



OPTIGO - READY-STEADY-GO



# Optigo OP5 - Manuel

©Copyright AB Regin, Sweden, 2010

READY STEADY GO



THE CHALLENGER IN BUILDING AUTOMATION

## **Exclusion de responsabilité**

Les informations contenues dans ce manuel ont été vérifiées avec attention et sont présumées correctes. Cependant, nous ne pouvons pas garantir que le contenu est absolument exempt d'erreur, c'est pourquoi nous demandons aux utilisateurs de bien vouloir nous signaler toute erreur, divergence ou ambiguïté afin de nous permettre d'en tenir compte dans la prochaine version de ce manuel. Les informations contenues dans ce manuel peuvent être sujettes à modification sans préavis.

Le logiciel décrit dans ce manuel est fourni par Regin sous licence et son utilisation ou copie sont soumises au respect des termes de la licence. La reproduction et la communication, en tout ou partie, de quelque façon que ce soit, électronique ou physique de ce document sont interdites sans l'autorisation écrite expresse de Regin.

## **COPYRIGHT**

© AB Regin. Tous droits réservés.

## **MARQUES DEPOSEES**

Optigo est une marque déposée par of AB Regin.

Certains noms de produits mentionnés dans ce document ont été utilisés dans le cadre de description ou dans un besoin d'identification uniquement et peuvent être des marques déposées.

---

Août 2010

Date de révision de ce manuel : 2010-08-26

# Table des matières

<b>Chapitre 1 A propos de ce manuel</b>	<b>5</b>
Pour plus d'informations	5
<b>Chapitre 2 Présentation d'Optigo</b>	<b>6</b>
Régulateurs Optigo	6
<b>Chapitre 3 Caractéristiques techniques</b>	<b>8</b>
<b>Chapitre 4 Installation et câblage</b>	<b>10</b>
Installation	10
Câblage	10
Tension d'alimentation	10
Entrées et sorties	11
<b>Chapitre 5 Modes de régulation</b>	<b>12</b>
Mode de régulation 1 : Régulation de la température	12
Mode de régulation 2 : Régulation du CO <sub>2</sub>	15
Mode de régulation 3 : Régulation de l'humidité	16
Mode de régulation 4 : Contrôle de pression	17
Mode de régulation 5 : Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure	18
<b>Chapitre 6 Ecran et bouton de commande avec encodeur rotatif</b>	<b>19</b>
Le niveau de base	19
Le niveau d'accès supérieur ou niveau « 10 secondes » : mode configuration	20
Symboles utilisés pour l'affichage	20
<b>Chapitre 7 Réglage des consignes</b>	<b>21</b>
<b>Chapitre 8 Configuration</b>	<b>22</b>
Menus 1.0 – 5.0	22
Menu X.1 Signaux de sortie (mode de régul. 1), Plage de fonctionnement transmetteur (modes de régul. 2, 3, 4 et 5)	22
Menus X.2 : zone neutre (menu NZ) pour les modes de régulation 1 et 3	24
Menus X.3: bande proportionnelle (menu P)	24
Menus X.5 : temps d'intégration (menu I)	24
Menu 1.5 Position minimum du registre (mode de régul.1 seulement)	24
Menu 5.9 Valeur de mise en route de la compensation extérieure (mode de régul.5 seulement)	25
Menu 5.9 Compensation maximum (mode de régul. 5 seulement)	25
Menu 1.E Consigne externe (mode de régulation 1)	25
Menu X.11 E/S (I/O)	25
Menu OK	26

Sauvegarde des réglages	26
Revenir aux réglages par défaut (réglages usine)	26

*Chapitre 9* **Index** **27**

# Chapitre 1 A propos de ce manuel

---

Ce manuel s'applique à toute la gamme des régulateurs Optigo 5. Il couvre les mises à jour réalisées depuis le numéro de révision R18.

## Pour plus d'informations

Pour en savoir plus sur OP5, voir aussi :

- *Régulateurs Optigo* – Brochure de présentation des régulateurs Optigo.
- *Instruction Optigo OP5*

Toutes ces informations peuvent être téléchargées sur le site de Regin, [www.regin.fr](http://www.regin.fr).

# Chapitre 2 Présentation d'Optigo

---

## Régulateurs Optigo

Optigo est une gamme de régulateurs préprogrammés et configurables qui peuvent être utilisés pour la régulation de température, le contrôle d'humidité, de CO<sub>2</sub>, ou de pression. Ce régulateur est prévu pour une utilisation dans les bâtiments tertiaires et résidentiels, dans les locaux commerciaux et dans certains locaux industriels.

### OP5 et OP10

La gamme Optigo est composée de deux familles : OP5 et OP10.

OP5 est doté de 5 entrées/sorties et peut être configuré pour le contrôle de température, du CO<sub>2</sub>, de l'humidité ou de la pression. A compter de la révision 18, une nouvelle entrée analogique permet d'utiliser un potentiomètre de consigne externe PT1000 en mode 1 (contrôle de la température).

OP10 est doté de 10 entrées/sorties et peut être configuré pour contrôler la température (contrôle de ventilation avec chauffage ou refroidissement), chauffage par radiateur à eau avec loi de compensation en fonction de la température extérieure ou régulation de l'eau chaude sanitaire. A compter de la révision 20, une nouvelle entrée analogique permet d'utiliser un potentiomètre de consigne externe PT1000 avec les modes 1-4

OP10 est également doté d'une horloge en temps réel avec des programmes horaires sur la semaine. OP10 est disponible en deux versions : OP10 avec une alimentation en 24 V AC et OP 10-230 avec une alimentation en 230 V AC. Pour en savoir plus, voir le manuel d'Optigo OP10.

### Montage

Optigo est prévu pour un montage sur rail DIN mais peut également être fixé sur tout type de support/ surface à l'aide de vis adaptées. Il est prévu pour une utilisation en intérieur.



# Optigo OP5

Optigo OP5 est un régulateur préprogrammé configurable. Il a été mis au point dans le but de remplacer les anciens régulateurs de la gamme Aqualine de Regin.

La configuration et la gestion de l'automate se font directement à partir de l'écran et à l'aide du bouton de commande rotatif.

Optigo est prévu pour un montage sur rail DIN mais peut également être fixé sur tout type de support/ surface à l'aide de vis adaptées.

## Entrées et sorties

Optigo OP5 est doté de :

- 1 entrée analogique, PT1000
- 1 entrée analogique pour un potentiomètre de consigne externe, PT1000 (version R18 et ultérieure).
- 1 entrée universelle, 0...10 V DC ou digitale
- 1 entrée digitale
- 2 sorties analogiques, 0...10 V DC

## Modes de régulation

Optigo OP5 est livré préprogrammé avec un choix de cinq modes de régulation :

- Régulation de la température
- Régulation du taux de CO<sub>2</sub>
- Régulation de l'humidité
- Contrôle de pression
- Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure

# Chapitre 3 Caractéristiques techniques

---

Tension d'alimentation .....	24 V AC $\pm$ 15%, 50...60 Hz
Consommation d'énergie.....	3 VA
Température ambiante .....	0...50 °C
Humidité ambiante .....	Max. 90 %HR
Température de stockage .....	-20...70 °C
Borniers .....	Débrochables, pour câble avec une section de 2,5 mm <sup>2</sup> .
Indice de protection .....	IP20
Boîtier .....	Polycarbonate, PC
Couleur	
Capot .....	Gris argenté
Fond de boîtier.....	Gris foncé
Poids .....	215 g (borniers incl.)
Dimensions .....	122 x 120 x 64 mm (LxHxP borniers inclus)

## Directive basse tension 2006/95/EC

Ce produit est conforme aux exigences de la directive BT et répond à la norme EN61010-1.

## Directive compatibilité électromagnétique (CEM) 2004/108/EC

Ce produit est conforme aux exigences des standards CEM CENELEC EN61000-6-3:2001 et EN61000-6-1:2001 et porte le marquage CE.

## Entrées

AI.....	Résolution: 10 bits analogique/numérique
AI1 .....	Sonde PT1000, plage de mesure -30...+54 °C, précision $\pm$ 0,2 °C
SPI .....	Potentiomètre de consigne PT1000, plage de temp. 0...40 °C
AGND	Borne de réf. pour AI et UI lorsque cette dernière est utilisée comme entrée analogique.
UI	
AI.....	0...10 V DC, précision $\pm$ 0,15 % de la sortie totale.
ou DI.....	Contact libre de potentiel NO
UI+ .....	Borne de référence pour UI lorsqu'elle est utilisée comme entrée digitale.
DI.....	Contact libre de potentiel NO
DI+ .....	Borne de référence pour les entrées digitales

## Sorties

AO ..... 0...10 V DC, 8 bits numérique/analogique, protection contre les courts-circuits.

## Autres caractéristiques

Ecran ..... Numérique / graphique. Rétroéclairage.

## Réglages

	Plage de mesure	Réglage usine :
Points de consigne :		
CO <sub>2</sub>	0...100 % de la valeur max. sur UI1	2 000 ppm
Humidité (HR)	0...100 % de la valeur max. sur UI1	100 %HR
Pression (Pa)	0...100 % de la valeur max. sur UI1	5 000 Pa
Température	0...40 °C	21 °C
10 V DC en entrée sur UI1 :		
CO <sub>2</sub>	0...9 900 ppm	2 000 ppm
Humidité	0...100 %HR	100 %HR
Pression	0 Pa...500 kPa	5 000 Pa
Zone neutre	10% de la valeur max.	1% (mode de régul.1) 5% (mode de régul.3)
Bande proportionnelle :		
CO <sub>2</sub>	0...100% de UI1	5% de UI1
Humidité (HR)	0...100% de UI1	5% de UI1
Pression (Pa)	0...300% de UI1	5% de UI1
Temps d'intégration	0...990 s	10 s
Démarrage de la compensation ext.	-30...50 °C	0 °C
Pression pour une température extérieure de -20 °C	0 Pa...500 kPa	1 000 Pa

## Accessoires

Sondes de température extérieure..... Par exemple : TG-R5/PT1000, TG-KH/PT1000  
 Potentiomètre de consigne..... PT1000, par ex. TG-R4/PT1000 ou TBI-PT1000  
 Transmetteur de CO<sub>2</sub>.....CO2RT, CO2RT-D, CO2DT  
 Sonde d'humidité .....HRT, HRT250, HDT3200, HDT2200  
 Transmetteur de pression..... DMD, gamme DTL, gamme DTK, gamme TTK

Les accessoires sont disponibles auprès de Regin. Pour en savoir plus, voir les fiches produits et les instructions disponibles sur [www.regin.fr](http://www.regin.fr).

# Chapitre 4 Installation et câblage

## Installation

Optigo peut être monté dans un coffret standard DIN (au minimum 7 modules) ou bien en armoire, soit sur un rail DIN soit directement à l'aide des vis fournies. Optigo peut également être monté en façade d'armoire grâce au kit de montage prévu à cet effet (en option).

Température ambiante : 0...50 °C.

Humidité ambiante : Max. 90 %HR, sans condensation.

## Câblage

Ce chapitre présente les règles générales et les limitations techniques concernant le câblage.

Pour les schémas de câblage spécifiques aux différents modes de régulation, voir le chapitre 5. Choisissez le schéma qui correspond à votre installation.

Il est important de s'assurer que les branchements soient correctement réalisés et soient conformes aux instructions données dans ce manuel ainsi qu'à la législation en vigueur.

1	G	24 V AC
2	G0	
3	-I*	

20	AGND Réf. pour AO1 et AO2
21	AO1 Sortie 0...10 V DC
22	AO2 Sortie 0...10 V DC

41	DI+ Référence pour DI1
42	DI1 Entrée digitale
43	UI+ Référence pour UI1 (digitale)
44	UI1 0...10 V DC ou entrée digitale
50	AGND Réf. pour AI1 et UI1 (analogique)
51	AI1 Entrée sonde de temp. PT1000
52	SPI Entrée pot. de consigne ext. PT1000

Schéma de raccordement général

## Tension d'alimentation

24 V AC  $\pm 15\%$ , 50...60 Hz. 3 VA.

Si l'Optigo OP5, les sondes et autres organes de commande associés (moteurs) sont alimentés par le même transformateur, il faut absolument s'assurer que le neutre du transformateur soit bien relié avec le neutre de chacun des autres appareils. Ne pas le faire peut causer des dysfonctionnements et même endommager l'appareil.

## Entrées et sorties

### **A<sub>GND</sub>**

Toutes les bornes A<sub>GND</sub> sont interconnectées entre elles et sont également reliées à la borne G0.

### **Entrée analogique AI**

Les entrées analogiques doivent toutes être reliées à une borne A<sub>GND</sub>. L'entrée analogique AI1 est prévue uniquement pour des sondes de température PT1000 dans une plage de mesure : -30...+54 °C. L'entrée SPI est uniquement prévue pour un potentiomètre de consigne PT1000 avec une plage de température de 0...40 °C

Note :A partir de -9,9 °C et en dessous, les décimales ne sont plus affichées à l'écran. Assurez vous de bien faire la différence, par exemple entre -2,7 (moins deux virgule sept) et -27 (moins vingt-sept).

### **Entrée digitale DI**

L'entrée digitale doit être raccordée à DI+ sur la borne 41.

L'entrée digitale doit être raccordée à des contacts libres de potentiel. Si une entrée digitalr est soumise à une tension externe cela peut endommager l'appareil.

### **Entrée universelle UI**

Une entrée universelle peut être configurée de sorte à fonctionner soit comme une entrée analogique, soit comme une entrée digitale

Si l'entrée universelle est utilisée comme entrée analogique, elle ne peut être utilisée qu'avec un signal 0...10 V DC.

Lorsque l'entrée universelle est utilisée comme une entrée analogique, elle doit être raccordée à A<sub>GND</sub> ou directement à G0.

Lorsqu'elle est utilisée comme une entrée digitale, elle doit être connectée à UI+ sur la borne 43. Les entrées digitales doivent être raccordées à des contacts libres de potentiel.

### **Sorties analogiques**

Les sorties analogiques doivent être raccordées à la borne A<sub>GND</sub> ou directement à G0.

Si l'Optigo OP5, les sondes et autres organes de commande associés (moteurs) sont alimentés par le même transformateur, il faut absolument s'assurer que le neutre du transformateur soit bien relié avec le neutre de chacun des autres appareils. Ne pas le faire peut causer des dysfonctionnements et même endommager l'appareil.

# Chapitre 5 Modes de régulation

---

Optigo peut être configuré pour les modes de régulation suivants :

## 1. Régulation de la température.

La température au niveau de la sonde est maintenue à la température de consigne en jouant sur les sorties AO1 et AO2. Une seule boucle PI est utilisée.

## 2. Régulation du taux de CO<sub>2</sub>.

Le taux de CO<sub>2</sub> au niveau de la sonde est maintenu à la valeur de consigne en jouant sur la sortie AO1. Une seule boucle PI est utilisée.

## 3. Régulation de l'humidité.

L'humidité au niveau de la sonde est maintenue à la valeur de consigne en jouant sur les sorties AO1 et AO2. AO1 est utilisée pour contrôler l'humidification et AO2 pour la déshumidification. Une seule boucle PI est utilisée.

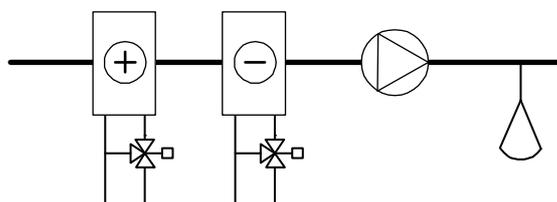
## 4. Contrôle de pression.

La pression au niveau de la sonde est maintenue à la valeur de consigne en jouant sur la sortie AO1. Une seule boucle PI est utilisée.

## 5. Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure.

La pression au niveau de la sonde est maintenue à la valeur de consigne en jouant sur la sortie AO1. Le point de consigne s'ajuste automatiquement en fonction de la température extérieure. Une seule boucle PI est utilisée.

## Mode de régulation 1 : Régulation de la température



Les sorties analogiques peuvent être configurées pour les combinaisons suivantes :

<b>AO1</b>	<b>AO2</b>
1. Chauffage	-
2. Refroidissement	-
3. Chauffage	Refroidissement
4. Chauffage	Chauffage
5. Refroidissement	Refroidissement
6. Chauffage	Registre
7. Refroidissement	Registre
8. Change-over	- (changement de mode entre chauffage et refroidissement en fonction de la saison).

Dans la configuration 4, « Chauffage-Chauffage », AO2 est activée en premier lorsque la demande de chaleur augmente.

Dans la configuration 5, « Refroidissement-Refroidissement », AO2 est activée en premier lorsque la demande en froid augmente.

Dans la configuration 6, « Chauffage-Registre », le registre sur AO2 est complètement ouvert lorsque la température est supérieure au point de consigne. Lorsque la demande en chauffage augmente, le registre raccordé à AO2 se ferme d'abord jusqu'à atteindre la valeur minimale réglée avant que la sortie chauffage (AO1) ne commence à augmenter.

Dans la configuration 7, « Refroidissement-Registre », le registre sur AO2 est complètement ouvert lorsque la température est inférieure au point de consigne. Lorsque la demande en refroidissement augmente, le registre raccordé à AO2 se ferme d'abord jusqu'à atteindre la valeur minimale réglée avant que la sortie refroidissement (AO1) ne commence à augmenter.

### **DI1, signal de démarrage**

Le mode de régulation normal ne se met en route que lorsque cette entrée est activée, c.-à-d. fermée. Lorsque le signal est actif, le symbole du ventilateur s'affiche à l'écran. Le régulateur remet les sorties à zéro lorsque le signal est inactif.

**Note:** Dans la mesure où cette entrée commande la mise en route et l'arrêt du fonctionnement normal de l'installation, il est impératif qu'elle soit toujours raccordée.

### **Entrée universelle UI1, Change-over**

La fonction change-over permet de faire basculer la sortie AO1 entre les modes chauffage/refroidissement en fonction de la saison (c.-à-d. de la température ext.). En été la sortie fonctionne comme une sortie refroidissement et en hiver comme une sortie chauffage. Ceci est principalement utilisé dans les installations utilisant des ventilo-convecteurs ou l'eau chaude et l'eau froide sont indifféremment transportées via la même tuyauterie (eau chaude en hiver et eau froide en été).

L'entrée universelle UI1 permet de piloter la fonction change-over dans la configuration n°8. UI1 doit alors être utilisée comme une entrée digitale. Pour cela vous pouvez vous servir soit d'un interrupteur manuel soit d'un thermostat qui contrôle la température de l'eau d'entrée et commande l'ouverture/fermeture de l'entrée. Lorsque le contact est ouvert cela commande le chauffage et lorsqu'il est fermé cela commande le refroidissement.

## Registre

Dans les installations avec registres il est recommandé de pouvoir régler un seuil minimum d'air frais. Dans la configuration n°6 et 7 vous avez la possibilité de définir un seuil mini pour le signal de sortie registre. Dans ce cas, la sortie registre ne peut pas descendre en dessous de la valeur réglée lorsque l'installation est en fonctionnement normal. Par contre, à l'arrêt de l'installation (c.-à-d. quand DI1=0) le signal retombe à zéro.

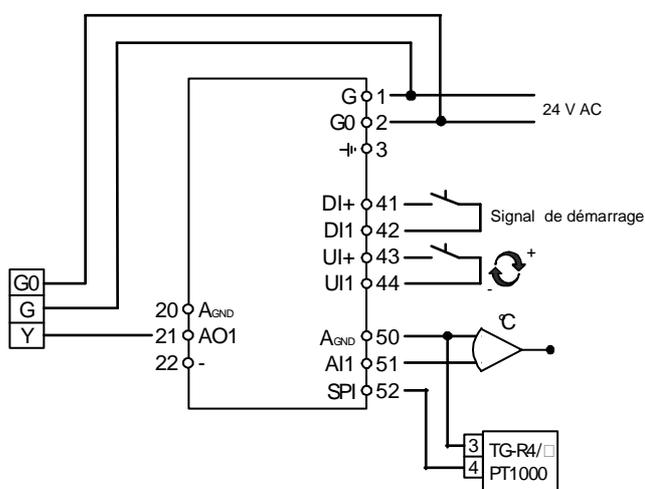
Lorsque la sortie est configurée pour la combinaison « Chauffage – Registres », le registre est complètement ouvert lorsque la température est supérieure au point de consigne. Lorsque la demande en chauffage augmente, le registre (AO2) commence d'abord par se fermer jusqu'à atteindre la valeur minimale réglée avant que la sortie chauffage (AO1) ne commence à augmenter.

Lorsque la sortie est configurée pour la combinaison « Refroidissement – Registres », le registre est complètement ouvert lorsque la température est inférieure au point de consigne. Lorsque la demande en refroidissement augmente, le registre (AO2) commence d'abord par se fermer jusqu'à atteindre la valeur minimale réglée avant que la sortie refroidissement (AO1) ne commence à augmenter.

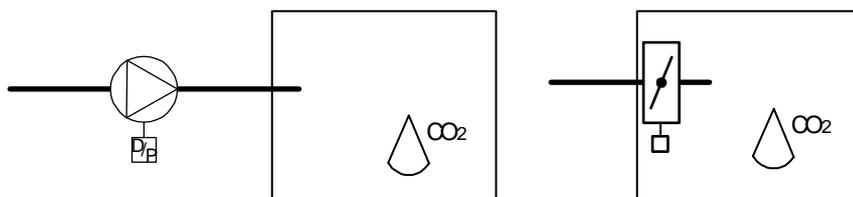
## Consigne externe

A partir de la révision 18 il est possible d'utiliser un potentiomètre de consigne externe PT1000, par ex. TG-R4/PT1000 ou TBI-PT1000. Le potentiomètre de consigne est branché entre la borne 52 SPI et la borne AGND (borne de référence pour les entrées analogiques). Pour plus d'informations sur la configuration et la lecture de la consigne, voir les chapitres 7 et 8.

### Exemple de câblage : Chauffage/ refroidissement avec fonction change-over



## Mode de régulation 2 : Régulation du CO<sub>2</sub>



Le signal de sortie augmente lorsque le taux de CO<sub>2</sub> dépasse la valeur de consigne.

Le transmetteur de CO<sub>2</sub> doit être doté d'une sortie 0...10 V DC, par exemple :

CO2RT, CO2RT-D Transmetteurs d'ambiance

CO2DT Transmetteur de gaine.

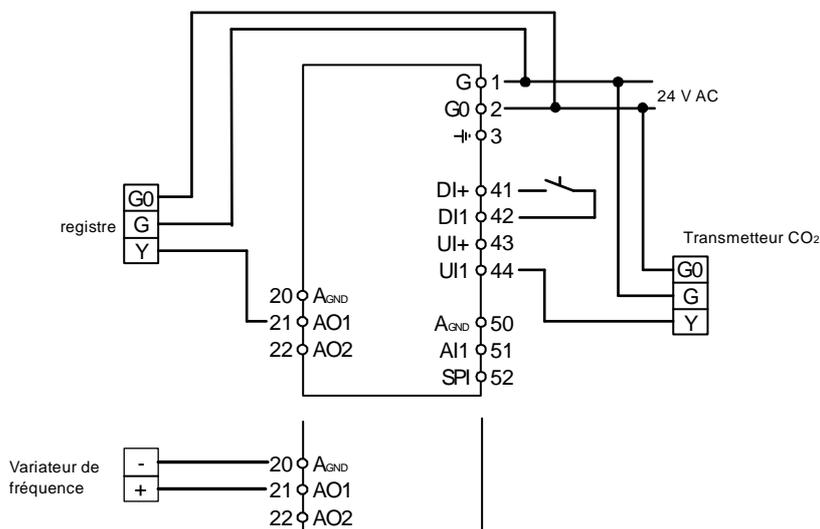
La plage de mesure du transmetteur ne peut pas dépasser 9 900 ppm pour 10 V DC en sortie.

### DI1, signal de démarrage

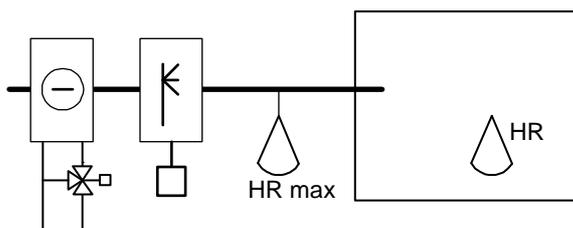
Le mode de régulation normal ne se met en route que lorsque cette entrée est activée, c.-à-d. fermée. Le régulateur remet la sortie à zéro lorsque le signal est inactif.

**Note :** Dans la mesure où cette entrée commande la mise en route et l'arrêt du fonctionnement normal de l'installation, il est impératif qu'elle soit toujours raccordée.

### Exemple de câblage : Régulation du CO<sub>2</sub> à l'aide d'un registre ou d'un variateur de fréquence



## Mode de régulation 3 : Régulation de l'humidité



Les fonctions d'humidification et de déshumidification peuvent être utilisées simultanément. Il y a possibilité de régler une zone neutre entre les deux.

Le transmetteur d'humidité doit être doté d'une sortie 0...10 V DC, par exemple :

HRT, HRT250 ou HRT350 Transmetteurs d'humidité d'ambiance

HDT2200 ou HDT3200 Transmetteurs de gaine

### DI1, signal de démarrage

Le mode de régulation normal ne se met en route que lorsque cette entrée est activée, c.-à-d. fermée. Le régulateur remet les sorties à zéro lorsque le signal est inactif.

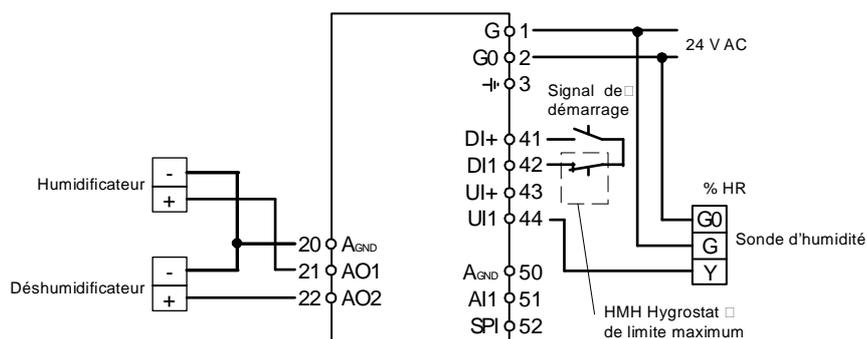
### Seuil maxi., RH Max

Ce seuil maxi. sert à limiter l'humidité dans la gaine de soufflage et peut servir par exemple dans une application d'humidification avec une sonde d'ambiance.

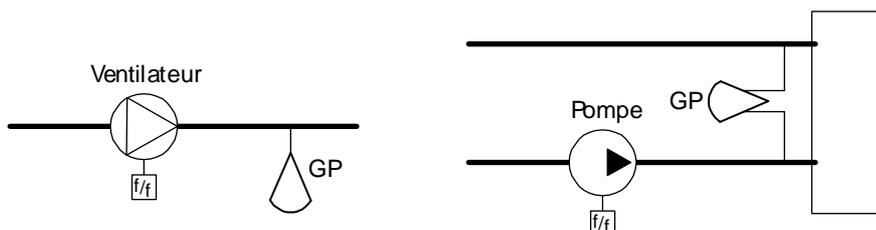
Pour créer ce seuil limite, placez un hygrostat de type marche/arrêt (par ex. HMH) dans la gaine d'arrivée d'air et connectez-le au circuit du signal de démarrage sur DI1. L'hygrostat doit être normalement fermé.

Lorsque l'humidité augmente et dépasse la valeur du seuil maxi., le contact s'ouvre ce qui fait tomber la sortie humidité à zéro.

### Exemple de câblage : Humidification / déshumidification combinée



## Mode de régulation 4 : Contrôle de pression



Le signal de sortie augmente lorsque la pression tombe en dessous du point de consigne.

Le transmetteur de pression doit être doté d'une sortie 0...10 V DC, par exemple :

DMD

Gamme DTL

Gamme DTK

Gamme TTK

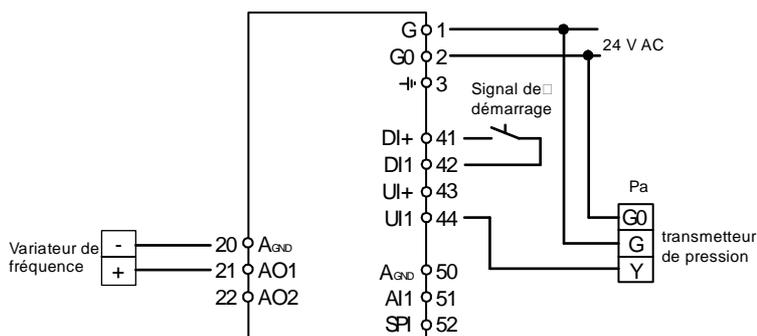
La plage de mesure peut être réglée jusqu'à 500 kPa.

### DI1, signal de démarrage

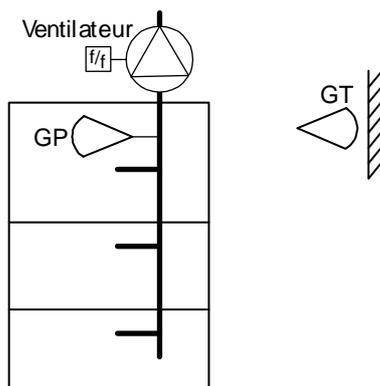
Le mode de régulation normal ne se met en route que lorsque cette entrée est activée, c.-à-d. fermée. Le régulateur remet la sortie à zéro lorsque le signal est inactif.

**Note :** Dans la mesure où cette entrée commande la mise en route et l'arrêt du fonctionnement normal de l'installation, il est impératif qu'elle soit toujours raccordée.

### Exemple de câblage : Contrôle de pression



## Mode de régulation 5 : Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure



Le signal de sortie augmente lorsque la pression tombe en dessous du point de consigne.

Le point de consigne est défini par une courbe pression-température extérieure paramétrable.

Le transmetteur de pression doit être doté d'une sortie 0...10 V DC, par exemple :

DMD

Gamme DTL

Gamme DTK

Gamme TTK

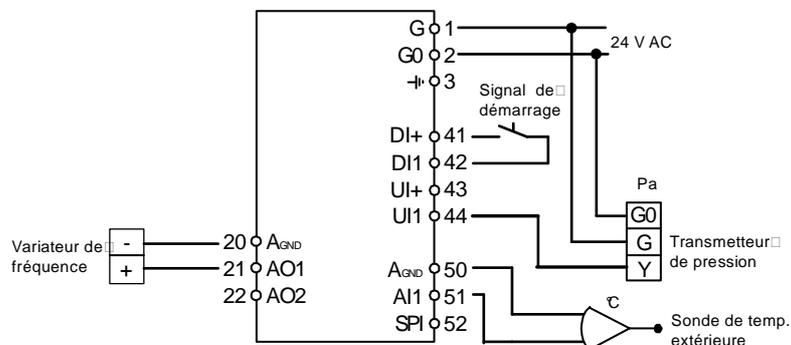
La plage de mesure peut être réglée jusqu'à 500 kPa.

### DI1, signal de démarrage

Le mode de régulation normal ne se met en route que lorsque cette entrée est activée, c.-à-d. fermée. Le régulateur remet la sortie à zéro lorsque le signal est inactif.

**Note :** Dans la mesure où cette entrée commande la mise en route et l'arrêt du fonctionnement normal de l'installation, il est impératif qu'elle soit toujours raccordée.

### Exemple de câblage : Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure



# Chapitre 6 Ecran et bouton de commande avec encodeur rotatif

---

Tous les réglages et configuration sont réalisés à partir de l'interface d'Optigo, c.-à-d. de l'écran et du bouton de commande rotatif.

Les informations sont présentées selon l'arborescence des menus. Le bouton vous permet de naviguer entre les menus et de valider votre choix.

Quel que soit le menu, il suffit d'appuyer une fois sur le bouton pour passer en mode « Ecriture » qui permet de changer les paramètres et valeurs. Ensuite il n'y a plus qu'à tourner le bouton jusqu'à afficher la valeur désirée ou les choix de réglage possibles. Appuyez une nouvelle fois sur le bouton pour valider votre choix.

Le système de menu est divisé en deux niveaux. Le niveau de base et le niveau supérieur (niveau 10 secondes) qui contient l'ensemble des menus de configuration.

## Le niveau de base

Ce niveau comprend trois écrans : l'écran de bienvenue, l'affichage des E/S et l'écran de réglage des consignes.

### Ecran de bienvenue

Ceci est un exemple d'écran d'accueil, c.-à-d. l'écran qui est affiché lorsque qu'il n'y a pas d'action de l'opérateur.



La première ligne permet d'identifier le mode de régulation sélectionné, dans l'exemple ci-dessus le mode 1 : régulation de la température. La deuxième ligne indique la valeur réelle du paramètre principal.

Il y a également des diagrammes en bâtons qui indiquent le niveau actuel des sorties. Avec le mode 1, les symboles correspondants à ces sorties (chauffage, refroidissement, registre, etc.) sont également affichés.

### Entrées et Sorties

A partir de l'écran d'accueil, tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le texte I/O (entrées/sorties) s'affiche. Appuyez sur le bouton pour rentrer dans le menu et visualiser les états et valeurs des entrées/sorties.

Pour sortir du menu, appuyez de nouveau sur le bouton et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour revenir à l'écran d'accueil.



## Réglage des consignes

A partir de l'écran d'accueil, appuyez sur le bouton pour accéder au menu de réglage des consignes. Voir chapitre 7 « Réglage des consignes ».



## Consigne calculée

Avec le mode de régulation 4 « Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure », le régulateur ne travaille pas avec une consigne fixe. Au lieu de cela, il travaille avec une consigne calculée, qui varie en fonction de la température extérieure. La consigne calculée est affichée en tournant le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'écran d'accueil.



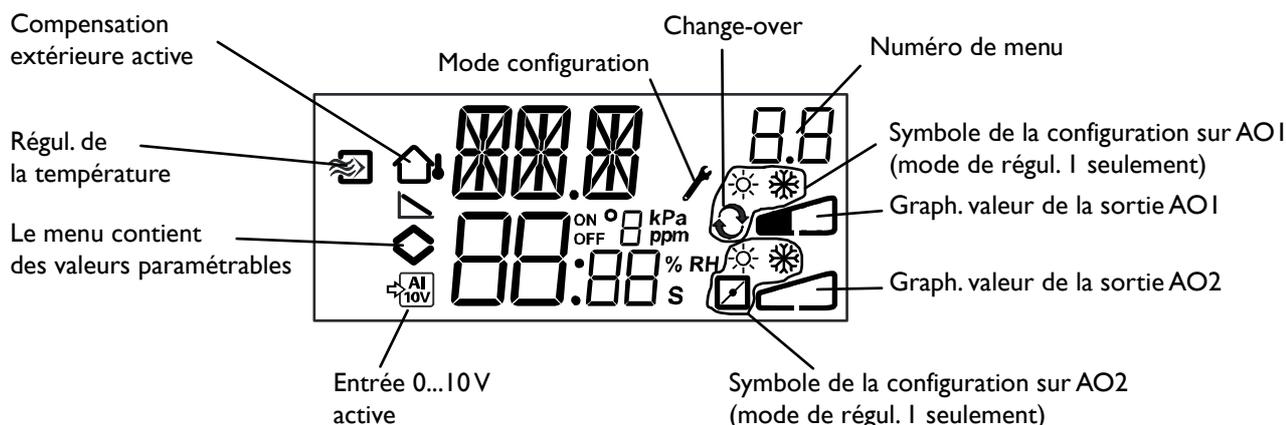
## Le niveau d'accès supérieur ou niveau « 10 secondes » : mode configuration

Pour accéder à ce niveau il faut appuyer sur le bouton pendant 10 secondes à partir de l'écran d'accueil. Le niveau d'accès « 10 secondes » couvre l'ensemble des menus de configuration. Voir chapitre 8 « Configuration ».

**Note :** Le mode « 10 secondes » n'est accessible que depuis l'écran d'accueil.



## Symboles utilisés pour l'affichage



# Chapitre 7 Réglage des consignes

Pour accéder au menu de réglage des paramètres et consignes il suffit d'appuyer sur le bouton à partir de l'écran d'accueil.



Si vous souhaitez changer la valeur affichée, appuyez de nouveau sur le bouton. L'indicateur du mode configuration (clé à molette) se met à clignoter pour indiquer que vous pouvez faire des changements. Pour augmenter la valeur du paramètre, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer la valeur du paramètre, tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Dans les applications avec signal d'entrée dynamique (mode de régulation 2, 3, 4 et 5) le point de consigne ne peut pas être supérieur à la valeur correspondant au signal 10 V DV.

Lorsque la valeur désirée est affichée, appuyez de nouveau sur le bouton pour confirmer votre choix. Pour revenir à l'écran d'accueil, tourner le bouton.

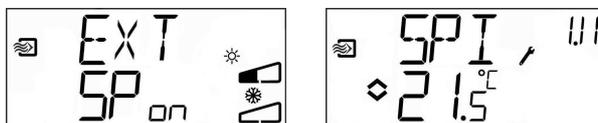
Pour les configurations qui n'impliquent qu'une seule sortie, le point de consigne est le point de départ du signal de sortie.

Pour les configurations qui impliquent deux sorties différentes avec une zone tampon (chauffage – refroidissement ou humidification – déshumidification), la consigne est placée à la moitié de la zone neutre.

Pour les configurations qui impliquent deux sorties sans zone neutre (chauffage – chauffage, refroidissement – refroidissement, chauffage – registre ou refroidissement – registre) le point de consigne devient le point de départ du premier étage (Y2).

## Point de consigne externe (SPI)

Lorsqu'un potentiomètre de consigne externe est utilisé, vous pouvez cliquer sur le bouton pour lire la valeur de consigne. Cliquez une deuxième fois, un symbole clignote, indiquant qu'un potentiomètre de consigne externe est utilisé et que la valeur de consigne ne peut pas être modifiée via l'écran. La consigne externe ne peut être utilisée qu'en mode 1. La valeur sur l'entrée SPI peut aussi être lue dans le menu E/S.



# Chapitre 8 Configuration

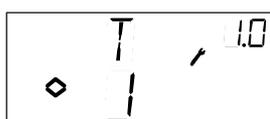
Tous les menus de configuration sont accessibles via le niveau d'accès « 10 secondes ». Pour accéder à ce niveau il faut appuyer sur le bouton pendant 10 secondes à partir de l'écran d'accueil.

Optigo comprend des menus qui couvrent l'ensemble des applications et des options possibles.

Ces menus ne sont pas affichés par défaut mais en fonction de l'application et des options choisies par l'opérateur au fur et à mesure de la configuration. Ainsi, le menu de configuration du seuil mini du registre n'est affiché que si AO2 a été configurée pour la commande de registre.

## Menus 1.0 – 5.0

Les premiers menus de configuration permettent de choisir le mode de régulation. La lettre sur la première ligne, le chiffre dans la seconde et le premier chiffre du numéro situé en haut à droite indiquent tous le mode de régulation sélectionné.



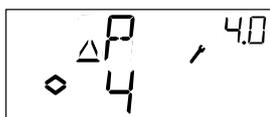
1. Régulation de la température (T)



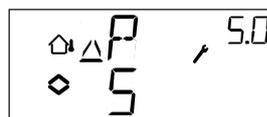
2. Régulation du CO<sub>2</sub> (CO2)



3. Régulation de l'humidité (RH)



4. Contrôle de pression (P)



5. Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure (P)

## Menu X.1 Signaux de sortie (mode de régul. 1), Plage de fonctionnement transmetteur (modes de régul. 2, 3, 4 et 5)

### Mode de régulation 1

En mode régulation de la température vous pouvez combiner les signaux de sortie comme suit : Choisissez la combinaison qui convient à votre installation.

AO1		AO2	Symbole sortie	Symbole affichage
1. Chauffage	/	-	\	☀
2. Refroidissement	/	-	/	❄
3. Chauffage	/	Refroidissement	\\	☀ ❄
4. Chauffage	/	Chauffage	\\	☀ ☀
5. Refroidissement	/	Refroidissement	//	❄ ❄
6. Chauffage	/	Registre	\\	☀ 📄
7. Refroidissement	/	Registre	\\	❄ 📄
8. Change-	/	-		🔄

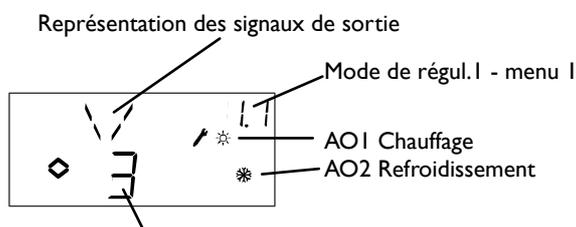
Dans la configuration 4, « Chauffage-Chauffage », AO2 est activée en premier lorsque la demande de chaleur augmente.

Dans la configuration 5, « Refroidissement-Refroidissement », AO2 est activée en premier lorsque la demande en froid augmente.

Dans la configuration 6, « Chauffage-Registre », le registre sur AO2 est complètement ouvert lorsque la température est supérieure au point de consigne. Lorsque la demande en chauffage augmente, le registre raccordé à AO2 se ferme d'abord jusqu'à atteindre la valeur minimale réglée avant que la sortie chauffage (AO1) ne commence à augmenter.

Dans la configuration 7, « Refroidissement-Registre », le registre sur AO2 est complètement ouvert lorsque la température est inférieure au point de consigne. Lorsque la demande en refroidissement augmente, le registre raccordé à AO2 se ferme d'abord jusqu'à atteindre la valeur minimale réglée avant que la sortie refroidissement (AO1) ne commence à augmenter.

Chaque configuration est identifiée par un chiffre qui est affiché ainsi que les symboles correspondant aux signaux et sorties sélectionnés.



n° configuration sortie: config.3, Chauffage/Refroidissement

Exemple de menu X.1 (ici 1.1)

Régulation de la température avec la configuration n° 3 : Chauffage/Refroidissement.

## Modes de régulation 2, 3, 4 et 5

Avec les modes de régulation qui utilisent des transmetteurs 0...10 V DC il faut étalonner le signal d'entrée. Par exemple, si votre transmetteur fournit une sortie 0...10 V pour une plage de pression de 0 à 5 000 Pa, régler la valeur sur 5 000 Pa. Notez qu'en fonction de la plage de mesure choisie, la pression peut être exprimée en Pa ou en kPa. La plage de mesure peut être réglée jusqu'à 500 kPa. Cependant, pour limiter l'usure du bouton rotatif, les valeurs sont réglées par palier. Ainsi dans le bas de l'échelle de mesure les valeurs sont très rapprochées et plus on monte dans l'échelle de mesure plus les valeurs sont espacées les unes des autres.

Pour les transmetteurs de CO<sub>2</sub> la plage de mesure est exprimée en ppm et pour l'humidité en pourcentage de l'humidité relative (%HR).



Exemple de menu X.1 (ici 2.1)

Régulation du taux de CO<sub>2</sub> avec signal d'entrée 0... 10 V DC équivalent à 0...2 000 ppm de CO<sub>2</sub>.

## Menus X.2 : zone neutre (menu NZ) pour les modes de régulation 1 et 3

Avec les deux modes de régulation impliquant des signaux de sortie divergents (chauffage – refroidissement ou humidification – déshumidification) il est possible de régler une zone neutre entre les deux sorties. Par défaut le point de consigne est placé à la moitié de la zone neutre.



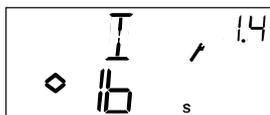
## Menus X.3: bande proportionnelle (menu P)

Ce menu vous permet de régler la bande proportionnelle. La bande proportionnelle est le décalage nécessaire pour que le signal d'une sortie passe de 0 à 100%. Dans les configurations qui impliquent deux sorties, la même bande proportionnelle s'applique aux deux sorties. L'unité dans laquelle est exprimée la bande proportionnelle dépend du mode de régulation choisi.



## Menus X.5 : temps d'intégration (menu I)

Permet de régler le temps d'intégration. Si le paramètre du temps d'intégration est réglé à zéro, la fonction d'intégration est désactivée et le régulateur fonctionne comme un régulateur de type P.



## Menu 1.5 Position minimum du registre (mode de régul.1 seulement)

Lorsque dans le menu 1.1, la sortie AO2 a été configurée comme une sortie registre (configuration 6 ou 7) il est possible de définir une valeur minimale au signal du registre. Dans ce cas, la sortie registre ne peut pas descendre en dessous de la valeur réglée lorsque l'installation est en fonctionnement normal. Par contre, à l'arrêt de l'installation le signal retombe à zéro et le registre est complètement fermé.



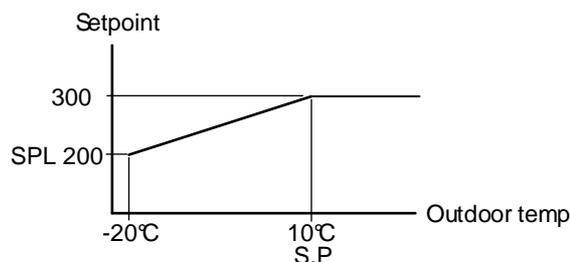
## Menu 5.9 Valeur de mise en route de la compensation extérieure (mode de régul.5 seulement)

S.P est la température extérieure à laquelle la compensation est mise en route. Lorsque la température est supérieure à S.P la température est maintenue à la valeur de consigne. Lorsque la température extérieure devient inférieure à S.P, la consigne de pression est ajustée linéairement par rapport à la température pour atteindre la valeur de compensation maxi. pour une température ext. de -20 °C. Ce paramètre est fixé dans le menu 5.8 (SPL).



## Menu 5.9 Compensation maximum (mode de régul. 5 seulement)

SPL is the setpoint to be held at an outdoor temperature of -20°C. The setpoint shift starts when the outdoor temperature falls below the value set in S.P in menu 5.7 above and will change linearly with decreasing outdoor temperature reaching SPL when the outdoor temperature is -20°C. Note that SPL is not a setpoint shift value to be added to the normal setpoint value but the actual setpoint value at -20°C outdoor temperature.



Example: With an ordinary setpoint of 300 Pa, a starting point S.P of +10°C and a SPL of 200 Pa at -20°C you get the following setpoint-to-outdoor temperature relation

## Menu 1.E Consigne externe (mode de régulation 1)

Dans ce menu, vous pouvez choisir entre utiliser une consigne externe et régler la valeur de consigne via l'écran. La consigne externe ne peut être utilisée qu'avec le mode 1. Ce menu est seulement disponible pour les régulateurs avec un numéro de révision 18 ou supérieur.

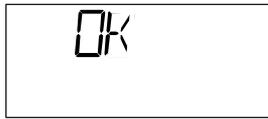


## Menu X.11 E/S (I/O)

Après les menus de configuration se trouve le menu I/O (pour entrées/sorties) qui permet de visualiser les états des différentes entrées et sorties configurées. Ce menu de réglage est directement accessible depuis l'écran d'accueil. Pour cela, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre et appuyez sur le bouton à partir de l'écran d'accueil. Voir chapitre 6.

## Menu OK

Le dernier menu à s'afficher est le menu OK. Il permet de valider la configuration et de quitter le mode configuration. Pour cela il suffit d'appuyer sur le bouton (cela vaut aussi si vous avez besoin de sortir momentanément du mode configuration. Dans ce cas allez directement au menu OK et appuyez sur le bouton).



Ce menu dispose aussi d'un sous-menu OK qui permet de revenir à l'écran d'accueil. Il y a enfin une fonction de déconnexion automatique qui permet de sortir du mode configuration après 5 minutes d'inactivité.

## Sauvegarde des réglages

Tous les réglages deviennent actifs à partir du moment où ils ont été validés, c.-à-d. une fois que vous avez appuyé sur le bouton. Cependant ils ne sont sauvegardés dans la mémoire flash que lorsque vous quittez le mode configuration (soit via le menu OK, soit via la déconnexion automatique).

Pour sortir du mode configuration sans sauvegarder les changements dans la mémoire flash, coupez l'alimentation de l'Optigo alors que vous trouvez toujours dans le mode configuration. Le régulateur revient alors automatiquement aux dernières valeurs sauvegardées avant que vous ne fassiez les modifications.

## Revenir aux réglages par défaut (réglages usine)

Pour revenir aux réglages d'usine d'OP5, choisissez le mode 3 (régulation de l'humidité) et réglez la plage de mesure du transmetteur sur 100% et la bande-P sur 99. Coupez ensuite l'alimentation électrique d'OP5. Lorsque vous remettez le courant, tous les paramètres sont réinitialisés à leurs valeurs par défaut.

# Chapitre 9 Index

---

## C

Câblage .....	10
Caractéristiques techniques .....	8
Entrées .....	8
Sorties .....	8
Change-over .....	13
Configuration .....	22

## D

Directive basse tension 2006/95/EC.....	8
Directive compatibilité électromagnétique (CEM).....	8

## E

Ecran et bouton de commande rotatif.....	19
Entrée analogique.....	11
Entrée digitale .....	11
Entrée universelle.....	11
Entrées et sorties .....	7, 11
Entrée analogique AI .....	11
Entrée digitale.....	11
Entrée universelle .....	11
Sorties analogiques .....	11

## I

Installation.....	10
Installation et câblage.....	10

## M

Menu .....	
Configuration.....	22
E/S .....	19, 25
OK .....	26
Réglage des consignes .....	20, 21
Modes de régulation .....	7, 12
1. Régulation de la température .....	12
2. Régulation du CO <sub>2</sub> .....	15

3. Régulation de l'humidité .....	16
4. Contrôle de pression .....	17
5. Contrôle de pression avec compensation de la température extérieure .....	18
Montage.....	6

## N

Niveau de base.....	19
Niveau de configuration .....	20

## P

Position minimum registre.....	24
--------------------------------	----

## R

Réglage des consignes .....	21
Régulation de l'humidité .....	
Seuil maxi. ....	16
Revenir aux réglages par défaut (réglages usine).....	26

## S

Schéma de câblage .....	
Mode de régulation 1.....	14
Mode de régulation 2.....	15
Mode de régulation 3.....	16
Mode de régulation 4.....	17
Mode de régulation 5.....	18
Schéma de raccordement général.....	10
Seuil du registre.....	14
Signal de démarrage .....	13, 15, 16, 17, 18
Sorties analogiques .....	11

## T

Temps d'intégration.....	24
Tension d'alimentation .....	10



## Regin Controls SARL

32, rue Delizy  
93500 Pantin

Tél. : +33 (0)1 41 71 00 34  
Fax : +33 (0)1 41 71 46 46

info@regin.fr  
www.regin.fr

### Suède - Siège social

AB Regin

Box 116,  
S-428 22 Källered

Tél. : +46 31 720 02 00  
info@regin.se  
www.regin.se

### Allemagne

RICCIUS + SOHN GmbH

Haynauer Str. 49  
D-12249 Berlin

Tél. : +49 30 77 99 40  
info@riccius-sohn.eu  
www.riccius-sohn.eu

### Espagne

Regin Ibérica, S.A.

C/Arganda 18 local  
E-28005 Madrid

Tél. : +34 91 473 27 65  
info@regin.es  
www.reginiberica.com

### Singapour

Regin Controls  
Asia Pacific Pte Ltd

66 Tannery Lane  
# 03-04 Sindo Building  
Singapour 347805

Tél. : +65 6747 8233  
info@regin.com.sg  
www.regin.com.sg

### Hong Kong

Regin Controls  
Hong Kong Ltd

Room 2901  
EW International Tower  
120 Texaco Road  
Tsuen Wan, NT  
Hong Kong

Tél. : +852 2407 0281  
info@regin.com.hk  
www.regin.com.hk