



GUIDE FOCUS

RÉGULATEUR D'HUMIDIFICATION

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 d'humidification Prolon | 4 |
| 1.1 - Variations du matériel | 4 |
| 2 - Mise en réseau | 5 |
| 2.1 - Informations partagées..... | 5 |
| 3 - Ajout d'un régulateur d'humidification à un projet Focus | 7 |
| 3.1 - Assigner des adresses | 7 |
| 3.1.1 - Blocage des adresses | 7 |
| 3.2 - Ajout du régulateur à la fenêtre | 7 |
| 3.2.1 - Récupérer la liste..... | 7 |
| 3.2.2 - Bouton de nouveau régulateur d'humidification | 8 |
| 4 - Icône de régulateur d'humidification | 9 |
| 4.1 - Données de l'icône | 9 |
| 4.2 - Icône de clic droit..... | 10 |
| 5 - Configuration d'un régulateur d'humidification | 11 |
| 5.1 - Fenêtre d'accueil du régulateur d'humidification | 11 |
| 5.1.1 - Informations affichées — Entrées | 12 |
| 5.1.2 - Informations affichées — Sorties | 12 |
| 5.1.3 - Icône de navigation rapide..... | 13 |
| 5.1.4 - Icône de contournement manuel | 13 |
| 5.1.5 - Bouton « Retour normal » | 14 |
| 5.2 - Configuration de l'affichage..... | 15 |
| 5.3 - Configuration de l'humidification..... | 16 |
| 5.3.1 - Configuration de l'humidification..... | 16 |
| 5.3.1.1 - Échelle de compensation de la consigne..... | 16 |
| 5.3.1.2 - Contrôle | 17 |
| 5.3.1.2.1 - Sortie digitale | 17 |
| 5.3.1.2.2 - Sortie analogique | 17 |
| 5.3.2 - Configuration du déshumidificateur | 18 |
| 5.3.2.1 - Sortie digitale 3 | 19 |
| 5.3.2.2 - Déshumidification centralisée (réseau)..... | 19 |
| 5.3.3 - Redémarrage du ventilateur | 20 |
| 5.4 - Configuration des limites | 20 |
| 5.4.1 - Humidité d'alimentation | 20 |
| 5.4.2 - Température de l'air extérieur..... | 21 |
| 5.5 - Configuration de la calibration | 21 |
| 5.6 - Configuration des ports COM..... | 22 |
| 5.7 - Propriétés du régulateur | 23 |
| 5.8 - Menu modèle | 24 |
| 5.8.1 - Sauvegarder comme modèle..... | 24 |
| 5.8.2 - Télécharger un modèle | 24 |



Table des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 - Tableau des informations partagées..... | 5 |
| Figure 2 - Récupérer la liste..... | 8 |
| Figure 3 - Bouton « Nouveau régulateur d'humidification »..... | 8 |
| Figure 4 - Icône typique de régulateur d'humidification..... | 9 |
| Figure 5 - icône de clic droit pour le régulateur d'humidification..... | 10 |
| Figure 6 - Fenêtre d'accueil du régulateur d'humidification..... | 11 |
| Figure 7 - Exemple d'icône de navigation rapide..... | 13 |
| Figure 8 - Tableau d'icône de saut rapide..... | 13 |
| Figure 9 - Contournement manuel de l'humidificateur..... | 14 |
| Figure 11 - Bouton de « Retour normal »..... | 14 |
| Figure 10 - Humidificateur contourné..... | 14 |
| Figure 12 - Fenêtre de configuration de l'affichage..... | 15 |
| Figure 13 - Fenêtre de configuration de l'humidificateur..... | 16 |
| Figure 14 - Ligne d'échelle d'humidité..... | 16 |
| Figure 15 - Paramètre de la sortie digitale..... | 17 |
| Figure 16 - Paramètres de la sortie analogique..... | 17 |
| Figure 17 - Fenêtre de configuration de la déshumidification..... | 18 |
| Figure 18 - Configuration de la demande de redémarrage du ventilateur..... | 20 |
| Figure 19 - Fenêtre d'humidité d'alimentation..... | 20 |
| Figure 20 - Fenêtre de limites de température d'air extérieur..... | 21 |
| Figure 21 - Fenêtre de calibration..... | 21 |
| Figure 22 - Fenêtre de configuration des ports COM..... | 22 |
| Figure 23 - Fenêtre de propriétés du régulateur..... | 23 |



1 - Régulateur d'humidification Prolon

Ce guide décrit en détail le fonctionnement et les variables de configuration utilisés par le *régulateur d'humidification* de Prolon.

Le *régulateur d'humidification* Prolon est conçu pour contrôler l'humidité relative dans une pièce ou un conduit. Les séquences d'humidification et de déshumidification sont toutes deux disponibles. Le microprocesseur intégré offre une précision de contrôle numérique pour maximiser la performance. Les séquences de contrôle disponibles sont entièrement configurables, soit localement ou à distance, en utilisant un logiciel gratuit. Le *régulateur d'humidification* utilise les boucles de contrôle proportionnel- intégral (PI) pour optimiser le contrôle de l'humidité et offre une variété de fonctions telles que la compensation par la température extérieure pour le point de consigne de l'humidification, les décalages de point de consigne en mode inoccupé, les limites de sécurité et plus encore.

Le régulateur d'humidification 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.

1.1 - Variations du matériel

Le *régulateur d'humidification* 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/2 sorties digitales/1 sortie analogique

VC1000 LT (discontinué) → 3 entrées analogiques/1 entrée binaire/1 sortie digitale/1 sortie analogique
(Il manque une sortie digitale à la version VC1000 LT pour activer la séquence de déshumidification, mais peut toujours demander de la déshumidification par le réseau Prolon).



2 - Mise en réseau

Le **régulateur d'humidification** Prolon peut travailler de façon complètement indépendante, mais peut également être intégré dans un réseau avec d'autres types de régulateurs Prolon, où ils pourront partager et échanger des informations pour un système global plus efficace. La méthode de communication réseau par défaut de Prolon est Modbus RTU sur RS485.

2.1 - Informations partagées

Lorsqu'un **régulateur d'humidification** 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 réseau Prolon est un cas spécial, car il agit comme un lien entre l'ensemble des régulateurs maîtres. Il sera donc traité séparément.

Le tableau suivant résume l'information partagée entre le **régulateur d'humidification**, les régulateurs maîtres 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, il sera déclaré invalide après 720 secondes.

| | Automatiquement reçues du maître | Peut envoyer au maître (configurable) | Peut recevoir du régulateur réseau (configurable) | Peut envoyer au régulateur maître (configurable) |
|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| Température extérieure | X | | X | X |
| Statut du ventilateur | X | | | |
| Demande de redémarrage du ventilateur | | X | | |
| Demande de déshumidification | | X | | |

Figure 1 - Tableau des informations partagées

Notez que ce tableau s'applique à la plus récente révision du logiciel des régulateurs Prolon, et peut ne pas représenter avec exactitude toutes les anciennes versions du logiciel.



DESCRIPTION

- **Température d'air extérieur** : La température d'air extérieur sera automatiquement partagée depuis le régulateur maître au **régulateur d'humidification**. Un régulateur réseau peut également être configuré pour partager la température extérieure avec un **régulateur d'humidification** en l'absence d'un régulateur maître. Dans le cas où les deux sont présents, la dernière valeur de température extérieure reçue sera utilisée. La température extérieure est utilisée pour la sélection du point de consigne et pour activer l'humidification.
- **Statut du ventilateur** : Le statut du ventilateur (appel de ventilation et preuve de ventilation) sera automatiquement partagé depuis le régulateur maître au **régulateur d'humidification**. Le statut du ventilateur est nécessaire avant que toute action d'humidification ne puisse être entreprise. Si le régulateur maître n'a pas d'entrée physique pour la preuve de ventilation, on suppose que la preuve de ventilation est obtenue à n'importe quel moment où il y a un appel de fonctionnement du ventilateur.
- **Demande de redémarrage du ventilateur** : Lorsque le ventilateur principal s'arrête, toutes les actions d'humidification sont désactivées. Cependant, le **régulateur d'humidification** peut demander au régulateur maître de redémarrer le ventilateur principal sur appel pour l'humidification ou la déshumidification.
- **Demande de déshumidification** : Lorsque le **régulateur d'humidification** appelle pour la déshumidification, il active la sortie physique appropriée, mais il peut aussi générer une demande à un régulateur maître ProLon d'entreprendre une action de déshumidification.



3 - Ajout d'un régulateur d'humidification à un projet Focus

Prolon Focus est le logiciel gratuit de visualisation et de configuration pour tous les régulateurs Prolon. Une fois le *régulateur d'humidification* câblé physiquement à un réseau Prolon, il est temps d'ajouter ce régulateur à votre projet Focus.

3.1 - Assigner des adresses

L'adresse du *régulateur d'humidification* Prolon peut être attribuée à l'aide d'un commutateur DIP 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.

3.1.1 - Blocage des adresses

Pour les plates-formes matérielles avec des commutateurs DIP 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 DIP d'adressage. Cela permet la protection contre les utilisateurs qui pourraient modifier les adresses sans le vouloir en jouant avec les commutateurs DIP, 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.

3.2.1 - Récupérer la liste

Si le *régulateur d'humidification* est placé sous 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 pour les régulateurs, et tous ceux qui seront trouvés seront automatiquement ajoutés à la fenêtre. Pour effectuer RÉCUPÉRER LA LISTE, pointez et cliquez avec le bouton droit sur votre icône de maître et sélectionnez «Récupérer la liste» :

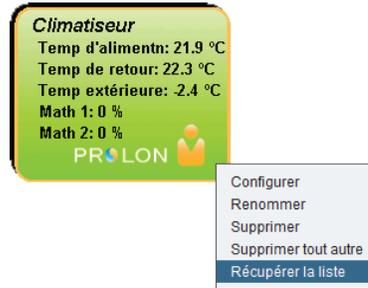


Figure 2 - Récupérer la liste

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

3.2.2 - Bouton de nouveau régulateur d'humidification

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



Figure 3 - Bouton « Nouveau régulateur d'humidification »

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



4 - Icône de régulateur d'humidification

Lorsque vous ajoutez un *régulateur d'humidification* à votre système, une icône représentant le régulateur en question est créée. L'icône affiche les données du *régulateur d'humidification* dont les valeurs sont mises à jour régulièrement. Vous pouvez ouvrir la fenêtre de configuration du *régulateur d'humidification* en double-cliquant sur l'icône correspondant. Si le *régulateur d'humidification* est hors- ligne, toutes les données affichent « N/A » (non disponible).



Figure 4 - Icône typique de régulateur d'humidification

Veillez noter que la lecture d'humidité d'alimentation ne sera pas affichée si les limites d'alimentation optionnelles ne sont pas activées (voir la section 5.4.1).

4.1 - Données de l'icône

- **Titre** : Le nom du régulateur d'humidification. 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 « Humidification ».
- **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.
- **HR de retour** : C'est le pourcentage d'humidité relative de la sonde située dans la gaine de retour. Affichera « N/A » si aucune sonde d'humidité n'est installée sur la gaine de retour ou si le régulateur est hors-ligne.
- **Température extérieure** : La température extérieure en temps réel. Affichera « N/A » si aucune sonde de température n'est raccordée ou si le régulateur est hors-ligne.
- **HR d'alimentation** : C'est le pourcentage d'humidité relative de la sonde située dans la gaine d'alimentation. Affichera « N/A » si aucune sonde d'humidité d'alimentation n'est raccordée ou si le régulateur est hors-ligne. Ce paramètre ne sera affiché que si l'option d'affichage de la sonde haute-limite est activé, voir section des limites d'humidité d'alimentation ([voir section 5.4.1](#)).
- **Statut d'humidification** : L'action prise par le régulateur d'humidification. Cela est représenté par un symbole en haut à droite de l'icône du régulateur d'humidification :
 - ▷ → Le régulateur participe activement à l'humidification
 - ▷ → Le régulateur participe activement à la déshumidification ou demande la déshumidification du régulateur maître
 - ▷ Sinon, aucune mesure n'est prise par le régulateur d'humidification



4.2 - Icône de clic droit

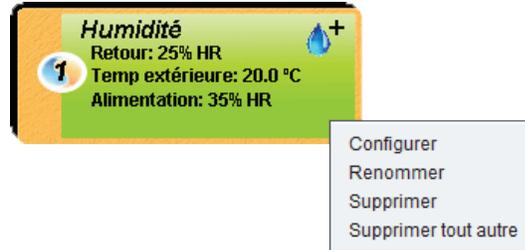


Figure 5 - icône de clic droit pour le régulateur d'humidification

- **Configurer** : Ouvre la fenêtre de configuration pour ce *régulateur d'humidification*.
- **Renommer** : Permet de renommer ce *régulateur d'humidification*. Les noms sont limités à 16 caractères.
- **Supprimer** : Supprime ce *régulateur d'humidification* 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.



5 - Configuration d'un régulateur d'humidification

Pour visualiser de façon plus détaillée la configuration du *régulateur d'humidification*, double-cliquez sur l'icône correspondant pour ouvrir sa fenêtre de configuration. Utilisez les menus au coin supérieur gauche de la fenêtre pour naviguer entre les différentes sections ou double-cliquez simplement sur tout élément de la fenêtre du *régulateur d'humidification* pour aller sur sa page de configuration correspondante. ([Voir l'icône de navigation rapide pour plus de détails, p.13](#)).

5.1 - Fenêtre d'accueil du régulateur d'humidification

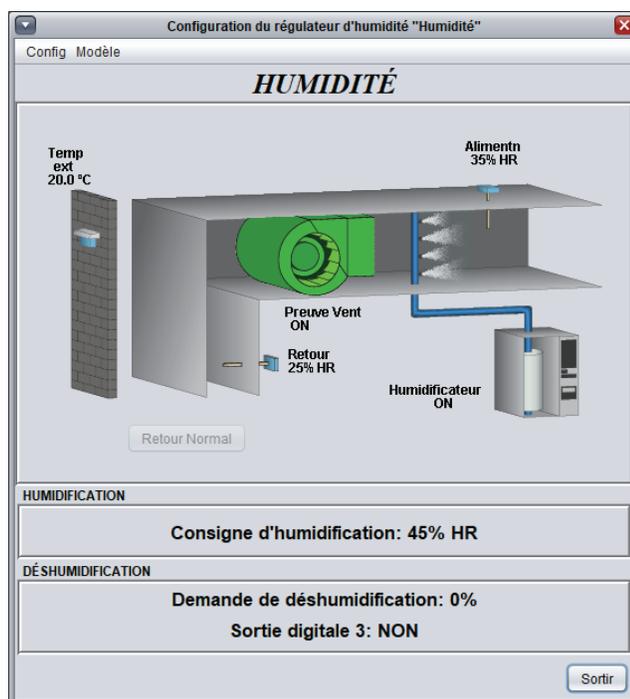


Figure 6 - Fenêtre d'accueil du régulateur d'humidification

Cette fenêtre affiche le statut de toutes les entrées et sorties du *régulateur d'humidification*, ainsi que les points de consigne. Toutes les valeurs afficheront « N/A » (non disponible) en mode hors-ligne.

Notez que le contenu de cet écran variera grandement selon les séquences et les choix d'affichage qui sont sélectionnés. La section suivante présente la liste de tous les paramètres possibles qui peuvent être affichés sur l'écran, mais certains sont mutuellement exclusifs à d'autres en raison de contraintes matérielles ou d'une séquence logique. La liste ci-dessous décrit les exigences relatives à chaque élément.



5.1.1 - Informations affichées — Entrées

- **Sonde d'humidité de retour** : L'humidité relative de la sonde située dans la gaine de retour (en pourcentage). Affichera «N/A» s'il n'y a pas de sonde raccordée. C'est le principal point de contrôle pour le régulateur d'humidification. Cette sonde sera absente de la fenêtre d'affichage si l'utilisateur a plutôt choisi d'afficher une sonde d'humidité de zone ([voir section 5.2](#)).
- **Sonde d'humidité de zone** : L'humidité relative dans la zone (en pourcentage). Affichera «N/A» s'il n'y a pas de sonde raccordée. C'est le principal point de contrôle pour le régulateur d'humidification. Cette sonde sera absente de la fenêtre d'affichage si l'utilisateur a plutôt choisi d'afficher une sonde d'humidité de gaine de retour ([voir section 5.2](#)).
- **Sonde d'humidité d'alimentation** : L'humidité relative de la sonde située dans la gaine d'alimentation (en pourcentage). Affichera «N/A» s'il n'y a pas de sonde raccordée. Cette sonde sera uniquement affichée si les limites de l'humidité d'alimentation ont été activées ([voir section 5.4.1](#)).
- **Température extérieure** : La température extérieure en temps réel. Affichera «N/A» si aucune sonde de température d'air n'est raccordée ou si le réseau n'en offre pas.
- **Preuve de ventilation** : Une icône représentant le statut du ventilateur peut être vue au milieu du dessin. Lorsqu'il y a un signal de preuve de ventilation (physique ou via le réseau), l'icône s'anime en faisant tourner les pales du ventilateur. Le ventilateur peut être caché de la fenêtre ([voir section 5.2](#)).
- **Point de consigne d'humidification** : Affiche le point de consigne d'humidification calculé (en % RH), d'après une échelle de compensation déterminée par la température extérieure.

5.1.2 - Informations affichées — Sorties

- **Humidificateur** : L'activité d'humidification est indiquée à côté d'une icône d'humidificateur, avec une buse pulvérisant de l'eau dans le conduit d'alimentation. Lorsque la sortie digitale contrôle l'humidificateur ([voir section 5.3.1](#)), son statut ON/OFF s'affiche. Si la sortie analogique est plutôt utilisée, alors la valeur de sortie (en pourcentage) est affichée. La pompe de pulvérisation s'anime en conséquence. Cette icône sera absente de la fenêtre d'affichage si l'utilisateur a plutôt choisi d'afficher une valve ([voir section 5.2](#)).
- **Valve** : L'activité d'humidification est indiquée à côté d'une icône de valve, avec une buse pulvérisant de l'eau dans le conduit d'alimentation. Lorsque la sortie digitale contrôle l'humidificateur ([voir section 5.3.1](#)), son statut ON/OFF s'affiche. Si la sortie analogique est plutôt utilisée, alors la valeur de sortie (en pourcentage) est affichée. La pompe de pulvérisation s'anime en conséquence. Cette icône sera absente de la fenêtre d'affichage si l'utilisateur a plutôt choisi d'afficher un humidificateur ([voir section 5.2](#)).
- **Demande de déshumidification** : Affiche la demande de déshumidification qui sera envoyée à un régulateur maître Prolon afin d'entreprendre une séquence de déshumidification centralisée. La demande de déshumidification est déterminée par une boucle PI (proportionnel/intégral) et s'affiche comme un nombre allant de 0 à 100 %. Plus le nombre est élevé, plus ce régulateur demande de la déshumidification de l'unité maître.
- **Sortie digitale 3** : La sortie digitale 3 est une sortie dédiée à la déshumidification. Lorsque l'humidité devient trop élevée au point de contrôle (conduit de retour ou sonde de zone), la sortie s'activera. Veuillez noter que cette sortie est **non disponible** pour la plate-forme matérielle VC1000LT.



5.1.3 - 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.

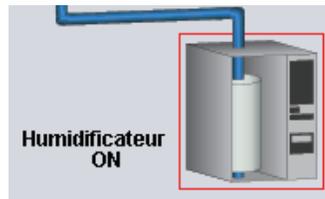


Figure 7 - Exemple d'icône de navigation rapide

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

| OBJETS | NAVIGATION RAPIDE |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Humidificateur | Configuration d'humidification |
| Buses de l'humidificateur | Configuration d'humidification |
| Valve | Configuration d'humidification |
| Sortie digitale 3 | Configuration d'humidification |
| Sonde d'HR de retour | Calibration |
| Sonde d'HR d'alimentation | Calibration |
| Sonde d'HR d'alimentation | Configuration des limites |
| Sonde de température extérieure | Configuration des limites |

Figure 8 - Tableau d'icône de saut rapide

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

5.1.4 - Icône de contournement manuel

Il n'y a que deux éléments sur la fenêtre d'accueil qui peuvent être contournés : l'humidificateur et la sortie digitale 3. Pour utiliser la fonction de contournement, cliquez simplement avec le bouton droit sur l'élément que vous souhaitez contourner. Un menu contextuel sera affiché si cette fonctionnalité est disponible. *Remarque* : Les contournements ne sont pas disponibles en mode hors-ligne.

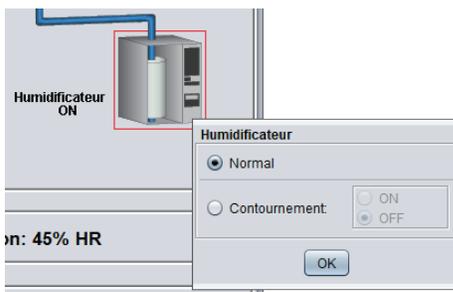


Figure 9 - Contournement manuel de l'humidificateur

- **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 spécifiez de retourner au mode normal.

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

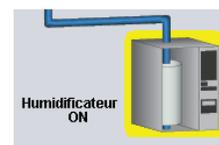


Figure 10 - Humidificateur contourné

Veillez noter que si le mot de passe avancé est appliqué ou si vous êtes hors-ligne, vous ne serez pas capable de contourner un objet.

Tout contournement est perdu si le régulateur d'humidification subit une perte d'alimentation ou s'il est réinitialisé.

5.1.5 - Bouton « Retour normal »

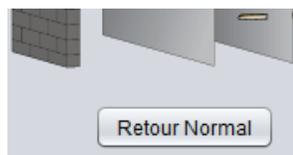


Figure 11 - Bouton de « Retour normal »

Le bouton « Retour normal » permet au **régulateur d'humidification** de reprendre son comportement automatique. Tous les contournements appliqués précédemment au **régulateur d'humidification** seront désactivés. Cependant, avant que toute action ne soit entreprise, une fenêtre contextuelle apparaîtra pour confirmer votre choix.



5.2 - Configuration de l'affichage

Cette fenêtre est utilisée pour configurer les préférences d'affichage de la fenêtre d'accueil. Ces paramètres n'affectent pas les séquences de fonctionnement du **régulateur d'humidification**. Ils servent uniquement à des fins d'affichage.

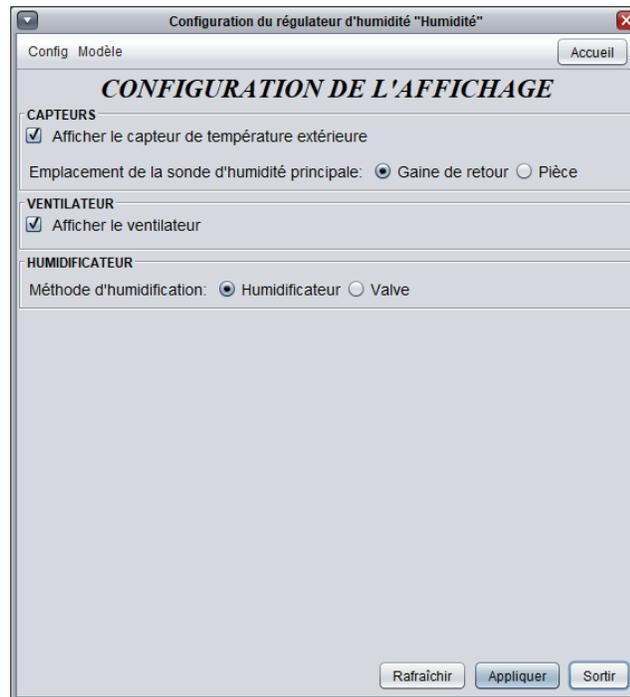


Figure 12 - Fenêtre de configuration de l'affichage

- **Afficher le capteur de température extérieure :** Cette option masque la sonde de température extérieure de la fenêtre d'accueil. Notez que même s'il est masqué, le régulateur continue à fonctionner sur la base de l'information de n'importe quelle température extérieure.

Cette option est utile pour des configurations où l'utilisateur veut un point de consigne d'humidité fixe et ne veut pas qu'il s'ajuste à la température extérieure. Dans ce cas, ils omettront la connexion d'une sonde de température extérieure physique et sélectionneront également cette option pour le cacher de la fenêtre.
- **Afficher le ventilateur :** Cette option masque l'icône du ventilateur de la fenêtre d'accueil. Notez que même si elle est cachée, une confirmation de la preuve de ventilation est toujours requise pour que les séquences fonctionnent.

Cette option est utile pour des configurations où aucune preuve de ventilation n'est disponible. Dans ce cas, l'utilisateur doit court-circuiter la preuve de ventilation physique au neutre, assurant ainsi que la preuve soit toujours obtenue. Il peut alors être souhaitable de cacher le ventilateur de la fenêtre d'accueil afin de ne pas laisser entendre que le statut du ventilateur fait l'objet d'une surveillance.
- **Méthode d'humidification :** Affiche la sonde d'humidité principale sur la fenêtre d'accueil soit comme gaine de retour ou pièce. L'emplacement choisi n'affecte pas la séquence de contrôle.
- **Humidité :** Affiche l'équipement de contrôle de l'humidification sur la fenêtre d'accueil comme un humidificateur ou comme une valve. La configuration choisie n'affecte pas la séquence de contrôle.



5.3 - Configuration de l'humidification

Cette section définit l'opération principale du **régulateur d'humidification** pour les séquences d'humidification et de déshumidification.

5.3.1 - Configuration de l'humidification

Cette section définit le fonctionnement du **régulateur d'humidification** pour l'humidification.

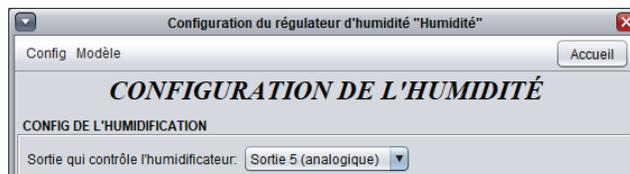


Figure 13 - Fenêtre de configuration de l'humidificateur

- **Sortie qui contrôle l'humidificateur** : Cette option sélectionne la sortie qui permettra de déterminer la séquence d'humidification et en conséquence, si la séquence de contrôle est de type tout-ou-rien (on/off) ou analogique (modulant). L'humidification peut également être désactivée ici, dans le cas d'une séquence de déshumidification seulement. Ce paramètre aura une incidence sur les options de contrôle ci-dessous.

5.3.1.1 - Échelle de compensation de la consigne

Le point de consigne d'humidification est calculé en fonction d'une courbe de compensation déterminée par la température de l'air extérieur.

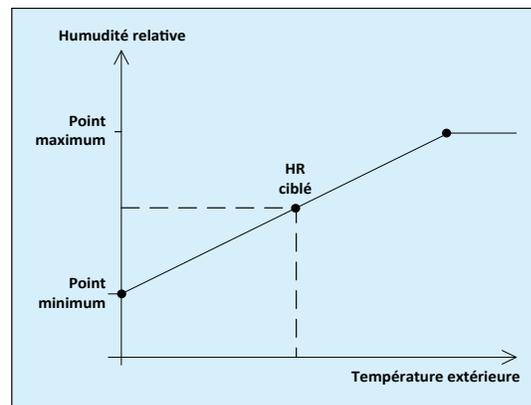


Figure 14 - Ligne d'échelle d'humidité

Note : Si la température extérieure n'est pas disponible et qu'elle n'est pas fournie par le réseau, alors le point minimum sur l'échelle de compensation sera utilisé comme point de consigne d'humidification.



5.3.1.2 - Contrôle

Cette section définit la boucle de contrôle pour l'humidification. Les options disponibles dépendent du type de sortie d'humidification sélectionné ci-dessus.

5.3.1.2.1 - Sortie digitale

Lorsqu'une sortie digitale est utilisée pour activer l'humidificateur, elle est contrôlée par une bande différentielle :

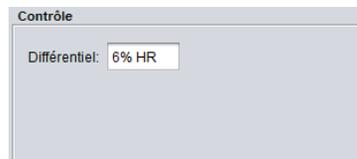
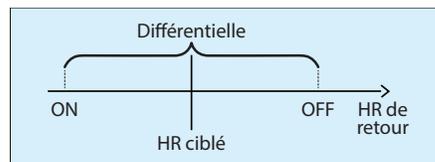


Figure 15 - Paramètre de la sortie digitale

La sortie s'active lorsque l'humidité relative chute sous le point d'activation. Une fois que l'humidité relative s'élève au-dessus du point de désactivation, la sortie est désactivée. Ces points d'activation et de désactivation sont déterminés par la bande différentielle, centrée sur le point de consigne d'humidification actuel :



La sortie d'humidification exige une preuve de marche du ventilateur avant de pouvoir être activée. Si la preuve de ventilation est perdue, la sortie se coupe immédiatement.

5.3.1.2.2 - Sortie analogique

Lorsqu'une sortie analogique est utilisée pour activer l'humidificateur, le signal de sortie est déterminé par une boucle PI (proportionnelle/intégrale).

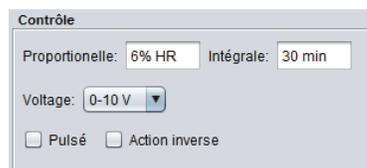
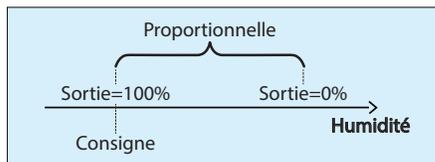


Figure 16 - Paramètres de la sortie analogique

La composante proportionnelle de la boucle PI est déterminée comme suit :



Alors que l'humidité relative chute sous le point de consigne, la composante **proportionnelle** augmente progressivement pour compenser.

La composante **intégrale** est définie comme le temps requis pour augmenter la valeur de sortie de 100 % afin de compenser pour une erreur de 1 % HR. Son but est de corriger les erreurs mineures au fil du temps.

La composante **intégrale** est ensuite ajoutée à la composante **proportionnelle** afin de calculer la valeur finale de la sortie. Lorsqu'elle est correctement réglée, la boucle PI maintiendra avec précision le point de consigne d'humidification.

La sortie modulante du régulateur d'humidification sera directement proportionnelle au résultat calculé de la boucle PI.

- **Plage** : Cette option sélectionne la plage de tension fournie par le **régulateur d'humidification** aux bornes de la sortie modulante. La plage correspond toujours à une échelle de sortie de 0-100 %. Par exemple, pour une plage de signal 2-10V, une sortie de 0 % correspond à 2V, et une sortie de 50 % correspond à 6V.
- **Pulsé** : Cette option force la sortie analogique à utiliser une modulation par largeur d'impulsion d'une seconde au lieu de la modulation de tension normale.
- **Action inverse** : Le voltage de sortie sera inversement proportionnel au résultat calculé de la boucle PI. Par exemple, dans une plage de 0-10 VDC, si la valeur calculée est de 30 %, elle affichera 7 volts aux bornes.

La sortie d'humidification exige une preuve de marche du ventilateur avant de pouvoir être activée. Si la preuve de ventilation est perdue, la sortie est immédiatement désactivée.

5.3.2 - Configuration du déshumidificateur

Cette section définit la boucle de contrôle pour la déshumidification.

Figure 17 - Fenêtre de configuration de la déshumidification

La déshumidification peut être activée ou désactivée à partir de la première case à cocher dans cette section. Lorsque cette option est activée, un point de consigne de déshumidification fixe est toujours utilisé.

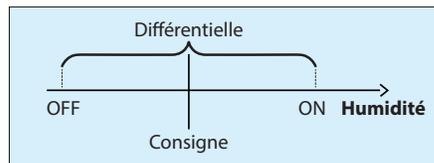
La séquence de déshumidification calcule et gère **simultanément** le statut de la sortie digitale 3 (non disponible pour VC1000LT), ainsi que la demande de déshumidification qui doit être envoyée à un maître ProLon sur le réseau.



5.3.2.1 - Sortie digitale 3

La sortie digitale 3 sur le **régulateur d'humidification** ProLon est utilisée pour activer l'entrée de la déshumidification sur l'équipement de traitement d'air CVAC (si une telle entrée est disponible). Elle est contrôlée par une bande différentielle.

La sortie s'active lorsque l'humidité relative augmente au-dessus du point d'activation. Une fois que l'humidité relative chute sous le point de désactivation, la sortie est désactivée. Ces points d'activation et de désactivation sont déterminés par la bande différentielle, centrée sur le point de consigne de déshumidification :

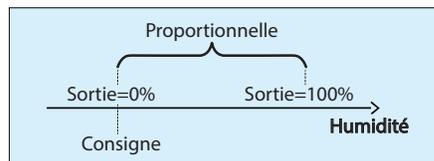


La sortie de déshumidification exige une preuve de marche du ventilateur avant de pouvoir être activée. Si la preuve de ventilation est perdue, la sortie se coupe immédiatement.

5.3.2.2 - Déshumidification centralisée (réseau)

Lorsque l'équipement CVAC peut déshumidifier en permettant l'opération simultanée du chauffage et du refroidissement, le régulateur d'humidification ProLon peut, via le réseau, demander à ce que le régulateur maître prennent les mesures requises pour gérer cette déshumidification. Cela se fait par l'envoi d'une demande de déshumidification au régulateur maître. La demande de déshumidification est déterminée par une boucle PI (proportionnelle/intégrale), et est un nombre allant de 0 à 100 %. Plus le nombre est élevé, plus la demande de déshumidification à l'unité maître est grande.

La composante **proportionnelle** de la boucle PI est déterminée comme suit :



Alors que l'humidité relative augmente au-dessus du point de consigne, la composante **proportionnelle** augmente progressivement pour compenser.

La composante **intégrale** est définie comme le temps requis pour augmenter la valeur de sortie de 100 % pour compenser pour une erreur de 1 % HR. Son but est de corriger les erreurs mineures au fil du temps.

La composante **intégrale** est ensuite ajoutée à la composante **proportionnelle** afin de calculer la valeur finale de la sortie. Lorsqu'elle est correctement réglée, la boucle PI maintiendra efficacement le point de consigne de déshumidification.



5.3.3 - Redémarrage du ventilateur

Dans la plupart des cas, un régulateur maître Proton est configuré pour arrêter le ventilateur principal en mode inoccupé à des fins d'économies d'énergie. Cependant, même en mode inoccupé, le **régulateur d'humidification** Proton continue de surveiller le niveau d'humidité.

Si le niveau d'humidité devenait trop faible ou trop élevé, le **régulateur d'humidification** peut placer une demande au régulateur maître sur le réseau de communication afin de redémarrer le ventilateur.

VENTILATEUR

Redémarrer le ventilateur en période inoccupée si l'humidité relative est:

Inférieure à la consigne d'humidification, moins: 3% HR

supérieure à la consigne de déshumidification, plus: 3% HR

Figure 18 - Configuration de la demande de redémarrage du ventilateur

Une demande de ventilateur est envoyée sur la base d'un décalage configurable à partir des points de consigne normaux de l'humidification et de la déshumidification.

5.4 - Configuration des limites

Cette section est utilisée pour fixer des limites qui peuvent bloquer des actions d'humidification ou de déshumidification en fonction des niveaux d'humidité détectés dans le conduit d'alimentation ou en fonction de la température extérieure.

5.4.1 - Humidité d'alimentation

Le **régulateur d'humidification** Proton peut également tenir compte du taux d'humidité dans le conduit d'alimentation et l'utiliser pour limiter l'humidification en conséquence.

Humidité d'alimentation

Utiliser une haute limite d'humidité dans l'alimentation

Module la sortie 5 pour un maximum de 70% HR dans l'alimentation.

Arrêter si l'HR dans l'alimentation est supérieure à 85% HR Redémarrer à 60% HR

Figure 19 - Fenêtre d'humidité d'alimentation

Utiliser la haute limite d'humidité relative : Cette option indique au **régulateur d'humidification** de surveiller le niveau d'humidité relative dans le conduit d'alimentation. Une icône de sonde d'alimentation apparaîtra sur la fenêtre d'accueil à cet effet.

Les limites qui sont appliquées varient en fonction de la sortie utilisée pour l'humidification ([voir section 5.3.1](#)).

Pour la **sortie analogique**, l'humidification sera progressivement réduite de manière à rester en dessous d'un point de



consigne d'humidité fixe dans l'alimentation. Si la réduction progressive ne répond pas assez rapidement, une limite de sécurité est imposée et elle coupera simplement la sortie de l'humidificateur.

Une fois que les niveaux d'humidité reviennent en deçà de la limite de modulation, la sortie peut commencer progressivement à augmenter de nouveau.

Pour la sortie digitale, l'humidification sera arrêtée dès que le taux d'humidité dans le conduit d'alimentation augmente au-dessus d'un point de désactivation fixe, et ne sera de nouveau activée que lorsqu'elle redescend en dessous d'un point de réactivation.

5.4.2 - Température de l'air extérieur

Le **régulateur d'humidification** ProLon limitera également les actions d'humidification et de déshumidification en fonction de la température de l'air extérieur.

Température d'air extérieur

Arrêter l'humidification lorsque la température extérieure est supérieure à: 13.0 °C

Arrêter la déshumidification lorsque la température extérieure est inférieure à: 13.0 °C

Figure 20 - Fenêtre de limites de température d'air extérieur

Si la lecture de l'air extérieure n'est pas valide et non fournie sur le réseau, ces limites sont alors ignorées.

5.5 - Configuration de la calibration

Cette fenêtre permet à l'utilisateur d'ajuster les lectures d'entrées du régulateur, au cas où un décalage notable est observé. Des valeurs positives ou négatives peuvent être saisies.

Configuration du régulateur d'humidité "Humidité"

Config Modèle Accueil

CALIBRATION

Calibration de l'humidité relative de la gaine d'alimentation : 0 %

Calibration de l'humidité relative de retour ou de pièce: 0 %

Calibration de la température extérieure : 0.0 °C

Rafraîchir Appliquer Sortir

Figure 21 - Fenêtre de calibration



5.6 - Configuration des ports COM



Figure 22 - Fenêtre de configuration des ports COM

Les changements de paramètres dans cette section ne prendront effet que lors d'une réinitialisation du **régulateur d'humidification** ou d'un redémarrage. Chacun des ports du **régulateur d'humidification** 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 le régulateur d'humidification 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 le port de communication. La parité utilisée par défaut par le régulateur d'humidification est « Aucune », mais peut être réglée selon une des valeurs standards ci-dessous.
 - ▷ Aucune
 - ▷ Impaire
 - ▷ Paire
- **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.



5.7 - Propriétés du régulateur



Figure 23 - 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 »).
- **Version matérielle** : Indique la version du circuit imprimé de ce 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 manuellement à l'aide des commutateurs DIP ou par le logiciel.
- **Nom du régulateur** : Ce champ indique le nom actuel du régulateur, que vous pouvez modifier. Alternative-ment, vous pouvez cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'icône du régulateur et choisir « Renommer ».
- **Réinitialiser** : Force le régulateur à effectuer une réinitialisation. Toutes les propriétés de configuration DEMEURENT SAUVEGARDÉES. Cependant, la réinitialisation du régulateur supprime tous les contournements actifs. Cette fonction est utile à des fins de débogage.
- **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 pour résoudre le problème. Une fois prêt, l'ensemble de la procédure de mise à jour peut être repris 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. Poursuivez simplement la procédure jusqu'à la fin.



5.8 - Menu modèle

5.8.1 - Sauvegarder comme modèle

La fonction de modèle du **régulateur d'humidification** vous donne la possibilité d'enregistrer la configuration d'un **régulateur d'humidification** spécifique. Cette option de menu ouvre une boîte de dialogue où vous sélectionnez un emplacement sur votre ordinateur pour enregistrer le fichier de modèle. Chaque propriété configurable du **régulateur d'humidification** est ensuite enregistrée dans ce fichier de modèle. Cette fonction est très utile si vous avez de nombreux **régulateurs d'humidification** avec des configurations identiques ou similaires. Vous pourrez rapidement copier et coller la configuration du **régulateur d'humidification** à un autre **régulateur d'humidification**.

5.8.2 - Télécharger un modèle

Après avoir sauvegardé la configuration d'un **régulateur d'humidification** dans un fichier de modèle, vous pouvez télécharger ce modèle dans un autre **régulateur d'humidification** en sélectionnant cet objet de menu dans la fenêtre de configuration du **régulateur d'humidification** 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 satisfait des valeurs des propriétés, appuyez sur « Appliquer ».

NOTE : La configuration modèle ne sera pas appliquée au **régulateur d'humidification** 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. 7.1.1

PL-FOC-HU-C-FR

© Copyright 2019 Proton. 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 Proton. Toutes les spécifications sont nominales et peuvent changer à mesure que des améliorations de conception sont introduites. Proton 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.