moteur pour plus de renseignements.

Pour tous ces moteurs et autres moteurs 24Vac, flottant, 3 points, il faut régler le paramètre C.08 à 0 (flottant).

1.5.1.2 Raccordement des sorties tout ou rien

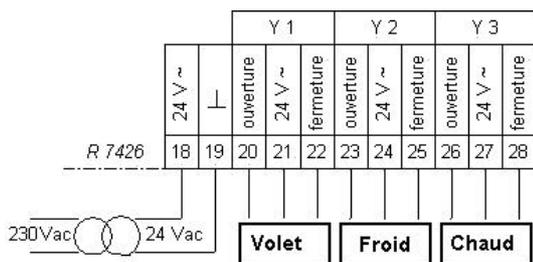
La configuration des sorties en ToR nécessite l'utilisation de relais Honeywell type MCE2, ou de contacteur statique, suivant l'application.



La sortie Y1 varie de 0% à 100% en fonction de l'écart mesure-consigne. L'étage 1 s'enclenchera à 30% et l'étage 2 s'enclenchera à 70%. La vitesse d'enclenchement est ajustable par les Bandes Proportionnelles (B.P.), veuillez vous reporter au tableau des paramètres.

Paramètre :
C.08 réglé à 1 : 2 étages Tout ou Rien
C.08 réglé à 2 : 3 étages binaires Tout ou rien
C.08 réglé à 3 : Modulation de rapport cyclique

1.5.2 Régulateur à 3 sorties : R 7426B



Le régulateur R 7426 B comporte 3 sorties 24 Vac, flottants, 3 pts.

Les séquences de ces sorties sont définies par défaut de la manière suivante :

Y1 est la sortie **volet d'air**
Y2 est la sortie **vanne froid**
Y3 est la sortie **vanne chaud**

Chaque sortie (Y1,Y2,Y3) peut être configurée indépendamment pour :

- moteur flottant 3 points, 24Vac
- 2 étages Tout ou Rien
- 3 étages binaires Tout ou rien
- Chrono proportionnel ou modulation de rapport cyclique

Ces configurations doivent s'effectuer dans les paramètres de configuration :

Paramètre : C.08 Sélection du mode de sortie pour Y1

Paramètre : C.09 Sélection du mode de sortie pour Y3

Paramètre : C.10 Sélection du mode de sortie pour Y2



Attention : De base, le régulateur est livré en 'non-configuré'.
 (Voir page 14 pour plus de détail)

1.5.2.1 Moteur flottant 3 points, 24Vac

Le câblage des moteurs se fait suivant le schéma de la page 3, en respectant les différentes séquences de fonctionnement.

Paramètre : C.08 réglé à 0 (flottant).

Paramètre : C.09 réglé à 0 (flottant).

Paramètre : C.10 réglé à 0 (flottant).

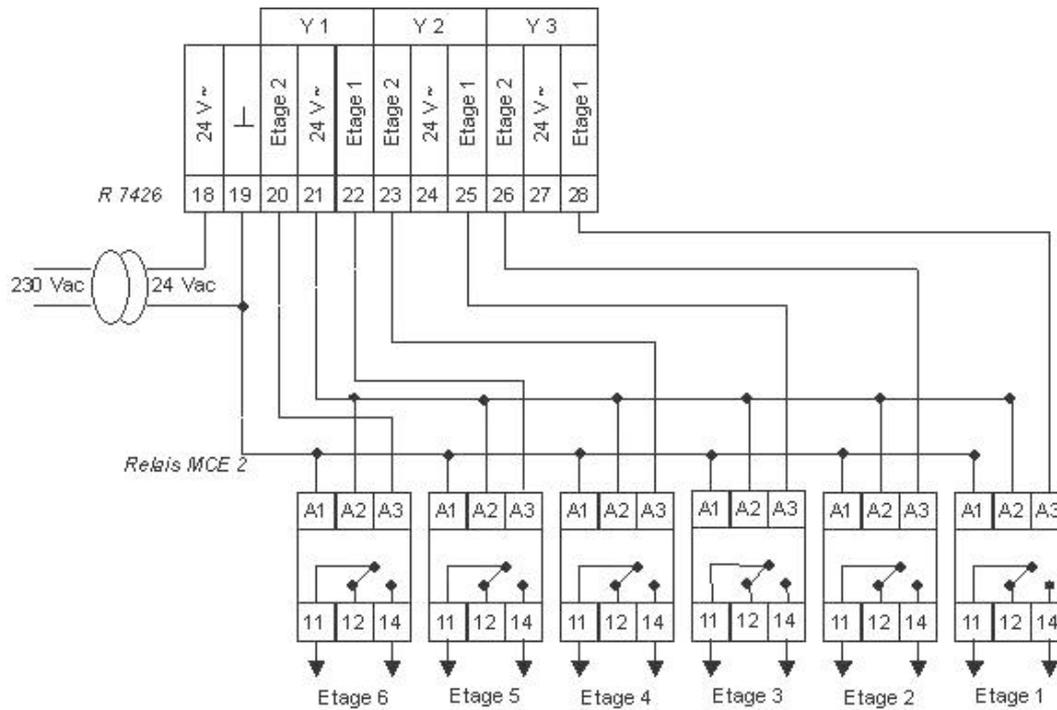


Attention : Il faut régler les temps moteurs avec les paramètres P21, P22 et P23

1.5.2.2 Raccordement des sorties Tout Ou Rien

La configuration des sorties en ToR nécessite l'utilisation de relais Honeywell type **MCE2**, ou de contacteur statique, suivant l'application.

La (ou les) sortie(s) configurée(s) (Y1, Y2, Y3) en sortie ToR varie(nt) de 0% à 100% en fonction de l'écart mesure-consigne. L'étage 1 de la sortie s'enclenchera à 30% et l'étage 2 s'enclenchera à 70%. La vitesse d'enclenchement est ajustable par les Bandes Proportionnelles (B.P.), veuillez vous reporter au tableau des paramètres pour les réglages.



⚠ Rappel : Chaque sortie peut être configurée indépendamment pour les applications suivantes :

- moteur flottant 3 points, 24Vac
- 2 étages Tout ou Rien
- 3 étages binaires Tout ou rien
- Chrono proportionnel ou modulation de rapport cyclique.

Paramètre : C.08 réglé à 1 (2 étages).

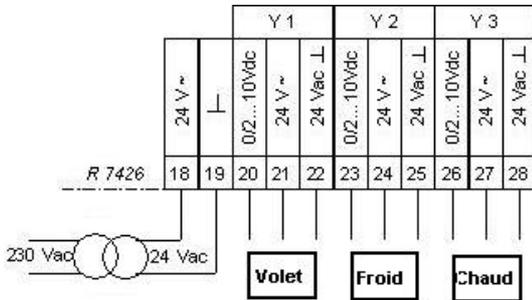
Paramètre : C.09 réglé à 1 (2 étages).

Paramètre : C.10 réglé à 1 (2 étages).

1.6 Raccordement des régulateurs pour moteurs 0-10Vdc (R7426C)

1.6.1 Régulateur à 3 sorties 0-10Vcc : R 7426C

Le régulateur R 7426 C comporte 3 sorties 24 Vac, à signal de commande 0-10 Vdc.



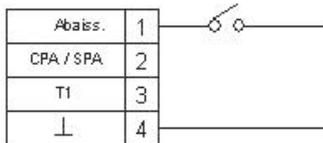
Les séquences de ces sorties sont définies par défaut de la manière suivante :

- Y1** est la sortie **volet d'air**
- Y2** est la sortie **vanne froid**
- Y3** est la sortie **vanne chaud**

1.7 Raccordement d'une horloge externe

1.7.1 Pour abaissement de consigne - mode occupation/inoccupation

Une horloge peut être connectée entre les bornes 1 et 4 , pour réaliser une fonction d'abaissement de consigne (mode occupation en mode innoculation).



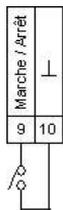
Détail de la fonction réalisée entre les bornes 1 et 4 :

- Contact fermé = mode confort (soleil).
- Contact ouvert = mode veille (demi-soleil)

Lorsque le contact est ouvert, le régulateur abaisse sa consigne principale de régulation.

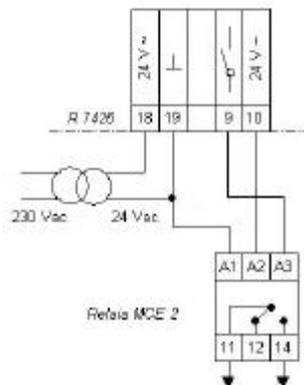
La valeur d'abaissement est réglable au paramètre **P.16 (SOFFS)**

1.7.2 Pour arrêt du système- mode occupation/arrêt



Les bornes 9 et 10 ont une fonction différentes suivant le type du régulateur (régulateur sans horloge ou régulateur avec horloge).

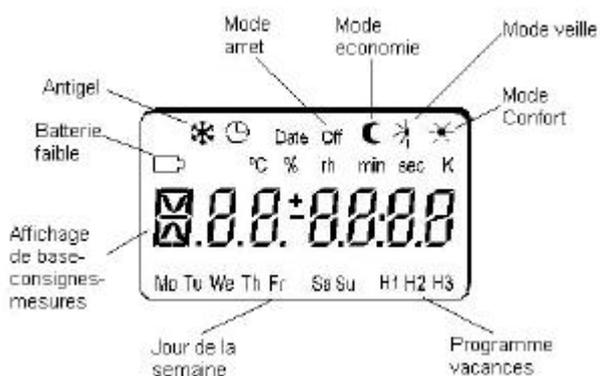
- Pour les régulateurs sans horloge, les bornes 9 et 10 correspondent à une entrée pour contact libre de potentiel. Lorsque le contact de cette entrée 9-10 est fermée, le régulateur passe en mode confort (SOLEIL) et lorsque le contact de cette entrée s'ouvre (contact ouvert) le régulateur passe en mode ARRÊT (OFF).



- Pour les régulateurs avec horloge, les bornes 9 et 10 correspondent à une sortie 24Vac qui est active uniquement lorsque le régulateur est en mode confort (soleil) OU veille (demi soleil). Elle ne se coupe qu'en mode économie (lune) OU arrêt (OFF). Un relais type MCE2 doit être raccordée en sortie 9 et 10.

2. Mise sous tension du régulateur

2.1 REGULATEUR MICRONIK 200 – R 7426 A, B, C



Différents symboles peuvent apparaître dans l'afficheur du Micronik 200 à la mise sous tension

2.1.1 Détail des symboles affichés à l'écran

Soleil *	= Mode confort (réglage dans paramètre P1 + sélecteur)
Soleil clignotant	= Démarrage optimisé
Demi soleil	= Mode veille (réglage paramètre P16)
Lune ☾	= Mode économie (réglage dans paramètre P26)
Off	= Mode veille (contact 9 & 10 pour modèle sans horloge et Off pour les modèles avec horloge)
Flocon *	= Sécurité anti-gel active (reconnaissance du contact 11 & 12)
Pile ☐	= Pile déchargée (à remplacer)

2.1.2 Comportement du régulateur lors de la mise sous tension

Clignotement de **F1C** = affichage pour les **R7426A** (1 sortie 3 points),
 Clignotement de **F3C** = affichage pour les **R7426B** (3 sorties 3 points),
 Clignotement de **A3C** = affichage pour les **R7426C** (3 sorties 0-10Vdc),

ATTENTION : Lors de la première mise sous tension, il est recommandé de procéder à un Reset du régulateur :

- Couper l'alimentation du régulateur
- Appuyer sur les touches + et - et rétablir l'alimentation tout en maintenant les touches, puis relâcher + et -, (l'affichage est clignotant pendant l'initialisation).

Le régulateur entame une synchronisation des moteurs de vanne à la mise sous tension. Il est recommandé de ne pas toucher le régulateur pendant cette phase et d'attendre que l'affichage de base soit affiché.

IMPORTANT

Le Micronik 200 reconnaît à sa mise sous tension, le raccordement des sondes et des entrées Tout Ou Rien (contact fermé) :
 L'entrée Confort / Economie (bornes 1 et 4)
 L'entrée MA/AR (bornes 9 et 10 modèles sans horloge uniquement)
 L'entrée sécurité anti-gel (bornes 11 et 12)

Si aucun contact n'est reconnu à la mise en service, le Micronik ne prend pas en compte ces entrées et fonctions !

Lorsque celles-ci sont fermées, elles sont alors reconnues et deviennent actives.

3. Lecture des consignes, mesures et états du Micronik 200

3.1 Défilement des valeurs du régulateur

La touche  permet un défilement des valeurs du système :

Détail :

X01 = T1 / mesure principale

Cp1 = Point de consigne pour la sonde principale

X02 = T2 / mesure de la sonde de limite

Cp2 = Consigne de la sonde de limite

X03 = T3 / mesure de compensation (T° extérieure par exemple)

%rh = Mesure du taux d'humidité (R7426D) si sonde raccordée

Y1% = Pourcentage d'ouverture sortie Y1

Y2% = Pourcentage d'ouverture sortie Y2

Y3% = Pourcentage d'ouverture sortie Y3

Application	CTRP1	CTRP2	CTRPC	CTRPH
Contrôle temp. principale	x ²⁾			
Contrôle limite		x ³⁾		
Contrôle cascade (Maître esclave)		x ⁴⁾		
Contrôle Température en séquence ¹⁾	x ⁵⁾		x ⁶⁾	x ⁷⁾
Contrôle Température en séquence ¹⁾		x ⁸⁾	x ⁹⁾	x ¹⁰⁾
Mode Economiseur				
Caisson de mélange		x		
Récupération		x		

¹⁾ Régulation avec séquence Chaud, caisson de mélange ou récupération et Froid

²⁾ CTRP1 = W1 + XOFFS + Décalage potentiomètre + Compensation Temp ext

³⁾ CTRP2 = W_{lim}

⁴⁾ CTRP2 = W_{cas} + XOFFS - R_{cas}•0.5 + YMaître•R_{cas} /100

XOFFS = -OFFS pour Régulation chaud si paramètre Dir/RevY1 = Rev

XOFFS = +OFFS pour Régulation froid si paramètre Dir/RevY1 = Dir

⁵⁾ CTRP1 = W1 + CPA + Compensation Temp ext

⁶⁾ CTRPC = W1 + OFFS + CPA + Compensation Temp ext + Xp1•0.5

⁷⁾ CTRPH = W1 - OFFS + CPA + Compensation Temp ext - Xp1•0.5

⁸⁾ CTRP2 = W_{cas} - R_{cas}•0.5 + YMitre•R_{cas} /100

⁹⁾ CTRPC = CTRP2⁸⁾ + OFFS + Xp2•0.5

¹⁰⁾ CTRPH = CTRP2⁸⁾ - OFFS - Xp2•0.5

3.2 Comment accéder aux paramètres du régulateur



Appuyer pendant 2 secondes

Pour accéder aux paramètres du régulateur, appuyer pendant 2 secondes sur les boutons + et - en même temps.

Le paramètre P.01 apparaît à l'écran, il clignote et sa valeur reste fixe.

Pour accéder à un autre paramètre, défilez les paramètres avec les touches + ou - .

Pour modifier le paramètre affiché, appuyer sur la touche **SET**. Puis modifier le avec les touches + ou - .

Exemple : P.05

Lorsque le paramètre P.05 clignote, valider avec **SET**.

La valeur du paramètre P.05 clignote. Changer cette valeur avec les touches + ou - .

Lorsque la valeur a été modifiée, valider le changement en appuyant sur la touche **SET**.

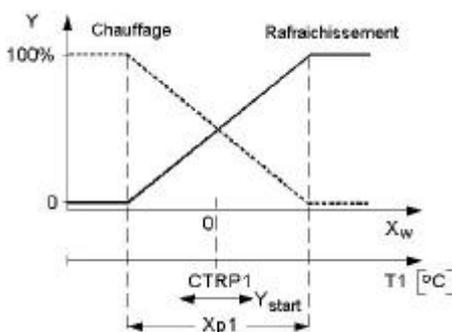


La touche **SEL** permet de revenir à l'écran de base.

4. Description des paramètres du régulateur

4.1 Paramètre de régulation P.xx

P.01 Point de consigne principal W1 (mesuré par la sonde T1)



Le régulateur compare la température mesurée par la sonde T1 avec la consigne calculée par la régulateur (CTRP1). Si ces valeurs sont différentes, le régulateur génère une déviation de signal sur la sortie Y.

La valeur calculée (CTRP1) dépend de la bande proportionnelle Xp1 (P.08), de l'abaissement ou non de la température CPA/SPA et du positionnement du point d'équilibre sur la BP Ystart (P.15).

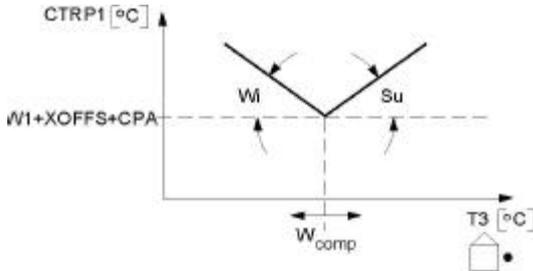
P.02 Point de consigne de la limite Wlim (mesuré par la sonde T2)

Le régulateur peut être configuré pour le contrôle de la limite basse ou limite haute à la sonde T2 (C.13).

Le contrôle de limite sera actif uniquement lorsque :

- une sonde est raccordée en T2
- ou si le paramètre T2ext = 1 (C.12)

P.03 Point d'application du glissement Wcomp (mesure par sonde T3)



Lorsque la sonde extérieure est connectée en T3, le paramètre Wcomp (P.03) est le point d'équilibre du glissement. A ce point, le glissement est nul et la température de consigne n'est pas déviée. Aussitôt que la température extérieure augmente ou baisse, un glissement est calculé afin de corriger la température de consigne en fonction de la température extérieure (ceci pour que l'écart de température entre l'ambiance et l'extérieur ne soit pas trop important).

L'inclinaison de la courbe de glissement chaud et froid se définit aux paramètres P.04 et P.05.

P.04 Valeur de la compensation HIVER

P.05 Valeur de la compensation ETE

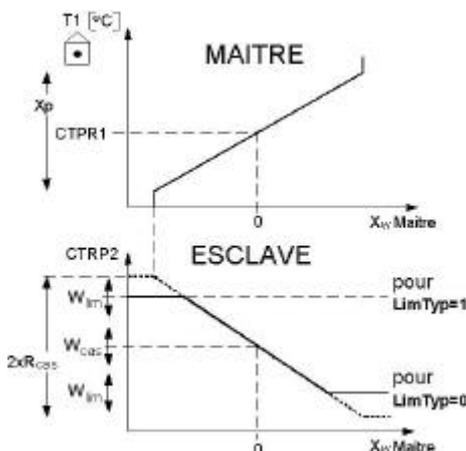
Régulation	Temp. ambiante (T1)	Temp. air extérieur (T3/Tcomp)	Bande proportionnelle (Xp)
Hiver	20°C	20°C	2°C
	22°C	-15°C	2°C
	Aut hiver = $\frac{\Delta T1 + Xp}{\Delta t \text{ Air extérieur}} \cdot 100\% = \frac{(22 - 20) + 2}{35} \cdot 100\% = 12\%$		
Eté	20°C	20°C	2°C
	26°C	35°C	2°C
	Aut été = $\frac{\Delta T1 - Xp}{\Delta t \text{ Air extérieur}} \cdot 100\% = \frac{(26 - 20) - 2}{15} \cdot 100\% = 27\%$		
Inversion de compensation à une température d'air extérieur de +20°C.			
NOTA	En régulation à action PI, Xp = 0		

Cette valeur en pourcentage représente l'inclinaison de la courbe de glissement hiver ou été. Elle se calcule selon la formule ci-contre.

Filtre stabilisateur de la température extérieure.

Le régulateur est équipé d'un filtre stabilisateur sur l'entrée T3 afin de ne pas subir de variation soudaine de températures en fonction des changements intempêtes des conditions climatiques extérieures. Ceci afin de garder une régulation du système stable dans le temps.

P.06 Point de consigne cascade Wcas (PC soufflage si PC T1 = mesure T1)



Les régulateurs R7426 sont équipés de la fonction 'cascade'. Ce paramètre détermine la température de consigne de l'esclave T2 (ex : soufflage) pour que le maître soit satisfait T1 (ex : ambiance ou reprise). Il n'est actif que si une sonde T2 est connectée et si le paramètre P.06 est différent de OFF.

Par exemple, dans les CTA, nous voulons souffler à 30°C lorsque la température ambiante (ou reprise) mesurée est égale à la consigne, ex : 21°C. Wcas sera réglé à 30.

Lorsque la température principale T1 (ex : ambiance) varie, la température de l'esclave T2 (ex : soufflage) est automatiquement recalculée pour palier à ces variations.

La fonction cascade est désactivée si P.06 est réglé à OFF.

P.07 Réglage de la plage de variation de la consigne cascade Rcas

La plage de variation de consigne Rcas P.07 détermine la variation de l'esclave T2 (soufflage) si le maître T1 (ambiance) varie de 50% de la B.P Xp1.

P.08 Bande proportionnelle de la boucle principale Xp1 (mesurée par T1)

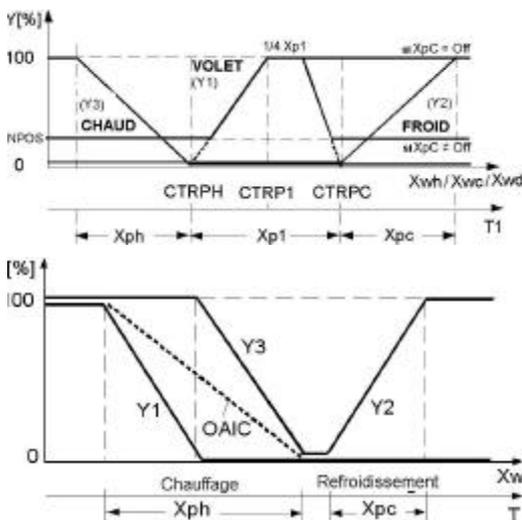
P.09 Bande proportionnelle pour la valeur de limitation T2 Xp2

La bande proportionnelle (B.P) détermine le changement de température nécessaire à la sonde principale (T1) et à la sonde de limite ou de cascade (T2) afin de faire fonctionner la sortie depuis complètement ouvert (100%) à complètement fermé (0%) ou vice versa.

Xp1 est la bande proportionnelle de la boucle principale (mesurée par T1), **Xp2** est la bande proportionnelle de la boucle de limite ou de cascade (mesurée par T2) (si P.06 Wcas est actif).

P.10 Bande proportionnelle XpC pour sortie FROID Y2

P.11 Bande proportionnelle XpH pour sortie CHAUD Y3



Les paramètres Xpc (P.10) et Xph (P.11) ne sont actifs que dans les régulateurs R7426B,C et sont utilisés pour le réglage des bandes proportionnelles des sorties CHAUD et FROID dans les applications :

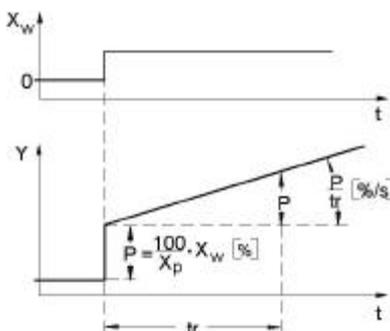
- Contrôle Chaud, Volets de mélange, Froid
- Contrôle en séquence de plusieurs sorties Chaud, Volets de mélange ou Froid. (si 2 sorties sont utilisés pour le contrôle de 2 vannes chaud en séquence par exemple).

Dans les applications sans refroidissement, la bande proportionnelle froid Xpc doit être réglée sur OFF si 100% d'air neuf est nécessaire lorsque la température est supérieure à la consigne principale (volets d'air extérieurs et retour complètement ouverts).

(voir annexe P.10/P.11 pour le calcul des bandes proportionnelles)

P.12 Temps d'intégrale tr1 sur la mesure principale T1

P.13 Temps d'intégrale tr2 sur la mesure de la cascade sur T2



Dans le cas de régulation comprenant l'action proportionnelle et intégrale (contrôle PI), le temps d'intégrale est défini comme le temps nécessaire après lequel la partie intégrale est égale au changement du à l'action proportionnelle pour un changement brusque de température d'entrée.

La réduction du temps d'intégrale **tr** a pour action d'augmenter la vitesse de réaction de la sortie Y afin d'atteindre la consigne rapidement. Cependant, augmenter le temps d'intégrale **tr** évite le phénomène de pompage et donne plus d'inertie à l'installation.

P.14 Pourcentage MINI d'air neuf sur Y1, MINPOS (uniquement sur R7426B et C)

Ce paramètre permet le réglage de l'ouverture minimale admissible des volets d'air neuf. Afin de laisser un minimum d'air neuf dans l'installation, il est nécessaire de régler ce paramètre.

Le paramètre n'est pas actif si l'entrée 9-10 ON/OFF est en position OFF (Y1 passe à 0%).

Si la sortie Y1 n'est pas utilisée pour l'air neuf, régler MINPOS à 0 afin de permettre à la sortie Y1 d'atteindre 0%.

P.15 Positionnement du point d'équilibre sur la BP Ystart (Pour les modèles R7426A & B configurés en 6 étages uniquement)

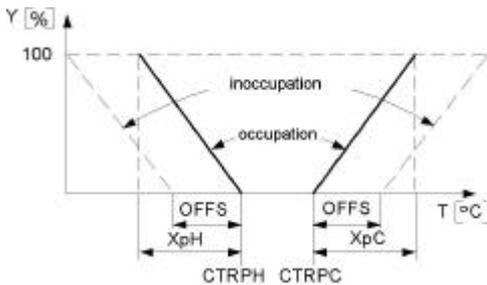
Ce paramètre concerne uniquement les régulateurs R7426A et B configurés pour une séquence de 6 étages Tout Ou Rien.

Il permet un positionnement du point milieu de la sortie sur la BP.

Le point d'application en °K est un écart (en plus ou moins) des valeurs réglées ou des consignes auxquelles la sortie Y1 est à 50%.

Normalement (et spécialement en contrôle P+I), le point d'application devrait être à 0. Un changement de paramètre ici n'est nécessaire que dans des applications très spécifiques comme le contrôle d'une pompe à chaleur pour une vaste ambiance où beaucoup d'énergie est nécessaire pour la montée en température et pour la régulation, une ou faible ouverture de vanne seulement est nécessaire..

P.16 Décalage de la consigne pour le passage en mode inoccupation SOFFS



Permet un abaissement de température réglable lorsque le contact entre les bornes 1 et 4 s'ouvre.

- Contact **fermé** = mode **occupation** et affichage d'un **soleil** à l'écran.
- Contact **ouvert** = mode **inoccupé** et affichage d'un **demi-soleil** à l'écran.

P.16 est réglable entre 1 et 10 K et abaisse la consigne réglée en P.01.

P.17 Calibration de l'entrée sonde T1 - T1cal

P.18 Calibration de l'entrée sonde T2 - T2cal

P.19 Calibration de l'entrée sonde T3 - T3cal

La calibration de l'entrée sonde est possible afin de corriger les pertes de signaux provenant des longueurs de câble des sondes sur certaines installations.

Les sondes T1, T2 ou T3 peuvent être ajustées séparément.

P.20 Décalage de la temp. de reprise par rapport à temp. ambiante RETOFFS

Dans le cas où la sonde principale T1 est installée dans la reprise d'air, ce paramètre doit être réglé sur 0.

Dans le cas particulier où la sonde principale est en ambiance mais que la régulation doit se faire en fonction de la reprise et qu'il existe une différence de température entre la reprise et l'ambiance le paramètre RETOFFS P.20 peut être réglé. C'est un écart qui sera ajouté à la mesure de température d'ambiance afin de décaler la mesure.

P.21 Temps de marche moteur sur sortie Y1 RuntimeY1**P.22 Temps de marche moteur sur sortie Y3 RuntimeY3****P.23 Temps de marche moteur sur sortie Y2 RuntimeY2**

Les temps de marche de moteurs sont réglables uniquement sur les régulateurs R7426A et B.

Pour les sorties flottantes (3 points) le régulateur convertit le pourcentage de sortie en un temps de fermeture de contact (envoi de pulses), ce temps correspond au temps moteur (lire le temps moteur sur le capot du moteur).

P24 Limite basse cycle nocturne**P25 Limite haute cycle nocturne**

Ces paramètres sont actifs lors de du cycle nocturne (cycle du régulateur sur Off) afin d'affecter une limite basse et haute pour la protection de l'espace contre des températures extrêmes.

En dehors des limites fixées par ces paramètres, le chauffage ou le rafraîchissement sera alors enclenché avec le ventilation forcée (si raccordée) ou la récupération d'énergie.

Le différentiel est fixé à 1K.

Cette fonction peut être désactivée en réglant les paramètres **P24** et/ou **P25** sur Off

P26 Décalage de la consigne en mode Veille

Ce paramètre est utilise pour décaler la consigne de température principale en mode veille. Ce mode est soit défini par :

- le contact entre 9 et 10, pour les régulateur sans horloge,
- le programme horaire, pour les régulateur avec horloge (Lune ☾).

Durant ce mode veille la protection antigel est active et le régime occupation et inoccupation sont désactivés.

4.2 Paramètre de configuration

C.01 Sens d'action direct ou inverse du signal Y1, DIR/REV Y1**C.02 Sens d'action direct ou inverse du signal Y3, DIR/REV Y2****C.03 Sens d'action direct ou inverse du signal Y2, DIR/REV Y3**

Le paramètre d'inversion du sens d'action de la sortie est actif uniquement pour les modèles R7426C, il peut être nécessaire dans certaines installations pour inverser le sens de rotation du moteur.

Remarque : le paramètre C.01 concernant la séquence Y1 sera inversé pour une action sur caisson de mélange d'air (contrairement à un volet d'air neuf).

C.04 Plage de fonctionnement de l'appareil, CTRLTYP

Le paramètre C.04 permet de changer la plage de réglage de la consigne (P.01) . Il peut être réglé sur Lo=0...50°C ou Hi=0...130°C.

Un changement de plage de réglage aura pour effet de changer également les paramètres par défaut du régulateur (se reporter dans la colonne Hi de la liste de paramètres.

C.05 Affectation du sélecteur de point de consigne à distance, CPATYP

Réglage CPATYP	CPA / SPA échelle	Type de sonde
CPATYP = 0	CPA: ±5 K	Interne (bouton + / -)
CPATYP = 1 (953...1053Ω)	CPA: ±5 K	T7412B1016 (Pt 1000)
CPATYP = 2 (0...100kΩ)	CPA: ±5 K	T7412B1057 (Pt 1000) T7412C1030 (Pt 1000) T7412B1008 (NTC 20kΩ) T7412C1006 (NTC 20kΩ)
CPATYP = 3 (10...20kΩ)	SPA: 15...30 °C	T7412B1024 (BALCO 500) T7412B1040 (Pt 1000)

Un large choix de combiné d'ambiance peut être utilisé, ce paramètre permet de définir le combiné d'ambiance utilisé pour l'application.

Le combiné n'est pas obligatoire pour le fonctionnement de l'appareil.

Si aucun combiné n'est raccordé, s'assurer que la paramètre C.05 est réglé sur 0.

C.06 Signal de sortie, YRange

Uniquement dans les régulateurs R7426C. Ce paramètre permet de choisir entre une sortie de type 0..10Vdc ou 2..10Vdc.

C.07 Procédure de démarrage à la mise en service, Startup

Si ce paramètre est activé, le régulateur entame une procédure de démarrage après chaque initialisation (coupure de courant) ou après que le contact MARCHE/ARRET des bornes 9-10 soit fermé.

Pendant environ 5 minutes, le régulateur démarre en mode recirculation sur le volet d'air.

Si une sonde extérieure est connectée en T3 et que la température extérieure est inférieure à 6°C, le régulateur décale (augmente) la valeur de consigne W1(P.01) de la valeur Xp1(P.08) et laisse décroître cette température de consigne linéairement vers sa valeur normale.

Ceci permet un démarrage 'en douceur'.

C.08 Sélection du mode de sortie pour Y1, Y1Mode

C.09 Sélection du mode de sortie pour Y3, Y3Mode

C.10 Sélection du mode de sortie pour Y2, Y2Mode

Uniquement sur R7426A et B.

 **Attention : De base, le régulateur est livré en 'non-configuré'**

Ce paramètre permet la configuration de chacune des sorties du régulateur.

Mode de sortie	Ymode= param C.11	YxMode
Mode flottant – 3 points Vanne 3 points ou moteurs de volets d'air	0	= 0 (x = 1, 2, or 3)
2 étages Tout Ou Rien en séquence	0	= 1 (x = 1, 2, or 3)
3 étages binaires Tout Ou Rien en séquence	0	= 2 (x = 1 or 3)
Modulation de rapport cyclique (sortie pwm)	0	= 3 (x = 1 or 3)
Non-configuré	n.a.	= 2 (x = 2) = 4 (x = 1 or 3)

C.11 Affectation des séquences pour sorties Tout Ou Rien, YMode

Mode de sortie	YMode	Utilisation des sorties	Fonction de Y2	R7426
6 étages Tout Ou Rien en séquence	1	Y1,Y2,Y3	n.a.	B
4 étages Tout Ou Rien CHAUD en séquence	2	Y1,Y3	FROID en flottante ou 2 étages	B
4 étages Tout Ou Rien FROID en séquence	3	Y1,Y3	CHAUD en flottante ou 2 étages	B
15 étages Tout Ou Rien binaires CHAUD en séquence	5	Y1,Y3	FROID en flottante ou 2 étages	B
Volet d'air Tout Ou Rien 2 positions	4	Y1	Y2 et Y3 individuels	B,C

Après avoir sélectionné le mode de sortie pour Y1, Y2, Y3, il est nécessaire de régler C.11.

Le réglage de base est C.11 = 0. Ceci signifie la séquence suivante : **Y3 = CHAUD, Y1 = Volet et Y2 = FROID**

Pour une affectation différente des sorties, régler C.11 comme décrit dans le tableau.

Pour les régulateurs R7426B et C, la sortie Y1 peut être utilisée pour une sortie 2 points pour volets d'air tout ou rien (Ymode = 4)

C.12 Interconnexion de T2, T2ext

Si la sonde principale peut également servir de sonde de limite, par son emplacement (régulation du soufflage par exemple) il est possible renvoyer la lecture de la sonde T1 sur la sonde de limite T2 afin d'économiser une sonde placée au même endroit.

C.13 Type de limite, LimTyp

Il est possible de réaliser une limite basse ou haute (au choix) avec sonde T2.

La limite basse correspond à C.13=0, la limite haute à C.13=1

C.14 Sélection des sondes, SensTyp

Types d'éléments sensibles	Plage de température	Caractéristiques
Pt 1000	-30...+130 °C	1000Ω at 0 °C
BALCO 500	-30...+130 °C	500Ω at 23.3 °C
NTC 20kΩ	-30...+85 °C / -30...+130 °C ^{II}	20kΩ at 25 °C

Il est impératif que toutes les sondes soient de même famille (NTC20 ou PT1000).

Les sondes de type NTC20K sont automatiquement détectées si pendant la phase d'initialisation, les températures sont comprises dans la plage de -30° à +85°C, et que le paramètre Sensstyp=0

Il est possible de définir manuellement les sondes de type NTC20K en réglant le paramètre Sensstyp à 1.

C.15 Configuration de la sortie Y1



Attention : Le réglage par défaut est en mode froid C15=0.

Les réglages sont les suivants :

- C15 = 0 pour fonctionnement en froid
- C15 = 1 pour fonctionnement en chaud
- C15 = 2 pour fonctionnement avec change-over, le sens d'action de la sortie sera alors inversé en connectant un aquastat entre les bornes 1 et 4.

Pour les modèles R7426B,C les réglages sont les suivants :

- C15 = 0 pour caisson de mélange
- C15 = 1 pour système de récupération

C.16 Détermine le mois de changement d'heure hiver à été**C.17 Détermine le mois de changement d'heure été à hiver**

Il s'agit du réglage du changement d'heure été-hiver

C.18 Détermine l'optimisation au démarrage pour le chauffage**C.19 Détermine l'optimisation au démarrage pour le rafraîchissement**

Ces paramètres permettent de définir une optimisation au démarrage ou à l'arrêt des régulateurs avec sondes de température ambiante. En chaud et froid, ces paramètres déterminent le gradient de préchauffage pour atteindre la température désirée à l'heure désirée.

Ce gradient sera auto adapté pour optimiser les temps d'anticipation.

Cette fonction est désactivée en réglant le paramètre sur 0.

C.20 Temps d'ouverture des volets avant période confort

Ce paramètre est actif lors de l'optimisation au démarrage et permet de définir l'anticipation de l'ouverture du volet d'air (sortie Y1) neuf dans les applications avec caisson de mélange

C.21 Vitesse d'auto-adaptation de l'optimisation de démarrage

Ce paramètre est utilisé par la routine d'auto-adaptation de l'heure de démarrage de l'optimisation. Le gradient de démarrage est recalculé une fois par jour.

0% = adaptation désactivée

100% = vitesse d'adaptation maximum.

C.22 Adresse pour communication

Adresse pour communication de plusieurs régulateurs sur un bus.

C.23 Réinitialisation des paramètres du régulateur

Ce paramètre permet de réinitialiser le régulateur C.23=1. Il revient automatiquement à 0.

5. Annexe

1.8 Calcul de la bande proportionnelle et des paramètres intégrales

Conseil pour le réglage de la bande proportionnelle (P) / + Intégrale (P+I)

Pour effectuer l'estimation de la bande proportionnelle (X_p) pour un contrôle stable de l'application suivant les conditions, il faut tout d'abord connaître la plage X_h de la batterie chaud ou froid. Il s'agit de la température d'air maximale produite par la batterie chaud, ou la température d'air minimale produite par la batterie froid, lorsque la vanne est complètement ouverte.

La bande proportionnelle X_p pour :

- la régulation d'air soufflé peut être calculée par rapport à la règle suivante :

$$X_p = \frac{X_h}{5}$$

- la température ambiante, peut être calculée par rapport à la règle suivante :

$$X_p = \frac{X_h}{10} \text{ ou } \frac{\Delta t_{\max} \text{ air soufflé}}{10}$$

Le $\Delta t_{\max} (X_h)$ de l'air soufflé avec caisson de mélange sera égal à la différence entre la température extérieure minimale et la température d'air en reprise.

$$X_h = \vartheta_{\text{Reprise}} - \vartheta_{\text{temp ext min}}$$

Dans les régulation P+I, la bande proportionnelle sera utilisée. Les formules suivantes seront utilisées :

- Soufflage $X_p = \frac{X_h}{4...5}$
- Ambiance $X_p = \frac{X_h}{8...10} \text{ or } \frac{\Delta t_{\max} \text{ air soufflé}}{8...10}$

Conseil pour le réglage de l'intégrale pour la régulation P+I (Proportionnel + Intégral)

Le temps de réinitialisation t_r doit être égal à 2...3 fois du temps de réponse T_u , qui est l'intervalle de temps entre le début de la perturbation consécutive (ex : rapide changement de la position de la vanne) et la modification résultante sur le signal de sortie.

Le temps de réponse T_u dans les systèmes à soufflage constant ou d'ambiance sont les suivant :

- Soufflage constant : T_u est normalement compris entre 0.1 et 0.6 min, ce qui nous donne un temps de réinitialisation t_r compris entre 0.2 et 2 min.
- Ambiance : T_u est compris entre 0.5 et 5 min, ce qui nous donne un temps de réinitialisation t_r compris entre 1 et 15 min.

6. Liste des paramètres

Actif avec les modèles R 7426 ...	Code	Abréviation	Désignation	Plage de réglage		Réglage de base	Unités
				MIN	MAX		
A, B, C	P.01	W1	Point de consigne principal T1	0	50/130	21/70	°C
A, B, C	P.02	Wlim	Limite (basse ou haute) pour T2	5/30	50/130	16	°C
A, B, C	P.03	Wcomp	Basculement de compensation pour T3	-5	40	20	°C
A, B, C	P.04	Wi	Autorité de compensation hiver	-350	350	0	%
A, B, C	P.05	Su	Autorité de compensation été	-100	100	0	%
A, B, C	P.06	Wcas	Point de consigne sous maître ou cascade	Off, 0	50	20	°C
A, B, C	P.07	Rcas	Réglage de l'étendue de variation cascade	0	40	10	K
A, B, C	P.08	Xp1	Bande proportionnelle pour T1	0.5	40	2	K
A, B, C	P.09	Xp2	Bande proportionnelle pour T2	0.5	40	10	K
B, C	P.10	Xpc	Largeur de la bande froid dans la séquence	Off, 1	40	3	K
B, C	P.11	Xph	Largeur de la bande chaud dans la séquence	1	40	6	K
A, B, C	P.12	tr1 ¹⁾	Temps de répétition de l'écart pour T1	Off, 20sec	20min	Off	sec/min
A, B, C	P.13	tr2 ¹⁾	Temps de répétition de l'écart pour T2	Off, 20sec	20min	Off	sec/min
A, B, C	P.14	MINPOS	Position minimum des volets d'air	0	50	20	%
A, B, C	P.15	Ystart	Point de départ central du décalage de Y1	-20	20	0	K
A, B, C	P.16	SOFFS	Décalage consigne de T1 en mode innocupation	0	10	2	K
A, B, C	P.17	T1Cal	Calibrage de la sonde T1	-20	20	0	K
A, B, C	P.18	T2Cal	Calibrage de la sonde T2	-20	20	0	K
A, B, C	P.19	T3Cal	Calibrage de la sonde T3	-20	20	0	K
B, C	P.20	RetOffs	Correct. air repris.simulant cond. air extrait	Off,	0	5	0.1
A, B	P.21	RuntimeY1	Durée de course actionneur sortie Y1	6	180	60	sec
B	P.22	RuntimeY3	Durée de course actionneur sortie Y3	6	180	60	sec
B	P.23	RuntimeY2	Durée de course actionneur sortie Y2	6	180	60	sec
A, B, C	P.24	NightLow	Limite basse nuit	Off,	8	19	1
A, B, C	P.25	NightHigh	Limite haute nuit	Off,	21	40	1
A, B, C	P.26	NOFFS	Décalage consigne T1 en mode veille	0	30	5	K

Actif avec les modèles R 7426 ...	N°	Nom	Description	Valeurs	Réglage base
C	C.01	DIR/REYV1	Sens d'action du signal Y1	Dir (directe) Rev (inverse)	Dir
C	C.02	DIR/REYV3	Sens d'action du signal Y3	Dir (directe) Rev (inverse) Cho (change-over, disponible uniquement sur R7426A)	Dir
C	C.03	DIR/REYV2	Sens d'action du signal Y2	Dir Rev	Dir
A, B, C	C.04	Ctrltyp ²⁾	Plage de fonctionnement de l'appareil	Lo = 0...50°C Hi = 0...130°C Hi = 0...130°C (avec commande marche/arrêt de pompes)	Lo
A, B, C	C.05	CPATYP	Affectation du sélecteur de point de consigne à distance	0 = sélecteur en façade du régulateur 1 = ±5K (953...1053Ω) 2 = ±5K (0...100kΩ) 3 = 15 ... 30°C (10...20kΩ)	0
C	C.06	Yrange	Signal de sortie	0 = 2 ... 10Vdc 1 = 0 ... 10Vdc	1
B, C	C.07	Startup	Procédure de démarrage à la MES	On = activé Off = non activé	Off
A, B	C.08	Y1Mode	Sélection du mode de sortie pour Y1	0 = flott. 3 points 1 = 2 étage ToR 2 = 3 étages ToR 3 = modulation rapport cyclique 4 = non configuré.	4
B	C.09	Y3Mode	Sélection du mode de sortie pour Y3	0 = flott. 3 points 1 = 2 étage ToR 2 = 3 étages ToR 3 = modulation rapport cyclique 4 = non configuré.	4
B	C.10	Y2Mode	Sélection du mode de sortie pour Y2	0 = flott. 3 points 1 = 2 étage ToR 2 = 3 étages ToR 3 = modulation rapport cyclique 4 = non configuré.	4
B, C	C.11	Ymode	Affectation des séquences pour sorties ToR	0 = volets, froid et chaud (Y1, Y2, Y3) 1 = 6 étages chaud ou 6 étages froid (Y1, Y2, Y3) 2 = 4 étages chaud (Y1, Y3) et 2 étages froid (Y2) 3 = 4 étages froid (Y1, Y3) et 2 étages chaud (Y2) 4 = volet à 2 positions (Y1), chaud (Y3) et froid (Y2) 5 = 15 niveaux binaire en chaud (Y1, Y3) et 2 froid (Y2)	0
A, B, C	C.12	T2ext	Interconnexion de T2	0 = T2 installée 1 = signal T1 utilisé pour T2	0
A, B, C	C.13	LimTyp	Type de limite	0 = Limite Basse 1 = Limite Haute	0
A, B, C	C.14	Senstyp	Sélection des sondes	0 = Détection automatique 1 = sonde type NTC	0
A, B, C	C.15	Y1CTRF	Sortie Y1 utilisé pour:	R 7426 A 0 = Froid 1 = Chaud 2 = Changement été/Hiver R 7426 B, C 0 = volet de mélange d'air 1 = Récupération d'énergie	0
A, B, C	C.16	AddHour	Changement d'heure hiver à été	Min = 0 (désactive le changement d'heure) Max. = 12	03-mars
A, B, C	C.17	SubHour	Changement d'heure été à hiver	Min = 0 (désactive le changement d'heure) Max. = 12	10-oct
A, B, C	C.18	PSTG_H ³⁾	Courbe de préchauffage au redémarrage	Min + 0 (désactivé) Max.= 2	0K/min
A, B, C	C.19	PSTG_C ³⁾	Courbe de rafraichissement au redémarrage	Min + 0 (désactivé) Max.= 2	0K/min
B, C	C.20	tvtd	Temps de réouverture des volets avant période confort:	Min = 0 (commande normal) Max.= 90	15 min
A, B, C	C.21	Adapt	Vitesse d'auto-adaptation de l'optimisation de démarrage	Min = 0 Max.= 100	50%
A, B, C	C.22	Adr ²⁾	Adresse communication série:	Min = 0 Max.= 250	254
A, B, C	C.23	DefProg	Reinitialisation des paramètres du régulateur	0 = valeurs réelles 1 = revenir aux paramètres d'usine	0

7. Informations techniques

Général	Electronique	8-bit microcontroller, 10-bit A/D converter, EEPROM et LC écran	
	Alimentation Consommation Plage de régulation Batteries	24Vac +10...-15%, 50/60Hz 3VA + consommations des moteurs en sortie 0...50°C Type CR2032 (durée de vie ≈ 8 ans)	
Entrées sondes	T1	Sonde de température principale	précision ±0.5K sans sonde
	T2 T3	Sonde de température de limite / cascade Sonde de température de compensation	
Entrée analogique	Humidité (X_{wrh})	-5...+5Vdc, 200mV/%rh	
Entrées digitales	Occupation Anti-gel	Mode	Contact libre de potentiel
		Inoccupé Occupé Procédure anti-gel Fonctionnement normal	ouvert > 40kΩ fermé < 100Ω open > 40kΩ fermé < 100Ω
Sorties	Sortie Marche/Arrêt	Arrêt Marche	
	Sorties TRIAC	<ul style="list-style-type: none"> • Flottant ¹⁾ • 2, 3, 4, 6 ou 15-étages ¹⁾ Marche (24Vac) / Arrêt (0Vac) • Modulation de pulse ¹⁾ 0...100% basé sur le temps de marche 	Charge max. 450mA at 24Vac
	Sorties analogiques sur régulateur R7426C	Echelle de contrôle 0/2...10Vdc (0...100%) Echelle complète 0...12Vdc	
Ambiance	Température d'utilisation Température de stockage / transport Humidité relative	0...50°C (0...122°F) -35...+70°C (-31...+158°F) 5...95%rh sans condensation	
Sécurité	Classe de protection Standard de protection	II suivant EN60730-1 IP30 ou IP40 (montage en façade) suivant EN60529	
Boîtier	Dimensions (H x W x D)	105 x 152 x 37mm	
Connections	Bornier de raccordement	Bornier à vis max. 1 x 1.5mm ²	

Honeywell

Honeywell - ACS - Environmental Control Products -

72, Chemin de la Noue

ZI de Borly

74380 CRANVES-SALES

☎ 04-50-31-67-30.

📄 04-50-31-67-40.

<http://www.honeywell-confort.com>