



GUIDE FOCUS RÉGULATEUR DE ZONE VAV

Guide de configuration pour logiciel Prolon Focus

www.proloncontrols.com | info@proloncontrols.com 17 510, rue Charles, Suite 100, Mirabel, QC, J7J 1X9

Table des matières

1 - Régulateur de zone VAV Prolon	5
1.1 - Plate-forme matérielle	5
2 - Mise en réseau	б
2.1 - Communication par défaut	6
2.1.1 - Informations reçues du réseau	7
2.1.2 - Informations envoyées au réseau	8
2.1.3 - Paramètres COM	9
2.2 - BACnet et Lon	9
3 - Ajout d'un régulateur de zone VAV à un projet Focus	
3.1 - Assigner des adresses	
3.1.1 - Plate-forme VC2000	
3.1.1.1 - Procédure d'assignation des adresses par le logiciel Focus	
3.1.2 - Autres plate-formes	12
3.1.2.1 - Blocage des adresses	12
3.2 - Ajout du régulateur à la fenêtre	12
3.2.1 - Récupérer la liste	12
3.2.2 - Bouton de nouveau régulateur de zone	13
4 - Icône de régulateur de zone VAV	
4.1 - Données de l'icône	14
4.2 - Couleur de l'icône	15
4.3 - Icône de clic droit	15
5 - Configuration du régulateur de zone VAV	
5.1 - Menu Configuration	
5.1.1 - Fenêtre d'accueil du régulateur de zone VAV	
5.1.1.1 - Liste des paramètres affichés	17
5.1.1.2 - Icône de navigation rapide	19
5.1.1.3 - Icône de contournement manuel	
5.1.1.4 - Bouton « Retour Normal »	
5.1.1.5 - Renommer une sortie	
5.1.2 - Configuration de l'affichage	
5.1.3 - Configuration de la température	23
5.1.3.1 - Régulateur Pl	23
5.1.3.2 - Points de consigne	
5.1.3.3 - Période inoccupée	
5.1.3.4 - Thermostat	
5.1.4 - Configuration du volet	
5.1.4.1 - Configuration de l'actuateur	
5.1.4.2 - Mode d'inversion	

Table des matières

5.1.4.3 - Mode de ventilation	
5.1.4.4 - Limites du volet	
5.1.4.5 - Gestion du mouvement	
5.1.4.6 - Configuration du serpentin de chauffage	
5.1.5 - Configuration des sorties	
5.1.5.1 - Sélection des consignes	
5.1.5.2 - Sélection du mode de contrôle	
5.1.5.3 - Valeurs de sortie par défaut	31
5.1.5.4 - Autres options	
5.1.6 - Configuration du plancher chauffant	
5.1.6.1 - Limites	
5.1.6.2 - Période inoccupée	
5.1.6.3 - Boucle PI	
5.1.6.4 - Configuration	
5.1.7 - Configuration pour pression indépendante	
5.1.7.1 - Consignes de débit	
5.1.7.2 - Configuration du conduit	
5.1.7.3 - Sensibilité	
5.1.8 - Autres configurations	
5.1.9 - Calibration des températures	40
5.1.10 - Calibration de la ventilation	41
5.1.11 - Propriétés du régulateur	
5.2 - Menu Réseau	44
5.2.1 - Fonctions mathématiques (pour réseau BACnet ou LON seulement)	44
5.2.2 - Codes de groupe	46
5.2.3 - Configuration du protocole Lon	47
5.2.4 - Configuration du protocole BACnet	
5.2.5 - Configuration des ports COM	
5.3 - Menu Modèle	50
5.3.1 - Sauvegarder comme modèle	
5.3.2 - Télécharger un modèle	

Figure 1 - Renseignements reçus à partir du réseau	7
Figure 2 - Renseignements envoyés au réseau	8
Figure 3 - Récupérer la liste	12
Figure 4 - Bouton de nouveau régulateur de zone	13
Figure 5 - Icône typique de régulateur de zone VAV	14
Figure 6 - Icône grise	15
Figure 7 - Icône verte	15
Figure 8 - Icône rouge	15
Figure 9 - Icône bleue	15
Figure 10 - Icône de menu de clic droit	15
Figure 11 - Fenêtre d'accueil du régulateur de zone VAV	
Figure 12 - Affichage mural de la sonde	17
Figure 13 - Affichage de l'occupation	18
Figure 14 - Exemple d'icône de saut rapide	19
Figure 15 - Contournement manuel du volet	
Figure 16 - Le volet est contourné	
Figure 17 - Bouton de « Retour normal »	
Figure 18 - Renommer une sortie	
Figure 19 - Fenêtre de configuration de l'affichage	
Figure 20 - Fenêtre de configuration de la température	
Figure 21 - Composante de demande proportionnelle	
Figure 22 - Fenêtre de configuration du volet	
Figure 23 - Bande morte de température d'alimentation	
Figure 24 - Fenêtre de configuration de la sortie	
Figure 25 - Diagramme de la bande proportionnelle	
Figure 26 - Diagramme du différentiel	
Figure 27 - Fenêtre de configuration du plancher chauffant	
Figure 28 - Échelle cible de la dalle	
Figure 29 - Bande proportionnelle du plancher chauffant	
Figure 30 - Fenêtre de configuration pour la pression indépendante	
Figure 31 - Fenêtre de configuration autre	
Figure 32 - Fenêtre de configuration de calibration de température	
Figure 33 - Fenêtre de configuration de calibration de ventilation	41
Figure 34 - Facteur de correction	41
Figure 35 - Barre de progression du volet	
Figure 36 - Boîte contextuelle de débit d'air	
Figure 37 - Fenêtre de propriétés du régulateur	
Figure 38 - Fenêtre de configuration des fonctions mathématiques	44
Figure 39 - Fenêtre de codes de groupe	46
Figure 40 - Fenêtre de configuration du protocole LON	
Figure 41 - Fenêtre de configuration du protocole BACnet	
Figure 42 - Fenêtre de configuration des ports COM	

1 - Régulateur de zone VAV Prolon

Ce guide décrit en détail le fonctionnement ainsi que les variables de configuration utilisées par les régulateurs de zones VAV de la série Prolon.

Les régulateurs de zone VAV Prolon sont conçus pour les systèmes de zonage à volume d'air variable (VAV). Le microprocesseur intégré offre un contrôle de précision numérique pour maximiser la performance. Les sorties et les séquences de régulation sont entièrement ajustables localement à partir de la sonde numérique murale T1000 ou à distance à l'aide du logiciel gratuit Focus. Les modèles équipés du servomoteur (Halomo) fournissent une rétroaction électronique sur la position du volet. Lorsqu'installés en réseau, les régulateurs de zone VAV peuvent transmettre des informations telles que l'état d'occupation, les demandes, la température d'alimentation et d'autres variables.

1.1 - Plate-forme matérielle

La serie de régulateurs de zone VAV de Prolon est essentiellement issue d'un travail collectif; la somme de séquences de régulation très efficaces conçues par Prolon, influencées par l'apport de commentaires et suggestions de nos clients de confiance ainsi que d'entrepreneurs expérimentés. Les séquences proposées sont hautement configurables, permettant une plus grande souplesse dans le fonctionnement du régulateur, mais elles ne sont pas programmables.

Les séquences sont identiques entre les différentes plates-formes matérielles, et sont seulement différenciées par les contraintes physiques du matériel choisi. Ce guide soulignera ces différences chaque fois qu'elles s'appliqueront.

Le régulateur de zone VAV Prolon est offert sur les plates-formes matérielles suivantes. Veuillez consulter le GUIDE TECHNIQUE de chaque plate-forme matérielle pour plus de renseignements :

C1000	 3 entrées analogiques 1 entrée binaire 4 sorties digitales 1 sortie analogique 1 entrée de sonde de débit d'air (en option) Sans actuateur 	VC1000 LT (Discontinuée)	 3 entrées analogiques 1 entrée binaire 1 sortie digitale 1 sortie analogique Actuateur intégré
)F uée)	 3 entrées analogiques 1 entrée binaire	o	 1 entrée analogique 1 sortie digitale

- 4 sorties digitales
- 1 sortie analogique
- 1 entrée de sonde de débit d'air (en option)
- Actuateur intégré

VC100

Discont

- gique
- égré
- ogique
- 1 sortie digitale

VC20

- 1 sortie analogique
- 1 entrée de sonde de débit d'air (en option)
- Actuateur intégré

2 - Mise en réseau

Les régulateurs de zone VAV Prolon peuvent travailler de façon complètement indépendante, mais peuvent également être intégré dans un réseau avec d'autres types de régulateurs Prolon, où ils pourront partager et échanger des informations pour un système plus efficace dans son ensemble. La méthode de communication réseau par défaut de Prolon est Modbus RTU sur RS485.

2.1 - Communication par défaut

Lorsqu'un *régulateur de zone VAV* est en réseau avec un régulateur maître Prolon (tel qu'un régulateur de climatiseur), il sera automatiquement détecté et commencera à partager des informations. Voici la liste des régulateurs maîtres Prolon actuels :

- Régulateur de climatiseur (RTU)
- Régulateur de thermopompe (HP)
- Régulateur d'unité d'apport en air frais (MUA)
- Régulateur hydronique (HYD)

Le régulateur de réseau Prolon est un cas spécial, car il agit comme un lien pour l'ensemble des régulateurs maîtres. Il sera donc traité séparément. Les tableaux suivants résument l'information partagée entre les **régulateurs de zone VAV**, les régulateurs maître Prolon, et le régulateur réseau Prolon. Ces informations sont échangées environ toutes les trois secondes pour les régulateurs maîtres, et toutes les dix à trente secondes pour le régulateur réseau. Si l'information cesse d'être reçue, elle sera déclarée invalide après une durée configurable (*voir Autres configurations, p.38*).

Notez que ces tableaux s'appliquent à la plus récente révision du logiciel des régulateurs Prolon, et peuvent ne pas représenter avec exactitude toutes les anciennes versions du logiciel.



2.1.1 - Informations reçues du réseau

	Automatiquement reçues du maître	Peuvent être reçues du maître (configurable)	Peut recevoir du régulateur réseau (configurable)
Température d'air d'alimentation	x		
Température d'air extérieur	х		Х
Occupation	X		Х
Contournement du réchauffage matinal		X	
Contournement par la temp. extérieure		Х	
Résultats des fonctions mathématiques	х		
Volet temporaire / Contournement du débit		х	
Position minimale du volet pour déshumidification		Х	

Figure 1 - Renseignements reçus à partir du réseau

DESCRIPTION:

- Température d'air d'alimentation : La température d'air d'alimentation sera automatiquement partagée depuis le régulateur maître aux régulateurs de zone VAV.
- Température d'air extérieur : La température d'air extérieur sera automatiquement partagée depuis le régulateur maître aux régulateurs de zone VAV. Un régulateur réseau peut également être configuré pour partager la température extérieure avec un régulateur de zone VAV en l'absence d'un régulateur maître. Dans le cas où les deux sont présents, la dernière valeur de température extérieure reçue sera utilisée.
- Occupation : Le statut d'occupation sera automatiquement partagé depuis le régulateur maître aux régulateurs de zone VAV. Un régulateur réseau peut également être configuré pour partager le statut d'occupation avec un régulateur de zone VAV en l'absence d'un régulateur maître. Dans le cas où les deux sont présents, le dernier statut d'occupation reçu du régulateur réseau sera priorisé. Si l'entrée d'occupation sur le régulateur de zone VAV est court-circuitée (contact fermé), le régulateur restera inoccupé sans tenir compte de ce qui est reçu du réseau.
- Contournement du réchauffage matinal : Lorsqu'un régulateur maître devient occupé, il peut être configuré pour contrôler les régulateurs de zone VAV pour désactiver leurs sorties de chauffage. Cela est généralement utile pour les applications de chauffage au gaz.

- Contournement par la température extérieure : Un régulateur maître peut être configuré pour commander au régulateur de zone VAV d'activer ou de désactiver leurs sorties selon des conditions de température extérieure.
- Résultats des fonctions mathématiques : Un régulateur maître calcule continuellement la demande globale de l'immeuble à l'aide d'opérations mathématiques configurables dans un processus appelé Flexi-Zone. Les résultats de ces fonctions peuvent être redistribués aux régulateurs de zone VAV pour contrôler leurs sorties. Cela permet à un seul régulateur de zone de contrôler une sortie, non seulement en fonction de sa propre demande, mais aussi de celles des autres régulateurs dans l'immeuble.
- Volet temporaire / Contournement du débit : Les régulateurs maîtres Prolon ont un réglage spécial qui permet aux utilisateurs de temporairement commander à tous les *régulateurs de zone VAV* de déplacer leur volet dans une position en particulier ou bien d'atteindre un débit d'air particulier. Ceci est utile lors de la procédure de balancement d'air.
- Position minimale du volet pour déshumidification : Au moment d'un appel de déshumidification, les régu- lateurs maîtres Prolon peuvent commander aux *régu- lateurs de zone VAV* d'utiliser une autre position minimale du volet, afin de s'assurer que l'air déshumidifié soit alimenté adéquatement vers les zones.



2.1.2 - Informations envoyées au réseau

	Envoyé automatiquement au maître	Peut envoyer au maître (Configurable)
Demande de zone	Х	
Codes de groupe et poids	Х	
Contournement d'occupation locale	х	
Température d'air d'alimentation		X
Demande du plancher chauffant	Х	

E' 0		n · ·		,
Figure 2	-	Kenselanements	envoves	au reseau

DESCRIPTION:

- Demande de zone : Chaque régulateur de zone VAV calcule continuellement la demande pour sa zone. Cette demande prend la forme d'un nombre variant de -100 % à +100 %, où un pourcentage négatif indique une demande de refroidissement, et un pourcentage positif indique une demande de chauffage. Une demande à zéro indique que le régulateur a atteint sa consigne et est satisfait. Cette demande est régulièrement envoyée au régulateur maître gui, de concert avec les demandes d'autres régulateurs, sera utilisée pour générer une demande globale pour l'ensemble du bâtiment dans le cadre d'un processus appelé Flexi-Zone. Le résultat de ce processus permet au régulateur maître d'activer l'équipement de chauffage ou de refroidissement selon une demande moyenne au lieu d'être actionné par un seul thermostat.
- Codes de groupe et poids : Dans le cadre du système Flexi-Zone, chaque régulateur de zone VAV peut être assigné à différents groupes et peut avoir différents poids au sein de ces groupes. Avec cette information, un maître Prolon peut gérer des équipements avec les demandes générées par zones dans des variations quasi infinies. <u>Voir les codes de groupe pour plus de</u> détails.
- Contournement d'occupation locale : En période inoccupée, un utilisateur peut contourner une zone en particulier vers la période occupée à l'aide de la sonde murale associée à la zone (en appuyant sur un bouton ou par d'autres moyens). Le régulateur de zone VAV communiquera ce contournement d'état au régulateur maître afin que ce dernier puisse décider d'activer le ventilateur ou d'autres équipements.

- Température d'air d'alimentation : En général, un régulateur maître dispose d'une sonde de température d'air d'alimentation connecté à celui-ci, et fournit cette lecture de température d'air d'alimentation aux *régulateurs de zone VAV*. Toutefois, dans certains cas spéciaux ou lors de travaux de rénovation, la sonde de température d'air d'alimentation peut déjà être connectée au *régulateur de zone VAV*. Dans ce cas, la lecture peut être recueillie à partir de ce régulateur de zone et envoyée au maître, prête pour une distribution ultérieure aux autres régulateurs de zone.
- Demande du plancher chauffant : Lorsqu'un régulateur de VAV utilise une séquence de plancher chauffant, il calculera constamment un cycle de service de plancher chauffant pour sa sortie. Ce cycle de service est transmis au maître pour l'informer qu'il y a une demande pour fournir de l'eau chaude à cette zone.



2.1.3 - Paramètres COM

Les *régulateurs de zone VAV* Prolon offrent différents paramètres de communications entièrement configurables, afin de permettre l'intégration avec de nombreux systèmes.. Les paramètres RS485 COM par défaut pour tous les régulateurs Prolon sont :

- Débits en bauds : 57,600 bps
- Parité : Aucun
- Bits d'arrêt : 1
- Bits de données : 8

2.2 - BACnet et Lon

Les **régulateurs de zone VAV** Prolon peuvent également utiliser le protocole de communication BACnet MS/TP sur RS485, ainsi que le protocole LON (pour certaines plates-formes matérielles), afin d'être intégrés dans des réseaux avec des produits d'autres fabricants. Cependant, un logiciel ou plate-forme d'intégration devra être fournie par une tierce partie puisque le logiciel Prolon Focus ne prend en charge que les régulateurs de la marque Prolon communiquant à l'aide du protocole Modbus.

Veuillez consulter le GUIDE TECHNIQUE de chaque plate-forme matérielle pour de plus amples détails sur la configuration des protocoles et autres paramètres de communication. Prolon Focus est le logiciel gratuit de visualisation et de configuration pour tous les régulateurs Prolon. Une fois le *régulateur de zone VAV* câblé physiquement à un réseau Prolon, il est temps d'ajouter ce régulateur à votre projet Focus.

3.1 - Assigner des adresses

Tous les régulateurs d'un réseau Prolon Modbus doivent posséder une adresse valide, chacune d'elle devant être unique sur un réseau donné. Les adresses valides vont de 1 à 127.

3.1.1 - Plate-forme VC2000

Si le **régulateur de zone VAV** est constitué de la plate-forme matérielle VC2000, il peut être nécessaire de lui attribuer une adresse avant de procéder. Les **régulateurs de zone VAV** VC2000 Prolon quittent l'usine sans adresse et ne possèdent pas de commutateurs d'adressage physique. Ainsi, il ne peut y avoir de communication avec les régulateurs de zone tant qu'une adresse ne leur est pas attribuée.

Pour savoir si le **régulateur de zone VAV** VC2000 possède une adresse de communication valide, vérifiez l'état du témoin lumineux jaune "STATUS" situé sur la façade du VC2000. Si le témoin est allumé (ON), le régulateur n'a pas d'adresse et on doit lui en attribuer une. Si le voyant est éteint (OFF), il possède une adresse et on peut passer a la section suivante.

L'adresse peut être assignée par l'une des deux façons suivantes :

- À l'aide d'une sonde murale Prolon avec affichage numérique, tel que les modèles T500 et T1000.
- Utilisation du logiciel Prolon Focus. Voir la section suivante : Procédure d'assignation des adresses Focus.

3.1.1.1 - Procédure d'assignation des adresses par le logiciel Focus

La procédure d'assignation d'adresses de Prolon Focus vous permet d'attribuer des adresses aux **régulateurs de zone VAV** VC2000. Jusqu'à 127 adresses peuvent être assignées au cours de la procédure, mais elles doivent être en ordre séquentiel. Si les régulateurs que vous souhaitez ajouter ne sont pas en ordre séquentiel, vous pouvez alors simplement répéter la procédure pour tous les régulateurs dans le bon ordre. Si le logiciel Focus détecte que les adresses à assigner existent déjà sur le réseau, il ignorera ces dernières et assignera l'adresse suivante disponible (voir l'exemple ci-dessous).



 La procédure d'assignation d'adresse peut être démarrée soit en allant dans le menu Options :



Ou par un clic droit sur l'icône « Nouveau régulateur de zone » :



 Focus vous demandera alors de fournir la première adresse à assigner, suivi par la quantité d'adresses à assigner :



Dans l'image d'exemple ci-dessus, les adresses 1 à 5 seront assignées à cinq VC2000. Si l'adresse 3 est déjà été assignée à un autre régulateur quelque part sur le réseau, alors les adresses 1 à 6 seront assignées, en ignorant l'adresse 3. Les adresses peuvent être réassignées ultérieurement à l'aide de la fonction de gestion des adresses de Focus. **3.** Ensuite, Focus commencera la diffusion d'une commande d'adressage à tous les régulateurs pour la première adresse :

Assignation d	les adresses	×
i	Assignation de l'adresse # 1 SVP appuyer sur le bouton de service du régulateur jusqu'à ce que sa lumière STATUS s'éteigne	1 7
		4
	Assignation du régulateur 1 de 5	
	ĺ	Annuler

Seul le régulateur dont le bouton SERVICE est maintenu enfoncé recevra l'adresse assignée, donc vous devez vous rendre physiquement au régulateur approprié et maintenir le bouton SERVICE enfoncé jusqu'à ce que le voyant jaune "STATUS" s'éteigne (indique que l'adresse a été assignée). La réception de l'adresse ne devrait pas prendre plus de 5 secondes une fois que vous commencez à maintenir le bouton enfoncé.

Si un VC2000 ne semble pas recevoir son adresse même après avoir maintenu le bouton enfoncé pendant cinq secondes, cela peut indiquer des problèmes de communication réseau ou un câblage incorrect pour ce régulateur ou d'autres. Veuillez vous reporter au Guide réseau Prolon pour plus d'informations.

4. Vous pouvez maintenant passer au prochain VC2000 en ligne et maintenir son bouton SERVICE enfoncé (vous n'avez pas besoin de retourner à la fenêtre entre chaque VC2000). Les régulateurs seront ajoutés sur la fenêtre automatiquement alors que vous assignez les adresses.

REMARQUE: l'ordre d'assignation des adresses n'a pas besoin d'être identique à l'ordre dans lequel les régulateurs sont câblés (c.-à-d. quelqu'un pourrait assigner des adresses dans l'ordre qu'il choisit)

5. Une fois que vous avez assigné toutes les adresses, vous pouvez revenir au logiciel Focus. Un bref historique des actions effectuées s'affichera sur la fenêtre. La procédure est maintenant terminée.



3.1.2 - Autres plate-formes

Pour les autres plates-formes matérielles, l'adresse du **régulateur de zone VAV** peut être assignée à l'aide du commutateur d'adressage physique trouvé directement sur le régulateur. L'adresse sera codée sous forme binaire. Veuillez consulter le GUIDE TECHNIQUE de chaque plate-forme pour plus de renseignements.

3.1.2.1 - Blocage des adresses

Pour les plates-formes matérielles avec des commutateurs d'adressage physiques, sachez que Prolon Focus offre une fonctionnalité qui permet à un utilisateur de bloquer l'adresse d'un régulateur sur une valeur spécifique, indépendamment de ce qui est présent sur le commutateur d'adressage. Cela permet la protection contre les utilisateurs qui pourraient modifier les adresses sans le vouloir en jouant avec les commutateurs d'adressage, mais peut également prêter à confusion. Veuillez voir la gestion d'adresses dans le Guide de l'utilisateur Prolon Focus pour plus d'informations.

3.2 - Ajout du régulateur à la fenêtre

Une fois que le régulateur a été câblé physiquement à un réseau Prolon et qu'une adresse lui a été assignée, il est temps d'ajouter le régulateur à la fenêtre de votre projet Prolon Focus.

Si vous avez utilisé la procédure d'assignation de l'adresse de Prolon ci-dessus pour les régulateurs VC2000, vos icônes devraient déjà être sur la fenêtre, et vous pouvez passer à la section suivante.

3.2.1 - Récupérer la liste

Si le **régulateur de zone VAV** est placé sous l'autorité d'un régulateur maître dans la hiérarchie du réseau, il peut être ajouté à votre fenêtre simplement en exécutant RÉCUPÉRER LA LISTE sur le maître. Le régulateur maître prendra le contrôle et analysera son réseau à la recherche de régulateurs, et tous ceux qui seront trouvés seront automatiquement ajoutés à la fenêtre. Pour effectuer RÉCUPÉRER LA LISTE, cliquez avec le bouton droit sur votre icône de maître et sélectionnez «Récupérer la liste»:



Figure 3 - Récupérer la liste

Notez que cette étape est cruciale, car aucune communication n'atteindra votre **régulateur de zone VAV** s'il n'a pas été ajouté à la liste du maître. Si aucun régulateur maître n'est assigné au **régulateur de zone VAV**, cette étape peut être ignorée, et le bouton de nouveau régulateur de zone peut être utilisé à la place (voir ci-dessous).



3.2.2 - Bouton de nouveau régulateur de zone

Dans le cas où il n'y a pas de régulateur maître assigné au **régulateur de zone VAV** dans la hiérarchie du réseau, alors un **régulateur de zone VAV** peut être simplement ajouté sur la fenêtre en cliquant ou en faisant glisser sur bouton « nouveau régulateur de zone », trouvé dans la liste glisser-déplacer des régulateurs sur le côté gauche de la fenêtre Focus (seulement en Vue Système) :



Figure 4 - Bouton de nouveau régulateur de zone

Focus vous demandera l'adresse du régulateur, tentera de la localiser, et l'ajoutera à la fenêtre en cas de succès.

Également, vous pouvez ajouter plusieurs *régulateurs de zone VAV* en séquence en cliquant sur le bouton droit et en sélectionnant l'option «Créer plusieurs». Cette option facilitera la création de multiples *régulateurs de zone VAV* en ordre séquentiel.

4 - Icône de régulateur de zone VAV

Chaque régulateur de zone VAV ajouté à votre système possède sa propre icône. Chaque icône affiche les données du régulateur de zone VAV quelle représente, et ces données sont mises à jour régulièrement. Vous pouvez ouvrir la fenêtre de configuration du régulateur de zone VAV en double-cliquant sur l'icône correspondant. Si le régulateur de zone VAV est hors- ligne, toutes les données afficheront « N/A » (non disponible) et l'icône sera grise.



Figure 5 - Icône typique de régulateur de zone VAV

Veuillez noter que si le régulateur de zone VAV est réglé à « pression indépendante », le débit dans le conduit sera affiché dans l'icône. Sinon, la position du volet sera affichée.

4.1 - Données de l'icône

- Nom : Le nom du régulateur de zone VAV. Vous pouvez changer ce nom en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'icône et en choisissant l'option « Renommer ». Par défaut, il est configuré à « Zone ».
- Numéro d'identification : Il s'agit de l'adresse de communication du régulateur, elle peut être vue dans le cercle orange et bleu (yin yang) sur le côté gauche de l'icône.
- **Température** : La température actuelle de la zone. Affichera « N/A » si aucun capteur de température n'est raccordé ou si le régulateur est hors-ligne.
- Points de consigne : Les consignes respectives de chauffage et de refroidissement actuelles. Affichera « N/A » si le régulateur de zone VAV est hors ligne.
- Demande : Le régulateur de zone VAV calcule continuellement la demande pour sa zone. Cette demande prend la forme d'un nombre variant de -100 % à +100 %, où un pourcentage négatif indique une demande de refroidissement, et un pourcentage positif indique une demande de chauffage. Une demande à zéro indique que le régulateur a atteint sa consigne et est satisfait. Affichera « N/A » si le régulateur de zone VAV est hors ligne.

- Volet : La position du volet en pourcentage. Sera remplacé par «Débit» (débit d'air dans le conduit) si le régulateur de zone VAV est en mode pression indépendante. Affichera « Réinitialisation... » lors de l'exécution de la calibration de son volet (voir Ouverture de volet p.17). Affichera « N/A » si le régulateur de zone VAV est hors ligne.
- Débit : Le débit d'air dans le conduit contrôlé par ce régulateur de zone VAV en CFM (pieds cubes par minute). La valeur sera remplacée par « Volet » (position de volet) si le régulateur de zone VAV est en mode pression dépendante.



4.2 - Couleur de l'icône

L'icône change de couleur selon le statut du régulateur ainsi que sa demande.

- Grise: L'icône est grise lorsque vous travaillez en mode hors-ligne ou si la communication avec ce régulateur de zone VAV est perdue. Toutes les données affichent « N/A ».
 - Zone Température: N/A Consignes: N/A Demande: N/A Volet: N/A

Figure 6 - Icône grise

 Rouge : L'icône est rouge lorsque la demande est supérieure à 10 % en CHAUFFAGE et reste rouge tant que la demande ne retourne pas à 0 %.



Figure 8 - Icône rouge

• **Verte** : L'icône est verte lorsque la demande est à l'intérieur de la bande morte (entre 5 % en refroidissement et 5 % en chauffage).



Figure 7 - Icône verte

 Bleue : L'icône est bleue lorsque la demande est supérieure à 10 % en REFROIDISSEMENT et reste bleue tant que la demande ne retourne pas à 0 %.



Figure 9 - Icône bleue

4.3 - Icône de clic droit



Figure 10 - Icône de menu de clic droit

- Configurer : Ouvre la fenêtre de configuration pour le régulateur de zone VAV.
- Renommer : Permet de renommer ce *régulateur de zone VAV*. Les noms sont limités à 16 caractères.
- **Supprimer** : Supprime ce *régulateur de zone VAV* de votre projet Focus.
- Supprimer tout autre : Supprime toutes les autres icônes du système actuel. Cela est utile à des fins de dépannage, par exemple en tentant d'établir une communication exclusive avec ce régulateur, et que la

présence d'autres régulateurs dans votre projet est à l'origine de communications lentes.

 Clignoter : Cette option, offerte uniquement pour la plate-forme matérielle VC2000, provoquera le clignotement du témoin lumineux jaune « Status » pour une durée totale de deux minutes. Cette méthode est utile pour identifier visuellement votre VC2000, dans le cas où son adresse est absente de l'étiquette, ou si vous soupçonnez qu'il a mal été identifié.

5 - Configuration du régulateur de zone VAV

Pour visualiser de façon plus détaillée la configuration du *régulateur de zone VAV*, double-cliquez sur l'icône correspondante afin d'ouvrir sa fenêtre de configuration. Utilisez les menus au coin supérieur gauche de la fenêtre pour naviguer entre les différentes fenêtres ou double-cliquez simplement sur tout élément de la fenêtre d'accueil du *régulateur de zone VAV* pour aller sur sa page de configuration correspondante. (*Voir l'Icône de navigation rapide pour plus de détails, p.19*).

5.1 - Menu Configuration

5.1.1 - Fenêtre d'accueil du régulateur de zone VAV

Cette fenêtre affiche l'état des entrées et sorties du *régulateur de zone VAV*, ainsi que les consignes actuelles. Toutes les valeurs afficheront « N/A » (non disponible) en mode hors-ligne.



Figure 11 - Fenêtre d'accueil du régulateur de zone VAV



5.1.1.1 - Liste des paramètres affichés

- Température d'alimentation : La température d'alimentation en degrés Fahrenheit ou Celsius. Affichera N/A s'il n'y a pas de sonde raccordée à ce régulateur ou s'il n'y a pas de température d'alimentation reçue du réseau.
- Temp de dalle : La température de la dalle en degrés Fahrenheit ou Celsius. Affichera N/A s'il n'y a pas de sonde raccordée. Cette icône est absente lorsqu'aucune sortie n'a été désignée comme plancher chauffant (voir Fonction spéciale de plancher chauffant p.32).
- Cycle du plancher chauffant : Indique le pourcentage du cycle de service pour lequel la sortie de plancher chauffant est active. Cette icône est absente lorsqu'aucune sortie n'a été désignée comme plancher chauffant (voir Fonction spéciale de plancher chauffant p.32).
- Débit : Le débit d'air en CFM (pieds cubes par minute). Ne sera pas visible si la source de contrôle du volet est réglée sur Demande (voir Configuration du volet p.26).
- Consigne de débit d'air : La consigne de débit d'air présentement utilisée. Les régulateurs VAV tentent activement d'atteindre cette consigne de débit d'air dans le conduit.
- Ouverture du volet : La position du volet (en pourcentage) peut être vue près de l'icône du volet. L'icône du volet fait une rotation selon sa position et tourne dans le sens horaire ou antihoraire selon le paramètre choisi.

Affichera « Réinitialisation... » lorsque le **régulateur de zone VAV** exécute son processus de calibration du volet. Le processus de calibration s'effectue lors de la mise sous tension, ou chaque fois que le régulateur passe en période inoccupée. Au cours de ce processus, le volet sera complètement ouvert et complètement fermé dans le but de mesurer et mémoriser l'étendue de sa plage de rotation physique. Si le régulateur ne quitte pas le processus de calibration, veuillez vérifier que le volet puisse bouger librement et que la tension d'alimentation du régulateur est adéquate.

Affichera « STALLED » si le volet n'est plus en mesure de bouger dans la direction souhaitée, après avoir été en mesure de le faire au cours du processus de calibration du volet.

 Température de décharge : La température de décharge en degrés Fahrenheit ou Celsius. Affichera « N/A » s'il n'y a pas de sonde raccordée. Ne sera pas visible si l'entrée analogique n'est pas configurée de manière appropriée (voir Fonction d'entrée p.38).

- Serpentin de chauffage : Affiche l'état de la sortie qui a été désigné comme serpentin de chauffage. La couleur de l'icône représente l'intensité de l'action de chauffage en cours. Cette icône est absente lorsqu'aucune sortie n'a été désignée comme serpentin de chauffage (voir Fonction spéciale de conduit de chauffage p.32).
- Plinthe : Affiche l'état de la sortie qui a été désigné comme plinthe. La couleur de l'icône représente l'intensité de l'action de chauffage en cours. Cette icône sera absente si aucune sortie n'est configurée comme plinthe. (voir Configuration de l'affichage p.22).
- Ventilateur : L'état actuel du ventilateur de la boite VAV. La rotation animée de l'icône indique que le ventilateur est en marche. Cette icône est absente lorsqu'aucune sortie n'a été configurée pour une boite VAV avec ventilateur. (Voir Fonctions spéciales Boite VAV avec ventilateur p.32.)
- CO2 : Les niveaux de CO2 actuels exprimés en parties par million (PPM). Ne sera visible que si l'entrée analogique est configurée pour le CO2 (voir Autres Configurations à la p.38 pour plus d'informations).

ÉTAT DE ZONE

• **Température de zone** : La lecture de température en temps réel de l'entrée de la sonde température, ou comme indiqué par la sonde digitale murale. Affichera «N/A » s'il n'y a pas de sonde raccordée.



Figure 12 - Affichage mural de la sonde

 Consigne de chauffage active : C'est la consigne de chauffage actuellement utilisé par le régulateur de zone VAV. En période occupée, elle est fournie par un potentiomètre physiquement connecté au régulateur, ou par la sonde numérique murale. Si aucune consigne n'est fournie, la valeur de consigne de chauffage par défaut est utilisée. En période inoccupée, la valeur de consigne de chauffage est réduite par le décalage de chauffage en période inoccupée (voir p.25).



- Consigne de refroidissement active : C'est la consigne de refroidissement actuellement utilisé par le régulateur de zone VAV. En période occupée, elle correspond à la somme de la consigne de chauffage active et de la bande morte en période occupée. En période inoccupée, la valeur de consigne de refroidissement est réduite par le décalage de refroidissement en période inoccupée (voir p.38).
- Période occupée/inoccupée : L'état d'occupation actuel du régulateur de zone VAV, accompagné d'une icône la représentant. En période occupée, l'icône est orange. En période inoccupée, l'icône est grise. En mode hors connexion, il affiche «N/A».



Figure 13 - Affichage de l'occupation

• **Demande** : Le *régulateur de zone VAV* calcule continuellement la demande pour sa zone. Cette demande prend la forme d'un nombre variant de -100 % à +100 %, où un pourcentage négatif indique une demande de refroidissement, et un pourcentage positif indique une demande de chauffage. Une demande à zéro indique que le régulateur a atteint sa consigne et est satisfait. L'icône d'état sera rouge lorsqu'il y a une demande de chauffage, bleue lorsqu'il y a une demande de refroidissement et verte lorsque la demande est près de la zone morte.

SORTIES

La valeur actuelle de chaque sortie, en pourcentage. Le nombre de sorties affichées varie selon la plate-forme matérielle :

- ▷ Les régulateurs VC2000 et VC1000LT (abandonné)
- ont chacun 1 sortie digitale (ON-OFF ou pulsée), et 1 sortie analogique (0-10 VDC, 2-10 VDC, ou 0-5 VDC).
- Les régulateurs C1000 et VC1000F (abandonné) ont chacun 4 sorties digitales (ON-OFF ou pulsée), et 1 sortie analogique (0-10 VDC, 2-10 VDC, ou 0-5 VDC).

Les sorties afficheront « N/A » si elles sont réglées à « OFF ». Vous pouvez renommer les sorties en cliquant droit et en sélectionnant « Renommer ».



5.1.1.2 - Icône de navigation rapide

Certains objets de la fenêtre d'accueil vous amèneront directement vers leur fenêtre de configuration correspondante lorsqu'ils sont double-cliqués. Un contour rouge encadre l'objet si cette option est disponible.



Figure 14 - Exemple d'icône de saut rapide

Voici la liste de tous les objets présentés et leurs destinations correspondantes :

Objets	Navigation rapide
Volet	Configuration du volet
Thermostat	Configuration des températures
État d'occupation	Configuration des délais
Sortie digitale	Configuration de la sortie digitale
Sortie analogique	Configuration de la sortie analogique
Sortie 1 (C1000 seulement)	Configuration de la sortie digitale 1
Sortie 2 (C1000 seulement)	Configuration de la sortie digitale 2
Sortie 3 (C1000 seulement)	Configuration de la sortie digitale 3
Sortie 4 (C1000 seulement)	Configuration de la sortie digitale 4
Sortie 5 (C1000 seulement)	Configuration de la sortie digitale 5
Sonde de température d'alimentaition	Calibration des températures
Sonde de débit d'air*	Configuration du mode pression indépendante
Serpentin de chauffage*	Configuration de la sortie qui a été désignée comme serpentin de chauffage
Ventilateur*	Configuration de la sortie qui a été désignée pour une boite VAV avec ventilateur
Plinthe électrique*	Configuration de la sortie qui a été désignée comme plinthe
Plancher chauffant*	Configuration du plancher chauffant

* Visible seulement lorsque cette fonction est préalablement activée

Veuillez notez que si l'option mot de passe avancé est activée, vous ne pouvez pas double-cliquer sur les objets, à l'exception du thermostat.



5.1.1.3 - Icône de contournement manuel

Certains objets du *régulateur de zone VAV* peuvent être contournés. Afin d'utiliser cette fonction, il suffit de cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'objet que vous souhaitez contourner. Un menu contextuel sera affiché si cette fonctionnalité est disponible.



Figure 15 - Contournement manuel du volet

- Normal : En sélectionnant le bouton « Normal », l'objet sélectionné retourne à son comportement automatique. Toute action de contournement appliquée à cet objet sera désactivée.
- Contournement : En sélectionnant le bouton « Contournement », l'objet sélectionné sera contourné manuellement jusqu'à ce que vous spécifiiez de retourner au mode normal.

Voici la liste de tous les objets qui peuvent être contournés :

- ▷ **Volet** : L'ouverture minimale du volet est ignorée.
- État d'occupation : Généralement, toutes les zones utilisent le même état d'occupation que le régulateur maître. Si le maître est inoccupé, définir un esclave comme «occupé» forcera également le maître à être occupé. Tous les autres esclaves resteront inoccupés.
- Sorties : Une sortie configurée en mode volet ne peut pas être directement contournée. Il faut plutôt appliquer le contournement sur l'icône du volet luimême. (Voir Configuration de sortie, p.29.)
- Plancher chauffant : Cela contourne directement la sortie associée, et non pas le cycle de service du plancher chauffant.

- Conduit de chauffage
- Plinthe électrique
- ▷ Ventilateur

Lorsqu'un contournement est appliqué à un objet, un contour jaune apparaît derrière son icône et tout texte qui lui est associé commence à clignoter. Dans l'exemple ci-dessous, le volet a été contourné à 35 %.



Figure 16 - Le volet est contourné

Veuillez noter que si le mot de passe avancé est activé, ou si vous êtes en mode hors connexion, vous ne serez pas en mesure de contourner les objets.

Tous les contournements sont annulés lorsque le **régu***lateur de zone VAV* est réinitialisé ou s'il y a perte de l'alimentation électrique.



5.1.1.4 - Bouton « Retour Normal »

Ce bouton permet au *régulateur de zone VAV* de reprendre son comportement automatisé. Tous les contournements appliqués précédemment aux *régulateurs de zone VAV* seront désactivés. Cependant, avant que toute action ne soit entreprise, une fenêtre contextuelle apparaîtra pour confirmer votre choix.



Figure 17 - Bouton de « Retour normal »

5.1.1.5 - Renommer une sortie

Chaque sortie peut être renommée en cliquant avec le bouton droit de la souris sur son texte et en sélectionnant l'option « Renommer » à partir du menu déroulant. Un maximum de 16 caractères est alloué.



Figure 18 - Renommer une sortie



5.1.2 - Configuration de l'affichage

Configuration du régulateur de zone #3 "Zone"
Config Réseau Modèle Accueil
CONFIGURATION DE L'AFFICHAGE
Afficher le capteur de température d'alimentation
PLINTHE
Sortie contrôlant une plinthe électrique Aucune
Rafraîchir Appliquer Sortir

Figure 19 - Fenêtre de configuration de l'affichage

Cette fenêtre vous permet de personnaliser l'affichage graphique de la fenêtre d'accueil, ainsi que d'assigner certaines fonctions aux entrées et sorties.

- **Sondes** : Cette option vous permet de choisir si Focus affiche ou non la sonde de température d'alimentation sur la page de visualisation. Ceci n'affecte pas la séquence de fonctionnement du régulateur (les décisions seront encore prises en fonction de la température d'air d'alimentation si elle est disponible pour le régulateur).
- Plinthe électrique : À l'aide du menu déroulant, vous pouvez indiquer à Focus laquelle des sorties, parmi celles disponibles, contrôle une plinthe électrique. Une image de plinthe s'affichera alors sur la page d'accueil, dont la couleur représente l'intensité de l'action de chauffage de cette sortie.



5.1.3 - Configuration de la température

c c	onfiguration	du régulateu	r de zone #2 "Zone"	×
Config Réseau Modèl	e			Accueil
CONFIGU Boucle de contrôle Pl	RATIC	ON DE I	LA TEMPÉRA	TURE
Proportionnelle: 3.0 °C		Intégra	ale de refroidissement: 15	5 min
Intégrale de chauffage:	15 min	Vitess	e de déclin de l'intégrale: (4 (Défaut)
Consignes				
Consigne de chauffage	par défaut:	21.5 °C	Bande morte: 1.0 °	с
Limites de consigne				
	Min	Max		
Chauffage:	19.0 °C	25.0 °C		
Refroidissement:	20.0 °C	26.0 °C		
Période inoccupée				
	Chauffage	Refroidiss.		
Décalage:	-3.0 °C	5.0 °C		
Limites de consigne:	15.0 °C	30.0 °C		
Thermostat				
Limites d'échelle: 15.	/lin 0 °C 30	Max .0 °C		
			Rafraîchir Appliq	uer Sortir

Figure 20 - Fenêtre de configuration de la température

5.1.3.1 - Régulateur Pl

Le **régulateur de zone VAV** calcule continuellement la demande pour sa zone. Cette demande prend la forme d'un nombre variant de -100 % à +100 %, où un pourcentage négatif indique une demande de refroidissement, et un pourcentage positif indique une demande de chauffage. Une demande à zéro indique que le régulateur a atteint sa consigne et est satisfait.

En régulation par boucle PI, telle qu'utilisée par le *régulateur de zone VAV* Prolon, la demande représente la somme de la composante proportionnelle et de la composante intégrale. Ces composantes sont déterminées comme suit :



Figure 21 - Composante de demande proportionnelle



 Proportionnel : Définit la bande proportionnelle utilisée par le régulateur de zone VAV pour calculer la composante proportionnelle de la demande. Veuillez vous référer à la Figure 21. Régler cette valeur à zéro supprime la régulation proportionnelle, et conséquemment, la régulation intégrale. La demande sera toujours à zéro.



 Intégrale de refroidissement : Définit le temps nécessaire pour que la composante intégrale de refroidissement de la demande soit égale à la composante proportionnelle. Définir cette valeur à zéro supprime la composante intégrale de refroidissement de la demande.



 Intégrale de chauffage : Définit le temps nécessaire pour que la composante intégrale de chauffage de la demande soit égale à la composante proportionnelle. Définir cette valeur à zéro supprime la composante intégrale de chauffage de la demande.



Vitesse de déclin de l'integrale : Ce réglage définit la vitesse à laquelle la composante intégrale sera éliminée du calcul PI de toute demande de chauffage ou refroidissement, une fois la consigne satisfaite et la temperature située à l'intérieur de la bande morte. L'ajustement s'échelonne de 1 à 5, 1 étant la valeur la plus lente. L'ajustement à la baisse de cette vitesse peut s'avèrer bénéfique dans les zones où de fortes charges de chauffage ou refroidissement sont continuellement présentes, dans la mesure ou l'effet produit sera de maintenir un seuil de demande, même une fois la consigne atteinte.



5.1.3.2 - Points de consigne

• **Point de consigne de chauffage par défaut** : Lorsqu'il n'y a aucune source externe de consigne de chauffage, tel qu'une sonde murale numérique ou analogique connectée, c'est la valeur qui sera utilisée comme consigne de chauffage. Sinon, elle est ignorée.



• Bande morte en période occupée : La bande morte définie l'écart entre la consigne de chauffage et la consigne de refroidissement en période occupée. La consigne de refroidissement équivaut à la somme de cette bande morte et de la consigne de chauffage.



- Limites des consignes : Ce sont les limites appliquées aux consignes brutes déterminées ci-dessus (reçues par exemple, à partir de la sonde murale numérique ou analogique) qui servent à resserrer effectivement la plage de consigne possible pour cette zone. Cela se traduira par la consigne de chauffage et de refroidissement « active » en période occupée.
 - Minimum en chauffage



Maximum en chauffage

Défaut	25 °C / 77 °F

Minimum en refroidissement

|--|

Maximum en refroidissement

Défaut	26 °C / 78.8 °F



5.1.3.3 - Période inoccupée

- **Décalage** : Les consignes calculées pour la période occupée (après l'application des limites de consigne) sont compensées par ces quantités en période inoccupée :
 - ▷ Chauffage





- Limites de consigne : Une fois que les consignes en période inoccupée sont calculées, elles sont alors limitées par les valeurs suivantes :
 - ▷ Chauffage





5.1.3.4 - Thermostat

- Limites d'échelle : Ceci représente l'échelle de consigne de la sonde murale connectée à ce régulateur. Cela s'applique seulement aux sondes murales avec repères d'échelle, tels que les sondes murales T200 ou PL-RS. Changez cela seulement pour correspondre à l'échelle de la sonde murale donnée.
- ⊳ Minimum:

		Défaut	15 °C / 59 °F
⊳	Maximu	m:	

Défaut	30 °C / 86 °F



5.1.4 - Configuration du volet

Configuration du régulateur de zone #3 "Zone"			
Config Réseau Modèle DÉMO Accueil			
CONFIGURATION DU VOLET			
Config de l'actuateur			
Séquence de contrôle: Pression dépend	tante 🔻		
Actuateur: Actuateur interne (Halomo)			
Direction d'ouverture: Anti-horaire	Mode inoccupé: Ouvert		
Changeover			
L'alimentation est FROIDE lorsque: -0.5 °C en-dessous de la temp de zone			
L'alimentation est CHAUDE lorsque: 0.5 °C au-dessus de la temp de zone			
Le mode ventilation est actif lorsque l'air d'alimentation est dans la BANDE MORTE et la demande est à ZÉRO pour :			
Mode ventilation	Limites		
Position du volet: 100 %	Minimum CO2 Maximum		
Mode ventilation étendu	0 % 30 % 100 %		
Gestion du mouvement Serpentin de réchauffage			
Incrément minimum: 10 %	Position min du volet: 30 %		
Échelle de demande: 100 %	lorsque le serpentin est à: 25 %		
	Rafraîchir Appliquer Sortir		

Figure 22 - Fenêtre de configuration du volet

5.1.4.1 - Configuration de l'actuateur

IMPORTANT : Toute modification des paramètres dans cette section nécessite la réinitialisation du régulateur, soit en coupant l'alimentation du régulateur temporairement ou en le réinitialisant à l'aide du logiciel Focus.

- Séquence de contrôle :
 - Conduit simple à pression dépendante : Le volet cible une position spécifique en fonction de la demande de la zone et de la disponibilité d'air d'alimentation favorable. La position cible est directement proportionnelle à la demande.
 - Conduit simple à pression indépendante : Le volet cible un débit d'air spécifique en fonction de la demande de la zone et de la disponibilité d'air d'alimentation favorable. La cible de débit d'air est directement proportionnelle à la demande et est mise à l'échelle selon les consignes min et max de débit d'air.
 - Multizone : Cette séquence, également connu sous le nom de conduit double, module le volet pour mélanger l'air d'alimentation chaud et froid provenant de deux systèmes de conduits pour maintenir une température de zone confortable.

Le signal utilisé pour piloter l'actuateur par le **régu**lateur VAV correspond à la position du volet à l'intérieur du conduit d'alimentation CHAUD : le volet module l'ouverture sur un appel de chaleur et la fermeture sur un appel de refroidissement. Il est entendu que l'utilisateur fournira une configuration mécanique qui entraîne le volet latéral de refroidissement dans la direction opposée de celle du volet latéral de chauffage. Lorsqu'il n'y a pas de demande et que la zone est satisfaite, le volet maintient une position de réinitialisation à mi-chemin qui est configurable (voir section 5.1.4.5).

Notez que la position cible du volet n'est PAS affectée par les températures actuelles de l'air dans le conduit d'alimentation ni par la température de l'air de décharge.



Type d'actuateur :

- Actuateur intégré (Halomo) : Le positionnement du volet est déterminé automatiquement en utilisant la rétroaction du moteur Halomo (non disponible sur la plate-forme matérielle C1000).
- Actuateur à distance : La position du volet est estimée en utilisant le paramètre de configuration de la durée de course. Notez que la source de la sortie doit être réglée à « volet » pour activer le contrôle du volet et la visualisation.
- Sens de l'ouverture : Le sens de l'ouverture du volet. Cela peut également être modifié à l'aide d'une procédure réalisée physiquement sur le régulateur. Veuillez consulter le GUIDE TECHNIQUE de chaque plate-forme pour plus de renseignements.

Période inoccupée :

- Ouvert : Le volet sera complètement ouvert en période inoccupée, à moins qu'il y ait une demande autre que 0 % ET que l'air d'alimentation est défavorable. À ce point, il se fermera au minimum. C'est le réglage par défaut.
- Demande : Lorsqu'à l'intérieur de la zone morte, le volet restera à sa position minimum. Si la température de la zone s'approche à 0,5 °C /0,9 °F de la limite de la zone morte ET que la température d'alimentation est favorable, le volet sera entièrement ouvert, jusqu'à ce que la température de la zone retourne dans la zone morte, loin de la limite de 1 °C/1,8 °F.
- Position minimum : Le volet restera en position minimum, à moins qu'il y ait une demande ET que l'air d'alimentation soit favorable. À ce point, il s'ouvrira au maximum.
- Normal : Le volet fonctionne de la même manière qu'en période occupée.

5.1.4.2 - Mode d'inversion

Cette section traite de la logique d'inversion du volet, et plus précisément des points de la température d'air alimenté considérés comme plus chaud, plus froid, ou égal à la température actuelle de la pièce.



Figure 23 - Bande morte de température d'alimentation

Le **régulateur de zone VAV** utilise cette information pour déterminer si la température de l'air alimenté est favorable ou non à la demande en cours. Si la température est favorable, le volet sera ouvert proportionnellement à la demande de la zone. Si elle est défavorable (ou dans la bande), le volet sera maintenu au minimum.

Notez que si la lecture de la température d'alimentation est incorrecte, le régulateur suppose automatiquement que l'air d'alimentation est **plus froid**. En court-circuitant physiquement l'entrée de la température d'alimentation, la logique s'inversera et le régulateur supposera alors que l'air d'alimentation est plus **chaud**. Les positions Min et Max sont toujours liées à la température de la zone active et se déplacent avec elles.

Notez que le Min n'a pas nécessairement à être réglé en dessous de la température de zone, ni le Max au-dessus de la température de zone. Les Min et Max peuvent être réglés au-dessus, au-dessous ou divisée autour de la température de la zone pour obtenir n'importe quel effet de ventilation ou de changement désiré.

Cette section définit également la durée pendant laquelle l'air d'alimentation doit rester dans la zone morte avant de pouvoir activer le mode ventilation. Voir la section 5.1.4.3 pour plus de détails sur le mode ventilation.



5.1.4.3 - Mode de ventilation

Le **régulateur VAV** Prolon a un mode de fonctionnement spécial appelé mode ventilation. Ce mode est activé lorsque la température de l'air d'alimentation se trouve dans la bande morte <u>(voir section 5.1.4.2)</u> et que la température de la zone est également à l'intérieur de ses consignes de chauffage et de refroidissement (zone satisfaite). Dans ce mode, le volet s'ouvre pour profiter de l'alignement des températures afin de ventiler la zone.

Dans une configuration de pression dépendante, vous pouvez définir la position à laquelle le volet se positionnera lorsque le mode ventilation est activé. Dans une configuration de pression *indépendante*, vous réglez plutôt le débit d'air cible en fonction de vos consignes de débit d'air minimum et maximum.

- Désactivation du mode ventilation : Le mode de ventilation peut être désactivé en définissant les valeurs Min et Max dans la section 5.1.4.2 à la même valeur (et même polarité), ou bien en les ajustant à « 0 » (zéro).
- Mode ventilation étendu: La sélection de l'option du mode ventilation étendu supprime la condition qui veut que la zone doit être satisfaite avant que le mode de ventilation ne s'active. En d'autres termes, le mode ventilation dépend entièrement de la température de l'air d'alimentation au sein de votre bande morte prescrite.

5.1.4.4 - Limites du volet

- **Minimum** : La position minimum d'ouverture du volet en tout temps.
- CO2 : Position minimum alternative du volet lorsque le niveau de CO2 devient trop élevé. Ne sera visible que si l'entrée analogique est configurée pour le CO2 (voir Autres Configurations à la p.38 pour plus d'informations).
- Mode veille : Position minimum alternative du volet lorsque la séquence de mise en veille est activée <u>(voir</u> <u>Mode veille</u>).
- **Maximum**: Cette valeur indique la position d'ouverture maximale admissible du volet. Généralement utilisé pour le balancement de l'air du système (pression dépendante seulement).

5.1.4.5 - Gestion du mouvement

- **Incrément minimum** : Il s'agit de la variation de position minimale requise afin d'autoriser un repositionnement du volet (pression dépendante seulement).
- Mise à l'échelle de la demande : Indique la valeur de demande de la zone requise pour atteindre l'ouverture maximale du volet (pression dépendante seulement).
- Position neutre (multizone seulement) : Indique la position par défaut du volet lorsqu'il n'y a pas de demande de chauffage ou de refroidissement. Les demandes de chauffage ou de refroidissement établiront le déplacement du volet à partir de ce point central.



5.1.4.6 - Configuration du serpentin de chauffage

Lorsqu'une sortie est désignée comme un serpentin de chauffage terminal, une autre position minimum du volet (pression dépendante) ou une consigne de débit (pression indépendante) peut être utilisée chaque fois que la sortie du serpentin de chauffage est activée.

Vous devez spécifier la valeur du seuil de sortie entre lesquelles le volet va bouger à l'aide de sa position minimum de ventilation pour cette autre position minimum de réchauffe. Une fois que la position minimum de réchauffe est activée, la valeur de sortie doit diminuer à 5 % sous le seuil avant que la position minimum de ventilation ne soit utilisée à nouveau.

5.1.5 - Configuration des sorties

Configuration du régulateur de zone #2 "Zone"			
Config Réseau Modèle Accueil			
CONFIG DE LA SORTIE ANALOGIQUE			
Source de la sortie: Demande			
Sélection de la consigne			
Consigne de chauffage: 25 %			
Consigne de refroidissement: 0 %			
Sélection du moyen de contrôle			
Modulation avec une bande proportionnelle de: 75 %			
ON/OFF avec un différentiel de: 8 %			
□ Action inverse			
Fonction spéciale: Serpentin de réchauffage Interlock d'alimentation: 50.0 °C			
Rafraichir Appliquer Sortir			

Figure 24 - Fenêtre de configuration de la sortie

Le *régulateur de zone VAV* Prolon est offert en plusieurs plates-formes matérielles qui affectent le type et la quantité des sorties disponibles. Veuillez vous référer aux « Plates-formes » à la section 1.1 pour plus de détails, ainsi qu'aux Guides techniques pour voir les détails de câblage et les détails électriques de chaque sortie.

- Source de la sortie : Établit les règles derrière le fonctionnement des sorties :
 - Demande : Le fonctionnement de la sortie est basé sur la demande des régulateurs de zone VAV.
 <u>Veuillez voir la section 5.1.3.1</u> pour en savoir plus sur la demande de la zone.
 - Volet : La sortie est utilisée pour contrôler un volet.
 Seules les sorties 1 et 2 (C1000 seulement) ou la

sortie analogique peuvent être configurées pour le contrôle du volet.

Si la sortie 1 est configurée pour le contrôle du volet, la sortie 2 sera automatiquement réglée pour le contrôle du volet, et vice-versa. La sortie 2 ouvre le volet en sens anti-horaire, la sortie 1 le ferme en sens horaire (valeurs par défaut).



Si la Sortie 5 est réglée pour contrôler un volet, sa valeur sera la même que la valeur désirée pour la position du volet (0-100 %).

- Occupation : La sortie sera à ON en période occupée et à OFF en période inoccupée.
- Occ / Chauffage nuit: La sortie sera à ON en période occupée et à OFF en période inoccupée. En période inoccupée, la sortie sera également à ON lorsqu'il y a une demande de chauffage de plus de 25 %, et restera à ON jusqu'à ce que la demande redescende à 0 %.
- Occ/Chauffage et refroid. nuit : La sortie sera à ON en période occupée et à OFF en période inoccupée. En période inoccupée, la sortie sera également à ON lorsqu'il y a une demande de chauffage ou de refroidissement de plus de 25 %, et restera à ON jusqu'à ce que la demande redescende à 0 %.
- État des ventilateurs : La sortie sera à ON lorsque le régulateur réseau maître indique qu'un appel de ventilation et qu'une preuve de ventilation ont été obtenus. Sinon, la sortie est OFF.

Math 1 à 5 : Le niveau de sortie est calculé à partir du résultat de la fonction mathématique choisie. Dans un réseau Modbus standard de Prolon, ces fonctions mathématiques sont obtenues à partir du régulateur réseau maître et sont traditionnellement les moyennes des demandes des différents régulateurs sur le réseau.

En Lon ou BACnet, régler une sortie afin qu'elle utilise une fonction mathématique démarrera automatiquement le calcul des fonctions mathématiques de ce **régulateur de zone VAV**, (même si ceci n'a pas été autorisé dans la fenêtre de configuration des fonctions mathématiques). <u>Voir les fonctions</u> <u>mathématiques sur la fenêtre de configuration à</u> <u>la p.44 pour plus de détails.</u>

 Off : La sortie reste inactive et N/A sera affiché sur la fenêtre d'accueil.

5.1.5.1 - Sélection des consignes

Lorsque la source de sortie est réglée sur "Demande" ou "Math", la sélection de consigne détermine si la sortie agira en chauffage ou de refroidissement. Cela indique aussi la valeur de consigne d'opération de la sortie mais son fonctionnement est dicté par la sélection du mode de contrôle.

5.1.5.2 - Sélection du mode de contrôle

Bande proportionnelle

Sélectionner le contrôle par bande proportionnelle va faire augmenter ou diminuer progressivement le signal de sortie en fonction des variations de la demande de la zone. Ce mode offre un meilleur contrôle que les sorties de type différentielles traditionnelles (ON/OFF), mais peut seulement être utilisé avec de l'équipement modulant proportionnel.

Pour les sorties digitales, le mode proportionnel créé une modulation par largeur d'impulsion, où la largeur d'impulsion augmente ou diminue en fonction de la demande. La période de largeur d'impulsion totale est d'une seconde.

Pour les sorties analogiques, il est possible de choisir entre un signal de sortie par largeur d'impulsion, ou un signal en tension analogique proportionnel.

La valeur du signal de sortie, sur une échelle allant de 0 à 100 %, est calculée comme suit :



Figure 25 - Diagramme de la bande proportionnelle

La sortie est à 0 % lorsque la demande est sous valeur de la consigne, et augmente proportionnellement avec la demande jusqu'à atteindre 100 % lorsque la demande atteint la consigne plus la valeur de la bande proportionnelle. La somme de la consigne et de la bande proportionnelle ne peuvent dépasser 100%. Voici un exemple :

Compte tenu de ce qui suit :

- ▷ Consigne = 25%
- ▷ Bande Proportionnelle = 50 %
- ▷ Demande = 45 %
- La valeur de sortie calculée est de : (45-25) / 50 = 40 %

Ce pourcentage de sortie est ensuite converti en largeur d'impulsion pour les sorties en mode pulsé, ou converti en tension variable pour les sorties analogiques.

Par exemple, un pourcentage de commande de 25% sur une sortie pulsée fera en sorte que celle-ci sera ON pendant 0,25 seconde, et puis OFF pendant le 0,75 seconde restant. Ces impulsions seront simplement répétées encore et encore. Pour une sortie modulante analogique 0-10 VDC, une commande de 25 % fournira 2,5 VDC aux bornes de la sortie.

Différentiel

En mode différentiel, la sortie n'a que deux états logiques possible, allumé ou éteint (ON/OFF). La sortie s'active lorsque la demande dépasse (consigne + différentiel/2) et s'éteint lorsque la demande chute sous (consigne - différentiel/2) (voir figure 25). Il est à noter que le point d'activation (consigne + différentiel/2) ne peut excéder 99%, et que le point de désactivation (consigne - différentiel/2) ne peut être inférieur à 1%.



Figure 26 - Diagramme du différentiel

5.1.5.3 - Valeurs de sortie par défaut

Sortie	Source	Point de consigne	Mode de contrôle
Sortie 1 (C1000)	Occupation	N/A	N/A
Sortie 2 (C1000)	Demande	Chauffage : 1%	Bande proportionnelle : 99%
Sortie 3 (C1000)	Demande	Chauffage : 25%	Bande proportionnelle : 75%
Sortie digitale	Demande	Chauffage : 50%	Différentiel : 40%
Sortie analogique	Demande	Chauffage : 25%	Bande proportionnelle : 75% (pulsé)

5.1.5.4 - Autres options

- Action inverse : La tension qui apparaît aux bornes de la sortie sera inversée par rapport à la valeur calculée ci-dessus. Pour les sorties à impulsions, où le pourcentage de sortie calculé est de 25 %, cela signifie que la sortie sera OFF pendant 0,25 seconde et ON pendant 0,75 seconde. Pour les sorties analogiques, où le pourcentage de sortie calculé est de 25 %, cela signifie que la tension aux bornes d'une sortie 0-10 VDC sera de 7,5 VDC.
- **Pulsé** : Cette option est uniquement disponible pour la sortie analogique, et détermine si elle va utiliser une modulation par largeur d'impulsion d'une seconde au lieu d'une modulation analogique de tension.
- Voltage : Cette option est uniquement disponible pour la sortie analogique. Il spécifie la plage de tension à être utilisée :
 - ⊳ 0-10V
 - ⊳ 2-10V
 - ⊳ 0-5V
- Fonction spéciale : Il s'agit de paramètres spéciaux que vous pouvez attribuer à cette sortie.
 - Serpentin de chauffage : Indique que cette sortie contrôle un serpentin de chauffage et par conséquent une position minimum ou débit d'air pour mode réchauffe sera utilisé lors du fonctionnement de cette sortie.

La position minimum de réchauffage du volet (mode pression dépendante), ou le débit minimum de réchauffage (pression indépendante) sont activés lorsque le pourcentage de sortie calculée dépasse la valeur de consigne du conduit de chauffage <u>(voir</u> *la section 5.1.4.6 pour plus de détails)*.

La fonction spéciale de serpentin de réchauffe est assortie d'une protection de haute-limite de température (interlock d'alimentation) qui désactive la sortie si la température de gaine devenait trop chaude.

Plancher chauffant : Indique que cette sortie contrôle le système de plancher chauffant. Le mode de contrôle doit être réglé à proportionnel dans ce mode. Le pourcentage de sortie calculé ne sera pas directement appliqué à la borne de sortie dans ce mode, mais sera utilisé afin de compenser la consigne de température du plancher chauffant. Voir la fenêtre de configuration du plancher chauffant pour plus de détails.

- Boite VAV à ventilateur en série : Indique que cette sortie contrôle le ventilateur en série d'une boite VAV à ventilation constante. Dans ce mode, la source de la sortie doit être configurée de la façon suivante :
 - > Occupation (par défaut)
 - > Occ / Chaleur nuit
 - > Occ / Chaleur et refroid. nuit :
 - > État du ventilateur

Une case à cocher est également disponible dans ce mode pour demander (en option) que le volet soit entièrement fermé avant de démarrer le ventilateur. Ceci sert à protéger le moteur du ventilateur, car il est possible que l'entrée d'air en amont de l'unité de traitement de l'air fasse tourner les pales du ventilateur par elles-mêmes, et démarrer le ventilateur à partir de cet état peut causer des dommages au moteur.

Boite VAV à ventilateur en parallèle : Indique que cette sortie contrôle le ventilateur parallèle de recirculation et réchauffe d'une boite VAV. Dans ce mode, la source de la sortie doit être configurée à « Demande » ou « Math ».



5.1.6 - Configuration du plancher chauffant

Configuration du régulateur de zone #2 "Zone"			
Config Réseau Modèle Accueil			
CONFIG PLANCHER CHAUFFANT			
Limites	Période inoccupée		
Temp max dalle: 27.0 °C	Temp min dalle: 19.0 °C		
Temp min dalle: 21.0 °C			
Boucle PI			
Proportionnelle: 1.0 °C Intégrale: 60 min			
Configuration			
Durée de cycle: 15 min			
Temp extérieur d'arrêt: 15.0 °C			
Calibration de la température de la dalle: 0.0 °C			
Raf	raîchir Appliquer Sortir		

Figure 27 - Fenêtre de configuration du plancher chauffant

Cette fenêtre n'est accessible qu'avec une sortie réglée sur la fonction spéciale de « plancher chauffant » (voir Fenêtre de configuration de sortie, p.29).

5.1.6.1 - Limites

La consigne de température cible de la dalle est déterminée à l'aide d'une échelle de compensation qui utilise des limites minimale et maximale de température de dalle. Le pourcentage de demande de la sortie ainsi calculé détermine la consigne cible sur cette échelle de compensation.

(Voir p.30 pour plus d'informations sur la façon dont le pourcentage de sortie est calculé en mode proportionnel).



Figure 28 - Échelle cible de la dalle

Exemple :

Une sortie est réglée pour contrôler un plancher chauffant. Sa valeur de consigne de chauffage est de 30 %, avec une bande proportionnelle de 60 %. La température de dalle minimum est réglée à 21 °C/69,8 °F, et la température maximum de dalle est réglée à 27 °C/80,6 °F.

À un moment donné, la demande de la zone est de 45 %. Le pourcentage de sortie calculé est donc (45-30) / 60 = 25 %.

La consigne de la température de dalle sera alors de 25 % de la plage entre les limites minimum et maximum de la dalle : (27-21) x 0,25 + 21 = 22.5 °C.

• Temp Max Dalle:

• Temp Min Dalle:

Défaut

21 °C / 69.8 °F





• **Temp Min Dalle** : En mode inoccupé, limite minimale de l'échelle de la dalle ci-dessus est plutôt remplacée par cette valeur. L'opération est identique.



5.1.6.3 - Boucle PI

Le régulateur contrôle le plancher chauffant en utilisant la modulation par largeur d'impulsion. Le pourcentage du cycle d'activation de la sortie est déterminé par une boucle proportionnelle / intégrale (PI).



Figure 29 - Bande proportionnelle du plancher chauffant

Lorsqu'elle atteint sa consigne cible, la sortie de plancher chauffant pulse à 50% de sa capacité. La bande proportionnelle augmentera ou réduira la durée de l'impulsion selon le décalage de la consigne. L'intégrale augmente l'action de la sortie au fil du temps (plus la température de dalle dévie de sa consigne, plus l'intégrale aura d'effet afin de compenser). Proportionnel:



• Intégrale: Définit le temps nécessaire pour faire varier la durée de l'impulsion de 100 % afin de compenser une erreur constante de 1 °C/1,8 °F.





5.1.6.4 - Configuration

• **Durée de cycle** : La durée d'opération d'un cycle complet (ON et OFF).



• **Temp. extérieur d'arrêt** : La température au dessus de laquelle la sortie contrôlant le plancher chauffant cesse de fonctionner. (Il y a un différentiel de 2 °C/3,6 °F pour permettre des variations de température).

Défaut	15 °C / 59 °F
--------	---------------

 Calibration de la température de dalle : Permet un recalibrage de la lecture de sonde, au cas ou un décalage serait observé.



5.1.7 - Configuration pour pression indépendante

Configuration du régulateur de zone #3 "Zone"			
Config Réseau Modèle			Accueil
CONFIGURATION POUR			
PRESSION INDÉPENDANTE			
Consignes			
	Minimum	Maximum	
Consignes de ventilation:	90 pcm	225 pcm	
Débit minimal lors du réchauffage:	120 pcm		
Débit minimal pour réduction CO2:	150 pcm		
Configuration de la gaine			
Diamètre de la gaine: 8*			
Facteur K: 2.39 (Format d'affichage du facteur K: Amplification 💌)			
 Débit maximum qui peut être mesuré par la sonde selon ces réglages (approx.): 			
Sensibilité			
Différentiel du débit: 40 pcm	1		
Vitesse du volet: 3	•		
		Rafraîchir Appliquer	Sortir

Figure 30 - Fenêtre de configuration pour la pression indépendante

Cette fenêtre ne peut être accédée que si le **régulateur de zone VAV** est équipé de la fonction de pression indépendante et que cette dernière est activée. (*voir Source de contrôle du volet, p.26*). Ici, les paramètres définissent comment le régulateur gère le débit d'air.



5.1.7.1 - Consignes de débit

 Consignes de ventilation : Le régulateur utilise la demande calculée de la zone pour déterminer le débit d'air désiré, et ces consignes de débit en définissent l'étendue de la plage. (Veuillez vous reporter au « Régulateur PI à la p.23 pour plus d'informations sur comment la demande est calculée).

Notez que la température de l'air d'alimentation entrant doit coïncider avec la demande afin que le débit d'air augmente, sinon seule la consigne de débit minimum sera maintenue.

Par exemple, pour les éléments donnés suivants :

- ▷ Demande : 45 % chauffage
- ▷ Consigne de débit Min : 100 cfm
- ▷ Consigne de débit Max : 500 cfm
- ▷ Air d'alimentation : Favorable (85 °F)

Alors, la consigne de débit d'air cible sera : ▷ ((500-100) x 45 %) + 100 = 280 CFM

Notez que si le **régulateur de zone VAV** entre en mode de ventilation, il ciblera plutôt le débit d'air maximum. **Voir la section bande morte du volet (p.27)** pour plus de détails sur le fonctionnement du mode de ventilation.

Dans le cas particulier où il n'y a pas de température de zone valide fournie au régulateur, il se comportera plutôt comme un régulateur de volume d'air : En période occupée, il ciblera toujours la consigne de débit max, et en période inoccupée il ciblera la consigne de débit min. Minimum:



Maximum:



- Consigne Min Ventilation CO2 : Une consigne de débit d'air de ventilation alternative est activée lorsque le niveau de CO2 est trop élevé. Ne sera visible que si l'entrée analogique est configurée pour le CO2 (voir Autres Configurations à la p.38 pour plus d'informations).
- Consigne Min Ventilation Chauffage : Une consigne de débit d'air de réchauffe est activée lorsque l'une des sorties est désignée comme serpentin de chauffage. Lorsque le niveau de demande de cette sortie atteint la consigne d'activation, le débit d'air de réchauffe se substitue au débit d'air minimum. Sinon le débit d'air minimum est utilisé dans le calcul.





5.1.7.2 - Configuration du conduit

 Diamètre du conduit : Le diamètre du conduit d'entrée de la boite VAV dans lequel la sonde de débit est installée.



• Facteur K : Facteur défini par la croix de mesure de débit ou le tube de Pitot étant utilisé pour effectuer la lecture et fournir l'air du conduit à la sonde de débit d'air sur le régulateur. Cette information technique est publiée par le fabricant de la boite VAV ou de la croix de mesure (Pitot).



• Format d'affichage du facteur K : Il s'agit d'un paramètre pour affichage seulement et n'est pas enregistré ou ni même considéré par le régulateur. Il est seulement utilisé par le logiciel Focus afin d'afficher le facteur K à l'aide de deux méthodes différentes, pour votre commodité. La première est la méthode d'amplification (standard Prolon) où le facteur K est représenté comme le facteur de multiplication produit par la croix d'écoulement lorsqu'il convertit la pression dans le conduit vers la pression à la sonde de débit d'air. Il est généralement présenté comme un nombre se situant de 1 à 4.

La deuxième est la méthode du flux d'air (CFM), où le facteur K est représenté comme le débit d'air requis pour produire une pression dynamique de 1po de colonne d'eau à la sonde de mesure. Cette valeur peut aller de quelques centaines à des milliers de CFM.

- **Type de sonde** : Le type de sonde de débit utilisé sur le régulateur (C1000 / VC1000F seulement).
 - ▷ Avec une sonde de débit d'air : Jusqu'à 3000 pi/min.

5.1.7.3 - Sensibilité

• **Différentiel de débit** : Cette valeur représente la bande morte du débit d'air avant toute action corrective du volet. Tout écart de débit d'air, supérieur ou inférieur à la consigne cible dépassant la moitié de la valeur du différentiel activera une correction de la part du volet.



 Vitesse du volet : La vitesse à laquelle le volet se déplacera pour atteindre le débit d'air désiré. Pour plus de stabilité il est recommandé de diminuer cette valeur, mais le temps de réaction sera plus lent. Décrit comme : 1 = faible, 5 = rapide (3 est le défaut).



5.1.8 - Autres configurations

Configuration du régula	ateur de zone #3 "Zone"	×
Config Réseau Modèle		Accueil
AU.	TRE	
Entrées		
Fonction: Température d'alimentation / da	ille 🔻	
Horaire		
Temps de contournement en période i	noccupée: 120 min	
Période de réchauffage matinal:	0 min	
Délai de réception max	720 sec	
	Rafraîchir Appliquer	Sortir

Figure 31 - Fenêtre de configuration autre

<u>Entrée</u>

- Fonction : En utilisant le menu déroulant, vous pouvez assigner différentes fonctions aux entrées du régulateur. Une icône appropriée s'affichera alors sur l'affichage graphique de la fenêtre d'accueil.
- Sonde d'alimentation/de dalle : Le régulateur assignera son entrée analogique pour mesurer la température d'air d'alimentation. Par ailleurs, si l'une des sorties est désignée comme un « plancher chauffant», la lecture sera alors assignée à la température de la dalle. Exception : si une sonde numérique T1000 est branchée et fournit déjà la lecture de la température de la dalle au régulateur, la fonction de cette entrée sera ramenée à la température de l'air d'alimentation. Dans tous les cas, une thermistance 10K de type 3 doit être utilisée.
- **Température de zone** : Le régulateur assignera son entrée analogique pour mesurer la température d'air de la zone. Une thermistance 10K de type 3 doit être utilisée. Une lecture de température de zone sur cette entrée aura préséance sur une lecture reçue d'une sonde murale numérique, tels que T1000, T500 ou T200.
- Occupation : Le régulateur assignera son entrée analogique pour déterminer l'état d'occupation du

régulateur (contact sec). Lorsque le contact est ouvert, le régulateur reste occupé, sauf instruction contraire du réseau (régulateur réseau ou autre régulateur maître). Lorsque le contact est fermé, le régulateur reste inoccupé, INDÉPENDAMMENT des instructions provenant du réseau.

- **Température de décharge** : Le régulateur assignera son entrée analogique pour mesurer les lectures de la température de décharge. Ceci est la température d'air en aval du volet, sortant par le diffuseur. Une thermistance 10K de type 3 doit être utilisée.
- Mode veille : Le régulateur assignera son entrée analogique pour déterminer l'état d'occupation du mode veille du régulateur (contact sec). Le but du mode veille est de minimiser l'impact de cette zone sur le reste du système. Le mode veille est activé lorsque le contact est ouvert pendant la période occupée, après quoi le volet utilisera plutôt la position de veille minimum, et la demande de la zone et le poids transmis au maître deviennent à zéro. Lorsque le contact est fermé ou que le calendrier est inoccupé, le régulateur fonctionne normalement. En général, un détecteur de mouvement est connecté à l'entrée dans ce mode, qui se ferme après la détection de mouvement.



- **CO2** : Le régulateur assignera son entrée analogique à la lecture d'une sonde de CO2. Si le taux de CO2 dépasse la consigne, le volet ouvre à sa position de ventilation alternative, et ce jusqu'à ce que la concentration de CO2 ait diminuée d'au moins 100ppm sous la consigne, auquel cas le volet retourne à sa position minimum. Un signal 4-20mA (ou 1-5V) correspondant à 0-2000 ppm de CO2 doit être utilisé pour cette entrée.
- Contournement du volet : Lorsque l'entrée détecte une fermeture de contact à ses bornes, elle commandera au volet de se déplacer à la position (pression dépendante) ou d'utiliser la consigne de débit (pression indépendante) qui sera ajustée.

Les options suivantes sont disponibles pour le C1000:

Il y a deux entrées configurables pour cette plate-forme matérielle : une entrée analogique et une entrée digitale. Elles suivent les mêmes séquences comme décrit ci-dessus :

- ▷ AI = Alimentation / Temp dalle, DI = occupation
- ▷ AI = Temp de décharge, DI = occupation
- ▷ AI = Temp de décharge, DI = Mode veille

<u>Délai</u>

 Temps de contournement du mode inoccupé : Lorsque le régulateur de zone VAV est inoccupé, une sonde murale locale peut être utilisée pour contourner temporairement le régulateur de retour à la période occupée (en appuyant sur un bouton ou par d'autres moyens). Ceci définit la durée pendant laquelle le régulateur restera dans ce mode occupé temporaire.



 Contournement du réchauffage matinal : La durée pour laquelle les sorties de chauffage du régulateur de zone VAV sont désactivées lorsqu'elles reçoivent la commande de réchauffage matinal du régulateur maître, à moins que ce dernier n'utilise une durée plus longue.



 Délai d'envoi max : Délai pour lequel les données venant du réseau demeurent valides. Ceci s'applique à tous les réseaux Modbus, BACnet et Lon. Les données seront toujours valides si c'est réglé à zéro.





5.1.9 - Calibration des températures

Configuration du régulateur de zone #3 "Zone"	
Config Réseau Modèle	Accueil
CALIBRATION	
Calibration temp de zone: 0.0 °C	
Calibration de l'alimentation: 0.0 ℃	
Calibration de la consigne: 0.0 °C	
Rafraîchir Appli	quer Sortir

Figure 32 - Fenêtre de configuration de calibration de température

 Calibration de pièce : Cette valeur sera additionnée à la température reçue de la sonde de la pièce pour la calibrer, si cette dernière envoie une lecture erronée.



• Calibration de la température d'alimentation : Cette valeur sera additionnée à la température reçue de la sonde d'alimentation physiquement raccordée pour la calibrer, si celle-ci envoie une lecture erronée.

NOTE : Cette valeur NE sera PAS AJOUTÉE si la température d'alimentation est fournie par le réseau.



• Calibration de consigne : Cette valeur sera additionnée à la consigne reçue de la sonde murale pour la calibrer, si celle-ci devait envoyer une lecture erronée. Cela s'applique seulement aux sondes murales avec des échelles physiques, telles que les sondes murales T200 ou PL-RS.





5.1.10 - Calibration de la ventilation

		Configura	ation du régulateur de zone #3 "Zone"
Config	Réseau	Modèle	Accueil
	CALII	BRATI	ION DE LA VENTILATION
Décalag	е		
Facteur	de correc	tion 🕂	1.
			Calibration automatique
	NOTE lors d devra	E : II est reco le la calibrat it être effecti	mmandé d'utiliser la calibration automatique tion de la ventilation. La calibration manuelle uée par un technicien HVAC expérimenté.
			Rafraîchir Appliquer Sortir

Figure 33 - Fenêtre de configuration de calibration de ventilation

Cette fenêtre ne peut être accédée que si le **régulateur de zone VAV** est équipé de la fonction de pression indépendante et que cette dernière est activée (*voir Source de contrôle du volet, p.26*). La procédure de calibration de l'air permet de faire correspondre la lecture de débit de la sonde interne du régulateur à celle d'un instrument de balancement d'air externe.

- Décalage : Cette valeur sera ajoutée à la lecture de débit de la sonde pour qu'elle corresponde au débit d'air actuel. Vous pouvez utiliser le bouton de défilement ou taper simplement la valeur désirée.
- Facteur de correction : Facteur de multiplication utilisé pour corriger l'échelle de signal de la sonde de débit d'air.

1

Défaut





Figure 34 - Facteur de correction



- **Calibration automatique** : Cette procédure de calibration est offerte par Focus afin de déterminer automatiquement le facteur de correction et le décalage qui convient le mieux à votre système. Pour lancer cette procédure, vous devez communiquer avec le régulateur et être muni d'un balomètre ou autre appareil de mesure du débit d'air. Vous devez aussi avoir déjà réglé le bon facteur K de la sonde de débit pour le **régulateur de zone VAV**, le diamètre du conduit et le temps d'ouverture du volet (le cas échéant).
 - Étape 1 : Focus contourne la position du volet à 100 % (ou moins, dans le cas d'une lecture près des limites de la sonde). Une barre de progression apparaît, indiquant la position actuelle du volet. Vous pouvez annuler cette opération en tout temps en cliquant sur le bouton « Annuler ».

실 Progres	5	×
i	Déplacement du volet à 100%. Veuillez patienter Position du volet: 38%	r

Figure 35 - Barre de progression du volet

Étape 2 : Avec le volet maintenant ouvert, Focus vous demande la première lecture du débit d'air en CFM (pieds cubes par minute). Au moment où vous cliquez sur le bouton «Suivant >», Focus récupérera également la lecture de débit d'air interne du régulateur de zone VAV. Si vous tapez un nombre invalide ou si Focus ne peut pas faire la lecture du régulateur de zone VAV, l'opération est interrompue.

Calibration	Х
i	Le volet est maintenant ouvert à 100%. Veuillez inscrire la lecture du balomètre en PCM.
	Suivant> Annuler

Figure 36 - Boîte contextuelle de débit d'air

- Étape 3 : Focus contourne le volet à 20 % (ou plus dans le cas où la lecture est inférieure à 60 CFM). Une barre de progression apparaît, indiquant la position actuelle du volet. Vous pouvez annuler cette opération en tout temps en cliquant sur le bouton « Annuler ».
- Étape 4 : Avec le volet maintenant ouvert à 20 %, Focus vous demande à nouveau pour une lecture de débit d'air. Aussitôt que vous cliquez sur le bouton « Suivant> », Focus récupèrera également la lecture du débit d'air provenant du régulateur de zone VAV.
- Étape 5 : Avec les deux points de données en mémoire, Focus calcule automatiquement le facteur de correction et le décalage nécessaire pour ajuster les lectures du débit d'air interne du régulateur de sorte qu'elles correspondent aux lectures de votre débit d'air. Une fenêtre contextuelle apparaîtra pour vous confirmer le résultat des calculs. Veuillez noter que ces nouveaux paramètres ont été calculés, mais qu'ils n'ont pas encore été appliqués. Pour appliquer les nouveaux paramètres au régulateur de zone VAV, cliquez sur le bouton « Appliquer ».



5.1.11 - Propriétés du régulateur

Configuration du régulateur de zone #3 "Zone"		
Config Réseau Modèle Accueil		
PROPRIÉTÉS DU RÉGULATEUR Type de régulateur: Régulateur de zone		
Version logicielle: 7.1.0		
Version matérielle: VC2000-PI - v.3.1		
Numéro du régulateur: 3		
Nom du régulateur: Zone		
Réinitialiser Reprogrammer		
Rafraîchir Appliquer Sortir		

Figure 37 - Fenêtre de propriétés du régulateur

Cette fenêtre permet de visualiser toutes les propriétés intrinsèques du régulateur que vous configurez. Cela vous aide à déterminer ses capacités sans avoir à inspecter visuellement le régulateur.

- **Type de régulateur** : Le type de régulateur que vous configurez.
- Version logicielle : Le logiciel actuel dans le régulateur. Plus la version du logiciel est récente, plus le régulateur est avancé. Les régulateurs peuvent être mis à niveau en les reprogrammant (voir « Reprogrammer » dans la colonne suivante).
- Version matérielle : Il s'agit de la plate-forme matérielle physique du régulateur. Différents matériels ont des caractéristiques différentes. Le matériel peut seulement être changé en le remplaçant physiquement.
- Numéro du régulateur : L'adresse réseau du régulateur, qui est configurée par le logiciel pour le VC2000, et manuellement à l'aide des commutateurs d'adressage pour les autres plates-formes matérielles.
- Numéro du régulateur : Ce champ indique le nom actuel du régulateur, que vous pouvez modifier. Sinon, vous pouvez simplement cliquer avec le bouton droit sur l'icône et sélectionnez l'option « Renommer ».
- **Réinitialiser** : Force le régulateur à effectuer une réinitialisation. Toutes les configurations DEMEURENT

SAUVEGARDÉES. Cependant, la réinitialisation du régulateur supprime tous les contournements. Cette fonction est utile pour le recalibrage du volet ou à d'autres fins de dépannage.

• **Reprogrammer**: Cette fonction est utilisée pour mettre à niveau le régulateur à une nouvelle version du logiciel. Focus commencera par vous demander le fichier HEX contenant la mise à jour du logiciel. Ces fichiers HEX peuvent seulement être fournis par Prolon. À la fin de la procédure, Focus réappliquera automatiquement tous les paramètres que vous avez déjà configuré dans le régulateur.

S'il devait y avoir une interruption lors de la procédure de programmation (en raison d'une communication intermittente ou autres), la procédure est interrompue pour accorder du temps afin de résoudre le problème. Une fois prêt, l'ensemble de la procédure de mise à jour peut être reprise à tout moment en appuyant de nouveau sur ce bouton. Il est normal que l'icône devienne grise et qu'elle ne réponde plus pendant cette période. Laissez la procédure se poursuivre jusqu'à la fin.



5.2 - Menu Réseau

		Configurati	ion du régulateur de zone #3 "Zone"
Config	Réseau	Modèle	Accueil
	FO	NCTIO	NS MATHÉMATIQUES
		۵	Activer Math: Non 💌
MATH 1			
Source:	Moyenne	e pondérée	▼ Global Code de groupe 0
MATH 2			
Source:	Moyenne	pondérée	▼ Global Code de groupe 0
MATH 3			
Source:	Moyenne	e pondérée	▼ Global Code de groupe 0
MATH 4			
Source:	Moyenne	e pondérée	▼ Global Code de groupe 0
MATH 5			
Source:	Moyenne	pondérée	▼ Global
Intervalle	e de lectui	re: 3 sec	Rafraîchissement de liste: 30 min
Mode inc	occupé: [Demande ma	x
			Rafraîchir Appliquer Sortir

5.2.1 - Fonctions mathématiques (pour réseau BACnet ou LON seulement)

Figure 38 - Fenêtre de configuration des fonctions mathématiques

Cette fenêtre est utilisée pour configurer les fonctions mathématiques d'un **régulateur de zone VAV** lorsqu'il est en réseau BACnet ou LON SEULEMENT. Si vous souhaitez modifier les fonctions mathématiques disponibles dans un réseau Modbus Prolon standard, cela ne peut se faire que sur le régulateur maître du système.

En plus de calculer sa propre demande, le **régulateur de zone VAV** peut détecter et analyser la demande et les codes de groupes des autres **régulateurs de zone VAV** sur le réseau BACnet ou LON, tant qu'ils se trouvent sur le même sous-réseau (maximum 127 régulateurs). L'information est ensuite utilisée pour calculer les fonctions mathématiques spécifiées ci-dessous. Les résultats des fonctions mathématiques peuvent être utilisés pour contrôler les sorties du **régulateur de zone VAV** et sont également accessibles au reste du réseau sous forme de variables réseau.



- Activer Math: Afin d'alléger le trafic réseau, les fonctions mathématiques du régulateur de zone VAV sont inactives par défaut. Deux méthodes peuvent être utilisées pour activer ces fonctions. La première est de régler la source de contrôle d'une des sorties à une fonction mathématique, la deuxième est de les activer manuellement avec cette option.
- **Source** : Chaque fonction mathématique peut être calculée par un des moyens suivants :
 - Moyenne pondérée : La moyenne pondérée de tous les régulateurs de zone VAV inclus dans le calcul. La moyenne pondérée est calculée en multipliant la demande de chaque régulateur de zone VAV par leur poids respectif et en les additionnant ensemble. Le résultat est ensuite divisé par le poids total dans le calcul. Cela fournit une fonction mathématique dont le résultat final est plus influencé par les zones ayant un plus grand poids.
 - Maximum en chauffage : Cela renvoie la plus forte demande de chauffage de n'importe quel régulateurs de zone VAV inclus dans le calcul.
 - Maximum en refroidissement : Cela renvoie à la plus forte demande de refroidissement de n'importe quel régulateurs de zone VAV inclus dans le calcul.
 - Moyenne pondérée (chauffage seulement) : Même calcul que la « moyenne pondérée », sauf que seules les zones ayant une demande de chauffage sont incluses dans le calcul. Les zones en refroidissement ont une valeur de 0 %.
 - Moyenne pondérée (refroidissement seulement): Même calcul que la « moyenne pondérée », sauf que seules les zones ayant une demande de refroidissement sont incluses dans le calcul. Les zones en chauffage ont une valeur de 0 %.
 - Occupation : Parmi tous les régulateurs de zone VAV inclus dans le calcul, si au moins un est en mode occupée (ou contourné du mode inoccupé), la fonction mathématique sera de 100 %. Autrement elle reste à 0 %.
 - Contournement : Parmi tous les régulateurs de zone VAV inclus dans le calcul, si au moins un est contourné du mode inoccupé au mode occupé, la fonction mathématique sera de 100 %. Autrement elle reste à 0 %.
- Global : Lorsque ce mode est sélectionné, SEULS les régulateurs de zone VAV appartenant à ce groupe sont inclus dans le calcul. Si la « moyenne pondérée » est sélectionnée, le poids utilisé sera alors spécifié dans la fenêtre de configuration Codes de groupe dans le champs Global de chaque régulateur de zone VAV.

 Code de groupe : Lorsque ce mode est sélectionné, SEULS les régulateurs de zone VAV appartenant à ce groupe sont inclus dans le calcul. Il y a 250 groupes disponibles, numérotés de 1 à 250. Si la moyenne pondérée est sélectionnée, le poids sera alors spécifié dans la fenêtre de configuration Codes de groupe pour chaque régulateur de réseau VAV. Lorsque les codes de groupe ne sont pas utilisés, ils sont automatiquement réglés à zéro.



 Taux d'interrogation : L'intervalle à laquelle ce régulateur récupérera les nouvelles données des régulateurs de zone VAV sur le réseau. Augmenter cette valeur afin d'alléger le trafic réseau.



Fréquence de rafraîchissement de la liste : L'intervalle à laquelle ce régulateur tentera de détecter des régulateurs de zone VAV sur le réseau. Il peut seulement trouver des régulateurs de zone VAV étant sur le même sous-réseau (127 au total). Si vous réglez cette valeur à zéro, vous empêcherez le rafraîchissement de la liste.



- Période inoccupée : Cette option vous permet de modifier la stratégie de calcul des fonctions mathématiques en période inoccupée.
 - Demande max: En période inoccupée, les fonctions math de type « Moyenne » seront remplacées par les fonctions de type « Demande maximum » :
 - > « Moyenne pondérée » est remplacée par « Demande maximum ». Dans le cas où il y a des demandes contradictoires entre les différents esclaves (chauffage et refroidissement), le chauffage aura priorité.
 - » «Moyenne pondérée (refroidissement seulement)» est remplacée par «Refroidissement maximum»
 - » « Moyenne pondérée (chauffage seulement) » est remplacée par « Chauffage maximum »
 - Normal : Les fonctions mathématiques seront toujours calculées de la même manière, indépendamment de l'état d'occupation.



5.2.2 - Codes de groupe

	Configuration	n du régulateur de zone #3 "Zone"
Config Rés	seau Modèle	Accueil
	COL	DES de GROUPE
	Groupe #	Poids
Premier	groupe	
	0	0
Deuxièn	ne groupe	
	0	0
Troisièn	ne groupe	
	0	0
Groupe	global	
	Global	1
		Rafraîchir Appliquer Sortir

Figure 39 - Fenêtre de codes de groupe

Cette fenêtre vous permet de configurer des groupes auxquels le **régulateur de zone VAV** devrait appartenir, ainsi que le poids qu'il devrait avoir dans chaque groupe. Cette information est utilisée par le régulateur maître dans le cadre du système de calcul de fonction mathématique Flexi-Zone de Prolon. Un **régulateur de zone VAV** peut faire partie de trois groupes différents à la fois, en plus du groupe global.

 # Groupe : Le groupe auquel le régulateur de zone VAV appartient. Lorsqu'il est réglé à zéro, le régulateur de zone VAV n'appartient à aucun groupe spécifique.

Défaut	0

• **Poids** : Le poids du *régulateur de zone VAV* dans ce groupe. Utilisé dans les calculs de moyenne pondérée. Régler cette valeur à zéro retire l'influence que ce régulateur exerce au sein du groupe.

Défaut	0
--------	---

 Poids global : Le poids du régulateur de zone VAV dans le groupe global. Utilisé dans les calculs de moyenne pondérée. Régler cette valeur à zéro retire l'influence que ce régulateur exerce au sein du groupe global.





5.2.3 - Configuration du protocole Lon

2		Configuration du régulateur de zone #3 "Zone"	
Config	Réseau	Modèle	ccueil
C	ONFIC	GURATION DU PROTOCOLE LO	N
Délai d'	envoi mav	x 40 sec	
Delal u	chivor mar	40.581	
Délai d	'en∨oi min	3 sec	
		Rafraïchir Appliquer	Sortir

Figure 40 - Fenêtre de configuration du protocole LON

Cette fenêtre vous permet de configurer les paramètres exclusifs au protocole LON. Cette fenêtre est invisible si le **régu***lateur de zone VAV* est dépourvu de la carte de communication LON.

• Délai d'envoi max : Le temps maximum pouvant s'écouler entre deux transmissions séquentielles du même NVO. Même si la valeur du NVO ne change pas, il sera envoyé quand même lorsque le délai expirera. (SCPTmaxSendTime)

•	Délai d'envoi min : Le délai minimum devant s'écouler
	entre deux transmissions séquentielles du même NVO.
	Même si la valeur du NVO change fréquemment, il peut
	seulement être envoyé une fois que le délai expire.
	(SCPTminSendTime)

40 secondes	

Défaut	3 secondes

Défaut



5.2.4 - Configuration du protocole BACnet

Configuration du régulateur de zone #3 "Zone"	
Config Réseau Modèle Accueil	
CONFIGURATION DU PROTOCOLE BACnet	
Maitre Max 127	
Instance de l'unité 0	
Rafraichir Appliquer Sortir	

Figure 41 - Fenêtre de configuration du protocole BACnet

Cette fenêtre vous permet de configurer les paramètres exclusifs au protocole BACnet. On ne peut accéder à cette fenêtre que si le régulateur de zone VAV est configuré pour utiliser le protocole BACnet. Voir le Guide technique de chaque plateforme pour plus de renseignements sur la façon d'activer le mode BACnet.

 Maître max : L'adresse maximale à laquelle le régulateur recherchera d'autres maîtres BACnet (Prolon ou autre) lorsqu'il effectue l'opération « Interrogation de maître ».

Défaut	127
--------	-----

 Instance de l'unité : Le numéro d'identification BACnet unique de ce régulateur sur le réseau. En réglant cette valeur à 4194303 (BACnet invalide), le régulateur de zone VAV utilisera sa propre adresse de réseau RS485 comme instance de régulateur BACnet (voir Assigner des adresses, p.10 pour plus de détails).





5.2.5 - Configuration des ports COM

Configuration du régulateur de zone #3 "Zone"		
Config Réseau Modèle Accueil		
CONFIGURATION DES PORTS COM		
Port 1 (Net)		
Débit en bauds:	57600 🔻	
Parité:	Aucune	
Bits d'arrêt:	1	
Port 2 (Int)		
Débit en bauds:	57600	
Parité:	Aucune	
Bits d'arrêt:	1	
À NOTER: Une réi aux configurations	nitialisation de l'unité est nécessaire pour que les modifications du port COM soient prises en considéation.	
	Rafraîchir Appliquer Sortir	

Figure 42 - Fenêtre de configuration des ports COM

Les changements de paramètres dans cette section ne prendront effet que lors d'une réinitialisation du *régulateur de zone VAV* ou d'un redémarrage. Chacun des ports du *régulateur de zone VAV* a les mêmes options. Veuillez vous reporter au Guide technique de chaque plate-forme pour plus de détails sur les ports COM.

- Débits en bauds : Règle la valeur de débit en bauds pour le port COM. Le débit en bauds par défaut utilisé par un *régulateur de zone VAV* est de 57 600 bps, mais peut être réglé selon une des valeurs standards ci-dessous :
 - ⊳ 9600 bps
 - ⊳ 19200 bps
 - ▷ 38400 bps
 - ⊳ 57600 bps
 - ▷ 76800 bps
 - ▷ 115200 bps

- Parité : Règle la parité pour la communication sur le port COM. La parité par défaut utilisée par le régulateur de zone VAV est « Aucune », mais peut être réglée à une des valeurs standards ci-dessous :
 - ▷ Aucune
 - ⊳ Paire
 - ⊳ Impaire
- **Bits d'arrêt** : Règle le nombre de bits d'arrêt utilisés par le port COM. Le nombre de bits utilisé par défaut est 1, mais peut aussi être réglé à 2.



5.3 - Menu Modèle

5.3.1 - Sauvegarder comme modèle

La fonction de modèle vous permet de sauvegarder la configuration d'un **régulateur de zone VAV** comme modèle pouvant être utilisé dans le futur, et qui peut être appliqué à d'autres **régulateurs de zone VAV**, peu importe le matériel de la plate-forme. Chaque propriété configurable du **régulateur de zone VAV** est enregistrée dans ce fichier de modèle, à l'exception de son nom. Cette fonction est très utile si vous avez de nombreux **régulateurs de zone VAV** avec des configurations identiques ou similaires. Vous pourrez rapidement copier et coller la configuration du **régulateur de zone VAV** à d'autres **régulateurs de zone VAV**.

5.3.2 - Télécharger un modèle

Après avoir sauvegardé la configuration d'un *régulateur de zone VAV* dans un fichier modèle, vous pouvez télécharger ce modèle dans un autre *régulateur de zone VAV* en sélectionnant cet objet de menu dans la fenêtre de configuration du *régulateur de zone VAV* que vous désirez changer. Toutes les propriétés de configuration trouvées dans le modèle sont alors copiées dans la fenêtre de configuration afin de pouvoir les visualiser ou les modifier. Une fois que vous êtes satisfaits de l'ensemble des propriétés, appuyez sur le bouton « Appliquer ».

NOTE : La configuration modèle ne sera pas appliquée au **régulateur de zone VAV** jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton « Appliquer ». Si vous ne voulez pas utiliser les propriétés de configuration du modèle téléchargé, cliquez sur le bouton « Rafraîchir » ou « Sortir ».

REV. 7.3.1 PL-FOC-VAV-C/F-FR

© Copyright 2020 Prolon. tous droits réservés.

Aucune partie de ce document ne peut être photocopiée ou reproduite par quelque moyen que ce soit, ou traduite dans une autre langue sans le consentement écrit préalable de Prolon. Toutes les spécifications sont nominales et peuvent changer à mesure que des améliorations de conception sont introduites. Prolon ne sera pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise application ou d'une mauvaise utilisation de ses produits. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.