

FC BASICOM *Contrôleur pour unités terminales*



SOMMAIRE

FC BASICOM.....	1
-----------------	---

2. INTRODUCTION 4

2.1. DESCRIPTION GENERALE	4
2.1.1. FCBASICOM.....	4
2.1.2. Protocole de communication.....	4
2.2. INTERFACE.....	5
2.2.1. Interface FCBASICOM.....	5
2.3. EXEMPLES D'INSTALLATIONS DE VENTIL-CONVECTEURS.....	5
2.4. MODELES DISPONIBLES	6
2.4.1. Pour commander le FC BASICOM.....	6
2.5. ACCESSOIRES	6
2.6. CARACTERISTIQUES - GUIDE DE SELECTION DU PRODUIT:	6
2.6.1. Tableau des caractéristiques du FC BASICOM.....	6
2.7. DIP SWITCH.....	7

3. INSTALLATION..... 7

3.1. PRECAUTIONS.....	7
3.2. INSTALLATION.....	8
3.3. SCHEMAS DE RACCORDEMENT	8
3.3.1. Particularités sur les raccordements électriques.....	8
3.4. SORTIES	8
3.5. ENTREES	9
3.5.1. FC BASICOM.....	9
3.6. ENTREES ANALOGIQUES.....	9
3.6.1. Entrées analogiques/sondes	9
3.6.2. Point de consigne température.....	9
3.7. SORTIES DIGITALES	10
3.8. DIP SWITCH.....	10
3.8.1. Configuration des Dip Switch.....	10
3.8.2. Configuration Dip 1-2-3	10
3.8.3. Caractéristiques de l'unité terminale.....	11
3.8.4. Configuration Dip 4-5.....	11

4. INTERFACE UTILISATEUR..... 11

4.1. BOUTON DE REGLAGE DU POINT DE CONSIGNE FC BASICOM	11
4.2. COMMULATEURS	11
4.2.1. Commutateur de commande ventilateur.....	12
4.2.2. Commutateur du type de fonctionnement.....	12
4.3. LED DE SIGNALISATION	13
4.3.1. Tableau des fonctions et signalisation associées aux LED.....	13

5. CONNECTIVITE..... 14

5.1. INSTALLATION EN RESEAU	14
5.1.1. INSTALLATION DU RESEAU RS-485 NOTE 1.....	14
5.1.2. INSTALLATION DU RESEAU RS-485 NOTE 2.....	14
5.1.3. INSTALLATION DU RESEAU RS-485 NOTE 3.....	14
5.2. CONFIGURATION PRELIMINAIRE – SIMPLE APPAREIL	14
5.3. NETWORK (PROTOCOLE MODBUS) – SIMPLE APPAREIL	14
5.4. NETWORK (PROTOCOLE MODBUS).....	15

6. FONCTIONS DE REGULATION 15

	25/11/2005		FC BASICOM FR V3b			2/26	Pages	IND
--	------------	---	-------------------	--	--	------	-------	-----

6.1.	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	15
6.2.	REGULATION	15
6.3.	REGULATION SUR VANNE.....	16
6.3.1.	<i>AUTO FAN – régulation sur vanne</i>	17
6.3.2.	<i>Régulation sur ventilateur</i>	18
6.3.3.	<i>AUTO FAN avec la régulation sur ventilateur</i>	18
6.3.4.	<i>6.3.4 Contrôle des sorties</i>	19
6.3.5.	<i>6.3.5 Résistances</i>	20

7. FONCTIONS	20
---------------------------	-----------

7.1.	CHANGE-OVER AUTOMATIQUE	20
7.2.	HOT START	21
7.3.	TOO COOL.....	22
7.4.	VENTILATION PERIODIQUE.....	22
7.4.1.	<i>Cycles d'activation ventilation en mode HEAT</i>	23
7.5.	POST VENTILATION	23
7.6.	DECALAGE DU POINT DE CONSIGNE.....	23
7.7.	ECONOMY / CONTACT DE FENÊTRE (WINDOW CONTACT)	23
7.7.1.	<i>Economy (E)</i>	23
7.7.2.	<i>Contact de fenêtre – Window Contact (W)</i>	23

8. PARAMETRES	24
----------------------------	-----------

8.1.	TABLEAU DES PARAMETRES	24
------	------------------------------	----

9. DONNEES TECHNIQUES.....	25
-----------------------------------	-----------

9.1.	9.1 DONNEES TECHNIQUES.....	25
9.1.1.	<i>Données techniques générales FCBASICOM</i>	25
9.1.2.	<i>Données techniques I/O FCBASICOM</i>	25
9.1.3.	<i>Données techniques mécaniques FCBASICOM</i>	25
9.2.	DIMENSIONS (MM)	26

2.2. INTERFACE

2.2.1. Interface FCBASICOM

FC BASICOM

Bouton de réglage

Plage du point de consigne: + et – configurable par paramètre

Cavaliers de blocage pour limiter la plage ou blocage sur une valeur spécifique

Commutateurs à curseurs*

1 Commutateur ventilateur pour régler la vitesse du ventilateur: Grande/moyenne/petite/Auto

1 Commutateur pour la sélection de fonction : OFF/Chauffage**/Froid***/Auto

Led's

LED *Chauffage* (rouge)

LED *Froid* (verte)

LED Demande régulateur (jaune)

NOTA: * Les commutateurs à *curseurs* sont appelés dans le texte Slider

** *Chauffage* est appelé aussi **HEATING** ou mode **HIVER**

*** *Froid* (Rafraîchissement) est appelé aussi **COOLING** ou mode **ETE**

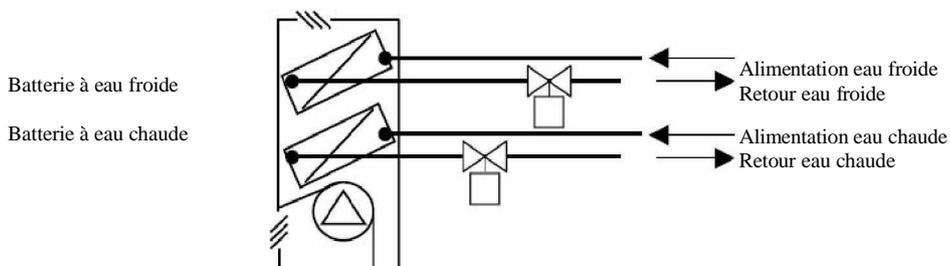
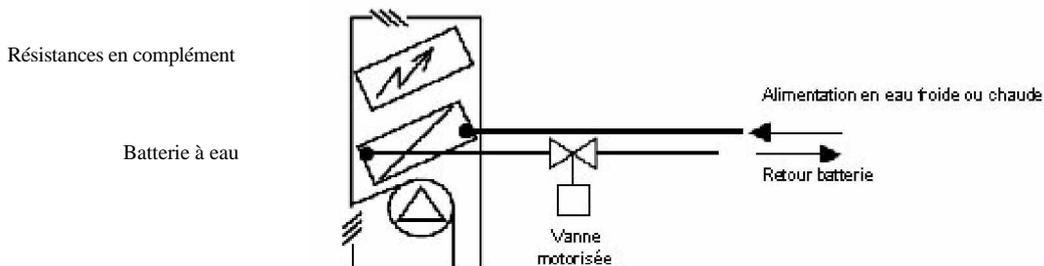


FC BASICOM

2.3. EXEMPLES D'INSTALLATIONS DE VENTILO-CONVECTEURS

Ci-dessous le schéma de ventilo-convecteurs a 2 et 4 tubes:

Ventilo-convecteurs a 2 tubes



VENTILATEUR DE SOUFFLAGE:

Le ventilateur se trouve avant la *batterie à eau*; et agit en reprenant l'air ambiant à travers la reprise.

L'air passe à travers les batteries et est soufflée en ambiance.

Si le contrôleur est installé dans le ventilo-convecteur, une sonde d'air de reprise, située dans le flux d'air, relève la température ambiante.

Toutefois, en ce cas la mesure est efficace uniquement si le flux d'air est suffisant pour annuler ou réduire les problèmes de stratification d'air ambiant.

BATTERIE À EAU – VANNE MOTORISEE

Elle est composée d'un échangeur eau-air et est traversée par un flux d'air de reprise.

L'échangeur est alimenté par de l'eau chaude ou froide produite généralement par une chaudière ou un groupe frigorifique.

On peut avoir le cas d'un double circuit d'alimentation de la batterie (4 tubes). La configuration à 4 tubes peut être réalisée avec deux vannes motorisées et deux échangeurs indépendants, ou avec un seul échangeur (2 tubes). Dans certains cas il est important de pouvoir déterminer la température de l'eau d'alimentation de la batterie. Pour ce faire on utilise une sonde d'eau qui est placée entre la batterie et la *vanne*.

RESISTANCE ELECTRIQUE

La batterie électrique permet d'obtenir un chauffage de l'air en cas d'absence d'eau chaude ou de subvenir au manque de puissance du *chauffage*.

	25/11/2005	invensys	FC BASICOM FR V3b			5/26	IND
						Pages	

2.4. MODELES DISPONIBLES

FC BASICOM existe en 2 versions avec caractéristiques de fonctionnement différentes.

FC U32E/S

Modèle universel avec entrée 'economy' qui s'il est activé, décale le point de consigne à 10 ° C en fonctionnement hiver et 32 °C en fonctionnement été

FC U32W/S

Modèle universel avec contact de fenêtre qui s'il est activé met le contrôleur en stand-by jusqu'à ce que la fenêtre ne se ferme pas.

Chacun est équipé d'une sortie série TTL

Détail des codes produits:

Numéro Chiffre	Code	Description
Modèle	FC	FAN COIL BASICOM
1°	U	Modèle universel pour unités terminales à 2 ou 4 tubes sélectionnables
2°	3	2 commutateurs à curseur OFF/CHAUFFAGE/RAFRAICHISSEMENT/AUTOMATIQUE ventilation PETITE/MOYENNE/GRANDE/AUTOMATIQUE
3°	2	Présence de batterie électrique sélectionnable
4°	O E W	Entrée manque tension Entrée 'Economy' Entrée Contact de fenêtre
5°	/S	Modèles avec entrées sondes d'air et fluide

2.4.1. Pour commander le FC BASICOM

Modèle	Code article
FC U32E/S	FC 1 ES 05 0 02 01
FC U32W/S	FC 1 WS 05 0 02 01

2.5. ACCESSOIRES

Sonde de fluide et sonde d'air à distance

Sonde de température NTC, capuchon plastique 7x25, isolation renforcé, câble PVC, longueur câble =1,5m

Sonde de température NTC, capuchon métallique 6x40, isolation renforcé, câble PVC, longueur câble =1,5m

2.6. CARACTERISTIQUES - GUIDE DE SELECTION DU PRODUIT:

2.6.1. Tableau des caractéristiques du FC BASICOM

Modèle	FC U32 E/S	FC U 32 W/S
Application		
2 tubes	*	*
2 tubes avec résistance en complément		
2 tubes avec résistances en <i>régulation</i>	*	*
4 tubes	*	*
Installation		
Montage mural	°	°
Incorporé montage en plafonnier	*	*
Incorporé montage en allège	*	*
Entrées/sorties		
Entrées digitales	1	1
Sonde d'air incorporée	1	1
Sonde d'air à distance (option)	1	1
Sonde de fluide à distance (option)	1	1
Sorties triacs à 230 Vca pour ventilateur	3 (1) A max	3 (1) A max
Sorties triacs à 230 Vca pour vanne	2 (0,5)A max	2 (0,5)A max
LEDS	3	3
Fonctions		
Hot Start		
Too Cool		
Entrée economy	+	
Window contact		+
Cool de fonctionnement/alarme sonde	+	+

Note:

- + compatible
- * sélectionnable à travers les dip Switch
- ** Uniquement si sonde de fluide présente
- ° configuration appareil (en allège) automatiquement détectée si la sonde d'air de reprise n'est pas installée

Caractéristiques communes à tous les modèles

Fonctions

change-over manuel
change-over automatique (Ventilation sur demande en 2 tubes)

Post Ventilation

Ventilation périodique

Vitesse automatique

Limitation de la consigne

Ventilation en zone neutre (*) (sauf en 2 tubes)

Régulation sur vanne/sur ventilateur

(*) Sélectionnable par Dip Switch

2.7. DIP SWITCH

Numéro Dip	Description	ON	OFF
1	Type d'installation	En plafonnier	En allège
2	Ventilation	Continue (1)	Sur demande (2)
3	Régulation	Sur vanne	Sur ventilateur
4 et 5	2 tubes sans résistances		4 et 5
	2 tubes avec résistance en complément	4 et 5	
	2 tubes avec résistances en régulation	5	4
	4 tubes	4	5

(1) Pas *Hot Start* et *Too Cool*

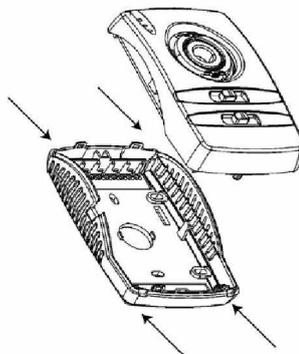
(2) sur demande en chaud, continu en froid (ne pas utiliser en 2 Tubes)

3. INSTALLATION

La version de **FC BASICOM** en *montage* en applique est composée de deux parties:

la première (embase des connecteurs) est fixée en applique et comprend uniquement les borniers ;

la seconde (*interface* principale) comprend l'électronique et l'ensemble des commandes et peut être raccordée à l'embase, uniquement par une simple pression.



Ceci permet une *installation* simple et élimine la possibilité d'abîmer la partie électronique pendant l'*installation*.

Pour séparer l'embase des borniers de l'*interface* principale, utiliser un petit tourne vis. Insérer le tourne vis dans les fentes (présentes sur les côtés de l'embase), et tourner légèrement jusqu'à séparer les deux parties.

FC BASICOM peut être installé aussi dans le ventilo-convecteur.

Une sonde d'air de reprise additionnelle doit être installée dans le flux d'air de reprise.

3.1. PRECAUTIONS

En conditions normales, les parties étant en tension dangereuse ne doivent pas être accessibles.

Le produit doit être protégé des projections d'eau et de poussières;

Eviter l'installation du contrôleur en ambiances qui présentent les caractéristiques suivantes:

Humidité relative supérieure à 90%, sans condensation

Fortes vibrations ou chocs

Exposition continue de jets d'eau sous pression

Exposition en atmosphère agressive ou polluante qui pourraient causer de la corrosion ou de l'oxydation (ex. substances sulfureuses ou ammoniac etc.)

Présence élevée d'interférences magnétiques ou de radio fréquences (ex à coté d'antennes radio)

Exposition aux radiations solaires directes ou agents atmosphériques.

Pour le raccordement des contrôleurs entre eux, et avec *accessoires*, charges électriques et autres dispositifs, prendre les précautions particulières à ce qui suit:

Les raccordements non corrects de la tension d'alimentation peut détériorer le contrôleur.

Utiliser des fils adaptés aux borniers. Visser les vis du bornier correctement. Vérifier le serrage en tirant légèrement le câble. Ne pas utiliser de visseuse automatique (ou ayant un couple inférieur à 50 N*cm)

Possible interférence électromagnétique: câbler les *parties* en basse tension séparément de celles en haute tension. Séparer le plus possible les câbles de sonde de température et des *entrées* digitales par rapport aux câbles avec charges inductives ou de puissance.

Ne pas mettre dans la même gaine les câbles de puissance et ceux des sondes de températures. Les câbles des sondes doivent être éloignés des appareils de puissance (par ex. relais de puissance). Réduire le plus possible la distance de ces câbles.

Sur les sorties ne pas dépasser les charges maxi admissibles par le contrôleur indiqués dans nos spécifications techniques.

Pour les raccordements, se conformer scrupuleusement aux *schémas de raccordement*.

	25/11/2005	invensys [®]	FC BASICOM FR V3b			7/26	IND
						Pages	

3.2. INSTALLATION

Le contrôleur doit être installé dans un lieu qui :

- !" Soit facile d'accès pour le réglage
- !" Ne soit pas obstrué par des éléments divers (armoires, rideaux etc.)
- !" Soit soumis à une libre circulation d'air
- !" Ne soit pas soumis aux rayonnements solaires directs
- !" Ne soit pas soumis à des courants d'air (par ex. portes ou fenêtres)
- !" Ne soit pas perturbé par des sources de *chauffage* ou de *refroidissement* parasites
- !" Ne soit pas installé sur un mur extérieur
- !" Soit monté sur un mur à 1,5 m du sol

3.3. SCHEMAS DE RACCORDEMENT

3.3.1. Particularités sur les raccordements électriques

L'appareil est équipé de borniers à vis pour le raccordement de câbles de section max. 1.5 mm² (correspondant aux contacts de puissance, un seul conducteur par borne).

Réaliser les raccordements électriques en ayant pris soin de vérifier l'absence de courant, vérifier que la tension d'alimentation soit conforme aux spécifications techniques. Utiliser les vis fournies. Ne pas monter l'appareil sur des surfaces métalliques. Ne pas introduire d'objets que quelque nature que ce soit dans l'appareil à travers les ouvertures (que ce soit sous tension ou hors tension)

La sonde n'est pas polarisée et le câble peut être allongé en utilisant un câble normal bipolaire (il est évident qu'un allongement important du câble agit sur l'appareil d'un point de vue de la compatibilité électromagnétique ; effectuer le câblage avec un soin particulier). Utiliser uniquement les sondes fournies (en option).

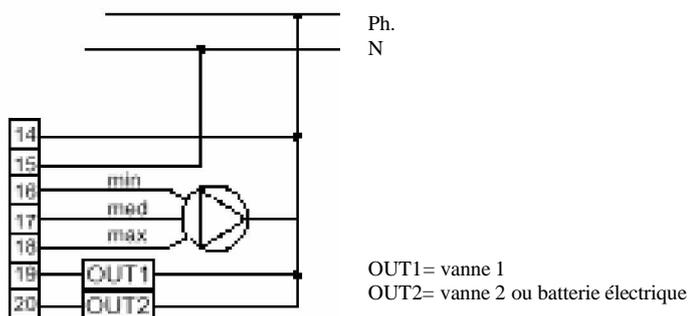
Laisser une distance mini. de 8mm entre les composants/*accessoires* de l'appareil et les parties accessibles (câbles, sondes, etc.).

Les *éléments* raccordés au *FC Basicom* doivent être réalisés comme suit:

Schéma bornier



3.4. SORTIES

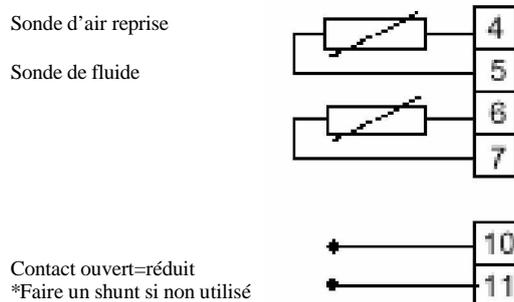


Sortie	Application		
	Uniquement <i>installation à 2 tubes</i>	Installation à 2 tubes Avec batterie électrique	Installation à 4 tubes
OUT 1	Vanne chauffage/refroidissement	Vanne chauffage/refroidissement	Vanne froide
OUT 2	Non utilisée	Résistance électrique	Vanne chaude

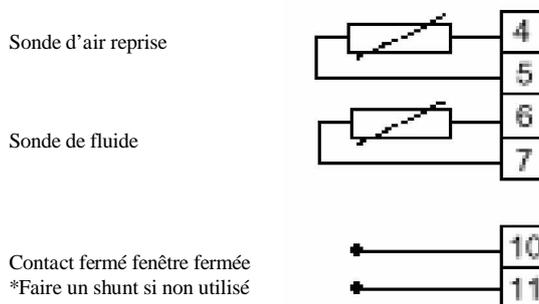
3.5. ENTRÉES

3.5.1. FC BASICOM

FCU32E/S



FCU32W/S



3.6. ENTREES ANALOGIQUES

3.6.1. Entrées analogiques/sondes

Il y a trois *entrées analogiques*

Repère	Description	Plage sonde	Plage mesure
ST1	Sonde de température ambiante (toujours présente en interne)	-50°C +100°C	-50°C +110°V
ST2	Option : Si raccordée inhibe le fonctionnement de ST1 Utilisée pour la régulation de reprise (si FCBasicom installé dans Le ventilateur-convecteur)	-50°C +100°C	-50°C +110°C
ST3	Option: Si raccordée active les fonctions Hot Start et TOO Cool Cette sonde est utilisée pour contrôler la température du fluide Et doit être montée entre la vanne et batterie	-50°C +100°C	-50°C +110°C

Nota: Les *entrées* 1 et 2 sont exprimées en degrés centigrades par rapport au 0 (zéro) centigrade.

Hors de la *plage* de mesure, la sonde est considérée comme défectueuse.

La résolution de mesure est de 1/10 de °C.

L'erreur de mesure est:

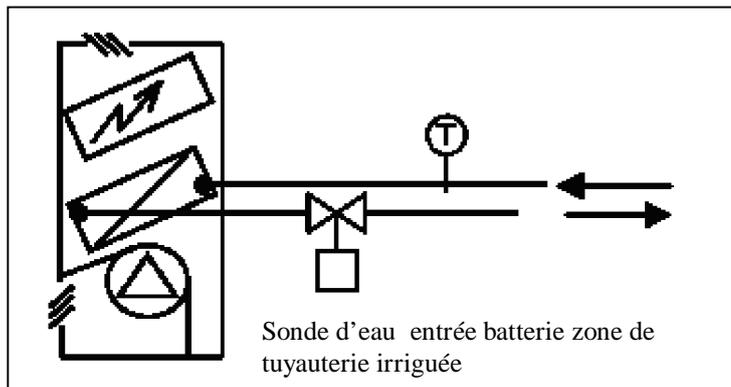
- Inférieure à 1°C entre +5 et 50°C
- Inférieure à 2°C entre -20 et +100°C

3.6.2. Point de consigne température

Repère	Description	Plage
ST1 (bouton gradué)	Entrée potentiomètre : Utilisé pour établir le point de consigne du contrôleur. Prévu pour une amplitude de -5°C min à +5°C max.	-105°C a +105°C du point milieu

Nota: La présence de la sonde d'eau est détectée automatiquement par le contrôleur pendant la mise sous tension

25/11/2005	invensys [®]	FC BASICOM FR V3b	9/26	Pages	IND
------------	------------------------------	-------------------	------	-------	-----



La sonde d'eau (entrée *analogique*) doit être montée sur la tuyauterie entrée de la batterie sur une partie irriguée. Dans les installations à 4 tubes, elle doit être montée sur le circuit chaud et jamais sur le circuit froid.

3.7. SORTIES DIGITALES

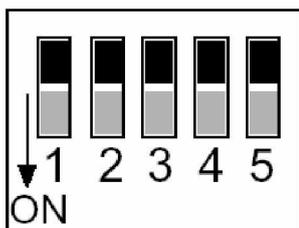
Les *sorties digitales* sont composées de 5 TRIAC

REPÈRE	FONCTION	DESCRIPTION
FAN	Commande du <i>ventilateur</i> de soufflage (voir fonctionnement du ventilateur sur demande)	Met en marche le ventilateur. <i>Le commutateur</i> De commande ventilation permet d'alimenter la phase Sur 3 bornes différentes pour obtenir une des 3 vitesses De fonctionnement
OUT 1	Commande de <i>Vanne</i>	Autorise de fluide de passer dans la batterie
OUT 2	Commande <i>Vanne</i> ou <i>Résistances électriques</i>	Si la <i>batterie électrique</i> est présente, elle est commandée Sinon le <i>triac</i> gère la <i>vanne</i> comme un 4 tubes

Sorties	2 tubes	2 tubes avec résistances électriques	4 tubes
OUT 1	Vanne Chaud / froid	Vanne Chaud / froid	Vanne froide
OUT 2	Non utilisée	Résistances électriques	Vanne chaude

3.8. DIP SWITCH

Sur la partie arrière de la carte électronique, il y a 5 *Dip Switch*, dont les *fonctions* sont indiquées comme suit:



3.8.1. Configuration des Dip Switch

3.8.2. Configuration Dip 1-2-3

DIP SWITCH N°	ON	OFF	DESCRIPTION
1	X		Unité terminale en allège
		X	Unité terminale en plafonnier
2		X	Ventilation sur demande
	X		Ventilation continue (incompatible avec 2 tubes)
3		X	Régulation sur ventilateur
	X		Régulation sur vanne

5. CONNECTIVITE

5.1. INSTALLATION EN RESEAU

5.1.1. INSTALLATION DU RESEAU RS-485 NOTE 1

Utiliser un câble avec écran et "torsadé" à deux conducteurs de section 0,5mm², avec écran (référence câble Belden modèle 8762 avec gaine PVC, 2 conducteurs plus écran, 20 AWG, capacité nominale entre les conducteurs 89pF, capacité nominale entre un conducteur et l'écran 161pF.

Pour la pose du câble suivre les normes correspondant aux systèmes de transmission EN 50174.

Une attention particulière sera prise en ce qui concerne la séparation des câbles réseau et les câbles de

La longueur du réseau RS 485 connectable sur un PC est de 1200 M avec un maximum de 32 appareils.

Il est possible d'augmenter la longueur et le nombre d'appareils pour chaque canal en utilisant des modules d'amplification appropriés.

Faire référence au manuel "[Installation du réseau RS-485](#)" pour de plus amples informations.

5.1.2. INSTALLATION DU RESEAU RS-485 NOTE 2

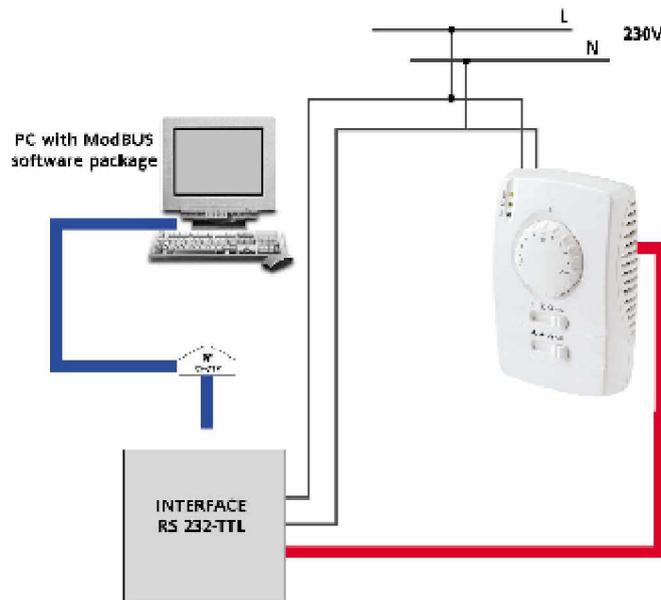
Les borniers des appareils peuvent être de deux typologies différentes:

- simple, à 2 conducteurs: utiliser uniquement les fils "+" et "-", maintenir la continuité du conducteur "gnd" (écran)
- simple ou double à 3 conducteurs: utiliser les 3 conducteurs ("+", "-" pour le signal et "gnd" pour l'écran)

5.1.3. INSTALLATION DU RESEAU RS-485 NOTE 3

Appliquer les *résistances* de 120 (Ohm) 1/4W entre les bornes "+" et "-" de l'*interface* et du dernier appareil pour chaque branche du réseau.

5.2. CONFIGURATION PRELIMINAIRE – SIMPLE APPAREIL



NOTA

Adresser à chaque appareil
"By BROADCAST" (adresse=0)

5.3. NETWORK (PROTOCOLE MODBUS) – SIMPLE APPAREIL

Voir schéma précédent aussi pour le raccordement appelé "SINGLE POINT-SHORT DISTANCE", soit pour le raccordement d'un seul appareil avec longueur fixe (inférieure au mètre).

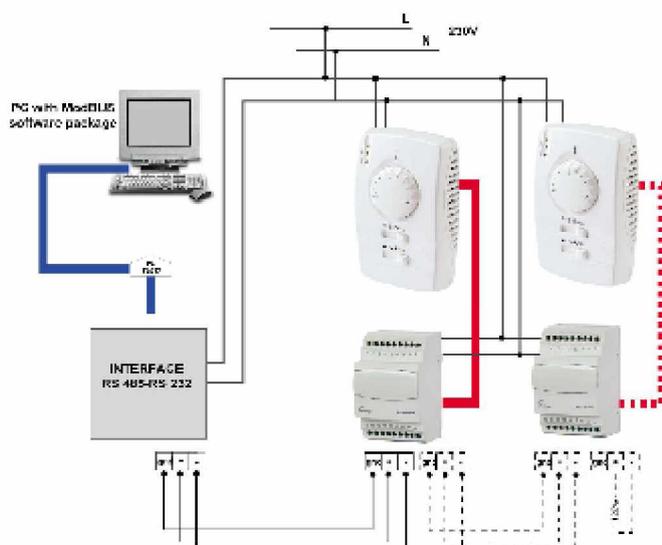
En ce cas il suffit du câble TTL (longueur 30 cm fournit avec *interface* std Eliwell – Autres sur demande°

NOTA: Dans le cas de raccordement et configuration de plusieurs *FCBASICOM*:

Les appareils doivent avoir une adresse univoque: (0,1), (0,2), etc.

	25/11/2005	invensys	FC BASICOM FR V3b			14/26	
						Pages	IND

5.4. NETWORK (PROTOCOLE MODBUS)



6. FONCTIONS DE REGULATION

6.1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Selon les modèles et aux sélections réalisées, **FCBASICOM** peut réaliser les *principes de fonctionnement*:

REFROIDISSEMENT (régime été)

CHAUFFAGE (régime hiver)

AUTO (sélection automatique régime été/hiver)

Refroidissement: est le *principe de fonctionnement* "été"; l'unité terminale est configurée pour faire du froid.

NOTA: nous utiliserons comme synonymes REFROIDISSEMENT/RAFRAICHISSEMENT ↔ régime "Été" ↔ **COOLING**
Chauffage: est le *principe de fonctionnement* "hiver"; l'unité terminale est configurée pour chauffer.

NOTA: nous utiliserons comme synonymes CHAUFFAGE ↔ régime "hiver" ↔ **HEATING**

Auto: l'unité terminale est configurée pour commuter automatiquement de *refroidissement à chauffage* et vice et versa selon les valeurs de températures relevées par la sonde d'air par rapport au point de consigne.

NOTA: nous utiliserons comme synonymes AUTO ↔ **CHANGE OVER** ↔ **Change Mode/Change Over Automatique**

Les *utilisations* gérées dans les différents *types de fonctionnement* sont indiquées ci-dessous:

MODE	REGLAGE	GESTION DE
Chaud	Manuel	Vanne eau (2 tubes) eau chaude (4 tubes) Ventilateur (3 vitesses sélectionnables en manuel ou automatique) Résistance électrique (2 tubes)
Froid	Manuel	Vanne eau (2 tubes) eau chaude (4 tubes) Ventilateur (3 vitesses sélectionnables en manuel ou automatique)
Auto	Automatique	Gestion dynamique des différents modes : - Chaud - Froid

Le régime été - hiver (refroidissement – *Chauffage*) peut être établi manuellement localement.

Le *type de fonctionnement* est sélectionné automatiquement en fonction de la température relevée par la sonde d'air.

6.2. REGULATION

FCBASICOM contrôle les *utilisations* en fonction du *point de consigne*, lequel peut être établi en utilisant le bouton avec *page* -5...+5°C

Selon le modèle sont disponibles les fonctions suivantes de thermo régulation:

TERMOREGULATION: régulateur pour la gestion de la *vanne en type* COOL/HEAT;

VENTILATION: régulateur pour la gestion du ventilateur en type COOL/HEAT;

RÉSISTANCE ELECTRIQUE: régulateur pour la gestion *résistances électriques* en type HEAT.

Selon la configuration des *dip switch* (voir chapitre *Installation*, paragraphe *Dip Switch*), se détermine

25/11/2005	invensys	FC BASICOM FR V3b	15/26	IND
			Pages	

6.3. REGULATION SUR VANNE

En ce cas la gestion du ventilateur est différente selon le type de fonction sélectionné (Cool ou Heat), et nous aurons le fonctionnement suivant:

A. en Cool le ventilateur fonctionne selon la position du commutateur ou imposée par le régulateur Auto n'est jamais hors service si ce n'est que par l'action de la fonction *Too Cool*; la vitesse sera celle demandée par le commutateur de ventilation (gérée en *AUTO* si type *AUTO* sélectionné)

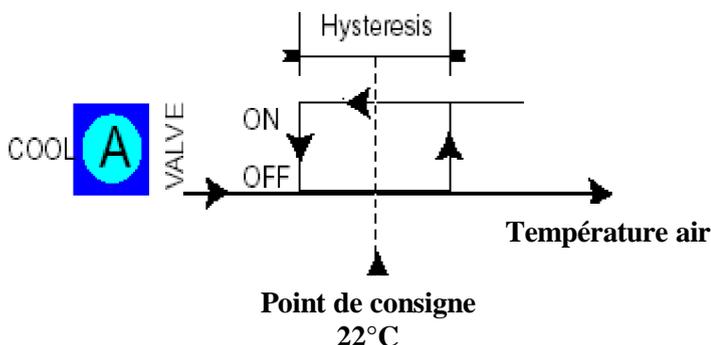
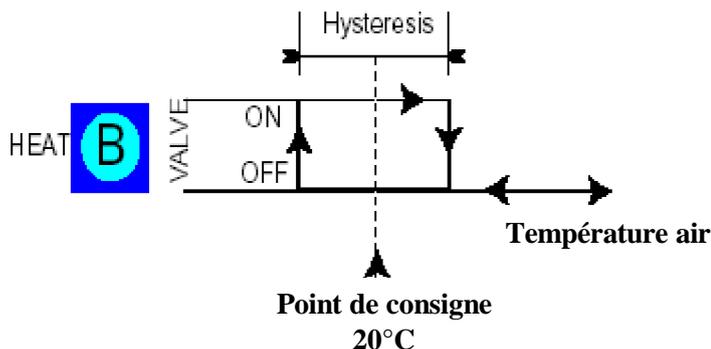
B. en Heat le ventilateur suit l'état de la *vanne* (en ayant un retard de mise en service) et aura le fonctionnement suivant:

i. ventilateur ON après 60 secondes de la commande ouverture *vanne* (signalé par le clignotement de la led rouge;

ii. ventilateur OFF à la commande de fermeture *vanne*.

iii. en outre les fonctions suivantes sont activées *HOT START*, *POST VENTILATION* et *VENTILATION PERIODIQUE* (ceci parce que la sonde est placée en amont de la *vanne*). (Voir chapitre *Fonctions*)

§SI LA SONDE DE FLUIDE EST PRESENTE:



La fonction d'arrêt de la ventilation sera toujours active en mode *Chauffage (Hot Start)* si la température de fluide est inférieure à P 08°C; en ce cas la led rouge clignote.

Si le régulateur est ON (ventilateur activé), la vitesse sera:

Etablie manuellement par l'utilisateur (vitesses autorisées Min – Moy – Max) ;

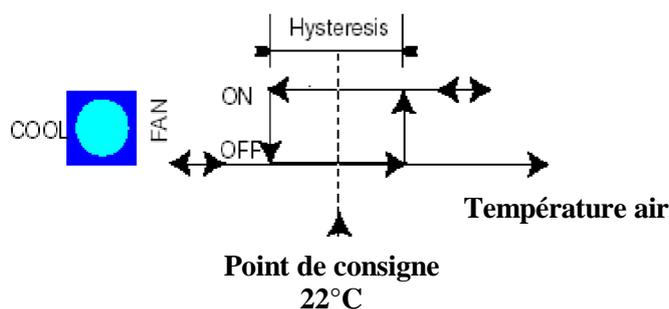
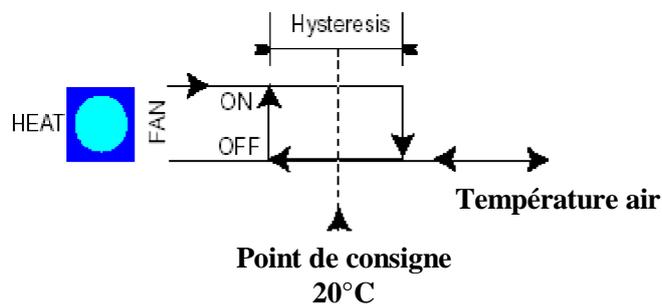
Etablie par le régulateur *AUTO_FAN* à la vitesse automatique, si le commutateur ventilateur est positionné en type *Auto*.

Dans le cas où le *Dip switch* 2 soit en position ON la fonction de *HOT START* est désactivée et le ventilateur fonctionne toujours, indépendamment de la température de fluide (en fonctionnement *Auto Fan* le régulateur empêche la coupure du ventilateur). Incompatible en fonctionnement 2 tubes

25/11/2005	invensys [®]	FC BASICOM FR V3b	16/26	IND
			Pages	

6.3.2. Régulation sur ventilateur

Ce type de régulation utilise uniquement le ventilateur et les *vannes* commandées (l'eau chaude ou froide passe en continu dans l'unité terminale), et la régulation agit en autorisant ou diminuant les vitesses de ventilation (respectant le point de consigne Heat e Cool).



Comme on peut noter le ventilateur est géré comme s'il s'agissait de vannes en utilisant le même set point et le même *Hystérésis*.

Si le régulateur est ON (ventilateur activé), sa vitesse sera :

Etablie manuellement par l'utilisateur (vitesse autorisée Min – Moy – Max) ;

Etablie par le régulateur *AUTO_FAN* à la vitesse automatique, si le commutateur est positionné en mode *Auto*.

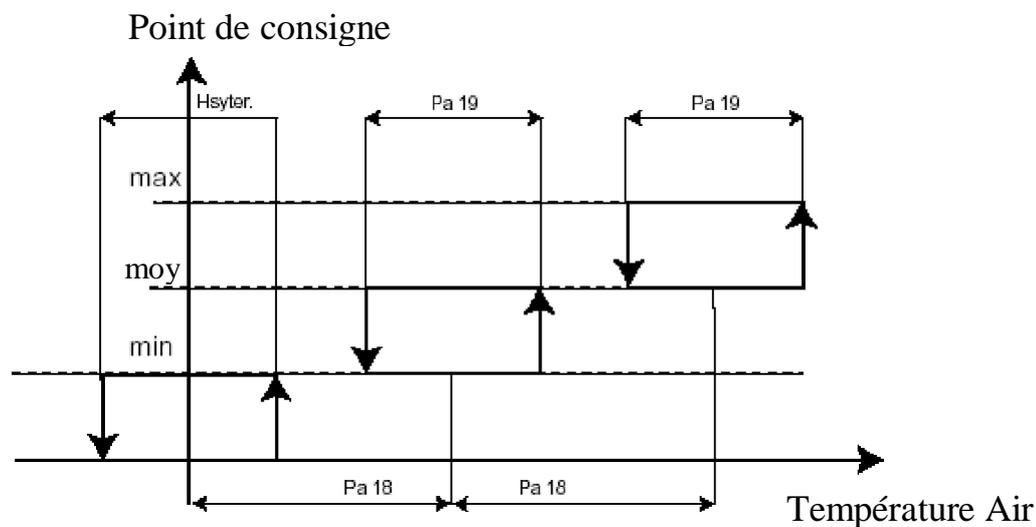
Avec la régulation sur le ventilateur les *fonctions* de *ventilation périodique*, *Hot Start* et *Too Cool* sont actives. (Voir chapitre *Fonctions*)

6.3.3. AUTO FAN avec la régulation sur ventilateur

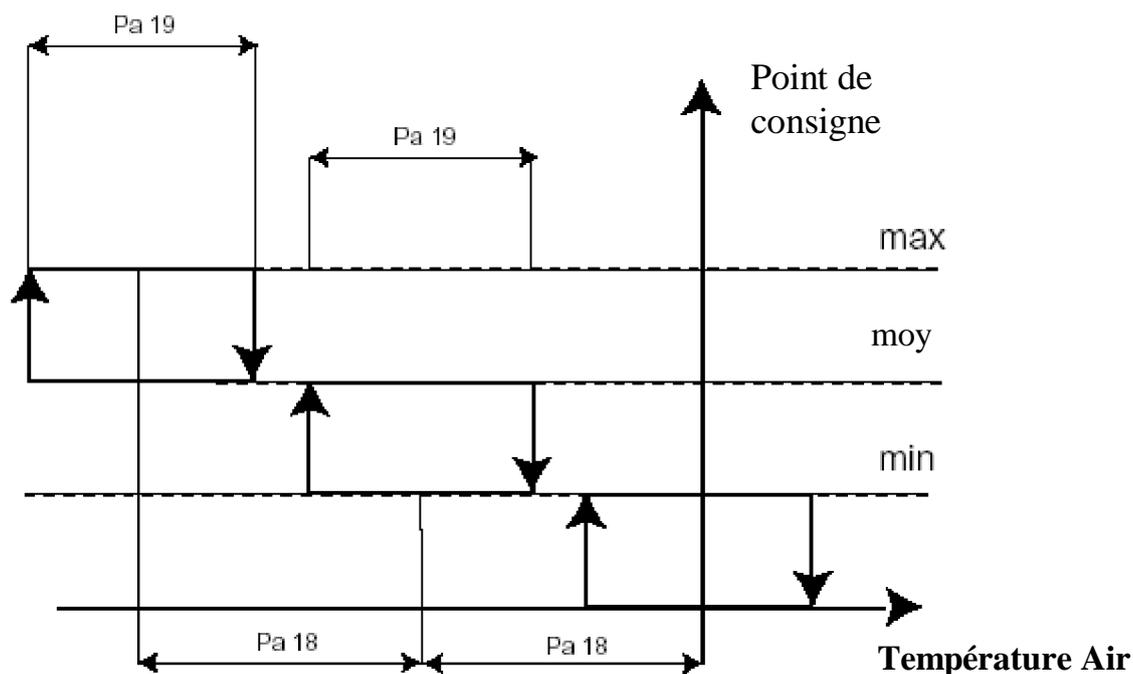
La gestion de la vitesse automatique du ventilateur est fonction de l'écart mesure consigne.

Ci-dessous les graphiques correspondant à la gestion des vitesses de ventilation, en cas de régulation sur ventilateur.

AUTOFAN COOL TYPE régulation sur ventilateur



AUTOFAN HEAT TYPE régulation sur ventilateur



Ventilation avec **résistances électriques** et post ventilation

Dans le cas où il y a **résistances électriques** présentes et actives (soit en régulation qu'en complément), la vitesse ventilateur est dans ce cas forcée au maxi et le ventilateur doit s'arrêter toujours avec un retard égal au paramètre P 07 à partir de la dernière commande des **résistances**.

6.3.4. **Contrôle des sorties**

Dip Switch 5-4

Unité terminale 4 tubes

Unité terminale à 2 tubes sans **résistance**

Unité terminale à 2 tubes avec **résistance** en **régulation**

Unité terminale à 2 tubes avec **résistance** en complément

L'état des sorties OUT1 et OUT2 est différent selon la typologie de l'unité terminale:

L'état indiqué dans le tableau se réfère au cas où la régulation n'est pas satisfaite;

Type d'unité terminale	Sortie OUT	CHAUD	FROID
2 tubes sans résistance électriques	OUT 1	Sortie active	Sortie active
	OUT 2	-	-
2 tubes avec résistances élec. En régulation	OUT 1	-	Sortie active
	OUT 2	Sortie active	-
2 tubes avec résistances élec. En complément	OUT 1 (vanne)	Sortie active	Sortie active
	OUT 2 (résist.)	Sortie active si Th 20 < Pa 05-Pa 06 Sortie inactive si Th20 > Pa 05	-
4 tubes	OUT 1	Non utilisée	Sortie active
	OUT 2	Sortie active	-

NOTA:

- indique NON UTILISEE

6.3.5. Résistances

Dip Switch 1-2

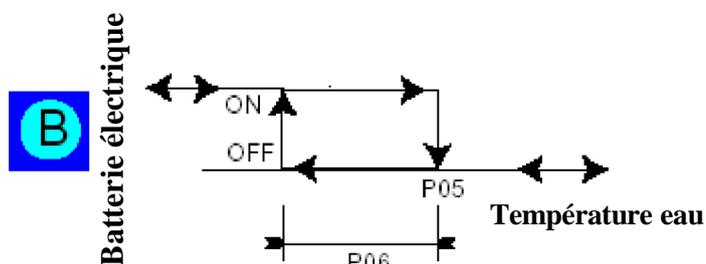
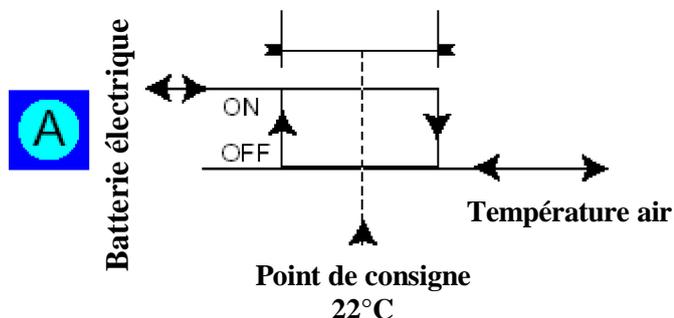
Unité terminale à 2 tubes avec *résistances* en *régulation*

Unité terminale à 2 tubes avec *résistances* en complément

Les *résistances électriques* peuvent travailler:

A. en *Régulation*

B. en Complément



Dans le cas où il est prévu des *résistances électriques* en *régulation*, la *régulation* du chaud est faite uniquement avec les *résistances* et correspond à l'étage HEAT des diagrammes (**pt A**)

En ce cas la sortie digitale OUT2 est utilisée pour piloter (indirectement à travers un relais adapté) une batterie de *résistances électriques*.

Dans le cas où l'unité terminale est sélectionnée pour l'utilisation de *résistances électriques* en complément, le régulateur commandera (**pt B**)

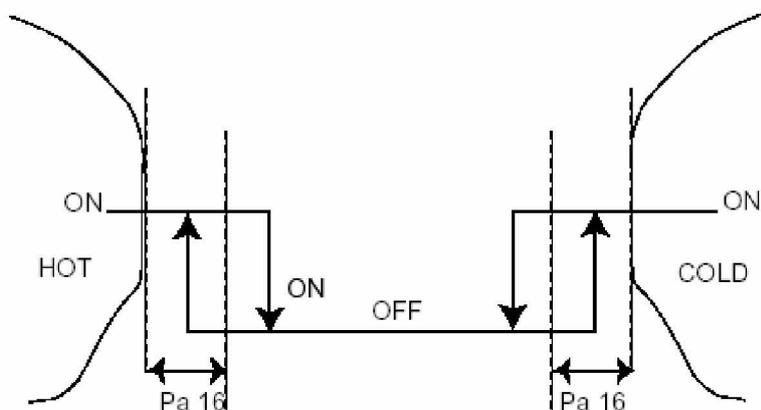
Les *résistances*, dans le cas où la température de l'H2O est inférieure à Pa 05(41°C) – Pa06 (2°C);

Les *résistances* se coupent si la température de l'H2O est supérieure ou égale à Pa 05 (41°C). *Hystérésis* égale à Pa 06 (2°C).

7. FONCTIONS

7.1. CHANGE-OVER AUTOMATIQUE

La fonction de *Change-over Automatique (AUTO-CHANGE OVER)* sélectionne automatiquement le mode Heating/Cooling sur la base de la température ambiante et autorise de régulateur à gérer en mode autonome le fonctionnement de l'unité terminale



PC chaud + Dec cons

PC froid + Dec cons

25/11/2005	invensys	FC BASICOM FR V3b	20/26	IND
			Pages	

(**)

Le mode Heat sera sélectionné si:

Valeur relevée par la sonde d'ambiance (interne ou à distance) < **Consigne chaud pour changement de mode** (fonction du point de consigne en Heating + delta changeover)

Le mode Cool sera sélectionné si:

Valeur relevée par la sonde d'ambiance (interne ou à distance) > **consigne froid pour changement de mode** (fonction du point de consigne en Cooling + delta changeover)

A la première entrée en mode **Auto Change Over** (à partir de l'alimentation ou autre modes) une ventilation forcée est effectuée en moyenne vitesse durant un temps établi par paramètre (durée ventilation pour changement de mode).

Pendant ce type de ventilation toutes les autres sorties (excepté celle du ventilateur naturellement) restent coupées;

Les leds restent dans l'affichage de l'état précédent.

A la fin de cette ventilation le régulateur se stabilise sur la base de ** dans le mode défini.

Si la valeur de température retombe dans la sois disant "bande neutre", le régulateur restera dans le mode précédent en phase de choix.

Si le régulateur principal est satisfait pour un temps mini égal au temps de retard de changement de mode il s'ensuit une **Ventilation périodique*****.

La fin de la période de le régulateur vérifie si les conditions pour changement de mode sont présent.

***périodes de OFF données du P20 (Retard changement de mode automatique)

et périodes de On données du paramètre P25 (Durée ventilation pour changement de mode);

Le compteur de temps de OFF ventilation est rechargé à chaque fois que le période de ON se termine et lorsque le régulateur n'est pas satisfait ; le décrétement de temps de OFF débute quand le régulateur est satisfait.

Si à un Power-ON la température ambiante se trouve dans la zone neutre (zone OFF du graphique) le régulateur se met dans les conditions précédentes au Power-OFF (soit s'il était en mode Heat, restera dans cette situation).

Le ventilateur a le même fonctionnement indiqué dans les cas de fonctionnement Heat/Cool manuel

Décalage du point de consigne (voir paragraphe correspondant)

Les points de consigne du régulateur sont déterminés par le décalage dû au type d'installation plafonnier ou en allège:

La valeur de température pour l'entrée reste en référence par rapport à la consigne non décalée

7.2. HOT START

Type d'installation

unité terminale à 2 tubes si **résistances** absentes (ventilation sur demande)

unité terminale à 4 tubes

Mode

Heating

Dip Switch

Dip 2=OFF

Dip 4=OFF

NOTA: PRESENCE DE LA SONDÉ DE FLUIDE (A DISTANCE) NECESSAIRE (voir **schéma sonde de fluide montée en aval**)

La fonction **Hot Start** évite d'emmètre un courant d'air froid en soufflage lors du fonctionnement hiver.

Consiste en un préchauffage de l'échangeur (**batterie à eau**) avant la mise en service du ventilateur.

La ventilation débutera uniquement lorsque la sonde de fluide détectera une température supérieure à (**Pa 08**) degrés °C.

Sinon, il attendra l'autorisation de la sonde

.Si la sonde de **FLUIDE** n'est pas présente (ou en erreur):

l'**HOT START** est ignorée et le ventilateur suit la régulation normale.

Signalisation LED

Pendant que la fonction de retard du **Hot Start** est en cours (commandé par une temporisation ou par la sonde de fluide), la LED rouge (**chauffage**) continuera à clignoter rapidement.

Une fois ce retard terminé, au début du fonctionnement du ventilateur, la LED rouge reste allumée en continu.

Fonction active si...

Cette fonction est active uniquement en mode **chauffage**.

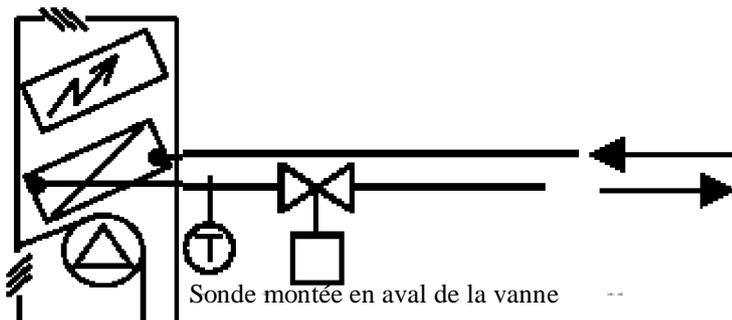
La fonction **Hot Start** commandée par la "température" est disponible uniquement dans les modèles avec sonde de fluide présente pour:

unité terminale à 2 tubes sans résistance électrique

unité terminale à 4 tubes

Sonde de fluide

La sonde de fluide (**entrée analogique**) doit toujours être montée sur la tuyauterie de fluide an aval de la vanne et le plus près possible de la batterie. Dans les installations à 4 tubes, elle doit être montée sur le circuit d'eau chaude et jamais sur celui de l'eau froide.



Sonde montée en aval de la vanne --

25/11/2005	invensys	FC BASICOM FR V3b	21/26	Pages	IND
------------	-----------------	-------------------	-------	-------	-----

8. PARAMETRES

L'établissement des *paramètres* permet la pleine configuration du *FCBASICOM*

Ceux-ci sont modifiables à travers:

Personal computer (disposant d'un raccordement et soft dédié)

8.1. TABLEAU DES PARAMETRES

Dans le tableau suivant sont indiqués les paramètres du *FCBASICOM* desquels il est fait référence dans ce manuel et chapitres précédents. Le contrôleur NE dispose pas d'une *interface* équipée d'un écran et ces valeurs ne sont pas accessibles par l'utilisateur final et ne sont pas paramétrables en phase d'*installation* du produit SI VOUS NE DISPOSEZ PAS DE L'INTERFACE TTL-RS 485-RS232 et d'un PC avec software dédié (voir chapitre *Connexions*).

La colonne Indice définit le numéro d'ordre progressif du paramètre

La colonne Par. indique le nom du paramètre

La colonne Description indique la fonctionnalité du paramètre

La colonne U.M. indique l'unité de mesure du paramètre

La colonne Modèle indique pour chaque modèle la valeur de défaut (non modifiable) du paramètre

Selon le modèle il est recommandé de vérifier la valeur de défaut du paramètre base dont nous voulons savoir la valeur de configuration:

ex. la valeur du *Point de consigne Economy en Cool* (Pa 26) pour le modèle FPU32E/S sera de 28°C, Tandis que pour le modèle FPU32W/S il sera de 35°C.

Le tableau suivant résume tous les *paramètres* du *FCBASICOM*:

Indice	Par.	Description	U.M.	Modèles			
				U32 E/S	U 32 W/S	U 32 E/S ModBUS	U 32 W/S ModBUS
1	Pa 00	Point de consigne Froid	°C	22	22	22	22
2	Pa 01	Point de consigne Chaud	°C	20	20	20	20
3	Pa 02	Limite du potentiomètre	°C	5	5	5	5
4	Pa 03	Hystérésis contrôleur mural	°C	0,4	0,4	0,4	0,4
5	Pa 04	Hystérésis contrôleur incorporé	°C	0,4	0,4	0,4	0,4
6	Pa 05	Consigne de désactivation résistance En mode résistance en complément	°C	41	41	41	41
7	Pa 06	Hystérésis résistances en complément	°C	2	2	2	2
8	Pa 08	Point de consigne Hot Start	°C	35	35	35	35
9	Pa 16	Delta change over	°C	2	2	2	2
10	Pa 17	Point de consigne TOO COOL	°C	25	25	25	25
11	Pa 18	Delta ventilation automatique	°C	1	1	1	1
12	Pa 19	Hystérésis ventilation automatique	°C	1	1	1	1
13	Pa 21	Décalage de consigne chaud en plafonnier	°C	0	0	0	0
14	Pa 28	Décalage de consigne Froid en allège	°C	-2	-2	-2	-2
15	Pa 26	Consigne economy en Froid	°C	28	35	28	35
16	Pa 27	Consigne economy en Chaud	°C	14	14	14	14
17	Pa 22	Offset sonde à distance	°C	0	0	0	0
18	Pa 23	Offset sonde de fluide	°C	0	0	0	0
20	Pa 07	Post ventilation si batterie électrique	Sec	20	20	20	20
21	Pa 09	Retard activation ventilateur de l'activation vanne en Chaud	Sec	60	60	60	60
22	Pa 10	Temps OFF de ventilation périodique delta en chaud En allège	Min	10	10	10	10
23	Pa 11	Temps OFF de ventilation périodique delta en chaud En plafonnier	Min	10	10	10	10
24	Pa 12	Temps OFF de ventilation périodique delta en froid En allège et plafonnier	Min	10	10	10	10
25	Pa 13	Temps ON de ventilation périodique delta en chaud En allège	Sec	30	30	30	30
26	Pa 14	Temps ON de ventilation périodique delta en chaud En plafonnier	Sec	30	30	30	30
27	Pa 15	Temps ON de ventilation périodique delta en froid En allège et plafonnier	Sec	30	30	30	30
28	Pa 20	Retard de changement de mode automatique	Min	30	30	30	30
29	Pa 25	Durée ventilation pour changement de mode	Sec	30	30	30	30
32	Pa 29	Adresse série	Num	0	0	1	1
42	Pa 43	Modbus rity (0= none, 1 = even, 2 =odd)	Num	1	1	1	1
45	Pa 38	Point de consigne chaud à distance	°C	20	20	20	20
46	Pa 39	Point de consigne froid à distance	°C	23	23	23	23
47	Pa 40	Etat de gestion à distance	Num	0	0	0	0
48	Pa 41	Blocage de gestion à distance	Num	0	0	0	0

9.2. DIMENSIONS (MM)

Vue de face



Vue Latérale



	25/11/2005	invensys [®]	FC BASICOM FR V3b			26/26	
						Pages	IND