

CONTRÔLES COMMERCIAUX RENFORCÉS

Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

Pour les unités des séries HE et LE



Carel c.pCO Mini

Terminaux DIN colorés

Ce manuel s'applique aux ventilateurs à récupération d'énergie (ERV) équipés de la version améliorée des commandes 4.xx.xx. Pour les versions antérieures, veuillez vous reporter à l'ancien manuel. Le numéro de version est visible sur l'écran d'accueil lorsque l'appareil est mis sous tension.



Les appareils plus récents affichent également ces informations de version dans les écrans *d'état de l'appareil*.



⚠ AVERTISSEMENT**RISQUES D'ARC ÉLECTRIQUE ET DE CHOC ÉLECTRIQUE**

Les contrôleurs à microprocesseur décrits dans ce manuel sont généralement installés dans un panneau de commande où des tensions élevées sont présentes. Avant d'accéder à un contrôleur, débranchez toutes les sources d'alimentation électrique, vérifiez à l'aide d'un voltmètre que l'alimentation électrique est coupée et portez un équipement de protection conforme à la norme NFPA

70E lorsque vous travaillez à l'intérieur de l'armoire électrique. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Le côté ligne du sectionneur est sous haute tension.

La seule façon de s'assurer qu'il n'y a AUCUNE tension à l'intérieur de l'unité est d'installer et d'ouvrir un sectionneur à distance, puis de vérifier que l'alimentation est coupée à l'aide d'un voltmètre. Reportez-vous au schéma électrique de l'unité.

Respectez toutes les réglementations locales.

⚠ ATTENTION**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE OU DE DOMMAGES MATÉRIELS**

Chaque fois que le câblage électrique est raccordé, déconnecté ou modifié, l'alimentation électrique de l'ERV et de ses commandes doit être coupée. Verrouillez et étiquetez le sectionneur ou le disjoncteur pour empêcher toute remise sous tension accidentelle.

⚠ ATTENTION**RISQUE DE VIOLATION DE LA SÉCURITÉ INFORMATIQUE**

Ce contrôleur peut être connecté à un réseau. Tout appareil connecté à un réseau est susceptible de faire l'objet d'un accès non autorisé et d'activités malveillantes. Il incombe au propriétaire de déterminer les risques acceptables et d'assurer la sécurité du contrôleur et de tous les appareils connectés.

IMPORTANT

Ce contrôleur est destiné à être utilisé uniquement dans des environnements protégés. Il ne doit pas être exposé aux intempéries ni à des températures extrêmes.

IMPORTANT

Risque de dégradation du rendement de l'appareil. Un réglage incorrect des points de consigne de l'appareil peut entraîner un fonctionnement inefficace de l'ERV. Un mauvais choix des décalages d'entrée peut entraîner un fonctionnement incorrect ou inefficace de l'ERV.

IMPORTANT

Seules les personnes ayant reçu une formation adéquate et dûment autorisées sont autorisées à accéder au panneau de commande de l'ERV et au régulateur. Les modifications des réglages du régulateur ne doivent être effectuées que par du personnel formé et autorisé. Toutes les modifications des réglages du régulateur doivent être consignées dans la section « Registres de maintenance du contrôleur » du présent manuel.

IMPORTANT

Ce système de commande fait l'objet de mises à jour périodiques du micrologiciel et du manuel d'utilisation lui-même. Veuillez contacter le service d'assistance RenewAire à l'adresse RenewAireSupport@RenewAire.com pour vérifier si vous disposez du manuel et du micrologiciel les plus récents.

1.0 APERÇU	9	6.1 CONTRÔLE DU GIVRAGE	27
1.1 APERÇU DE LA SÉQUENCE DE COMMANDE	9	6.2 MODE VENTILATEUR UNIQUE	28
1.2 PRINCIPES DE BASE DE LA RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE	9	6.3 UTILISER LA TEMPÉRATURE ET L'HUMIDITÉ DE LA PIÈCE QU'À LA TEMPÉRATURE DE RETOUR	28
1.3 CAPTEURS DE TEMPÉRATURE	10	6.4 FONCTION DE RINÇAGE	28
1.4 COMBINAISON TEMPÉRATURE ET CAPTEURS D'HUMIDITÉ	10	6.5 FONCTIONNEMENT PAR TEMPS FROID	29
1.5 CAPTEURS DE COURANT	11	6.6 COMMANDE DE L'ÉCONOMISEUR (DÉRIVATION/REFROIDISSEMENT NATUREL).30	
1.6 SURVEILLANCE DES FILTRES	12	6.6.1 Économiseur basé sur la séquence de différence de température	31
1.7 EMBLEMES DES CAPTEURS	13	6.6.2 Séquence de l'économiseur basée sur la différence d'enthalpie	32
2.0 PRÉSENTATION DU CONTRÔLEUR	14	6.6.3 Économiseur basé sur les limites de température de l'air extérieur	32
2.1 MÉTHODES D'ACCÈS AU CONTRÔLEUR	15	6.6.4 Économiseur basé sur les limites d'enthalpie de l'air extérieur	32
2.1.1 Utilisation du terminal utilisateur distant (RUT)	15	6.7 ENTRÉE DÉDIÉE POUR SMOKE OU FREEZESTAT	33
2.1.2 Connexion à l'aide des pages Web internes	16	6.8 MODE BOOST	34
2.1.3 Configuration de l'adresse IP du PC	17	6.9 PURGE DE FUMÉE	34
2.1.4 Utilisation de la fonction Multikey des pages Web	18	6.10 CHANGEMENT DE DÉBIT D'AIR	35
2.2 STRUCTURE DU MENU DU CONTRÔLEUR	18	6.11 SORTIE MARCHE/ARRÊT DE L'APPAREIL	35
2.2.1 Structure du menu utilisateur	18	7.0 VÉRIFICATION DES CONNEXIONS D'ENTRÉE/SORTIE ET DU CÂBLAGE DE L'APPAREIL	36
2.2.2 Structure du menu protégé par mot de passe	19	7.1 VÉRIFICATION DE TOUTES LES E/S VIA LES ÉCRANS D'ÉTAT	36
2.2.3 Saisie du mot de passe	19	7.2 ÉTALONNAGE DES E/S	36
3.0 PROCÉDURE GÉNÉRALE DE CONFIGURATION ET FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL	19	7.3 CÂBLAGE GÉNÉRAL DE COMMANDE DE L'UNITÉ	36
4.0 CONFIGURATION DE L'APPAREIL	20	7.3.1 Entrées des capteurs	37
4.1 CONFIGURATION DES PARAMÈTRES GÉNÉRAUX	20	7.3.2 Entrées numériques	37
4.1.1 Réglage de l'heure et de la date	20	7.3.3 Sorties numériques	38
4.1.2 Réglage de l'unité de mesure	20	7.3.4 Sorties analogiques	38
4.1.3 Réglage de l'adresse IP du contrôleur	20	7.3.5 Exemple de schéma de câblage d'alimentation	39
4.1.4 Planificateur	21	7.3.6 Exemple de schéma de câblage de commande	40
4.2 VÉRIFIER LA CONFIGURATION DE L'APPAREIL	21	7.3.7 Exemple de schéma de câblage de terrain	41
4.2.1 Configuration de l'unité principale	21	8.0 ALARMES ET DÉPANNAGE	42
4.2.2 Configuration des E/S	22	8.1 ALARMES	42
4.2.2.1 Entrées numériques	22	8.1.1 Acquiescement des alarmes	42
5.0 FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL ET COMMANDE DU VENTILATEUR	23	8.1.2 Affichage des alarmes et du journal des alarmes	42
5.1 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT POUR LE DÉMARRAGE DE L'UNITÉ	23	8.1.3 Réinitialisation des alarmes	43
5.1.1 Entrée numérique (ID1) Marche/Arrêt de l'unité	24	8.1.4 Sorties numériques d'alarme	43
5.1.1.1 Détecteur de fumée en option	24	8.1.5 Alarmes spécifiques et leur signification	44
5.1.1.2 Détecteur de mouvement en option	25	8.1.5.1 Alarmes générales	44
5.1.2 Clapets d'isolation	25	8.1.5.2 Alarmes d'alimentation et d'évacuation	45
5.1.3 Ventilateurs	25	8.1.5.3 Alarmes de débit d'air	45
5.2 OPTIONS DE COMMANDE DES VENTILATEURS D'ALIMENTATION	25	8.1.5.4 Alarmes de capteurs	46
5.2.1 Option de vitesse constante du ventilateur	25	8.1.5.5 Alarmes de filtre	46
5.3 OPTIONS DE COMMANDE DU VENTILATEUR D'EXTRACTION	26	8.1.5.6 Alarmes de maintenance	47
5.3.1 Option de vitesse constante du ventilateur	26	8.2 TESTER LES TERMINAUX	47
5.3.2 Option de commande de suivi de la vitesse du ventilateur d'alimentation	26	8.2.1 Dépannage des alarmes des ventilateurs d'alimentation ou d'extraction	47
6.0 CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES	26	8.3 AUTRES PROBLÈMES COURANTS	49
		8.3.1 L'appareil ne s'allume pas	49
		8.3.2 La lecture du capteur est #### ou présente une valeur extrême	49
		8.3.3 Perte de communication BMS après modification ou restauration des paramètres	49
		8.3.4 Impossible de voir l'appareil via la connexion IP	49

8.4 LES FONCTIONS DE TEST EN GÉNÉRAL	50	11.6.1 Obtention d'une licence BACnet.....	71
8.5 RÉTABLIR LES PARAMÈTRES (RÉGLAGES).....	50	11.6.2 Installation de la licence BACnet via une page Web	71
8.5.1 Paramètres de mise en service par l'utilisateur (Service).....	50	11.6.3 Installation de la licence BACnet via une clé USB	72
8.5.2 Restaurer les paramètres d'usine.....	51	11.6.4 Installation de la licence BACnet via une connexion USB	72
8.5.3 Général : Enregistrer et restaurer.....	51	11.7 MODBUS.....	72
8.5.4 Liste des codes pour la sauvegarde et la restauration.....	52	11.7.1 Connexion Modbus TCP	72
8.5.5 Retour aux paramètres par défaut du programme.....	52	11.7.2 Paramètres Modbus TCP	73
9.0 ACCÈS AUX FICHIERS ET MISE À JOUR DU LE CONTRÔLEUR	54	11.7.3 Paramètres Modbus RTU.....	73
9.1 CONNEXIONS À L'AIDE DU PORT MICRO USB.....	54	11.7.4 Câblage Modbus RTU	73
9.2 ALARMES ET JOURNAUX DE DONNÉES	55	11.8 LISTE DES REGISTRES MODBUS	74
9.2.1 Exemple de journal des alarmes.....	55	11.9 NOTES D'APPLICATION MODBUS	75
9.2.2 Exemple de journal de données.....	55	11.9.1 Mise en marche et arrêt de l'appareil	75
9.3 AFFICHAGE DES FICHIERS DE PARAMÈTRES.....	56	11.9.2 Alarmes	76
9.4 EFFECTUER DES MISES À JOUR DU CONTRÔLEUR.....	56	11.9.3 Température et humidité autour de l'ERV	76
9.4.1 Type de mise à jour : connexion via USB	57	11.9.4 Commande du ventilateur	77
9.4.2 Type de mise à jour : connexion via une clé USB.....	57	11.9.5 Commande directe du ventilateur par le système de gestion technique du bâtiment (GTB).....	77
9.4.3 Type de mise à niveau : connexion via Ethernet.....	58	11.9.6 Contrôle antigel.....	78
10.0 SURVEILLANCE GÉNÉRALE DU SYSTÈME	59	11.9.7 Surveillance du filtre.....	78
10.1 ÉCRAN PRINCIPAL	59	11.9.8 Mode « Ventilateur d'extraction uniquement ».....	78
10.2 AUTRES ÉCRANS STANDARDS	59	12.0 SERVICE AVANCÉ	79
10.3 ÉCRANS D'ÉTAT DU VENTILATEUR ET DE L'APPAREIL	59	12.1 HEURES DE FONCTIONNEMENT ET DÉMARRAGES	79
10.4 INFORMATIONS SUR LE CONTRÔLE DU GIVRAGE	60	12.2 DERNIÈRE COUPURE DE COURANT	79
10.5 ACCÈS À L'ÉCRAN D'INFORMATIONS E/S	61	12.3 ÉCRITURES DANS LA MÉMOIRE INTERNE	79
10.6 ÉCRAN D'INFORMATIONS SUR LA VERSION.....	61	12.4 INITIALISATION DE L'ALARME	79
11.0 ACCÈS AU BMS	62	12.5 EFFACEMENT DE LA MÉMOIRE	80
11.1 RÉGLAGE DU NIVEAU DE CONTRÔLE.....	62	13.0 REGISTRE D'ENTRETIEN	81
11.2 RÉGLAGE DU TYPE DE BMS.....	62	13.1 CONDITIONS DE MISE EN SERVICE DE L'UNITÉ	81
11.3 BACNET.....	63	13.1.1 Points de consigne	81
11.3.1 Connexion IP BACnet	63	13.1.2 Décalages.....	81
11.3.2 Paramètres BACnet IP	63	13.1.3 Adresses IP	81
11.3.3 Paramètres MSTP BACnet	64	13.2 MODIFICATIONS APPORTÉES À L'APPAREIL APRÈS LA MISE EN SERVICE	82
11.3.4 Câblage BACnet MSTP.....	64	13.2.1 Points de consigne.....	82
11.4 LISTE DES OBJETS BACNET.....	65	13.2.2 Décalages	82
11.5 NOTES D'APPLICATION BACNET	67	13.2.3 Modifications de la configuration des E/S	82
11.5.1 Mise en marche et arrêt de l'appareil.....	67	13.3 Mises à jour du contrôleur	83
11.5.2 Alarmes	68	13.4 FICHER DE SAUVEGARDE DES PARAMÈTRES	83
11.5.3 Température et humidité autour de l'ERV	68	14.0 RÉFÉRENCE	84
11.5.4 Commande du ventilateur	69	14.1 RÉGLAGE DES BOUCLES DE CONTRÔLE PI	84
11.5.5 Commande directe du ventilateur par le système de gestion technique du bâtiment (GTB).....	69	14.1.1 Constante proportionnelle (KP).....	84
11.5.6 Commande de l'économiseur	70	14.1.2 Intégrale temporelle (Ti).....	85
11.5.7 Commande antigel	70	14.1.3 Définir un réglage KP	86
11.5.8 Surveillance du filtre.....	70	14.1.4 Définir un paramètre Ti	86
11.5.9 Mode ventilateur d'extraction uniquement.....	70	14.1.5 Vérifier les réglages combinés de KP et Ti.....	86
11.6 AJOUT D'UNE LICENCE BACNET	71	14.2 COURBE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE.....	89
		14.3 CODE DE CONFIGURATION COMPLÈTE DE LA SÉRIE HE	90
		14.4 CODE DE CONFIGURATION COMPLÈTE DE LA SÉRIE LE.....	92
		15.0 GLOSSAIRE	94

TABLEAU DES ILLUSTRATIONS

Figure 1.3.0 Capteur de température de conduit	10
Figure 1.4.0 Capteur de température et d'humidité	10
Figure 1.5.0 Interrupteur de courant	11
Figure 1.7.0 Emplacement des capteurs dans les unités ERV, modèle HE10INV illustré	13
Figure 2.0.0 Boutons du contrôleur C.PCO	14
Figure 2.0.1 Connexions externes du contrôleur	14
Figure 2.1.0 Terminal utilisateur distant (RUT) en option	15
Figure 2.1.1 Connexion d'un RUT	16
Figure 5.1.0 Détecteur de fumée	24
Figure 5.1.1 Détecteur de mouvement (montage au plafond)	25
Figure 5.1.2 Détecteur de mouvement (montage mural)	25
Figure 11.2.0 Connexion Ethernet	72
Figure 14.1.0 Tableaux des points de consigne KP	85
Figure 14.1.1 Feuille de calcul pour le réglage des KP	87
Figure 14.1.2 Feuille de calcul pour le réglage de Ti	88

1.0 PRÉSENTATION

1.1 APERÇU DE LA SÉQUENCE DE COMMANDE

Le système ERV Renewaire, doté de commandes améliorées, fournit de l'air extérieur tout en économisant de l'énergie en faisant passer l'air évacué à travers le noyau de récupération d'énergie afin d'échanger de l'énergie avec l'air entrant : l'énergie est transférée à l'air entrant en hiver et à l'air sortant en été. Associé au contrôleur amélioré programmé en usine, ce système offre une excellente solution clé en main avec les options de commande suivantes.

1. Mise en marche et arrêt de l'appareil en fonction de
 - une entrée numérique (détecteur de fumée, détecteur de présence, etc.)
 - Le clavier du contrôleur
 - Un programme
 - Un système BMS, si la fonctionnalité est activée
 - État de l'alarme
2. Commande du clapet d'isolation (si l'option est incluse)
3. Commande des ventilateurs d'alimentation et d'évacuation
 - Commande marche/arrêt des ventilateurs à vitesse constante
 - Commande des ventilateurs à vitesse variable pour les ventilateurs à vitesse variable et ECM (réglée en pourcentage)
 - Suivi des ventilateurs d'alimentation ou d'extraction
 - Fonctionnement d'un seul ventilateur avec entrée numérique ou commande BMS
4. État des ventilateurs d'alimentation et d'évacuation via des capteurs de courant
5. Surveillance de ces valeurs
 - Température de l'air extérieur (OA)
 - Humidité relative de l'air extérieur (OA)
 - Température de l'air de retour (RA)
 - Humidité relative de l'air de retour (RA)
 - Température de l'air soufflé (SA)
 - Température de l'air évacué (EA)
6. Surveillance de la pression à travers le filtre pour déterminer l'état de celui-ci
7. Commande de dérivation pour la commande de l'économiseur, si l'option est disponible
8. Alertes et enregistrement des alarmes

1.2 PRINCIPES DE BASE DE LA RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

IMPORTANT

Il est important de comprendre et d'utiliser la terminologie relative aux flux d'air de l'équipement telle qu'elle est employée dans ce manuel. Les flux d'air sont définis comme suit :

- Air extérieur (OA) : Air prélevé dans l'atmosphère extérieure et qui, par conséquent, n'a pas circulé auparavant dans le système.
- Air d'alimentation (SA) : Air situé en aval des noyaux enthalpiques.
- Air de retour (RA) : air provenant d'un espace climatisé.
- Air d'évacuation (EA) : Air qui est évacué. Chaque unité ERV dispose d'une sortie EA.



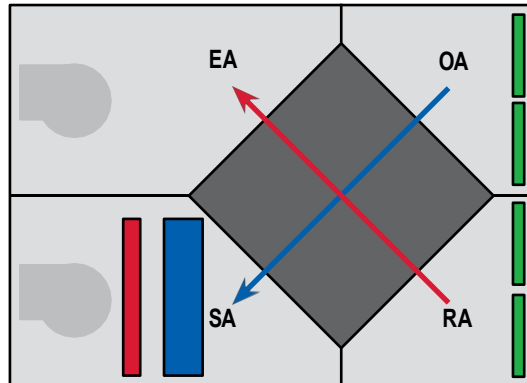
REMARQUE : Cet appareil est équipé d'un contrôleur à microprocesseur. On l'appelle généralement appelé « contrôleur ».



REMARQUE : bon nombre de ces fonctions de commande nécessitent l'utilisation de . La déterminera la disponibilité de certaines fonctions.

Les ventilateurs à récupération d'énergie RenewAire utilisent des échangeurs de chaleur à plaques statiques et à noyaux enthalpiques qui ne comportent aucune pièce mobile.

- Pendant les mois d'été, l'air extérieur (OA), chaud et humide, passe à travers l'air de retour (RA), plus frais et plus sec, ce qui abaisse sa température et son taux d'humidité.
- Pendant les mois d'hiver, l'air extérieur (OA), froid et sec, passe à travers l'air de retour (RA), plus chaud et plus humide, ce qui augmente sa température et son humidité.



1.3 CAPTEURS DE TEMPÉRATURE

Plusieurs capteurs de température sont installés dans chaque ERV. Il s'agit de capteurs NTC dotés d'une courbe Carel. Les caractéristiques de la courbe sont disponibles dans la section Référence. Ils sont situés à :

- Un dans la section EA
- Un dans la section SA



FIGURE 1.3.0 CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE CONDUIT

1.4 TRANSDUCTEURS COMBINÉS DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ

Les transducteurs de température et d'humidité sont montés dans les compartiments OA et RA et fournissent une sortie de capteur de température ainsi qu'une sortie de 0 à 10 VCC proportionnelle à l'humidité relative de 0 à 100 %.



FIGURE 1.4.0 CAPTEUR DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ

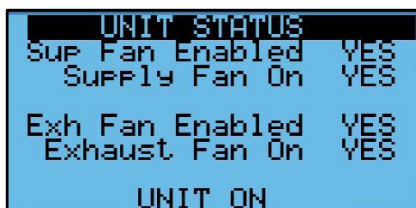
1.5 CAPTEURS DE COURANT

Les capteurs de courant sont installés sur les câbles d'alimentation haute tension afin de détecter le courant alimentant le moteur d'un ventilateur. Ils servent à vérifier l'état de marche/arrêt des moteurs de ventilateur.



FIGURE 1.5.0 COMMUTATEUR DE COURANT

Au démarrage de l'unité, cet écran s'affiche lorsque les ventilateurs sont activés. Après un léger délai de quelques secondes, la deuxième ligne, « Ventilateur d'alimentation (ou d'extraction) activé », indique l'état du capteur de courant.



Les capteurs de courant sont réglés en usine et peuvent nécessiter un réglage sur site en fonction de l'application. Cela se traduira par le déclenchement d'une alarme du ventilateur d'alimentation (AL10) ou d'une alarme du ventilateur d'extraction (AL11). Les instructions se trouvent dans la section Alarmes et dépannage de ce manuel.



REMARQUE : les capteurs de courant sont étalonnés pour une vitesse de ventilateur réduite au moment de leur expédition depuis l'usine. Immédiatement après la saisie des nouveaux paramètres de fonctionnement des ventilateurs (effectuée lors du processus de mise en service), les capteurs de courant doivent être recalibrés pour une consommation de courant minimale.

Le ventilateur doit fonctionner à sa vitesse minimale, telle qu'elle sera atteinte en fonctionnement normal.

1.6 SURVEILLANCE DES FILTRES

Un transducteur de pression est installé en travers des filtres sur les flux d'air extérieur (OA) et d'air de retour (RA) afin de surveiller l'état des filtres. L'échelle est réglée en usine sur cet écran.



```

I/O Configuration
Filter Press Scaling
OA Flt 0 U= 0.0"wg
          10 U= 2.0"wg

RA Flt 0 U= 0.0"wg
          10 U= 2.0"wg
  
```

Le niveau d'alarme est défini dans cet écran. Cette alarme n'arrête pas le fonctionnement de l'unité.

```

ALARM SETTINGS
Filter Alarms

OA Level 1.0"wg
RA Level 1.0"wg
Alarm Delay 60 sec
  
```

Vous pouvez également consulter la pression sur cet écran ; ainsi, si elle s'approche du niveau d'alarme, vous pouvez le modifier à votre convenance.

```

UNIT STATUS
OA Humidity 25.0%
RA Humidity 22.3%
OA Enthalpy 21.8btu/lb
RA Enthalpy 21.3btu/lb
OA Filter 0.02"wg
RA Filter 0.05"wg
SA Temperature 68.7f
  
```

1.7 EMBLEMES DES CAPTEURS

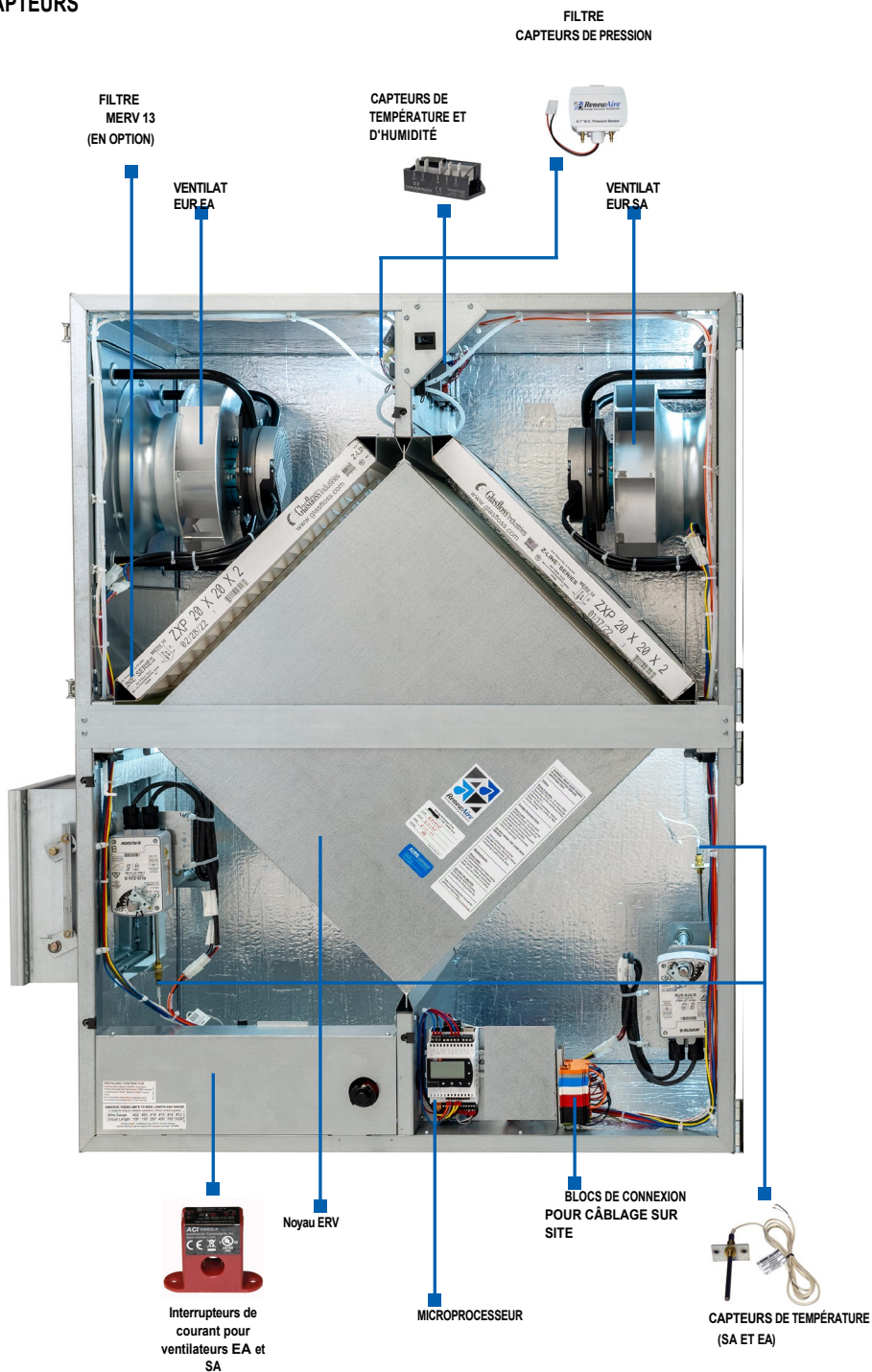


FIGURE 1.7.0 EMBLEMES DES CAPTEURS DANS LES UNITÉS ERV, MODÈLE HE10INV

REMARQUE : ne sont pas représentés ici le détecteur de fumée, le capteur de CO₂, QAI, le capteur de pression des conduits, le capteur de température et d'humidité ambiante et le détecteur de mouvement. Ces éléments sont tous des accessoires et sont installés sur site.

2.0 PRÉSENTATION DU CONTRÔLEUR

Le système de contrôle utilise le régulateur Carel c.pco (prononcé « si-pi-ko »).

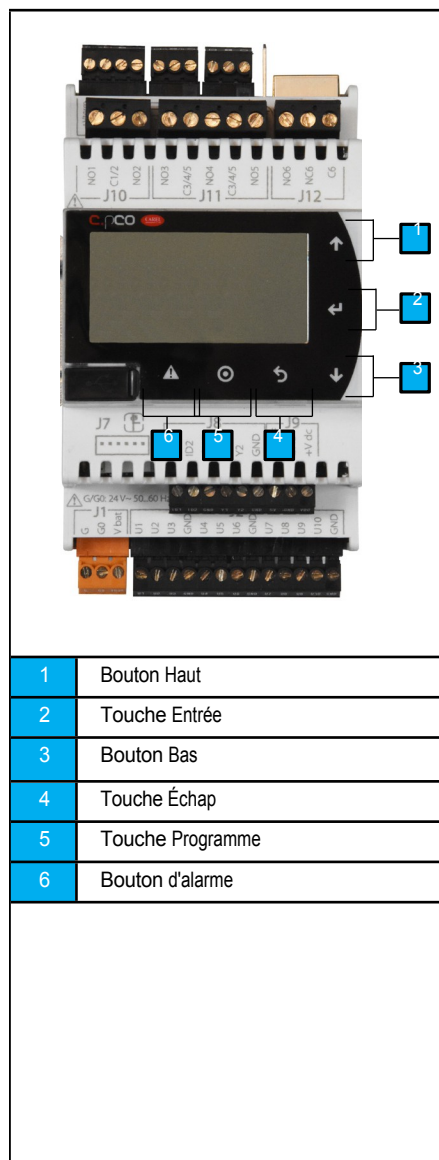


FIGURE 2.0.0 BOUTONS DU CONTRÔLEUR C.PCO

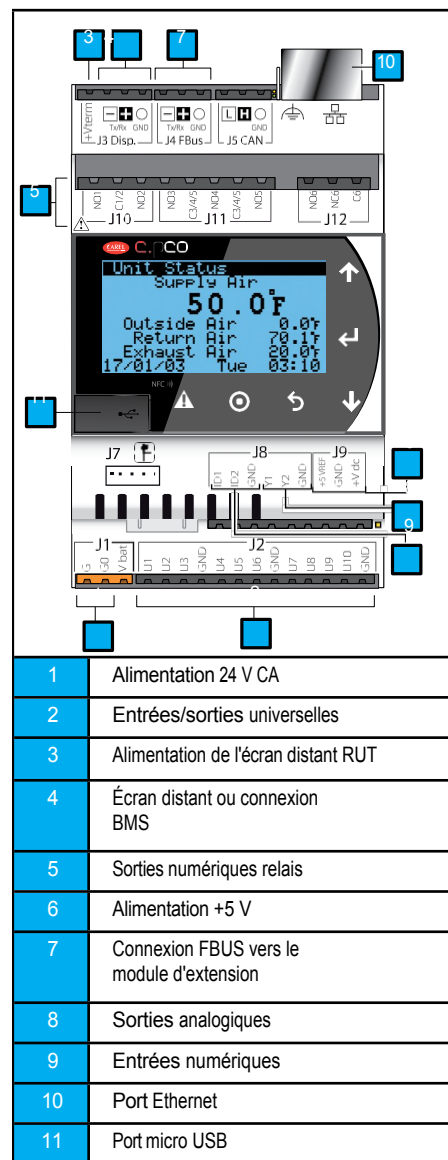


FIGURE 2.0.1 CONNEXIONS EXTERNES DU CONTRÔLEUR



Une pression sur le bouton PRG (programme) permet d'accéder au menu de service ou à l'écran de connexion depuis n'importe quel endroit des écrans de l'interface utilisateur. Les options disponibles changent de manière dynamique en fonction de la configuration de l'appareil et des options installées sur l'appareil.



La touche ESC permet de revenir au niveau précédent de l'écran sur lequel se trouve actuellement l'utilisateur. Si l'utilisateur a terminé de définir les variables dans un sous-menu, la touche ESC le ramène au menu précédent. Si l'utilisateur est en train de modifier une variable et décide de ne pas valider les changements, la touche ESC le ramène en haut de cet écran. Appuyer sur la touche ESC depuis le menu principal ramène l'utilisateur à l'écran d'état principal.



Lorsqu'on se trouve sur un écran avec le curseur dans le coin supérieur gauche, les boutons physiques HAUT ou BAS permettent de passer d'un écran à l'autre. Lors de la modification d'une variable, les boutons physiques HAUT ou BAS permettent de définir la valeur souhaitée de la variable. Lors de la consultation d'une variable en lecture seule, les boutons physiques HAUT ou BAS permettent de faire défiler les valeurs disponibles.



Lorsqu'un menu ou un élément de menu est mis en surbrillance, appuyez sur le bouton physique « ENTER » pour valider la sélection mise en surbrillance. Lorsqu'une entrée modifiable a été modifiée, appuyez sur le bouton physique pour saisir la nouvelle valeur, puis appuyez à nouveau pour confirmer la modification.



Appuyer sur le bouton ALARM affiche toutes les alarmes actuellement actives. Il peut y avoir plusieurs écrans d'alarmes. Appuyer sur le bouton Alarm et le maintenir enfoncé pendant trois secondes réinitialise les alarmes.



REMARQUE :
Lorsqu'une alarme est détectée pour la première fois, le bouton

clignote et une alarme sonore retentit

. Une fois l'alarme visualisée, le voyant reste allumé et l'alarme sonore s'arrête.

2.1 MÉTHODES D'ACCÈS AU CONTRÔLEUR

Le contrôleur dispose d'un écran intégré qui peut être utilisé pour configurer le système, consulter son état et gérer les alarmes. Il existe deux autres options pour y accéder : via le terminal utilisateur distant (RUT) et via les pages Web intégrées. Ces trois méthodes utilisent des touches similaires pour les mêmes fonctions.

2.1.1 Utilisation du terminal utilisateur distant (RUT)

Le terminal utilisateur distant (RUT) vous permet de vous connecter à un contrôleur et d'afficher les écrans de ce dernier. Les RUT se connectent au contrôleur à l'aide d'un câble de 3 mètres et s'utilisent ensuite comme des appareils portables. Ils peuvent également être fixés au mur à un endroit pratique. Les boutons situés sur la face avant du RUT ont les mêmes fonctions que ceux du contrôleur.



FIGURE 2.1.0 TERMINAL UTILISATEUR À DISTANCE (RUT) EN OPTION

Le RUT (accessoire en option, à installer sur site) se branche sur le contrôleur à l'aide d'un câble à six fils muni de connecteurs RJ12 à chaque extrémité. Le câble à six fils s'insère dans le connecteur RJ12 situé à l'arrière du RUT, tandis que l'autre extrémité du câble s'insère dans l'adaptateur RJ12. Le contrôleur utilise un câble préconfiguré qui se branche sur la prise J3 du contrôleur, l'autre extrémité étant branchée sur l'adaptateur RJ12. Le câble ressemble à un câble téléphonique standard, mais son brochage est différent. Le câble et le coupleur reliant le contrôleur au boîtier électrique basse tension sont fournis avec le RUT.

REMARQUE : Le câblage téléphonique standard est à 4 conducteurs et utilise des connecteurs RJ11. Il diffère du câble à six fils avec connecteurs RJ12 requis pour cet accessoire.

REMARQUE : Si le contrôleur a été commandé pour être utilisé avec un BMS série et qu'un RUT est également souhaité, contactez l'usine pour plus d'informations.

REMARQUE : pour une connexion directe entre le RUT et la borne J3, utilisez le :

- Bleu et blanc = +Vterm
- Jaune et noir = GND
- Vert = Positif (+)
- Rouge = Négatif (-)

REMARQUE : le contrôleur ne prend en charge que les adresses IP privées commençant par 192, 172 ou 10.

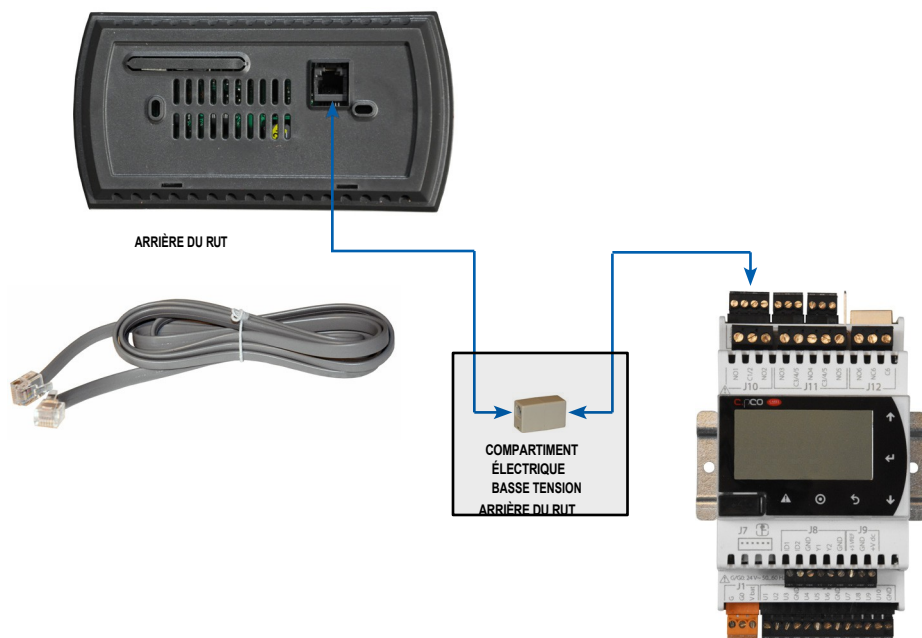


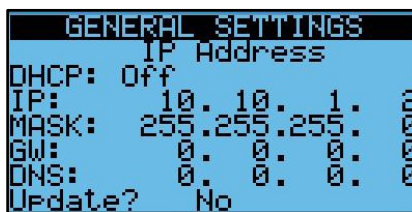
FIGURE 2.1.1 CONNEXION D'UN RUT

2.1.2 Connexion à l'aide des pages Web internes

Le contrôleur dispose de pages Web intégrées et, lorsque l'on y accède, un écran interactif s'affiche, permettant à l'utilisateur de parcourir tous les menus du contrôleur. L'adresse IP du contrôleur est réglée en usine sur 10.10.1.2. L'adresse de sous-réseau (nécessaire pour la configuration d'un réseau local) est réglée sur 255.255.255.0. Ces paramètres peuvent être modifiés dans le menu *Paramètres généraux*.

Pour vous connecter au contrôleur avec votre PC, vous aurez besoin :

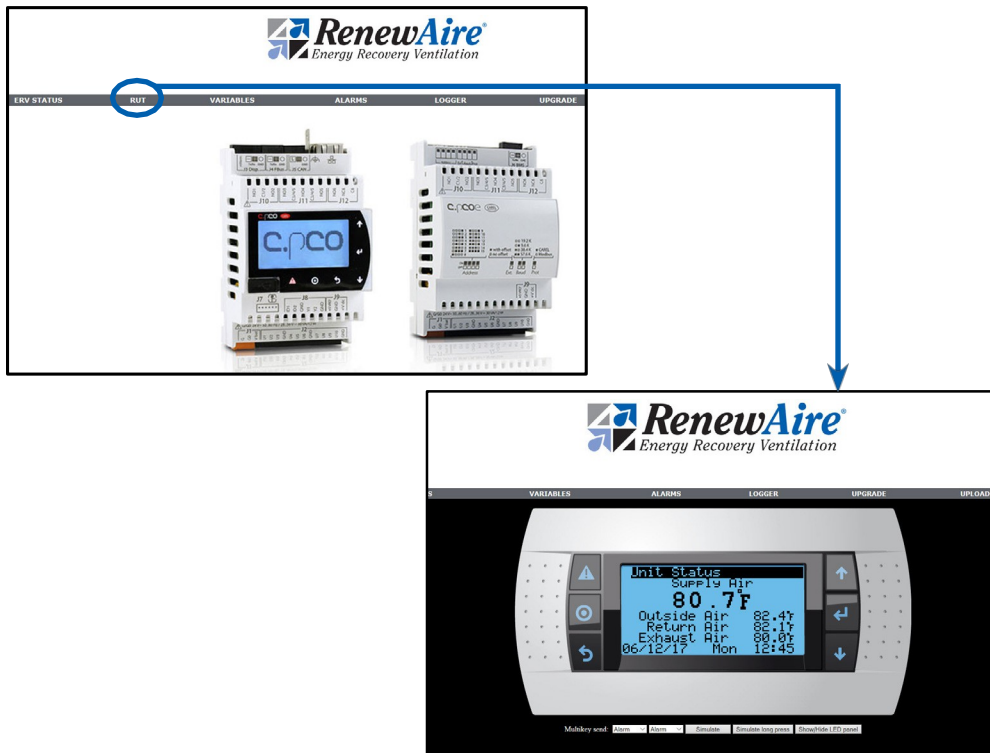
- D'un câble Ethernet reliant le PC au contrôleur
- La connexion du PC doit se trouver sur le même sous-réseau que le contrôleur. Par exemple, si vous utilisez les paramètres par défaut, vous devez définir l'adresse IP de la connexion du PC sur 10.10.1.xx, où xx n'est pas égal à 2, et le sous-réseau sur 255.255.255.0. (Consultez les instructions pour configurer l'adresse IP du PC si vous n'êtes pas familier avec cette procédure.)



- À l'aide d'un navigateur tel que Chrome, saisissez l'adresse IP du contrôleur dans la barre d'adresse.

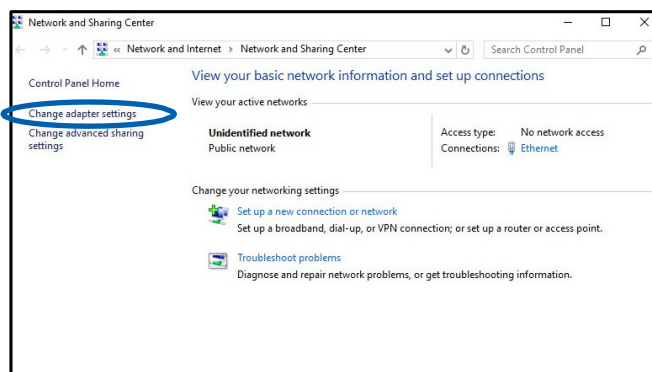


Vous devriez voir cette page Web. Pour accéder aux écrans du menu, cliquez sur RUT dans la barre de menu.



2.1.3 Configuration de l'adresse IP du PC

Pour ceux qui ne sont pas habitués à modifier les paramètres de leur carte réseau, accédez à « Paramètres réseau » dans le Panneau de configuration, puis à « Modifier les paramètres de la carte ».

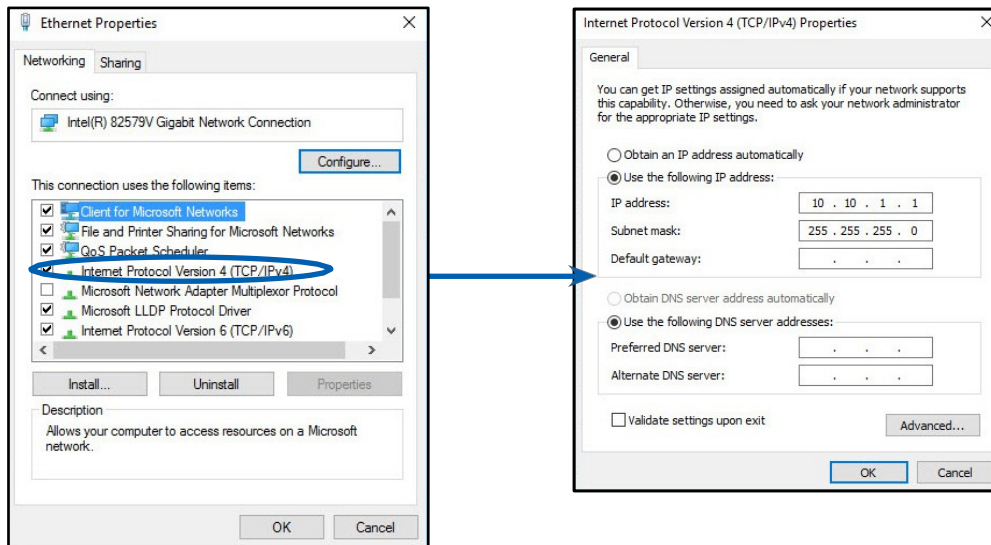


Sélectionnez la carte réseau que vous utilisez pour vous connecter au contrôleur.



REMARQUE : lorsque vous avez fini de consulter le contrôleur sur votre ordinateur, n'oubliez pas de rétablir les paramètres d'origine.

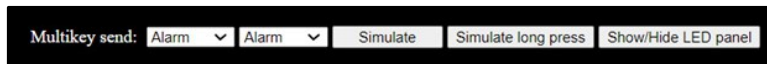
Sélectionnez Protocole Internet version 4, puis cliquez sur Propriétés.



Saisissez l'adresse IP que vous souhaitez utiliser. Elle ne doit pas être identique à l'adresse IP du contrôleur. Le dernier octet de l'adresse IP doit être différent. Cliquez sur « OK ».

2.1.4 Utilisation de la fonction Multikey des pages Web

Lorsque vous souhaitez appuyer sur plusieurs touches ou maintenir une touche enfoncée pour une fonction, vous pouvez utiliser les touches situées sous les écrans de menu.



Voici deux utilisations courantes :

- Réglez les deux touches sur « Alarme » et « Alarme », puis appuyez sur « Simuler un appui long » pour acquitter les alarmes.
- Configurez les deux touches sur « Alarm » et « Enter », puis appuyez sur « Simulate long press » pour accéder aux menus système.

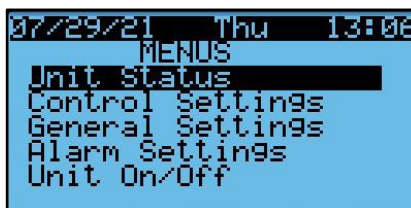
2.2 STRUCTURE DU MENU DU CONTRÔLEUR

Chaque écran affiche le nom du menu auquel il appartient sur la ligne supérieure de l'écran.

2.2.1 Structure du menu utilisateur

Vous pouvez accéder au menu utilisateur en appuyant sur le bouton ESC (Retour). Les menus contiennent les sections suivantes :

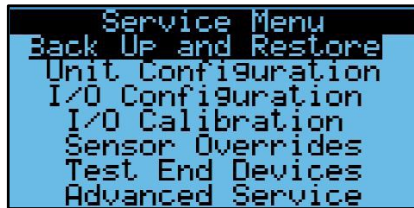
- *État de l'unité* — Contient les valeurs d'état des capteurs, des ventilateurs, ainsi que du chauffage et du refroidissement, le cas échéant
- *Paramètres de commande* — Contient les paramètres de commande des ventilateurs et du chauffage et de la climatisation, le cas échéant
- *Paramètres généraux* — Comprend les paramètres d'horloge, les unités de mesure, l'adresse IP, les paramètres BMS et le planificateur
- *Paramètres d'alarme* — Contient les paramètres d'alarme
- *Mise en marche/arrêt de l'appareil* — Permet à l'utilisateur d'allumer et d'éteindre l'appareil via le clavier



2.2.2 Structure du menu protégé par mot de passe

Le menu protégé par mot de passe est accessible en appuyant sur la touche « » et en saisissant le mot de passe. Les menus contiennent les sections suivantes :

- Sauvegarde et restauration — Contient les écrans permettant de sauvegarder vos paramètres ou de rétablir les paramètres d'usine
- Configuration de l'appareil — Paramètres de configuration de l'appareil principal qui déterminent les écrans affichés dans les autres sections
- Configuration des E/S — Paramètres de configuration secondaires pour les fonctions
- Étalonnage des E/S — Permet de régler la précision des capteurs
- Remplacement des capteurs — Permet de remplacer temporairement la valeur d'un capteur à des fins de test
- Test des terminaux — Permet de manipuler manuellement les sorties à des fins de dépannage
- Service avancé — Informations et paramètres du service avancé



2.2.3 Saisie du mot de passe

Pour accéder aux écrans de service protégés par mot de passe, appuyez sur le bouton de programmation (cible) pour afficher l'écran, puis saisissez le mot de passe utilisateur « 1000 ».



3.0 PROCÉDURE GÉNÉRALE DE CONFIGURATION ET DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

En fonction des fonctionnalités sélectionnées pour l'appareil, la procédure générale de configuration et de fonctionnement de l'appareil est la suivante :

PARAMÈTRES GÉNÉRAUX : HORLOGE, UNITÉ DE MESURE, ADRESSE IP, PROGRAMMATION	CONFIGURATION DE L'APPAREIL : ACTIVATION DU CHAUFFAGE ET/OU DU REFROIDISSEMENT, TYPE DE VENTILATEUR, DÉGIVRAGE...	CONFIGURATION DES E/S : ACTIVER LES CAPTEURS SUPPLÉMENTAIRES ET LES FONCTIONS SPÉCIALES
CONFIGURATION DU VENTILATEUR : DÉFINIR LES TYPES DE COMMANDE DES VENTILATEURS D'ALIMENTATION ET D'EXTRACTION	DÉMARRAGE DE L'UNITÉ : VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VENTILATEUR	TESTER L'ÉCONOMISEUR : CHOISIR LE TYPE ET TESTER
TESTER LE CONTRÔLE ANTIGEL : RÉGLAGE ET TEST	TESTER LE MODE VENTILATEUR UNIQUE : SI SOUHAITÉ	INTÉGRATION DU BMS : CHOISISSEZ LE TYPE ET TESTEZ

4.0 CONFIGURATION DE L'UNITÉ

4.1 CONFIGURER LES PARAMÈTRES GÉNÉRAUX

Plusieurs paramètres généraux sont nécessaires au bon fonctionnement du contrôleur.

4.1.1 Réglage de l'heure et de la date

Il est important que l'heure et la date soient correctes pour l'horodatage des alarmes et la journalisation.

- Réglez « Refresh » sur « YES ». Il repassera à « NO » une fois que l'affichage aura été mis à l'heure et à la date actuelles du contrôleur.
- Modifiez l'heure et la date en conséquence. (Le jour est généré automatiquement.)



4.1.2 Réglage de l'unité de mesure

Le contrôleur prend en charge les paramètres suivants :

- SI (bar, Celsius)
- USA (psi, Fahrenheit)
- Royaume-Uni (bar, Celsius)
- CAN (psi, Celsius)

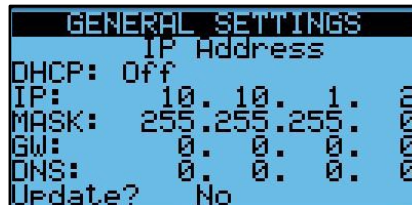
Réglez l'unité de mesure sur les unités souhaitées pour l'affichage.



4.1.3 Configuration de l'adresse IP du contrôleur

L'adresse IP du contrôleur peut être utilisée pour le système de gestion de bâtiment (BMS), la mise en réseau ou l'accès local.

- Réglez le DHCP sur « OFF » si vous utilisez une adresse IP statique
- Définissez l'adresse IP et le masque
- Réglez « Update » sur « YES »
- Redémarrez le contrôleur



4.1.4 Planificateur

Activez le programmeur, si vous le souhaitez. Si vous activez le programmeur, il devra être réglé sur « ON » pour que l'appareil fonctionne, en plus de toutes les autres conditions « ON ».

- Activez le programmeur en le réglant sur « OUI ».
- Définissez le programme pour chaque jour. Vous pouvez utiliser la fonction de copie pour copier des jours. Enregistrez les données après chaque opération.
- Définissez les périodes de vacances.
- Définissez les jours spéciaux.

```

GENERAL SETTINGS
SCHEDULER
Enable?          Yes
18:29 WED 03/09/2022

Sched. is not running
Sched status:
  
```

```

DAILY EVENTS
Day:             Monday
Copy to: MON    Ok? No
 1 --:-- --
 2 --:-- --
 3 --:-- --
 4 --:-- --
Save data?      No
  
```

```

VACATIONS PERIODS

Start  End  Status
 --/-- --/-- --
 --/-- --/-- --
 --/-- --/-- --
  
```

```

SPECIAL DAYS
 1 --/-- --
 2 --/-- --
 3 --/-- --
 4 --/-- --
 5 --/-- --
 6 --/-- --
  
```

4.2 VÉRIFIER LA CONFIGURATION DE L'APPAREIL

4.2.1 Configuration de l'unité principale

Il est important de vérifier la configuration, car les paramètres affichés à l'écran déterminent également les écrans qui s'affichent dans les paramètres utilisateur.

- Type d'appareil : Amélioré
- Amortisseur de dérivation : Désactiver/Activer
- Type de pression de service : à deux positions
- Séquence BP : Interne/Externe
- Amortissement d'isolation : Désactiver/Activer
- Activer le chauffage : Non
- Activer le refroidissement : Non

```

UNIT CONFIGURATION
Unit Type: Enhanced
Bypass Damp: Disable
BP Type: Two-Position
BP Seq: INTERNAL
Isolat Damp: Enable
Enable Heat: NO
Enable Cool: NO

```

Sur cet écran, si les ventilateurs sont à vitesse variable, ces paramètres seront réglés sur Oui.

```

UNIT CONFIGURATION
Var Speed SF? YES
Var Speed EF? YES

```

Sur cet écran, si vous souhaitez que l'unité effectue un contrôle du givre, sélectionnez OUI. Les unités feront fonctionner le ventilateur d'alimentation par cycles pour empêcher la formation de givre. Tous les paramètres se trouvent dans la zone des paramètres de contrôle.

```

UNIT CONFIGURATION
Enable Frost Cntl:
NO

```

4.2.2 Configuration des E/S

4.2.2.1 Entrées numériques

Il est important de vérifier la configuration, car les paramètres affichés à l'écran déterminent également les fonctionnalités disponibles et les écrans qui s'affichent dans les paramètres utilisateur.

Dans cet écran, définissez l'utilisation des deux entrées numériques du contrôleur principal. Les valeurs par défaut sont affichées. Consultez la section Fonctions spéciales pour plus d'informations et pour connaître les paramètres supplémentaires de chaque fonction. Les paramètres doivent être différents.

- Choix pour ID1 : DI activé/désactivé, détecteur de fumée, thermostat antigel, mode Boost, détection de fuite d'eau, purge de fumée.
- Choix pour ID2 : Mode ventilateur unique, Détecteur de fumée, Thermostat antigel, Mode boost, Détection de fuite d'eau, Purge de fumée.

```

I/O CONFIGURATION
019 Inputs Used For
ID1:DI On/Off
ID2:Sing Fan Mode
Must be different!

```

5.0 FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ ET COMMANDE DES VENTILATEURS

L'objectif principal de l'unité ERV est de fournir 100 % d'air extérieur. La quantité d'air fournie dépend de la configuration des ventilateurs d'alimentation et d'évacuation et du fait que l'unité fonctionne ou non.

Les ventilateurs sont commandés soit par des variateurs de vitesse, soit par des moteurs ECM.

5.1 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT POUR LE DÉMARRAGE DE L'UNITÉ

L'unité démarre lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Il n'y a pas d'alarmes graves.
- Les entrées numériques de démarrage/arrêt (borne DIN orange vers borne DIN noire) sont fermées si ID1 est réglé sur DI On/Off.
- L'unité est mise sous tension à partir du clavier.
- L'heure se situe dans la plage de temps « ON » du programmeur, si celui-ci est activé.
- Le BMS a envoyé le signal de mise en marche à l'unité, si la commande par BMS est activée.



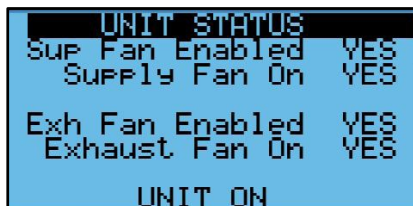
Au démarrage, les registres d'isolation s'ouvrent. Les contacts de fin de course de ces registres activent le signal d'activation des ventilateurs vers l'ECM ou les ventilateurs VFD.

Une fois le signal d'activation du ventilateur reçu, le signal de commande du ventilateur sera envoyé à celui-ci après le délai de démarrage. Chaque ventilateur est associé à un capteur de courant. Si, pendant le délai d'alarme (90 secondes par défaut), le capteur de courant ne détecte pas que le ventilateur fonctionne, l'unité s'arrêtera et une alarme se déclenchera.

Le paramètre d'alarme « SF Alarm Unit Run? » indique si l'unité, et donc le ventilateur d'extraction, continuera de fonctionner en cas d'alarme sur le ventilateur d'alimentation.



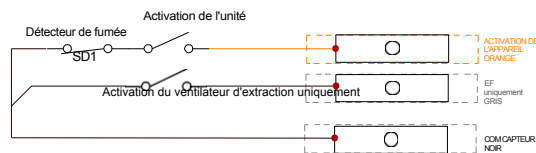
L'état de l'unité est affiché au bas de cet écran. Plusieurs de ces états peuvent être valides simultanément.



CONDITIONS D'ÉTAT DE L'UNITÉ	
ÉTAT AFFICHÉ	SIGNIFICATION
Unité en marche	L'appareil fonctionne normalement.
Arrêt par alarme	L'unité est à l'arrêt en raison d'une alarme.
Arrêt par le BMS	L'unité est à l'arrêt suite à une commande du BMS (et la commande par le BMS est activée).
Arrêt par DI	L'unité est désactivée par l'entrée numérique ID1.
Arrêt par le clavier	L'appareil est désactivé via le commutateur dans les écrans du menu.
Mode ventilation seule	L'appareil est en mode ventilateur d'extraction uniquement via l'ID2 ou le BMS.
Mode SF uniquement	L'unité est en mode « ventilateur d'alimentation uniquement » via ID2 ou le BMS.
En mode test de l'appareil	L'unité est en mode test de l'appareil.
Entrée écrasée	Une entrée a été écrasée dans la section « Remplacement des capteurs ».
Mode de vidange	L'appareil est en mode de purge selon le programmeur.
Contrôle antigel activé	Le mode de contrôle antigel est activé.
En mode Boost	L'unité est en mode Boost via l'entrée numérique.
Purge de fumée	L'unité est en mode Purge de fumée via l'entrée numérique.
Mode Économie activé	Le contournement de l'économiseur est activé.
Ventilateur d'extraction uniquement à basse température	Ventilateur d'extraction uniquement en cas de basse température (réglages SA bas).

5.1.1 Entrée numérique (ID1) Marche/Arrêt de l'appareil

L'entrée numérique ID1 doit être connectée à COM pour mettre l'appareil en marche. Le cavalier orange d'usine peut rester en place si cette fonction n'est pas utilisée. Parmi les utilisations possibles, on peut citer un interrupteur à distance, un détecteur de fumée ou un capteur de mouvement/de présence. Les accessoires présentés sont proposés par RenewAire.



Pour utiliser l'entrée d'activation de l'appareil ou le détecteur de fumée, retirez le cavalier orange d'usine

REMARQUE : certains appareils utilisent ID1 comme interrupteur d'arrêt d'urgence de la porte. Consultez le schéma de câblage de votre appareil.

REMARQUE : ID1 peut être utilisé pour d'autres fonctions, à définir dans la configuration des E/S.

5.1.1.1 Détecteur de fumée en option

Normalement installé sur site sur le conduit d'évacuation, près de la chaudière.



FIGURE 5.1.0 DÉTECTEUR DE FUMÉE

5.1.1.2 Capteur de mouvement en option

Utilisé pour la ventilation en fonction de la présence, raccordé directement au bornier basse tension.



FIGURE 5.1.1 DÉTECTEUR DE MOUVEMENT (MONTAGE AU PLAFOND)



FIGURE 5.1.2 DÉTECTEUR DE MOUVEMENT (MONTAGE MURAL)

5.1.2 Clapets d'isolation

L'unité ERV est équipée en option de clapets d'isolation avec interrupteurs de fin de course. Pour plus d'informations, consultez le manuel d'utilisation spécifique à l'unité.

5.1.3 Ventilateurs

Les ventilateurs à vitesse variable peuvent être entraînés par des variateurs de fréquence (VFD) ou être des ventilateurs ECM. Les ventilateurs VFD reçoivent un signal d'activation et les deux types de ventilateurs reçoivent un signal de 0 à 10 VCC proportionnel à la commande de ventilateur de 0 à 100 %.

Les réglages d'usine des variateurs de fréquence ne doivent pas être modifiés. Ces réglages sont disponibles dans la section « *Référence* » de ce manuel.

5.2 OPTIONS DE COMMANDE DU VENTILATEUR D'ALIMENTATION

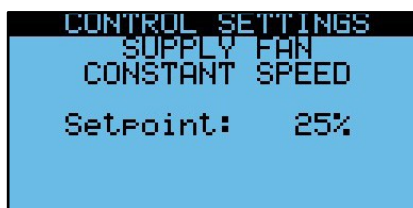
Les unités équipées d'un variateur de fréquence (VFD) ou d'un ventilateur ECM pour le ventilateur d'alimentation peuvent contrôler le ventilateur à vitesse constante.

5.2.1 Option de vitesse constante du ventilateur

La tension de commande analogique transmise au variateur de fréquence (VFD) ou au module de commande électronique (ECM) du ventilateur d'alimentation peut être réglée à partir de l'écran du contrôleur de l'unité ou via le BMS. La plage de réglage de 0 % à 100 % correspond à la vitesse de fonctionnement minimale et maximale du ventilateur.



Ce mode de fonctionnement du ventilateur d'alimentation permet d'équilibrer sur site le débit SA.



REMARQUE : il est possible de faire en sorte que le BMS commande directement le ventilateur.

à la section BMS pour plus d'informations.



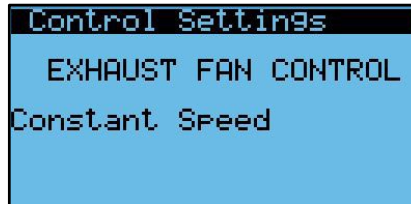
REMARQUE : il est possible de faire en sorte que le système de gestion technique du bâtiment (GTB) commande directement le ventilateur. à la section BMS pour plus d'informations.

5.3 OPTIONS DE COMMANDE DU VENTILATEUR D'EXTRACTION

Les unités équipées d'un variateur de fréquence (VFD) ou d'un variateur électronique (ECM) pour le ventilateur d'extraction peuvent contrôler le ventilateur à vitesse fixe ou assurer un suivi de la commande du ventilateur d'alimentation.

5.3.1 Option de vitesse constante du ventilateur

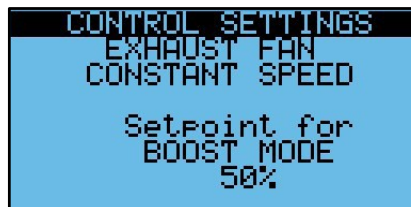
La commande de tension analogique vers le variateur de fréquence (VFD) ou le module de commande électronique (ECM) du ventilateur d'extraction peut être réglée à partir de l'écran du contrôleur de l'unité ou par le système de gestion technique du bâtiment (BMS).



La plage de réglage de 0 % à 100 % correspond à la vitesse de fonctionnement minimale et maximale du ventilateur. Ce mode de fonctionnement du ventilateur d'extraction peut être utilisé pour équilibrer sur site le débit de l'EA.



Si vous utilisez l'entrée de surpression, cet écran s'affichera également pour vous inviter à sélectionner une commande pour le mode de surpression.



5.3.2 Option de commande de suivi de la vitesse du ventilateur d'alimentation

Le contrôleur ajustera la commande du variateur de fréquence (VFD) ou du module de commande électronique (ECM) du ventilateur d'extraction afin de suivre la commande du variateur de fréquence (VFD) ou du module de commande électronique (ECM) du ventilateur d'alimentation.



Les taux de suivi minimum (50 %) et maximum (200 %) sont réglables. Ce mode de fonctionnement du ventilateur d'extraction peut être utilisé pour maintenir des commandes proportionnelles des ventilateurs d'alimentation et d'extraction lorsque le ventilateur d'alimentation module.



6.0 FONCTIONNALITÉS SPÉCIALES

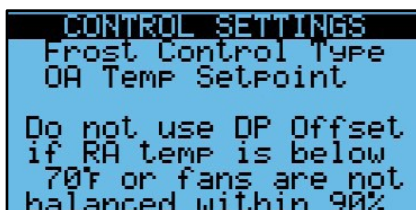
Ces fonctionnalités ne sont pas courantes, mais sont disponibles dans le contrôleur.

6.1 CONTRÔLE DU GEL

Cette fonction est généralement utilisée dans les États du nord et au Canada. Pour activer la fonctionnalité de contrôle du givre sur ces unités, l'option « Enable Frost Cntl » doit être réglée sur « YES » dans l'écran *de configuration de l'unité* (protégé par mot de passe).



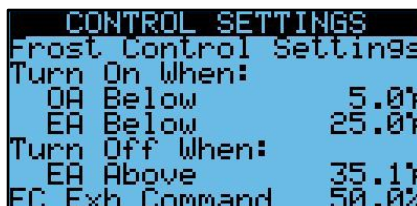
Dans les paramètres de contrôle, vous serez invité à sélectionner un type de contrôle antigel. Les deux options disponibles sont « Consigne de température d'air extérieur », où la température d'air extérieur au moment du déclenchement du contrôle antigel est saisie manuellement, et « Décalage du point de rosée de l'air ambiant », où le régulateur détermine la température d'air extérieur en fonction du point de rosée de l'air ambiant. Cette dernière option ne doit pas être utilisée si la température de l'air ambiant (RA) n'est pas d'au moins 70 °F ou si les débits présentent un déséquilibre supérieur à 90 %. Ce réglage permet presque toujours de réaliser des économies d'énergie dans les situations où il n'y a pas humidification active.



Pour les unités ERV, la fonction de contrôle du givre désactive le ventilateur d'alimentation et ferme le registre d'air extérieur lorsque les conditions suivantes sont remplies :

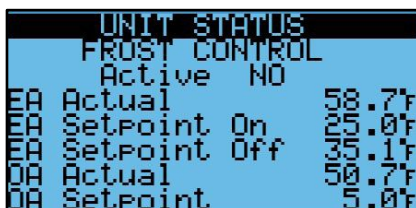
- La température de l'air extérieur est inférieure au point de consigne « OA Below »
- La température d'air extrait (mesurée à l'entrée du ventilateur d'air extrait — température moyenne de l'air extrait) est inférieure au point de consigne « EA Below ».

Elle se désactive à nouveau lorsque le point de consigne EA Above est atteint, à condition que la durée minimale de contrôle du givre soit respectée (pour éviter les cycles excessifs).



Pour les ventilateurs à vitesse variable, un réglage supplémentaire est nécessaire pour le fonctionnement du ventilateur d'extraction. Lorsque le ventilateur d'alimentation est à l'arrêt, un ventilateur d'extraction à vitesse variable (ECM ou VFD) fonctionnera à la vitesse définie par le point de consigne « FC Exh Command ». Cette commande permet à l'utilisateur de minimiser la pression négative dans l'espace qui sera générée lorsque l'EF est activé et le SF désactivé pendant la protection antigel. Pour les ventilateurs non à vitesse variable, le ventilateur d'extraction fonctionnera à la vitesse normale et ce paramètre ne s'affichera pas.

Le mode antigel prend fin (le registre d'air extérieur s'ouvre et le ventilateur d'alimentation est activé) lorsque la température EA atteint la valeur de consigne « EA Above ». L'unité reprend alors le mode de fonctionnement normal sélectionné. Si la température EA descend ensuite en dessous de la valeur de consigne « OA Below », le mode antigel est réactivé. Un écran d'état de l'unité s'affiche si la fonction antigel est activée.



6.2 MODE À VENTILATEUR UNIQUE

Dans certains cas, l'application peut nécessiter qu'un seul ventilateur fonctionne. Le mode ventilateur unique est activé soit en fermant le contact ID2 (borne DIN grise connectée à COM), soit par une commande BMS vers la variable BMSEFOnly. Il s'agit de BV11 pour BACnet et de Coil 1 pour Modbus, où 0 = Non et 1 = Oui. La valeur par défaut est « Ventilateur d'extraction », mais elle peut être remplacée par « Ventilateur de soufflage » ici. Si vous suivez le ventilateur de soufflage, définissez également une valeur pour le ventilateur d'extraction en mode ventilateur unique.

```
I/O CONFIGURATION
Single Fan Mode Select
Used with ID2 input
Choose fan:
    Exhaust Fan
If EF and tracking,
run EF at:      50%
```

6.3 UTILISER LA TEMPÉRATURE ET L'HUMIDITÉ DE LA PIÈCE PLUTÔT QUE CELLES DE L'AIR DE RETOUR

Le système vous permet d'utiliser un capteur de température et d'humidité ambiantes à la place du capteur de température et d'humidité de l'air de retour. Cela est notamment utile en mode « inoccupé » lorsque les ventilateurs sont à l'arrêt, car vous obtiendrez ainsi une température représentative de la température réelle de la pièce. Cette fonctionnalité est utile lors de l'alimentation d'une zone unique. Elle nécessite le retrait des capteurs de retour et leur remplacement par le capteur de pièce. Le réglage effectué ici remplacera le mot « retour » par « pièce » sur l'écran principal afin d'éviter toute confusion.

```
I/O CONFIGURATION
ROOM SENSING
If using room sensor
instead of return, do
you want to change
the text on the main
screen?      NO
```

Le capteur de température et d'humidité ambiantes porte la référence 102397, modèle mural (RTH-W).

6.4 FONCTION DE VENTILATION

La fonction de rinçage s'utilise conjointement avec la fonction de programmation, qui vous permet de régler l'appareil en mode rinçage pendant des périodes spécifiques, durant lesquelles le ventilateur d'extraction et le ventilateur d'alimentation fonctionneront à un débit d'air (CFM) ou à un pourcentage (%) spécifié.

Elle est activée dans l'écran de configuration des E/S.

```
I/O CONFIGURATION
FLUSH SETTINGS
Used with Scheduler
Enable:      YES
Fan Set Type:%
```

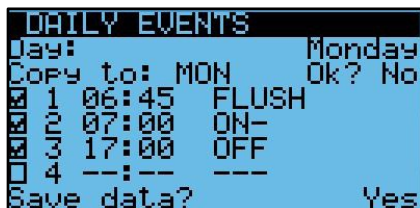
L'écran qui vous permet de définir le fonctionnement des ventilateurs en mode « Flush ».

```
I/O CONFIGURATION
FLUSH SETTINGS
Used with Scheduler
SF in Flush: 100%
EF in Flush: 100%
```



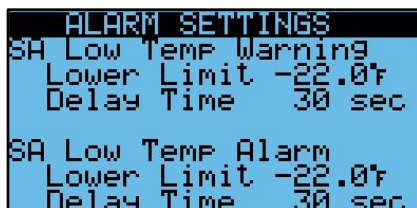
REMARQUE : Seul le pourcentage est autorisé avec les commandes avancées.

Une fois ces réglages effectués, vous disposerez d'un troisième type de mode pour le programmateur, appelé FLUSH, comme illustré. Dans cet exemple, l'appareil passera en mode purge à 6 h 45 jusqu'à 7 h 00, heure à laquelle il se mettra en marche et fonctionnera normalement. Pendant le mode purge, les registres d'air extérieur (OA) et d'air de retour (RA) (le cas échéant) seront ouverts comme en fonctionnement normal.



6.5 FONCTIONNEMENT PAR TEMPS FROID

L'ERV dispose d'une fonction intégrée de détection des basses températures afin d'éviter de rejeter de l'air froid dans la pièce. Les réglages sont indiqués dans l'écran suivant.



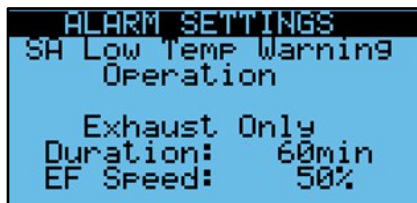
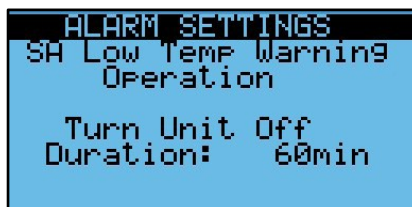
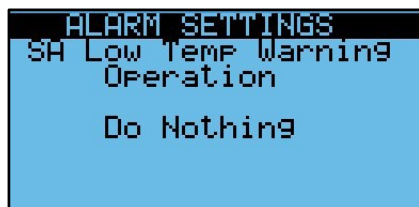
Assurez-vous que ces réglages sont adaptés à votre application.

- Si la température SA descend en dessous de la température d'avertissement basse pendant le délai de temporisation alors que le ventilateur d'alimentation fonctionne, l'avertissement retentira mais l'unité continuera de fonctionner.
- Si la température SA descend en dessous de la température d'alarme basse pendant le délai de temporisation alors que le ventilateur d'alimentation fonctionne, l'alarme retentira mais l'unité s'arrêtera et nécessitera une réinitialisation manuelle pour redémarrer.

Dans les versions 4.00.xx et ultérieures, un nouveau paramètre a été ajouté. Cette fonction utilise les seuils d'alerte pour mettre l'unité hors tension. Elle redémarrera ensuite l'unité à chaque intervalle de temps défini afin de vérifier si les conditions SA se sont améliorées. Pendant ce temps, l'unité s'éteindra (avec notification d'avertissement) ou fera fonctionner le ventilateur d'extraction uniquement à une vitesse spécifique.

Cette fonctionnalité a été ajoutée pour éviter d'avoir à réinitialiser continuellement l'alarme de basse température pendant les périodes froides, car il s'agit d'une alarme à réinitialisation manuelle.

Le fonctionnement du ventilateur d'extraction est conçu pour les magasins de proximité, par exemple, où l'on peut souhaiter faire fonctionner en continu un ventilateur de salle de bains à une vitesse réduite pendant ces périodes.

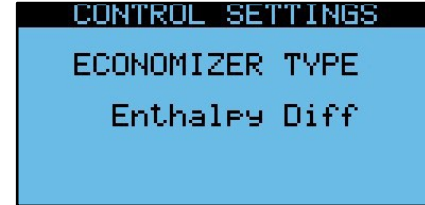
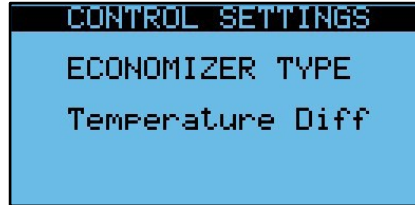


6.6 COMMANDE DE L'ÉCONOMISEUR (DÉRIVATION/REFROIDISSEMENT NATUREL)

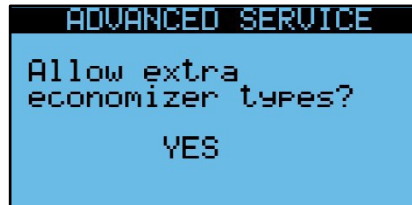
Tous les appareils équipés d'un registre de dérivation permettent à l'air entrant de contourner la plaque enthalpique lorsque les conditions de l'air extérieur sont plus favorables. Les appareils ERV disposent d'une dérivation à deux positions

. Les réglages standard de l'économiseur sont :

- Désactivé (pas d'économisation)
- Différence de température — examine la différence entre la température de l'air entrant et celle de l'air sortant
- Diff. d'enthalpie — examine la différence d'enthalpie entre l'air entrant (RA) et l'air sortant (OA)

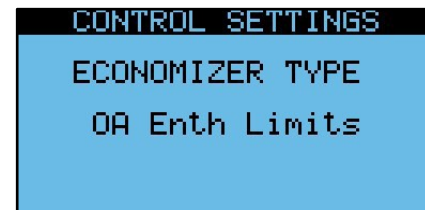
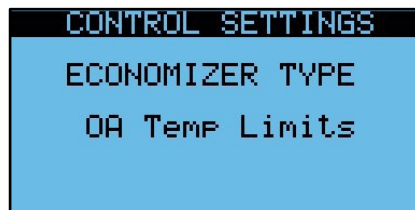


Deux types supplémentaires sont disponibles, si les spécifications l'exigent, en les déverrouillant dans la section *Services avancés*.



En réglant ce paramètre sur « OUI », vous verrez apparaître ces deux options supplémentaires :

- Limites de température d'air extérieur — examine la température d'air extérieur fixe
- Limites d'enthalpie de l'air extérieur — examine l'enthalpie et la température fixes de l'air extérieur



Pour votre commodité, nous avons fourni les spécifications ASHRAE 90.1-2019 et Title 24-2019 dans les tableaux de la page suivante.

SPÉCIFICATIONS ASHRAE 90.1-2019		
TYPE D'ÉCONOMISEUR	ZONE CLIMATIQUE ASHRAE AUTORISÉE	LIMITE MAXIMALE REQUISE (ÉCONOMISEUR DÉSACTIVÉ)
Température au bulbe sec fixe	1b, 2b, 3b, 3c, 4b, 4c, 5b, 5c, 6b, 7, 8	TOA > 75 °F (24 °C)
	5a, 6a	TOA > 70 °F (21 °C)
	1a, 2a, 3a, 4a	TOA > 65 °F (18 °C)
Différentiel de température au bulbe sec	1b, 2b, 3b, 3c, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 7, 8	TOA > TRA
Enthalpie fixe + température au bulbe sec fixe	Tous	hOA > 28 Btu/lb (66 kJ/kg) ou TOA > 75 °F (24 °C)
Enthalpie différentielle + Température au bulbe sec fixe	Tous	hOA > hRA, TOA > 75 °F (24 °C)

SPÉCIFICATIONS TITRE 24-2019		
TYPE D'ÉCONOMISEUR	ZONE CLIMATIQUE DE CALIFORNIE	LIMITE MAXIMALE REQUISE (ÉCONOMISEUR DÉSACTIVÉ)
Thermomètre à bulbe sec fixe	1, 3, 5, 11-16	TOA > 75 °F (24 °C)
	2, 4, 10	TOA > 73 °F (23 °C)
	6, 8, 9	TOA > 71 °F (22 °C)
	7	TOA > 69 °F (21 °C)
Différentiel de température au bulbe sec	1, 3, 5, 11-16	TOA > TRA
	2, 4, 10	TOA > TRA - 2 °F (1 °C)
	6, 8, 9	TOA > TRA - 4F(2C)
	7	TOA > TRA - 6F(3C)
Enthalpie fixe + température au bulbe sec fixe	Tous	hOA > 28 Btu/lb (66 kJ/kg) ou TOA > 75 °F (24 °C)

6.6.1 Économiseur basé sur la séquence de différence de température

Lorsque la température d'air entrant (OA) est inférieure à la température d'air de retour (RA) moins la valeur d'hystérésis, l'économiseur dérive l'air entrant vers le circuit principal. L'économiseur est désactivé si l'une des conditions suivantes est remplie :

- La température d'air extérieur est inférieure à la température de blocage de l'air extérieur
- La température RA est inférieure à la température de blocage RA
- Le mode de mélange est « Chauffage » (voir « Blocage de la température d'air extérieur en mode chauffage »)

CONTROL SETTINGS	
ECONOMIZER	
Temp Diff Control	
OA Temp Lockout	55.0°F
RA Temp Lockout	70.0°F
Hysteresis	2.0°F

6.6.2 Économiseur basé sur la séquence de différence d'enthalpie

Lorsque l'enthalpie de l'air sortant (OA) est inférieure à l'enthalpie de l'air entrant (RA) moins la valeur d'hystérésis, l'économiseur dérive l'air entrant vers le contournement du noyau. L'économiseur est désactivé lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- La température de l'air extérieur est inférieure au seuil de blocage de la température de l'air extérieur
- La température de l'air de retour est inférieure au seuil de blocage de la température de l'air de retour
- Le mode de mélange est « Chauffage » (voir « Blocage du chauffage de l'air extérieur »)

```
CONTROL SETTINGS
ECONOMIZER
Enthalpy Diff Control

OA Temp Lockout 55.0°F
RA Temp Lockout 70.0°F
Hysteresis 1.0btu/lb
```

6.6.3 Économiseur basé sur les limites de température de l'air extérieur

L'économiseur contournera le noyau avec l'air entrant lorsque l'air extérieur est favorable. L'économiseur sera verrouillé lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- La température de l'air extérieur est inférieure à la limite basse de température de l'air extérieur
- La température de l'air extérieur est supérieure à la limite haute
- Le mode de régulation est « Chauffage » (voir « Blocage de la température de consigne en mode chauffage »)

```
CONTROL SETTINGS
ECONOMIZER
OA Temp Limits

OA Temp Low Lim 55.0°F
OA Temp Hi Lim 70.0°F
```

6.6.4 Économiseur basé sur les limites d'enthalpie de l'air extérieur

L'économiseur contournera le noyau avec l'air entrant lorsque l'air extérieur est favorable. L'économiseur sera verrouillé lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'enthalpie de l'air extérieur est supérieure à la limite d'enthalpie de l'air extérieur
- La température de l'air extérieur est supérieure à la limite haute
- La température de l'air extérieur est inférieure à la limite basse
- Le mode de mélange est « Chauffage » (voir « Verrouillage de l'air extérieur en mode chauffage »)

```
CONTROL SETTINGS
ECONOMIZER
OA Enth Limit

OA Enth Lim 66btu/lb

OA Temp Hi Lim 55.0°F
OA Temp Low Lim 70.0°F
```

6.7 ENTRÉE DÉDIÉE AU DÉTECTEUR DE FUMÉE OU AU THERMOSTAT DE CONGÉLATION

Il est possible de réserver l'une ou l'autre des entrées numériques à une alarme de fumée et/ou de gel qui arrêtera l'unité et déclenchera une alarme à réinitialisation manuelle lorsqu'elle se déclenchera.

Pour utiliser cette fonctionnalité, accédez à la section « Configuration E/S » et affichez cet écran. La valeur par défaut pour ID1 est « DI On/Off » et celle pour ID2 est « Mode ventilateur unique ».

```

I/O CONFIGURATION
D19 Inputs Used For
ID1:DI On/Off
ID2:Sing Fan Mode
Must be different!
    
```

Modifiez les entrées en fonction des alarmes souhaitées. Veillez à ne pas les dupliquer. L'exemple ci-dessous est donné à titre indicatif, mais chaque entrée peut être utilisée pour l'une ou l'autre des alarmes.

```

I/O CONFIGURATION
D19 Inputs Used For
ID1:Freezestat
ID2:Smoke Alarm
Must be different!
    
```

Une fois cette opération effectuée, l'un de ces écrans s'affichera en conséquence. Veillez à définir l'action pour « Ouvert » sur « Activé » ou « Désactivé ».

```

I/O CONFIGURATION
Smoke Alarm
Action
Open is OFF
    
```

```

I/O CONFIGURATION
Freezestat Alarm
Action
Open is OFF
Alarm only if on? NO
Delay from on: 0s
    
```

Vous disposerez également d'une ou plusieurs alarmes à réinitialisation manuelle supplémentaires en fonction de votre sélection :

- AL08 : Alarme de fumée
- AL09 : Alarme de gel

6.8 MODE BOOST

Cette fonctionnalité a été ajoutée dans la version 03.00.45.

Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de désigner une entrée numérique inutilisée (ID1 ou ID2) comme entrée de surpression, qui permettra d'augmenter la puissance d'un ERV fonctionnant en mode vitesse constante ou débit constant jusqu'à un niveau de « surpression » défini à l'écran ou via BACnet.

Pour activer cette fonction, attribuez le mode Boost à l'une des entrées dans la *configuration des E/S*.

```
I/O CONFIGURATION
DI9 Inputs Used For
ID1:Boost Mode
ID2:Sing Fan Mode
Must be different!
```

Dans les *paramètres de contrôle*, vous remarquerez désormais que deux écrans supplémentaires s'affichent pour les réglages des ventilateurs d'alimentation et d'extraction, à condition que vous ayez configuré ces derniers pour un contrôle à vitesse constante ou un contrôle du débit.

Si le ventilateur d'alimentation est réglé sur le contrôle du débit, par exemple, et que le ventilateur d'extraction est réglé sur le suivi, le ventilateur d'extraction suivra automatiquement le ventilateur d'alimentation surpuissant.

Cette fonctionnalité n'est pas disponible pour les ventilateurs contrôlés par la pression ou les niveaux de CO2.

```
CONTROL SETTINGS
SUPPLY FAN
CONSTANT SPEED
Setpoint for
BOOST MODE
50%
```

```
CONTROL SETTINGS
EXHAUST FAN
CONSTANT SPEED
Setpoint for
BOOST MODE
50%
```

6.9 PURGE DE FUMÉE

Cette fonction peut être utilisée avec un interrupteur d'incendie pour purger l'espace après un incident de fumée. Elle utilise l'une des entrées numériques.

```
I/O CONFIGURATION
DI9 Inputs Used For
ID1: DI On/Off
ID2: Smoke Purge
Must be different!
```

L'action peut être configurée pour « Ouvert = Arrêt » ou « Ouvert = Marche ». Si elle est activée, l'unité fera fonctionner les ventilateurs d'alimentation et d'extraction selon les réglages affichés pendant cette période. Cela se produira que l'unité soit éteinte ou allumée.

```
I/O CONFIGURATION
Smoke Purge
Action: Open is OFF

Enable SF?      NO
SF Purge %:    80%
Enable EF?      NO
EF Purge %:    80%
```

6.10 INVERSION DES DÉBITS D'AIR

Pour les VRE sans dérivation, si vous devez inverser les flux d'air d'alimentation et d'évacuation, le contrôleur s'adaptera sans aucun recâblage. Vous pouvez effectuer cette opération sur cet écran, dans la section *Services avancés*.

```
ADVANCED SERVICE
Swap OA and RA Airflow
Swapped

Not available for
units with bypass.
If swapped, change
labels accordingly.
```

Vous verrez alors qu'ils sont inversés sur l'écran « *État de l'unité* » avec les informations de version. Veuillez à modifier les étiquettes sur l'unité. Vous pouvez demander de nouvelles étiquettes via TSS.

```
UNIT STATUS

*RenewAire ERV/DOAS*
Code:USRNAeERVN
Swapped
SW ver.: 4.0.009
OS ver.: 0.0.000
00000000000000000000
```

6.11 SORTIE MARCHE/ARRÊT DE L'APPAREIL

Si vous avez besoin qu'un composant supplémentaire, tel qu'un registre ou un ventilateur, s'active ou se désactive en fonction de l'état de l'unité, vous pouvez utiliser la sortie d'alarme NO6 à cette fin. Cette sortie dispose à la fois des contacts normalement ouverts et normalement fermés. Si la protection antigèle est activée, le système vous demandera également si vous souhaitez que cet état soit considéré comme un arrêt de l'unité.

```
I/O CONFIGURATION
NO6 Functionality
Ctrl: Unit On
```

```
I/O CONFIGURATION
NO6 Functionality
Ctrl: Unit On

Consider SA Off by
Frost Control as Unit
Off?      YES
```

7.0 VÉRIFICATION DES E/S ET DU CÂBLAGE DE L'APPAREIL

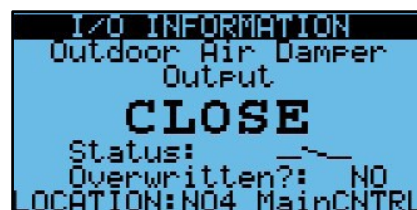
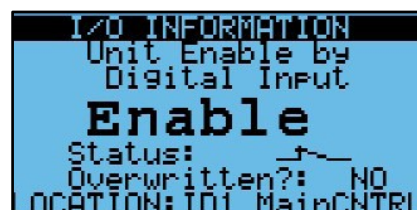
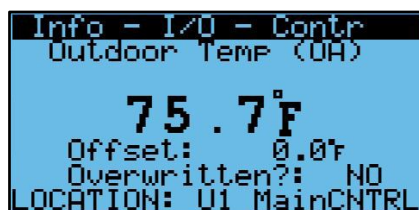
Toutes les valeurs d'E/S doivent être vérifiées et calibrées, si nécessaire.

7.1 VÉRIFICATION DE TOUTES LES E/S VIA LES ÉCRANS D'ÉTAT DE L'APPAREIL

Toutes les E/S individuelles peuvent être consultées en un seul endroit en appuyant sur « ENTER » sur cet écran, situé vers la fin de la section « État de l'unité ».



Il y aura des écrans distincts pour chaque entrée et chaque sortie. Plusieurs exemples sont présentés.



7.2 ÉTALONNAGE DES E/S

Pour un capteur de température ayant parcouru une longue distance ou un capteur d'humidité dont la lecture a pu dériver au fil du temps, un étalonnage peut s'avérer nécessaire. Un écran similaire à celui illustré est disponible pour chaque capteur et transducteur. La valeur actuelle affichée en haut reflétera la variation avec le décalage défini dans cet écran.



7.3 CÂBLAGE GÉNÉRAL DE COMMANDE DE L'UNITÉ

Les tableaux et schémas suivants présentent le câblage général de commande des unités ERV. Un schéma électrique spécifique à l'unité se trouve à l'intérieur de la porte d'accès au module central.

7.3.1 Entrées des capteurs

CAPTEUR	TYPE	BORNES DU CAPTEUR	BORNES DU CONTRÔLEUR
Température OA	Tasseron NTC et 0-10 VCC	T Extrême gauche (marron)	U1 (principal)
		T 2 (noir)	DIN noir
+ 3 (rouge)		Rouge DIN	
- 4 (noir)		DIN noir	
OA Humidité		O 5 (Vert)	U2 (Principal)
Température RA	Tasseron NTC et 0-10 VCC	T Extrême gauche (rouge)	U3 (Principal)
Humidité RA		T 2 (Noir)	DIN noir
		+ 3 (Rouge)	Rouge DIN
		- 4 (Noir)	DIN noir
SA Température	CAREL NTC	(Rouge ou blanc)	U5 (Principal)
		(Noir)	GND (principal)
Température EA	CAREL NTC	(Rouge ou Blanc)	U6 (Principal)
		(Noir)	GND (Principal)
Pression du filtre OA	0-10 VCC	VAC/V+ (Rouge)	Rouge DIN
		COM/GND (Noir)	DIN noir
		VOUT/OUT (Bleu)	U7 (Principal)
Filtre RA Pression	0-10 VCC	VAC/V+ (rouge)	Rouge DIN
		COM/GND (Noir)	DIN noir
		VOUT/OUT (Bleu)	U8 (Principal)

7.3.2 Entrées numériques

Les entrées en gris sont optionnelles et s'installent sur site.

ENTRÉE	TYPE	BORNES D'ENTRÉE	BORNES DU CONTRÔLEUR
Décteur de fumée	Contact sec		DIN orange
			DIN noir
Activation de l'unité ID1 (sauf si désigné pour un autre usage)*	Contact sec		DIN orange
			DIN noir
Mode ventilateur unique ID2 (sauf indication contraire)*	Contact sec		DIN gris
			DIN noir
Commutateur de courant SF (état SF)	Contact sec	(Noir)	GND (Principal)
		(Rouge)	U9 (Principal)
Commutateur de courant EF (État EF)	Contact sec	(Blanc)	GND (Principal)
		(Rouge)	U10 (Principal)

 REMARQUE : vous pouvez affecter le détecteur de fumée à une entrée pour obtenir une alerte de fumée spécifique. Voir la section *Fonctions spéciales*.

* Sur certains appareils, le contact de porte est raccordé à cette entrée. Consultez le schéma de câblage de votre appareil pour vous en assurer.

7.3.3 Sorties numériques

Les sorties en gris sont en option et s'installent sur site. Les registres peuvent être installés en usine ou sur site.

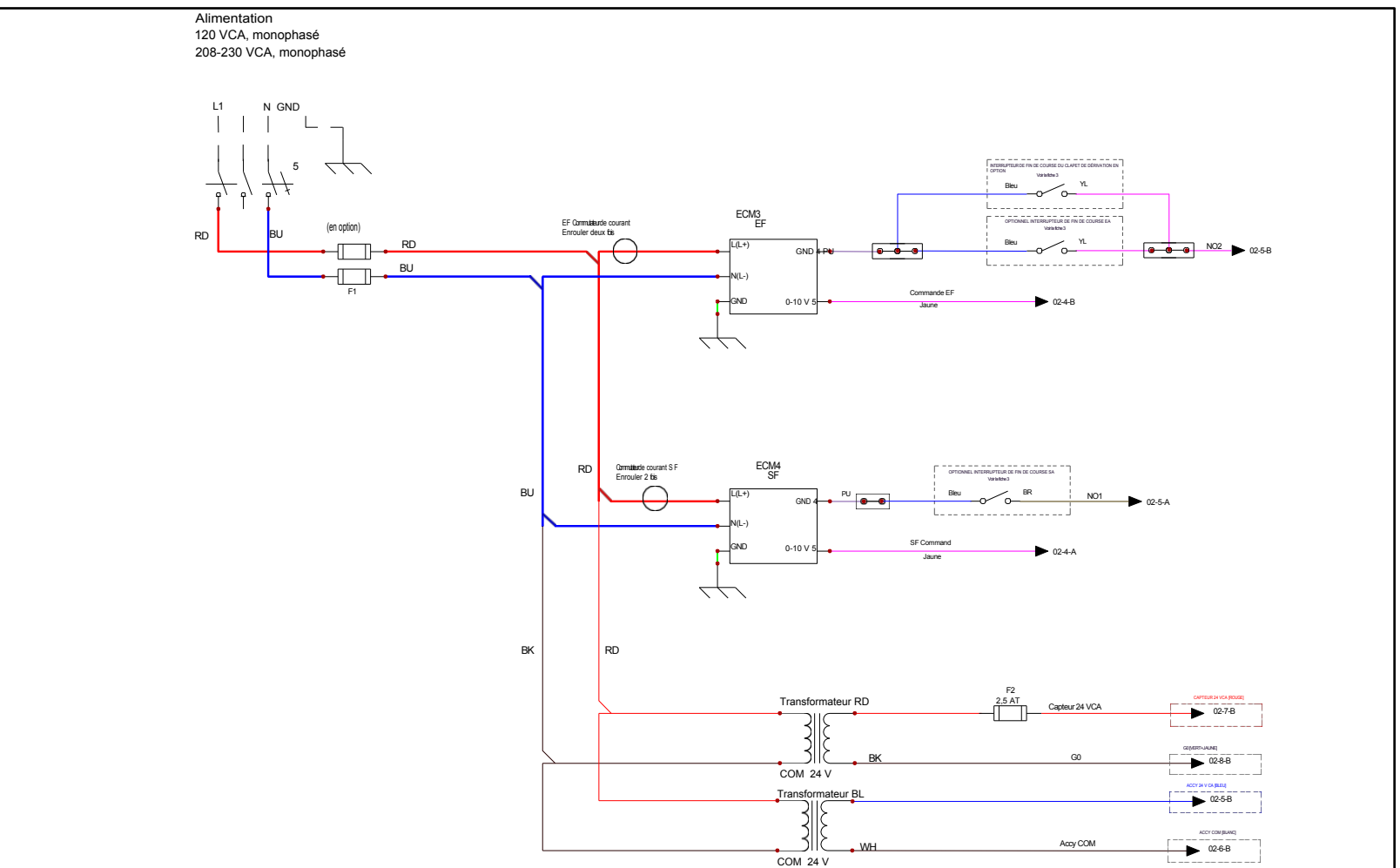
SORTIE	TYPE	BORNES DE SORTIE	BORNES DU CONTRÔLEUR
Activation SF	Contact sec	(Voir schéma de câblage)	NO1 (Principal)
			C1/2 (principal)
Activation EF	Contact sec	(Voir schéma de câblage)	NO2 (Principal)
			C1/2 (principal)
Registre de dérivation (si disponible)	Contact sec	HOT (orange)	NO3 (Principal)
		COM (violet)	Accy COM (Blanc)
Regulateur OA	Contact sec	HOT (Rouge)	NO4 (Principal)
		COM (Noir)	Accy COM (Blanc)
Amortisseur RA	Contact sec	HOT (Rouge/Marron)	NO5 (Principal)
		COM (Noir/Violet)	Accy COM (Blanc)
Sortie d'alarme grave	Contact sec*		NO6/NC6 (Principal)
			C6 (principal)

*Peut également être utilisé pour indiquer l'état activé/désactivé.

7.3.4 Sorties analogiques

SORTIE	TYPE	BORNES DU CONTRÔLEUR
Signal SF	0-10 VCC	Y1 (Principal)
		GND (principal)
Signal EF	0-10 VCC	Y2 (principal)
		GND (principal)

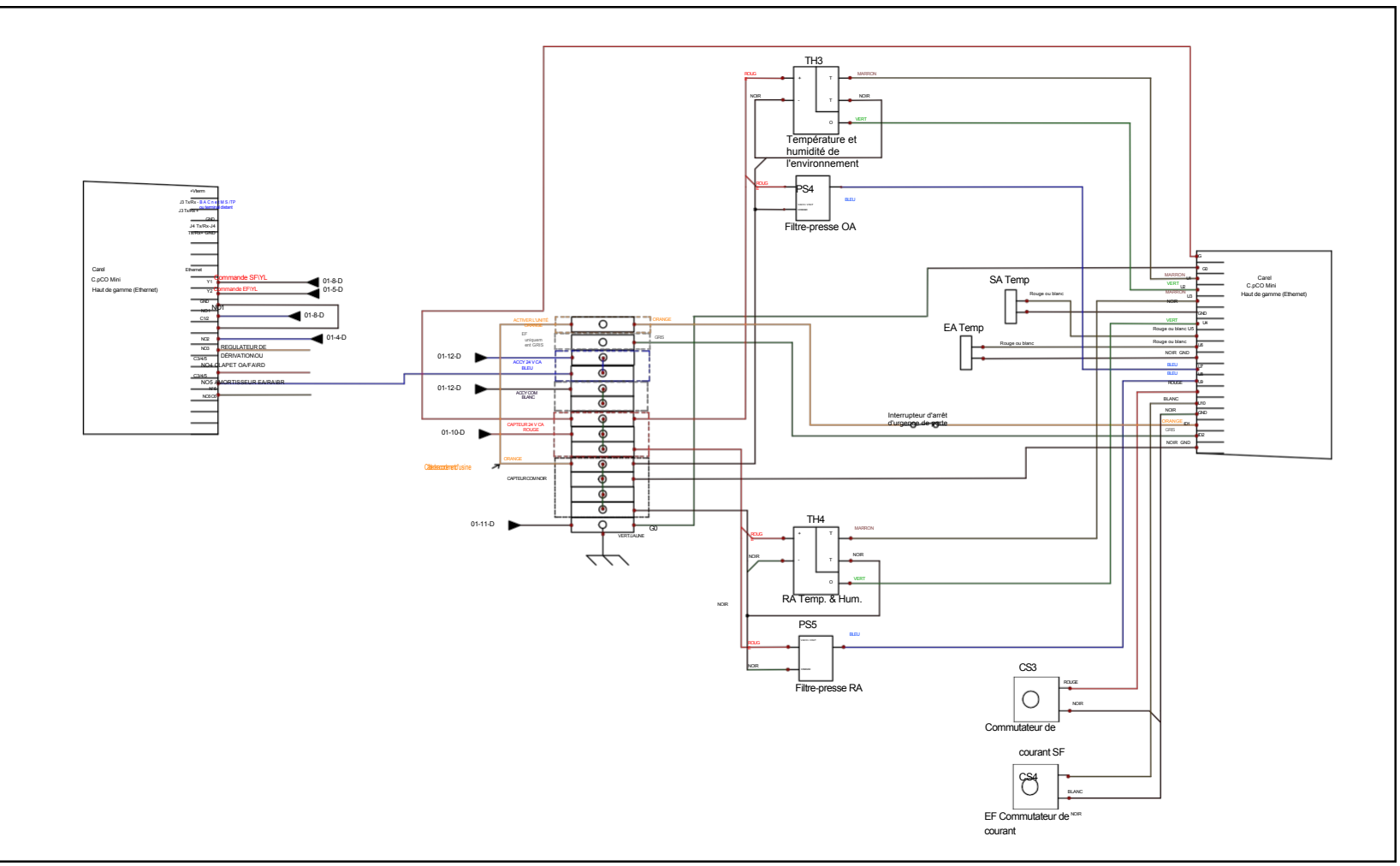
7.3.5 Exemple de schéma de câblage électrique



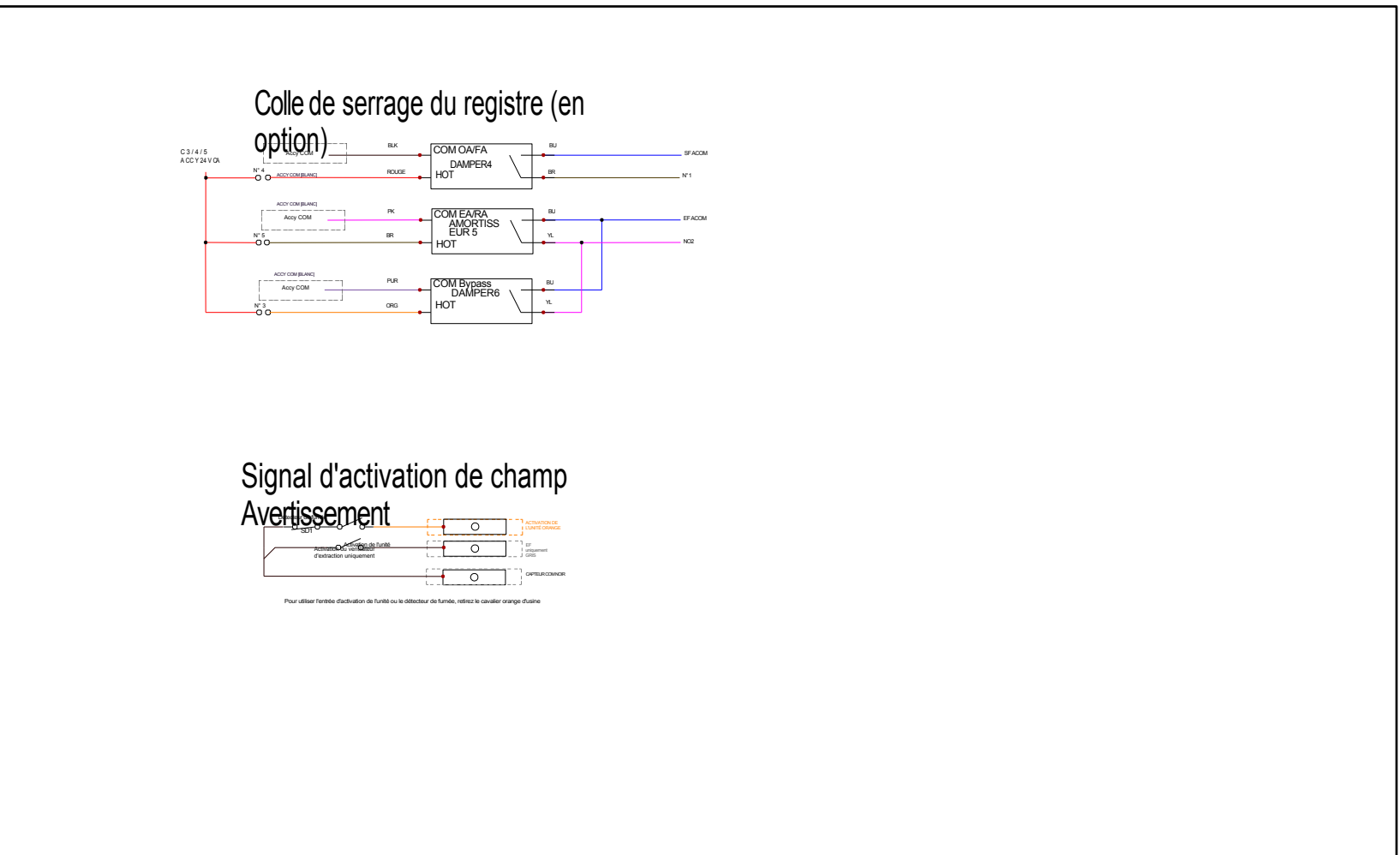
REMARQUE : ce schéma de câblage est le **CÂBLAGE DE COMMANDE TYPIQUE** pour une entrée monophasée de 120 V CA ou 208-230 V CA pour le modèle HE10-. Un schéma électrique spécifique à l'unité se trouve à l'intérieur de la porte d'accès au module central.

REMARQUE : Ce schéma de câblage est **TYPIQUE**. Un schéma électrique spécifique à l'unité se trouve à l'intérieur de la porte d'accès au module central.

7.3.6 Exemple de schéma de câblage de commande



7.3.7 Exemple de schéma de câblage sur site



REMARQUE : Ce schéma de câblage est un schéma de câblage de commande TYPIQUE. Un schéma électrique spécifique à l'unité se trouve à l'intérieur de la porte d'accès au module central.

8.0 ALARMES ET DÉPANNAGE

Si le problème est dû à une alarme, la première étape du dépannage consiste à consulter les écrans d'alarme. Appuyez sur le bouton « Alarm » situé sur la face avant du contrôleur pour afficher toutes les alarmes actives et identifier la fonction ou le composant à l'origine de l'alarme. Dans certains cas, il peut être nécessaire de régler le seuil d'alarme ou de modifier un décalage. Avant d'apporter toute modification à la programmation du contrôleur, assurez-vous de disposer d'un fichier de sauvegarde à jour afin de pouvoir restaurer facilement les paramètres actuels si nécessaire. Reportez-vous à la section *Alarmes* ci-dessous pour plus d'informations.

Les problèmes liés à un système de traitement de l'air sont parfois strictement mécaniques, un ventilateur, un registre ou un autre composant cessant simplement de fonctionner. Les problèmes mécaniques peuvent être facilement localisés au niveau de composants spécifiques à l'aide de la fonction « Test des terminaux » du niveau de service. Reportez-vous à la section « *Test des terminaux* » ci-dessous pour plus d'informations.

Dans d'autres cas, les problèmes peuvent être causés par le système de traitement de l'air qui tente de contourner un paramètre de fonctionnement ou un paramètre prédéfini qui a été défini par l'utilisateur. Dans ces cas, consultez les écrans du contrôleur pour identifier le problème. Reportez-vous à la section « *Autres problèmes courants* » pour plus d'informations.

8.1 ALARMES

Les alarmes sont visibles sur l'écran du contrôleur ou via le système de gestion technique du bâtiment (GTB).

8.1.1 Acquitter les alarmes

Lorsqu'une alarme se déclenche, vous entendez un signal sonore et le voyant d'alarme clignote. Appuyez sur le bouton d'alarme pour acquitter l'alarme et désactiver le signal sonore.

8.1.2 Affichage des alarmes et du journal des alarmes

Si des alarmes sont actives, le bouton d'alarme s'allume en rouge. Pour afficher les alarmes actives, appuyez sur le bouton d'alarme. Chaque alarme est identifiée par un numéro (AL*11, dans ce cas), une heure et un message indiquant la nature de l'alarme.



Continuez d'appuyer sur le bouton pour faire défiler toutes les alarmes actives. À la fin, vous verrez cet écran. Ici, vous pouvez appuyer sur « ENTER » pour voir les alarmes passées.



L'écran du journal des alarmes se présente comme suit. Si l'événement est « Stop », il indique l'heure à laquelle l'alarme s'est désactivée. Si l'événement est « Start », il indique l'heure à laquelle l'alarme s'est déclenchée pour la première fois. Il peut y avoir jusqu'à 50 entrées.

```

Data logger Record:01
14:32 14/03/22
Exhaust Air Flow Rate
Sensor Error
Event: Start

```

Si aucune alarme n'est active, l'écran affichera « No Alarms » (Aucune alarme), mais vous pouvez tout de même appuyer sur « ENTER » pour consulter les 50 dernières occurrences d'alarme.

```

NO ALARMS
Press ENTER
to DATA LOGGER

```

8.1.3 Réinitialisation des alarmes

Si vous parcourez les alarmes, cet écran s'affichera. À ce stade, vous pouvez maintenir le bouton d'alarme enfoncé pour réinitialiser les alarmes « User Reset » (Réinitialisation par l'utilisateur). (Les alarmes à réinitialisation automatique se réinitialisent d'elles-mêmes.)

```

Alarms
Press ALARM for 3s
to reset all alarms
Press ENTER
to DATA LOGGER

```

8.1.4 Sorties numériques d'alarme

Le contrôleur comprend une sortie numérique pour l'indication à distance d'un état d'alarme.

Le premier est AlarmOut.val ; il ferme le contact en cas d'alarme entraînant l'arrêt de l'appareil. Il s'agit notamment des alarmes suivantes :

- Alarme de basse température d'alimentation
- Alarme de température de départ élevée
- Perte de communication entre le régulateur et le module d'extension
- Alarme du ventilateur d'extraction (défaillance au démarrage)
- Alarme du ventilateur d'alimentation (échec au démarrage) UNIQUEMENT SI l'option « *SF Alarm Unit Run?* » est réglée sur « Non ». Si oui, l'unité ne s'arrêtera pas et le ventilateur d'extraction pourra continuer à fonctionner. Toutes les fonctions de chauffage et de refroidissement seront toutefois verrouillées.

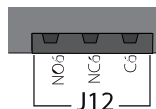
```

ALARM SETTINGS
Fan Alarm Delay
90sec
SF Alarm Unit Run?
NO

```

Le second est AnyAlarmOut.val ; il ferme le contact dès qu'une alarme est déclenchée, y compris celles contenues dans AlarmOut.val.

La connexion physique du premier se fait au niveau du contrôleur et celle du second au niveau du module d'extension. Les deux se terminent sur la même borne, J12, située dans le coin supérieur droit. Il existe une option normalement ouverte (NO6 vers C6) et une option normalement fermée (NC6 vers C6).



8.1.5 Alarmes spécifiques et leur signification

Les alarmes sont identifiées par un numéro. Elles sont regroupées par type. Alarmes 50 à 57, alarmes 66 à 68.

8.1.5.1 Alarmes générales

NUMÉRO	NOM	ÉTAT AFFICHÉ	SIGNIFICATION
0	AI_retain	Réinitialisation par l'utilisateur	Erreur dans le nombre d'écritures en mémoire de conservation
1	AI_Err_retain_write	Réinitialisation par l'utilisateur	Erreur dans les écritures en mémoire de conservation
2	AI_Device_Test	Réinitialisation automatique	Test de l'appareil en cours — Sorties désactivées !
3	AI_BMS_Hors ligne	Réinitialisation automatique	Alarme de mise hors ligne de l'appareil vers le BMS
4	Alarme hors ligne_CPCOE_1	Réinitialisation automatique	Alarme de mise hors ligne de l'appareil CPCOE
5	CfgErrAlrm_CPCOE_1	Réinitialisation automatique	Configuration incorrecte sur le dispositif CPCOE
8	AI_Smoke	Réinitialisation par l'utilisateur	L'entrée de l'alarme de fumée est activée
9	AI_Gel	Réinitialisation par l'utilisateur	L'entrée d'alarme du thermostat de gel est activée

Alarme n° 0 : erreur dans le nombre d'écritures en mémoire de conservation

Cela signifie généralement que le BMS écrit trop souvent dans un point de consigne conservé. Les valeurs conservées sont stockées dans une mémoire spéciale afin d'être conservées en cas de coupure de courant. Si ce problème n'est pas corrigé, cela pourrait endommager le régulateur.

Alarme n° 1 : erreur dans les écritures en mémoire de conservation

Cela signifie généralement que le BMS enregistre trop souvent une consigne mémorisée. Les valeurs mémorisées sont stockées dans une mémoire spéciale afin d'être conservées en cas de coupure de courant. Si ce problème n'est pas corrigé, cela pourrait endommager le régulateur.

Alarme n° 2 : Test de l'appareil en cours — Sorties désactivées !

Cette alarme se déclenche si quelqu'un a laissé l'appareil en mode test et que le délai imparti est écoulé, généralement une heure. Redémarrez l'appareil ou accédez à la section « Test de l'appareil » dans les menus protégés par mot de passe et désactivez-le.

Alarme n° 3 : alarme de mise hors ligne de l'appareil vers le BMS

Cette alarme se déclenche si le BMS est activé et qu'il est hors ligne.

Alarme n° 4 : alarme de mise hors ligne de l'appareil CPCOE

Cette alarme se déclenche si le contrôleur et le module d'extension ont perdu la communication. Pour un fonctionnement correct, les commutateurs DIP doivent être réglés (de gauche à droite) sur « Forward », « Backward », « Forward », « Backward », « Forward », « Forward », « Forward », « Forward ». Cela correspond à l'adresse 5. Parfois, s'ils ont été déplacés, il est nécessaire de tous les mettre sur OFF (Forward), de redémarrer l'appareil, puis de les régler comme requis, avant de redémarrer à nouveau.

- Vérifiez le câblage : FBUS sur le contrôleur vers BMS sur le module d'extension.
- Vérifiez que les commutateurs DIP sont correctement positionnés.

Alarme n° 5 : configuration incorrecte sur le dispositif CPCOE

Cette alarme est une alarme interne. Contactez TSS si cette alarme se déclenche.

Alarme n° 8 : dans les fonctions spéciales, ID1 ou ID2 peut être dédié à une entrée d'alarme de fumée. Cette alarme indique que l'alarme est activée.

Alarme n° 9 : Dans les Fonctions spéciales, ID1 ou ID2 peut être dédié à une entrée d'alarme de thermostat de gel. Cette alarme indique que l'alarme est déclenchée.



REMARQUE : la LED verte indique l'état de la communication sur le port du BMS

. S'il y a une communication sur le port du BMS (en ligne), la LED verte clignote ; s'il n'y a pas de communication (hors ligne), la LED reste allumée en continu.

8.1.5.2 Alarmes d'alimentation et d'évacuation

NUMÉRO	NOM	ÉTAT AFFICHÉ	SIGNIFICATION
10	AI_SupplyFan	Réinitialisation par l'utilisateur	Alarme ventilateur d'alimentation
11	AI_Ventilateur d'extraction	Réinitialisation par l'utilisateur	Alarme ventilateur d'extraction

Alarme n° 10 : Alarme ventilateur d'alimentation

Cela indique soit que le ventilateur d'alimentation ne s'est pas mis en marche, soit que le commutateur de courant n'a pas détecté que le ventilateur d'alimentation fonctionnait. Reportez-vous à la section Dépannage des alarmes du ventilateur d'alimentation ou d'extraction dans les dispositifs de test.

Le délai de cette alarme est défini ici. Ce paramètre est commun avec celui du ventilateur d'extraction. C'est également ici que l'on définit si l'unité doit s'arrêter lorsque cette alarme se déclenche.

**Alarme n° 11 : Alarme du ventilateur d'extraction**

Cela indique soit que le ventilateur d'extraction n'a pas démarré, soit que le commutateur de courant n'a pas détecté que le ventilateur d'extraction fonctionnait. Reportez-vous à la section Dépannage des alarmes du ventilateur d'alimentation ou d'extraction dans la section Test des terminaux.

Le délai de cette alarme est défini ici. Ce paramètre est commun au ventilateur d'alimentation. Cette alarme provoque l'arrêt de l'unité.



8.1.5.3 Alarmes relatives au débit d'air

NUMÉRO	NOM	ÉTAT AFFICHÉ	SIGNIFICATION
16	Avertissement de basse température de l'air de suralimentation	Réinitialisation automatique	Avertissement de basse température SA
17	Alarme de basse température de l'air de suralimentation	Réinitialisation par l'utilisateur	Arrêt pour température SA basse

Numéros d'alarme 16 et 17 : Avertissement de basse température SA et Arrêt pour basse température SA

Sur les appareils sans chauffage, l'alarme s'applique à la température de départ (SA). Sur les appareils avec chauffage, cette alarme s'applique à la température de départ de l'appareil mesurée en aval de l'unité de chauffage.

Commencez par consulter la valeur du capteur dans l'état de l'unité. Si elle semble correcte, vérifiez les niveaux d'alarme définis ici. La différence entre les deux réside dans le fait que l'avertissement s'affiche simplement sous forme d'alarme, tandis que l'arrêt provoquera l'arrêt de l'appareil. Vous pouvez utiliser l'avertissement comme une alerte réglée à une température plus élevée à des fins d'alerte. Vous pouvez également n'utiliser que l'un ou l'autre en réglant les limites de celui que vous ne souhaitez pas utiliser à un niveau très bas.

```

ALARM SETTINGS
SA Low Temp Warning
Lower Limit -22.0°F
Delay Time 30 sec

SA Low Temp Alarm
Lower Limit -22.0°F
Delay Time 30 sec

```

8.1.5.4 Alarmes des capteurs

NUMÉRO	NOM	ÉTAT AFFICHÉ	SIGNIFICATION
28	AI_SA_Hum_Prbl	Réinitialisation automatique	Erreur du transducteur d'humidité SA
29	AI_EA_Hum_Prbl	Réinitialisation automatique	Erreur du transducteur d'humidité EA
30	AI_OA_Temp_Prbl	Réinitialisation automatique	Erreur du capteur de température OA
31	AI_OA_Hum_Prbl	Réinitialisation automatique	Erreur du transducteur d'humidité OA
32	AI_RA_Temp_Prbl	Réinitialisation automatique	Erreur du capteur de température RA
33	AI_RA_Hum_Prbl	Réinitialisation automatique	Erreur du transducteur d'humidité RA
34	AI_SA_Temp_Prbl	Réinitialisation automatique	Erreur du capteur de température SA
35	AI_EA_Temp_Prbl	Réinitialisation automatique	Erreur du capteur de température EA
36	AI_OA_Flt_Press_Prbl	Réinitialisation automatique	Alarme du transducteur de pression du filtre OA
37	AI_RA_Flt_Press_Prbl	Réinitialisation automatique	Alarme du transducteur de pression du filtre RA

Numéros d'alarme 28–37 : Alarmes de capteur

Ces alarmes se déclenchent lorsque le régulateur détecte que la valeur mesurée par le capteur ne se situe pas dans la plage attendue. Les capteurs passifs, tels que les capteurs de température, signalent une erreur lorsque le régulateur détecte un court-circuit ou un circuit ouvert. Les capteurs actifs (0–10 V) déclenchent une alarme lorsque la valeur mesurée est légèrement supérieure à 10 V.

Pour résoudre les alarmes, vérifiez le câblage afin de voir s'il y a un fil déconnecté ou un capteur manquant.

8.1.5.5 Alarmes de filtre

NUMÉRO	NOM	ÉTAT AFFICHÉ	SIGNIFICATION
60	AI_OA_Flt_Press	Réinitialisation automatique	Alarme de pression du filtre OA
61	AI_RA_Flt_Press	Réinitialisation automatique	Alarme de pression du filtre RA

Numéros d'alarme 60–61 : Alarmes de filtre

Ces alarmes se déclenchent lorsque la pression dépasse le niveau OA ou le niveau RA défini dans les *paramètres d'alarme*.

Pour plus d'informations, consultez les tableaux de perte de charge dans le manuel d'utilisation spécifique à l'unité.

```

ALARM SETTINGS
Filter Alarms

OA Level 1.0"wg
RA Level 1.0"wg
Alarm Delay 60 sec

```

Pour désactiver les alarmes, modifiez le filtre. Si l'alarme persiste, vérifiez que la valeur mesurée correspond bien à ce qui est attendu dans l'état de l'unité. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que personne n'a modifié la plage du transducteur de pression dans la configuration des E/S. Vérifiez également le décalage ou la correction des capteurs.

8.1.5.6 Alarmes de maintenance

NUMÉRO	NOM	ÉTAT AFFICHÉ	SIGNIFICATION
62	AI_UnitLife	Réinitialisation automatique	Seuil de maintenance de l'unité atteint
64	AI_SupplyFanLife	Réinitialisation automatique	Seuil d'entretien du ventilateur d'alimentation atteint
65	AI_ExhaustFanLife	Réinitialisation automatique	Seuil d'entretien du ventilateur d'extraction atteint

Numéros d'alarme 62 à 65 : alarmes de maintenance

Ces alarmes se déclenchent lorsque le nombre d'heures de fonctionnement atteint les seuils définis dans le service avancé. Un écran type est présenté ici.

```

ADVANCED SERVICE
UNIT SERVICE INFO
Run Hours:      0
Svc Thr:       200000hr
STATUS:OK
Reset Svc Hrs: NO
Starts:        0
Reset Starts:  NO
  
```

Reportez-vous au service avancé pour plus d'informations sur ces paramètres.

8.2 MODE DE TEST DES TERMINAUX

Les dispositifs de fin de test vous permettent de contrôler manuellement les sorties à des fins de test. L'appareil doit être éteint pour que cette fonction soit activée. Une alarme retentira au bout d'une heure (par défaut) si vous oubliez de désactiver le mode test.

Une fois l'opération terminée, veillez à redémarrer l'appareil pour quitter le mode test et remettre toutes les valeurs à zéro.

```

TEST END DEVICES
ENABLE DEVICE
TEST MODE:
Disable
Max Time: 3600s
  
```

8.2.1 Dépannage des alarmes du ventilateur d'alimentation ou d'extraction

Ces alarmes, 10 et 11, indiquent que le ventilateur n'a pas démarré ou que le commutateur de courant n'a pas détecté que le ventilateur fonctionnait. Pour résoudre ce problème :

- Éteignez l'appareil à l'aide du clavier.
- Dans les menus protégés par mot de passe, accédez à « Test End Devices » (Tester les terminaux) et activez cette option. Comme indiqué, une alarme retentira si vous laissez l'appareil en mode test pendant plus d'une heure (par défaut).

```

TEST END DEVICES
ENABLE DEVICE
TEST MODE:
Enable
Max Time: 3600s
  
```

- Ouvrez les deux registres.



- Activez les deux ventilateurs.



- Pour le ventilateur équipé d'une alarme (d'alimentation ou d'évacuation), réglez-le pour qu'il tourne à environ 35 %. Si le signal de retour (commutateur de courant) n'indique pas « oui », le problème provient du commutateur de courant. Si le ventilateur démarre mais que le signal de retour n'apparaît pas, le problème provient du commutateur de courant.
- Si vous pensez que le problème vient du commutateur de courant, essayez d'augmenter le pourcentage du ventilateur jusqu'à ce que le retour passe à « YES ». Pendant ce temps, vous devriez également voir le débit continuer à augmenter. Une fois que le retour passe à « YES », vous savez que le commutateur de courant a besoin d'être réglé. S'il atteint 100 % et que vous ne le voyez pas passer à « oui », le problème peut provenir du câblage ou d'un commutateur de courant défectueux. Vous pouvez essayer de le régler ci-dessous.

Réglage du commutateur de courant

Avec les registres ouverts et les ventilateurs activés comme décrit dans le mode « Test des terminaux » ci-dessus, réglez le ventilateur que vous souhaitez calibrer à la vitesse minimale (%) à laquelle vous vous attendez à ce qu'il fonctionne.

Sur le dessus du capteur, vous trouverez une vis de réglage et deux voyants LED, un rouge et un bleu. La vis de réglage peut effectuer 15 tours. Pour régler le capteur pour tout ventilateur à vitesse fixe :

- Vérifiez que la LED bleue est allumée.
- Tournez lentement la vis du potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la LED ROUGE s'allume. Cela permet de régler le point de déclenchement au courant de charge de fonctionnement normal.
- Si la LED ROUGE reste allumée après la mise sous tension initiale, tournez lentement le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la LED BLEUE s'allume, puis tournez lentement le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la LED ROUGE s'allume à peine.

IMPORTANT

Réinitialisez l'alimentation de l'appareil une fois le test terminé. Cela permettra de sortir l'appareil du mode de test et de réinitialiser toutes les valeurs de test à 0 %.

8.3 AUTRES PROBLÈMES COURANTS

Vous trouverez ci-dessous une liste d'autres problèmes courants que vous pourriez rencontrer.

8.3.1 L'appareil ne s'allume pas

Si l'appareil ne fonctionne pas, accédez à cet écran dans « *État de l'appareil* » ; la ligne du bas vous indiquera la raison.

Plusieurs éléments peuvent s'appliquer. Messages possibles et leur signification :

- Appareil allumé : l'appareil fonctionne
- Arrêt par alarme : une alarme grave est présente ; il s'agit généralement d'une alarme de ventilateur ou d'une alarme de température d'alimentation.
- Désactivé par le BMS : le BMS a défini l'option « Activer le contrôle BMS » sur « Oui » et n'envoie pas de commande d'activation.
- Arrêt par DI : la borne DIN orange doit être connectée à la borne DIN noire.
- Arrêt par le clavier : L'écran de menu « *Unit On/Off* » (*Mise en marche/Arrêt de l'unité*) est réglé sur « off » (arrêt).
- Mode « Ventilateur d'extraction uniquement » : la borne DIN grise est connectée à la borne noire, indiquant le mode ventilateur unique. Le réglage du ventilateur qui fonctionnera se trouve dans *la configuration E/S*.
- Mode ventilateur d'alimentation uniquement : la borne DIN grise est connectée à la borne noire, indiquant le mode ventilateur unique. Le réglage du ventilateur qui fonctionnera se trouve dans *la configuration E/S*.
- En test de l'appareil : le mode dans « *Test des terminaux* » est activé. Redémarrez l'appareil pour sortir de ce mode.
- Entrée écrasée : un capteur a été écrasé dans la section « Remplacements de capteurs ». Ce message s'affiche après 24 heures à titre de rappel.



8.3.2 La valeur mesurée par le capteur est #### ou présente une valeur extrême

Cela signifie généralement que le capteur n'est pas connecté ou que son câblage est défectueux.

8.3.3 Perte de communication du BMS après modification ou restauration des paramètres

La plupart des modifications des paramètres du BMS nécessitent un redémarrage. Cela s'applique également à la restauration des paramètres, qui revient essentiellement au même.

8.3.4 Impossible de voir l'appareil via la connexion IP Si

vous êtes connecté localement avec un PC :

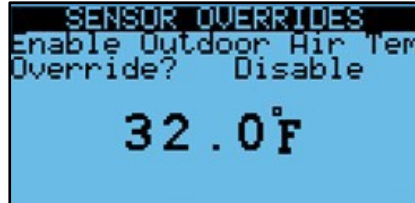
- Assurez-vous que votre PC se trouve sur le même sous-réseau, mais qu'il n'a pas exactement la même adresse IP. Le dernier octet doit être différent.
- Si vous venez de modifier l'adresse IP, assurez-vous d'avoir cliqué sur « Mettre à jour » sur cet écran et de redémarrer l'appareil.
- Assurez-vous que le câble est bien enclenché des deux côtés.
- Le navigateur Microsoft Edge ne fonctionne pas non plus. Utilisez Chrome, si possible.
- Assurez-vous qu'aucun périphérique n'est branché sur le port USB situé à l'avant du contrôleur.

Si vous êtes connecté à distance, vérifiez tous les points ci-dessus, mais notez également que la connexion doit se trouver sur le même sous-réseau. Un tunnel IP peut également fonctionner.

8.4 TESTS DES FONCTIONS EN GÉNÉRAL

Lors des tests en général, les « Sensor Overrides » (Remplacements de capteurs) constituent un outil pratique. Ils vous permettent de remplacer temporairement un capteur afin de vérifier si une fonction fonctionne correctement. Par exemple, si vous souhaitez tester votre système de climatisation mais qu'il fait frais dehors, vous pouvez remplacer votre capteur extérieur pour dépasser la température de verrouillage de refroidissement. C'est plus pratique que de devoir modifier tous vos réglages puis de les rétablir.

Pour contourner un capteur, définissez d'abord la valeur du capteur, puis activez-le. Si vous l'activez avant de définir la valeur, la valeur affichée sera immédiatement appliquée. Dans ce cas, cela activera très probablement votre chauffage.



Si vous laissez un capteur désactivé, une alarme se déclenchera au bout de 24 heures. Toutes les valeurs modifiées sont perdues lors d'un redémarrage et les états reviennent à « désactivé ».

8.5 RESTAURER LES PARAMÈTRES (RÉGLAGES)

Le contrôleur comporte plusieurs niveaux de réglages. Certains sont prédéfinis en usine, tandis que d'autres sont configurés par les utilisateurs. Ces paramètres comprennent tous les réglages de configuration, les réglages du ventilateur, les réglages de chauffage/climatisation et les réglages du système de gestion de batterie (BMS).



REMARQUE :

RenewAire recommande vivement d'installer une clé USB sur le port USB et qu'une sauvegarde du système (externe) soit effectuée immédiatement après la mise en service ou la mise en route.

8.5.1 Paramètres de mise en service par l'utilisateur (Service)

À la fin de la configuration des E/S, l'utilisateur est invité à enregistrer ses paramètres. Il est probablement préférable d'enregistrer ces valeurs après avoir également défini toutes les valeurs dans les variables de contrôle. Cette opération est protégée par un mot de passe, car chaque fois que vous enregistrez les paramètres, le fichier est écrasé. Le nom du fichier est « SERVICE.txt » et il sera enregistré soit dans la mémoire interne, soit sur la clé USB externe connectée à l'avant.

Pour effectuer cette opération, l'appareil doit être éteint.

- Choisissez l'emplacement : interne ou USB
- Réglez Confirmation sur OUI



Si vous choisissez USB et que le message « Impossible d'accéder au disque » s'affiche, cela signifie qu'il y a un problème avec la connexion ou le disque.



Si vous effectuez l'opération correctement, le message « Opération terminée » s'affichera.

```

I/O CONFIGURATION
Save User Settings
Note: Unit must be OFF

File name: SERVICE.txt
Location: INTERNAL
Confirm: YES
Operation done
  
```

Pour restaurer les paramètres utilisateur, l'écran se trouve dans Sauvegarde et restauration. Les étapes sont les suivantes :

- Choisissez l'emplacement : interne ou USB
- Réglez « Confirmer » sur « Oui »

Le message « Opération terminée » devrait s'afficher.

```

BACKUP & RESTORE
Restore User Settings
Note: Unit must be OFF

File name: SERVICE.txt
Location: INTERNAL
Confirm: NO
  
```

Si l'appareil ne confirme pas que l'opération a été effectuée, il se peut que le contrôleur soit d'une ancienne version et qu'il ait été mis à niveau sur le terrain. Les anciennes versions enregistraient les paramètres d'usine dans EXPORT_76. Consultez la section « *Sauvegarde et restauration générales* » pour savoir comment réimporter ces paramètres dans le contrôleur.

8.5.2 Restaurer les paramètres d'usine

Cette opération permet de rétablir les paramètres d'usine définis lors des tests effectués en usine. Il s'agit de paramètres assez spécifiques, mais leur rétablissement vous obligera à effectuer à nouveau la mise en service et la configuration. Pour rétablir les paramètres d'usine :

- Sélectionnez « interne »
- Réglez Confirmation sur OUI

```

S BACKUP & RESTORE
Restore Factory
Note: Unit must be OFF

File name: FACTORY.txt
Location: INTERNAL
Confirm: NO
  
```

Si l'appareil ne confirme pas que l'opération a été effectuée, il se peut que le contrôleur soit d'une ancienne version et qu'il ait été mis à niveau sur site. Les anciennes versions enregistraient les paramètres d'usine dans EXPORT_76. Reportez-vous à la section « *Sauvegarde et restauration générales* » pour savoir comment réimporter ces paramètres dans le contrôleur.

8.5.3 Sauvegarde et restauration générales

Il existe une fonction générale de sauvegarde et de restauration qui vous permet de sauvegarder différentes versions de vos paramètres et de les enregistrer sous des noms légèrement différents.

La sauvegarde et la restauration utilisent le même écran ; veillez donc à ce que l'écran soit correctement configuré afin de ne pas perdre tous vos paramètres.

- Choisissez IMPORT (pour la restauration) ou EXPORT (pour la sauvegarde)
- Choisissez le type de mémoire : INTERNAL ou USB

- Si l'appareil ne confirme pas que l'opération a été effectuée, il se peut que le contrôleur soit d'un modèle plus ancien et
- Choisissez l'ID de fichier : EXPORT_xx, où xx est un nombre compris entre 00 et 99. Si vous enregistrez un ensemble de paramètres, notez ce numéro.
 - Réglez Confirmation sur OUI

```

S  BACKUP & RESTORE
Params Import/Export
Import/Export:
EXPORT
Memory type:
INTERNAL FLASH MEMORY
File ID:      EXPORT_00
Confirm:     NO
  
```

8.5.4 Liste des codes pour la sauvegarde et la restauration

Utilisez ces codes pour dépanner la fonction Enregistrer et Restaurer.

MESSAGE	SIGNIFICATION
Opération terminée	L'enregistrement ou la restauration a réussi.
Impossible d'accéder au disque	Cela se produit généralement lorsque vous sélectionnez une clé USB et que celle-ci n'est pas insérée ou n'est pas détectée. Si elle est insérée, le connecteur est peut-être trop court.
Impossible d'accéder au fichier	Cela se produit généralement lorsque vous importez un fichier qui n'existe pas.
La mémoire tampon est trop petite	Vous devrez peut-être effacer certaines données du disque ou de la clé USB avant de pouvoir effectuer l'opération.
Les paramètres de temps ne sont pas corrects	L'horloge doit être réglée dans <i>les paramètres généraux</i> .
Le module est actuellement occupé — une nouvelle tentative est nécessaire	Une autre opération était en cours. Réessayez.
Échec de l'exportation du journal	Il est possible que la connexion ait été interrompue.
La valeur du paramètre d'entrée n'est pas valide	Le fichier n'est peut-être pas compatible avec le programme.

8.5.5 Revenir aux paramètres par défaut du programme

Une approche plus radicale peut s'avérer nécessaire pour extraire les paramètres internes du contrôleur. Une fois cette opération effectuée, vous pouvez restaurer un ensemble de paramètres en utilisant l'une des méthodes décrites précédemment. Ce processus est appelé « Wipe Retain » pour ceux qui connaissent le contrôleur Carel. Vous n'utiliserez probablement pas cette opération, sauf si le service d'assistance technique commerciale (TSS) de RenewAire vous y invite.

Pour effectuer cette opération, sélectionnez « OUI » à la ligne supérieure « Effacer la mémoire de conservation ».

```

ADVANCED SERVICE
DEFAULT INSTALLATION

Wipe retain mem.: NO
Wipe NVRAM mem.: NO
Wipe both mem.: NO
  
```

L'appareil mettra une minute à se réinitialiser. Vous pourrez ensuite reprendre la saisie de vos paramètres par n'importe quelle méthode.



REMARQUE :
n'utilisez pas les deux autres lignes, sauf si le TSS vous y invite.

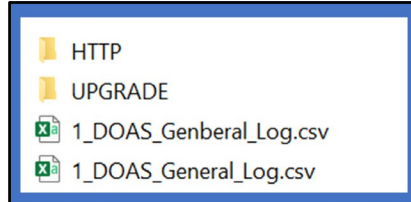
CETTE PAGE A ÉTÉ LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIERGE.



9.0 ACCÈS AUX FICHIERS ET MISE À JOUR DU CONTRÔLEUR

Le contrôleur dispose d'une mémoire interne totale d'environ 92 Mo. Plusieurs types de fichiers utilisent les 92 Mo de mémoire de masse interne disponibles sur le contrôleur.

- Journaux — exportés automatiquement à la racine
- Liste des alarmes — exportée à la demande
- Jeux de paramètres — voir *Restaurer les paramètres (réglages)*
- Packages de mise à niveau du programme et du système d'exploitation — se trouvent dans un dossier UPGRADE
- Pages Web — Se trouvent dans un dossier HTTP
- Stockage utilisateur, tel que les documents



Ces fichiers sont accessibles via l'une des deux méthodes suivantes :

- Connexion via FTP via le port Ethernet
- Connexion à l'aide d'un câble micro USB

Il est également possible d'exporter directement les alarmes, le journal actuel et les jeux de paramètres vers une clé USB dotée d'un connecteur micro-USB ou utilisant un adaptateur.

9.1 CONNEXIONS À L'AIDE DU PORT MICRO-USB

Le contrôleur est équipé d'un port USB intégré auquel il est possible de brancher un périphérique de stockage externe, tel qu'une clé USB. Ce périphérique de stockage externe peut servir à sauvegarder tous les paramètres et les données enregistrées, telles que l'historique des alarmes et les pré-réglages. La sauvegarde est lancée par l'utilisateur et s'effectue via les écrans du menu.

Notez que le port USB est de type Micro USB « B ». Les clés USB dotées d'un connecteur Micro USB de type B sont difficiles à trouver dans certaines régions et il peut être nécessaire d'acheter un adaptateur pour passer d'un connecteur de type A, plus courant, au nouveau type Micro B.

Assurez-vous que le côté le plus long de la connexion USB est orienté vers le bas du contrôleur. N'enfoncez pas le connecteur de force, car vous risqueriez d'endommager le contrôleur.

La manette nécessite l'utilisation d'un câble ou d'un adaptateur dont l'extrémité Micro USB est plus longue. L'un des adaptateurs qui fonctionne bien est le modèle UGreen, disponible sur Amazon.

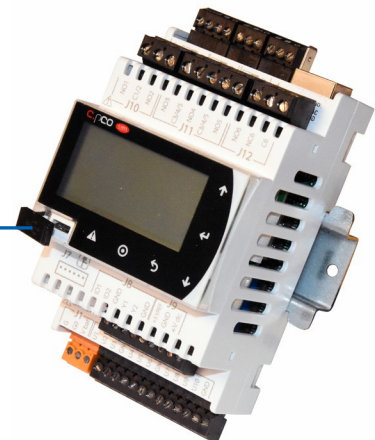


REMARQUE : vous ne pouvez pas être connecté via les deux méthodes en

. Si vous consultez les pages Web puis que vous vous connectez via USB, la page Web deviendra vide jusqu'à ce que vous ne vous déconnectiez.



MICRO USB
PORT DE TYPE « B »



9.2 ALARMES ET JOURNAUX DE DONNÉES

Les journaux et les listes d'alarmes sont deux types de fichiers qui peuvent être exportés à la demande. Ils peuvent être exportés vers la mémoire interne ou vers une clé USB.

Pendant l'exportation, l'état des journaux indiquera « En cours ». Cela peut prendre un certain temps selon la taille des fichiers.

```

$ BACKUP & RESTORE
Alarm Export

Memory type:
INTERNAL FLASH MEMORY
File name:AL_EXPORT_00
Confirm:      NO
  
```

```

BACKUP & RESTORE
LOG EXPORT
Memory type:
INTERNAL FLASH MEMORY
File name:
DOAS_General_Log.txt
Confirm:      NO
In Process
  
```

9.2.1 Exemple de journal d'alarme


Voici le fichier tel qu'il s'affiche dans Excel. Il comprend un horodatage, un numéro d'alarme, un nom d'alarme et indique si l'événement correspond au début ou à la fin (arrêt) de l'alarme.

HEURE	ID NOM	ÉVÉNEMENT VAR1 VAR2
28/01/2022 16:11:22	39 Al_EA_Flow_Rate_Prbc.Active	Début
28/01/2022 16:11:22	38 Al_OA_Flow_Rate_Prbc.Active	Début
28/01/2022 16:11:21	42 Al_Température_alimentation_Prbc.Active	Début
27/01/2022 17:48:22	39 Problème de débit Al_EA_Flow_Rate_Prbc.Active	Début
27/01/2022 17:48:22	38 Al_OA_Flow_Rate_Prbc.Active	Début
27/01/2022 17:48:20	42 Al_Température_alimentation_Prbc.Active	Début
27/01/2022 15:48:02	39 Problème de débit Al_EA_Flow_Rate_Prbc.Active	Début
27/01/2022 15:48:02	38 Al_OA_Flow_Rate_Prbc.Active	Début

9.2.2 Exemple de journal de données

Voici le fichier tel qu'il s'ouvre dans Excel. Il comprend un horodatage et les valeurs de tous les paramètres de journalisation préconfigurés en usine.

HEURE	ÉVÉNEMENT	OA_Temp. Val	OA_Hum. Val	RA_Hum. Val	SA_Temp. Val	EA_Temp. Val	Refroidissement_C Val	Chauffage_C Val	RA_Temp. ommmand. Val
06/02/2022 00:00:03+		22,079	23,14	20,73	20,111	21,768	0	0	22,134
06/02/2022 00:00:08+		22,079	23,14	20,74	20,134	21,756	0	0	22,134
06/02/2022 00:00:13+		22,079	23,13	20,69	20,154	21,756	0	0	22,134
06/02/2022 00:00:18+		22,067	23,15	20,71	20,166	21,756	0	0	22,134
06/02/2022 00:00:23+		22,067	23,15	20,725	20,166	21,756	0	0	22,123
06/02/2022 00:00:28+		22,067	23,14	20,695	20,178	21,756	0	0	22,123
06/02/2022 00:00:33+		22,067	23,14	20,71	20,189	21,756	0	0	22,123
06/02/2022 00:00:38+		22,067	23,14	20,705	20,199	21,745	0	0	22,123
06/02/2022 00:00:43+		22,067	23,14	20,69	20,209	21,745	0	0	22,123
06/02/2022 00:00:48+		22,067	23,14	20,735	20,209	21,745	0	0	22,123

 **REMARQUE :** plusieurs fichiers journaux seront présents sur le disque interne.
En effet, le journal est exporté chaque nuit à minuit. Les fichiers sont classés par jour de la semaine, où 1 = lundi. Le fichier commençant par 9 est celui qui est exporté à la demande.

HTTP	
System Volume Information	
UPGRADE	
1_DOAS_General_Log.csv	4,614,281
2_DOAS_General_Log.csv	4,614,281
3_DOAS_General_Log.csv	4,614,281
4_DOAS_General_Log.csv	2,067
5_DOAS_General_Log.csv	1,285,715
6_DOAS_General_Log.csv	4,614,281
7_DOAS_General_Log.csv	4,614,281

Les variables enregistrées sont celles indiquées ici.

VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE
OA_Temp.Val	RA_Temp.Val	État de l'unité
OA_Hum.Val	OA_Enthalpie	SF_Status
RA_Hum.Val	Valeur_commande_bypass	EF_Status
SA_Temp.Val	Valeur de sortie de toute alarme	
EA_Temp.Val	Appareil activé	

9.3 AFFICHAGE DES FICHIERS DE PARAMÈTRES

Vous pouvez consulter les fichiers de paramètres créés dans « Restaurer les paramètres » (Paramètres). Vous pouvez également les partager entre les contrôleurs. Un extrait d'un fichier est présenté ci-dessous.

#Ver.1.0 Famille cpCO Fichier de configuration exporté

#VARIABLE	DESCRIPTION	TYPE DE DONNÉES VALEUR PAR DÉFAUT
BACnet_Mapping	UINT	0
BMSMng.BACnetPort	UDINT	47808
Gestion BMS.Adresse_BMS_RS485	UINT	4
BMSMng.BMS_BACnetDeviceInstance	UDINT	5002
BMSMng.BMS_BACnetMSTP_MaxInfoFrames	UINT	20
BMSMng.BMS_BACnetMSTP_MaxMaster	UINT	127
BMSMng.BMS_BACnet_CmdTimeout	UINT	1500
BMSMng.BMS_BACnet_Timeout	UINT	3000
BMSMng.BMS_Baud_Msk	UINT	2
BMSMng.BMS_Baud_RS485	UDINT	19200
BMSMng.BMS_Modbus_Timeout	UINT	3000
BMSMng.BMS_Parité_MSK	USINT	0

9.4 EFFECTUER DES MISES À JOUR DU CONTRÔLEUR

Si TSS vous le demande, vous devrez peut-être mettre à jour le programme du contrôleur. Une procédure très similaire est également utilisée pour installer sur site des licences BACnet dans le contrôleur. Reportez-vous au manuel « BMS Access » pour connaître cette procédure.

Il existe trois méthodes différentes pour mettre à jour un programme, selon la manière dont vous vous connectez au contrôleur. Les trois nécessitent que vous disposiez d'un fichier appelé « autorun.ap1 », qui vous a été fourni par TSS.

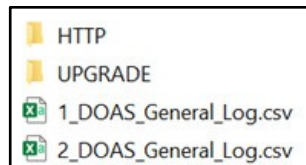
1. Connexion via USB. Cela nécessite un câble micro USB pour relier votre PC au port micro USB du contrôleur et la possibilité de voir les fichiers dans l'Explorateur Windows.
2. Connectez une clé USB au port micro USB.
3. Connectez-vous via Ethernet. Cela nécessite un PC et la possibilité de se connecter aux pages Web intégrées au contrôleur.



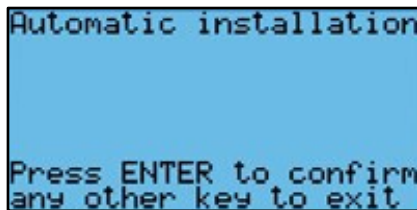
REMARQUE : il est conseillé de supprimer ce fichier une fois l'opération terminée. Chaque fichier de mise à jour porte le même nom, quelle que soit de la version.

9.4.1 Type de mise à jour : Connexion via USB

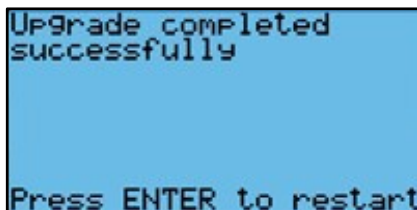
1. Enregistrez les paramètres à l'aide de la méthode *générale d'enregistrement et de restauration*. Veillez à choisir EXPORTER ! Notez le numéro Export_XX que vous avez choisi.
2. Branchez soigneusement le câble micro USB à la prise avant du contrôleur (le côté long vers le bas) et à votre PC. Vérifiez que vous pouvez voir les fichiers dans l'Explorateur Windows. Il apparaît comme un lecteur USB. Si vous ne voyez pas ces fichiers, vous devrez utiliser une autre méthode.



3. Placez le fichier autorun.ap1 dans le dossier intitulé « UPGRADE ». Il ne doit pas y avoir d'autres fichiers à la racine de ce dossier. Vous pouvez créer d'autres dossiers dans ce dossier, si nécessaire.
4. Vous serez invité à appuyer sur « ENTRÉE » pour continuer.



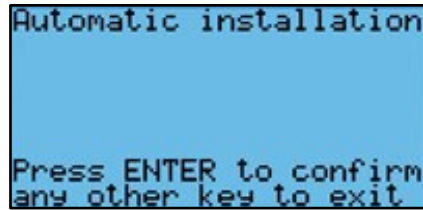
5. Une fois cette opération terminée, vous serez invité à appuyer sur « ENTRÉE » pour redémarrer le contrôleur.



6. Restaurez les paramètres à l'aide de la méthode « *Enregistrement et restauration généraux* ». Veillez à sélectionner « IMPORTER » ! Utilisez le numéro Export_XX que vous avez choisi à l'étape 1.
7. Redémarrez l'appareil.

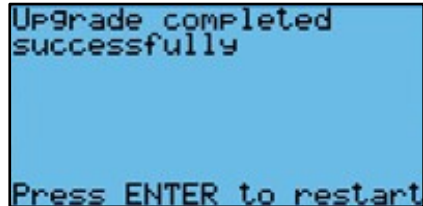
9.4.2 Type de mise à jour : connexion via une clé USB Connectez une clé USB au port micro USB.

1. Enregistrez les paramètres à l'aide de la méthode *générale d'enregistrement et de restauration*. Veillez à sélectionner EXPORTER ! Notez le numéro Export_XX que vous avez choisi.
2. Placez le fichier autorun.ap1 dans un dossier situé à la racine de la clé USB et nommé « UPGRADE ».
3. Connectez soigneusement la clé micro USB au port avant du contrôleur (le côté long vers le bas).
4. Vous serez invité à appuyer sur « ENTER » pour continuer.



```
Automatic installation
Press ENTER to confirm
any other key to exit
```

- Une fois cette opération terminée, vous serez invité à appuyer sur « ENTER » pour redémarrer le contrôleur.



```
Upgrade completed
successfully
Press ENTER to restart
```

- Restaurez les paramètres à l'aide de la méthode « *General Save and Restore* ». Veillez à sélectionner IMPORT ! Utilisez le numéro Export_XX que vous avez choisi à l'étape 1.
- Redémarrez l'appareil.

9.4.3 Type de mise à jour : connexion via Ethernet

Cela nécessite un PC et la possibilité de se connecter aux pages Web intégrées au contrôleur.

- Enregistrez les paramètres à l'aide de la méthode « *General Save and Restore* ». Veillez à sélectionner EXPORT ! Notez le numéro Export_XX que vous avez choisi.
- Accédez à l'onglet « Mise à jour » sur les pages Web.



- Cliquez sur « CHOOSE FILE » (Choisir un fichier) et localisez sur votre PC le fichier autorun.ap1 correspondant au contrôleur. Cliquez sur « OPEN » (Ouvrir). Vous devriez maintenant voir ce nom de fichier apparaître à côté de « CHOOSE FILE ».
- Cliquez sur « Télécharger AP1 vers c.pco ». Vous verrez le fichier en cours de téléchargement.
- Une fois le téléchargement terminé à 100 %, revenez à l'écran RUT pour voir la mise à jour en cours.
- Sur le contrôleur, le programme détectera le fichier et vous demandera d'appuyer sur « ENTRÉE ». Vous pouvez le voir sur la face avant du contrôleur lui-même ou sur la page RUT des pages Web.
- Restaurez les paramètres à l'aide de la méthode « *General Save and Restore* ». Assurez-vous de choisir « IMPORT » ! Utilisez le numéro Export_XX que vous avez choisi à l'étape 1.
- Redémarrez l'appareil.

10.0 SURVEILLANCE GÉNÉRALE DU SYSTÈME

Cette section décrit la surveillance générale du système. Elle a pour seul but de donner une idée générale de la manière dont le système est surveillé. Les écrans et les informations spécifiques varient en fonction des fonctionnalités que vous avez sélectionnées. Reportez-vous à la documentation relative à la fonction concernée pour obtenir des informations sur les écrans de surveillance spécifiques.

La surveillance de l'unité s'effectue via *l'état de l'unité*.

10.1 ÉCRAN PRINCIPAL

L'écran principal affiche soit la température SA en sortie du noyau, soit la température CA, selon que l'unité est équipée ou non d'un système de tempérage. Il affiche également les quatre autres températures à proximité du noyau.

```

UNIT STATUS
Conditioned Air (CA)
 68.3 F
  Outside Air 75.4 F
  Return Air 75.5 F
  Exhaust Air 74.0 F
03/16/22 Wed 17:24
  
```

10.2 AUTRES ÉCRANS STANDARDS

Ces écrans affichent également des valeurs standard.

```

UNIT STATUS
OA Humidity 25.0%
RA Humidity 22.3%
OA Enthalpy 21.8btu/lb
RA Enthalpy 21.3btu/lb
OA Filter 0.02"wg
RA Filter 0.05"wg
SA Temperature 68.7 F
  
```

10.3 ÉCRANS D'ÉTAT DU VENTILATEUR ET DE L'APPAREIL

Le premier écran est utile lors de la mise en marche de l'appareil. Il indique si le ventilateur est en cours d'activation (activé) et si le capteur de courant détecte qu'il s'est mis en marche.

Il affiche également les conditions *d'état de l'appareil*, décrites dans le tableau ci-

dessous. Le deuxième écran affiche la vitesse des ventilateurs.

```

UNIT STATUS
Sup Fan Enabled YES
Supply Fan On YES

Exh Fan Enabled YES
Exhaust Fan On YES

UNIT ON
  
```

```

UNIT STATUS
Sup Fan Command 60%
Exh Fan Command 53%
  
```

ÉTATS DE L'APPAREIL	
ÉTAT AFFICHÉ	SIGNIFICATION
Appareil en marche	L'unité est en marche en fonctionnement normal.
Éteinte par alarme	L'unité est arrêtée en raison d'une alarme.
Arrêt par le BMS	L'unité est à l'arrêt suite à une commande du BMS (et la commande par le BMS est activée).
Désactivé par l'entrée numérique	L'unité est désactivée par l'entrée numérique ID1.
Arrêt par le clavier	L'appareil est désactivé via le commutateur accessible depuis les écrans du menu.
Mode ventilation seule	L'appareil est en mode ventilateur d'extraction uniquement via l'ID2 ou le BMS.
Mode SF uniquement	L'appareil est en mode ventilateur d'alimentation uniquement via ID2 ou BMS.
En mode test de l'appareil	L'appareil est en mode test de l'appareil.
Entrée écrasée	Une entrée a été écrasée dans la section « Remplacement des capteurs ».
Mode de purge	L'appareil fonctionne en mode continu selon le programmeur.
Contrôle antigel activé	Le mode de contrôle du gel est activé.
En mode Boost	L'unité est en mode Boost via l'entrée numérique.
Purge de fumée	L'unité est en mode Purge de fumée via une entrée numérique.
Mode Économie activé	Le contournement de l'économiseur est actif.
EF uniquement à basse température	Ventilateur d'extraction uniquement en cas de basse température (réglages SA bas).

Le troisième écran indique :

- Si l'unité est activée. (Consultez *les conditions d'état de l'unité* sur le premier écran pour déterminer pourquoi l'unité n'est pas en marche).
- Si les registres d'air extérieur (OA) et d'air de retour (RA) sont ouverts — ils doivent être ouverts si l'unité est en marche et en mode « occupé », le cas échéant.
- L'état du registre de dérivation utilisé pour l'économiseur et le contrôle du givre, si ces fonctions sont activées.

Unit Status	
Unit Enabled	NO
OA Damper Open	NO
RA Damper Open	NO
Bypass Enabled	NO

10.4 INFORMATIONS SUR LE CONTRÔLE DU GIVRAGE

Cet écran contient toutes les informations relatives au contrôle du givre.

UNIT STATUS	
FROST CONTROL	
Active	NO
EA Actual	58.7°F
EA Setpoint On	25.0°F
EA Setpoint Off	35.1°F
OA Actual	50.7°F
OA Setpoint	5.0°F

10.5 ACCÈS À L'ÉCRAN D'INFORMATIONS D'E/S

Cet écran est décrit dans la section « Vérification de toutes les E/S via les écrans d'état de l'unité ».



10.6 ÉCRAN D'INFORMATIONS SUR LA VERSION

Cet écran contient :

- Type d'application
- Version du programme (logiciel) et du système d'exploitation (OS)
- Identifiant unique du contrôleur



11.0 ACCÈS AU BMS

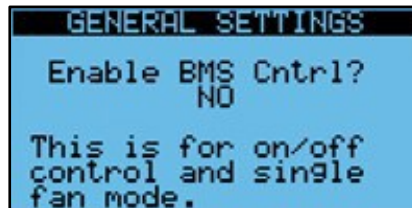
Les paramètres BMS se trouvent dans les *Paramètres généraux*, après le programmeur. Pour accéder à ce menu, appuyez sur le bouton Retour jusqu'à ce qu'il s'affiche.

11.1 RÉGLAGE DU NIVEAU DE CONTRÔLE

Le premier écran permet de déterminer si l'appareil recevra une commande de mise en marche/arrêt provenant du BMS. Si vous sélectionnez « Oui » dès le départ, l'appareil ne démarrera pas tant que la commande du BMS n'aura pas été envoyée. Par conséquent, ne sélectionnez pas « Oui » avant d'être prêt à faire fonctionner l'appareil.

Contexte : L'appareil ne s'allumera pas tant que toutes les conditions suivantes ne seront pas remplies. Par conséquent, n'importe qui peut éteindre l'appareil.

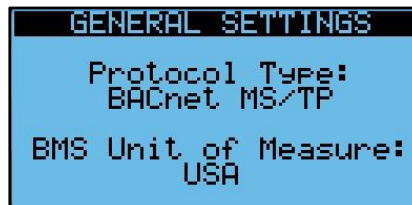
- Il n'y a pas d'alarmes graves.
- Les entrées numériques de démarrage/arrêt (borne DIN orange vers borne DIN noire) sont fermées si ID1 est utilisé à cette fin.
- L'appareil est mis en marche à partir du clavier.
- L'heure se situe dans la plage horaire « ON » du programmeur, si celui-ci est activé.
- Le BMS a enregistré l'unité sur le signal, si la commande BMS est activée.



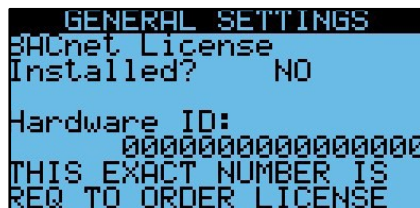
11.2 CONFIGURATION DU TYPE DE BMS

Il existe trois ou cinq réglages pour le type de BMS. Les options BACnet n'apparaîtront pas tant qu'une licence BACnet n'aura pas été installée.

- Aucun
- BACnet MS/TP
- BACnet IP
- Modbus RTU
- Modbus IP



L'état de la licence peut être consulté dans un écran ultérieur. Reportez-vous à la section « *Ajout d'une licence BACnet* » pour plus d'informations.



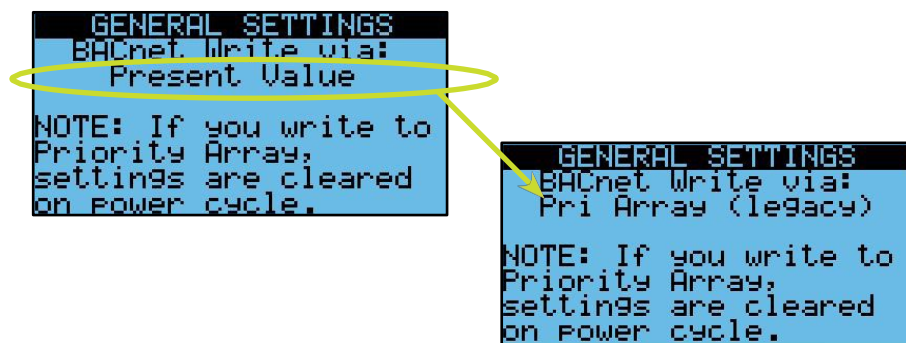
Une fois le protocole sélectionné, des écrans de programmation BMS supplémentaires s'affichent. Modifiez les paramètres selon vos besoins. Une fois le protocole BMS et les options de protocole sélectionnés, redémarrez le contrôleur.

11.3 BACNET

Les unités RenewAire sont homologuées BTL par CAREL. Elles permettent au BMS d'écrire la valeur actuelle par défaut. Cela signifie que si le BMS écrit une consigne, celle-ci peut être modifiée via l'écran IHM local. (La dernière valeur saisie prévaut). Le tableau de priorités n'est pas pris en charge.

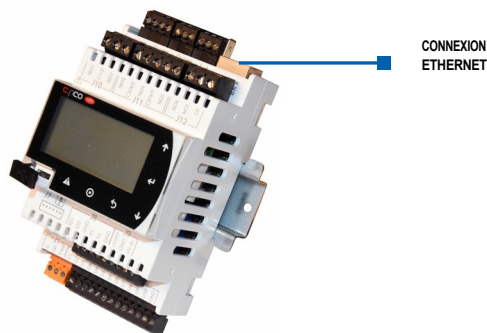
En règle générale, les points de consigne sont enregistrés dans la mémoire EEPROM et conservés en cas de coupure de courant. On parle alors de valeurs « RETAINED » (conservées). Pour ces valeurs, ÉVITEZ de les modifier en continu. Cela déclencherait une alarme et pourrait endommager le régulateur. Si vous devez modifier une valeur en continu, contactez TSS pour discuter des options possibles.

Les anciens appareils écrivaient dans le tableau de priorités. Cela était fastidieux à prendre en charge. Ils disposaient également d'un mappage limité. Si vous effectuez une mise à niveau à partir d'une version antérieure et que vous souhaitez conserver ce mappage, modifiez le paramètre ci-dessous sur « Pri Array legacy ». Le mappage est assez différent et est pris en charge dans l'ancienne documentation. Notez également que les points de consigne du tableau de priorités n'étaient pas conservés en cas de coupure de courant.



11.3.1 Connexion IP BACnet

La connexion BACnet IP nécessite un raccordement physique par câble à la prise RJ45 du contrôleur. Avant de procéder au câblage, il convient de tester le contrôleur afin de vérifier le bon fonctionnement de l'unité en mode de commande locale.



11.3.2 Paramètres BACnet IP

Commencez par définir l'adresse IP du contrôleur dans la même section « Paramètres généraux ».

- Désactivez le DHCP si l'adresse est statique.
- Si l'adresse est statique, configurez l'adresse IP, le masque et la passerelle si nécessaire.
- Réglez « Mise à jour ? » sur « Oui » (il faudra redémarrer l'appareil. Cela peut être fait après avoir défini tous les autres paramètres.)

REMARQUE : le contrôleur ne prend en charge que les adresses IP privées commençant par 192, 172 ou 10.

```

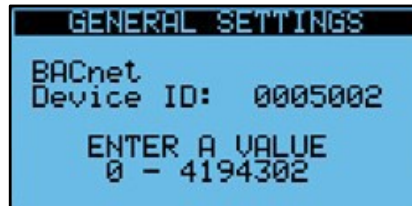
GENERAL SETTINGS
IP Address
DHCP: Off
IP: 10.10.1.2
MASK: 255.255.255.0
GW: 0.0.0.0
DNS: 0.0.0.0
Update? No
  
```

Configurez ensuite l'identifiant de l'appareil BACnet. Cet écran vous permet de définir l'identifiant chiffre par chiffre.



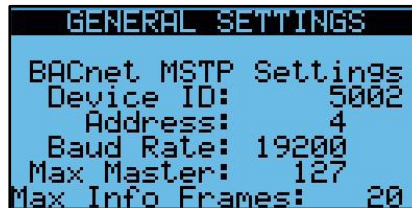
11.3.3 Paramètres BACnet MSTP

Commencez par définir l'ID de l'appareil BACnet. Cet écran vous permet de définir l'ID chiffre par chiffre.

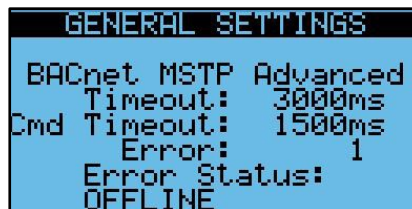


REMARQUE : chaque fois que le type de BMS est modifié, contrôleur doit être coupée puis rétablie.

Ensuite, configurez l'adresse MSTP BACnet, la vitesse de transmission, le nombre maximal de trames maître et le nombre maximal de trames d'information selon vos besoins.



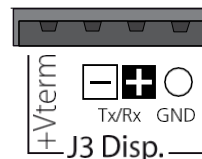
Si vous devez définir les valeurs de synchronisation, vous pouvez le faire ici.



11.3.4 Câblage BACnet MSTP

Le réseau BACnet MSTP est raccordé au connecteur à quatre broches nommé J3 Disp, situé dans le coin supérieur gauche du contrôleur. Ce connecteur est également utilisé pour un écran RUT ; les deux ne peuvent donc pas être utilisés simultanément. Pour le MSTP, utilisez les broches plus (+) et moins (-), ainsi que la broche GND comme référence si vous le souhaitez.

N'utilisez PAS la borne +Vterm. Si vous branchez un bloc à trois broches à cet endroit et que vous utilisez les trois mauvaises broches, vous risquez d'endommager le port.



11.4 LISTE DES OBJETS BACNET

TYPE	INSTANCE	NOM DE LA VARIABLE	DESCRIPTION	PLAGE DE VALEURS	LECTURE/ÉCRITURE (RET)
Entrée analogique	0	OA_Temp.Val	Température OA	F	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	1	OA_Hum.Val	OA Humidité relative	%	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	2	RA_Temp.Val	Température RA	F	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	3	RA_Hum.Val	RA Humidité relative	%	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	4	EA_Temp.Val	Température EA	F	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	5	SA_Temp.Val	Température SA (avant recuit)	F	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	9	SA_Hum.Val	Humidité relative SA	%	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	10	EA_Hum.Val	Humidité relative EA	%	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	11	RA_Point de rosée	RA_Point de rosée	F	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	12	OA_Point_de_rosée	OA_Point de rosée	F	Lecture_Pas_écriture
Entrée analogique	24	RA_Fit_Press.Val	Pression du filtre RA	iwc	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	25	OA_Fit_Press.Val	Pression du filtre OA	iwc	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	26	SF_Command.Val	Commande du ventilateur d'alimentation (réelle)	%	Lecture_Pas d'écriture
Entrée analogique	27	EF_Command.Val	Commande du ventilateur d'extraction (réelle)	%	Lecture_Pas_écriture
Valeur analogique	35	RA_FIT_AlarmHigh	Niveau d'alarme du filtre RA	iwc	Lecture-écriture (X)
Valeur analogique	36	OA_FIT_AlarmHigh	Niveau d'alarme du filtre OA	iwc	Lecture-écriture (X)
Valeur analogique	37	SF_ConstSpeedSetP.Val	Consigne de vitesse constante SF	%	Lecture-écriture (X)
Valeur analogique	43	EF_ConstSpeedSetP.Val	Consigne de vitesse constante EF	%	Lecture-écriture (X)
Valeur analogique	45	EF_SF_TrackingSetP.Val	Point de consigne de suivi EF SF	%	Lecture-écriture (X)
Valeur analogique	77	Valeur de consigne de dégivrage_OA	Limite inférieure du point de consigne de la protection antigél	F	Lecture-écriture (X)
Valeur analogique	78	Valeur de consigne basse du dégivrage EA	Limite inférieure du point de consigne du contrôle de givre EA	F	Lecture-écriture (X)
Valeur analogique	79	Valeur de consigne haute de l'EA de contrôle antigél	Point de consigne de la limite haute du contrôle de givre EA	F	Lecture-écriture (X)
Valeur analogique	80	BMS_SupplyFanCommand	Commande utilisée lorsque le BMS commande directement les ventilateurs à chaque cycle	%	Lecture-Écriture
Valeur analogique	81	BMS_ExhaustFanCommand	Commande utilisée lorsque le BMS commande directement les ventilateurs à chaque cycle	%	Lecture-Écriture
Valeur analogique	82	EF_Tracking_SFMode	Vitesse du ventilateur pour faire fonctionner l'EF lorsqu'il est en mode EF uniquement et qu'il suit le ventilateur d'alimentation	%	Lecture-Écriture
ValeurAnalogique	90	SF_ConstSpeedSetP_Boost.val	Point de consigne de vitesse constante SF en mode Boost	%	Lecture-écriture
AnalogValue	91	EF_ConstSpeedSetP_Boost.val	Point de consigne de vitesse constante EF en mode Boost	%	Lecture-écriture
Valeur analogique	92	SF_FlowControlSetP_Boost	Consigne de régulation SF en mode Boost	cfm	Lecture-écriture

TYPE	INSTANCE	NOM DE LA VARIABLE	DESCRIPTION	PLAGE DE VALEURS	LECTURE/ÉCRITURE (RET)
Entrée binaire	8	OA_Damp.Val	Commande de registre OA	Fermé/Ouvert	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	9	RA_Damp.Val	Commande de registre RA	Fermé/Ouvert	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	14	Gestion des alarmes.RéinitialisationAlarme	État de réinitialisation de l'alarme	Non/Oui	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	15	SF_Status.Val	État SF provenant du capteur de courant	Arrêt/Marche	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	16	EF_Status.Val	État EF provenant du capteur de courant	Arrêt/Marche	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	17	Alarm_Out.Val	Alarme grave (également une sortie physique)	OK/Alarme	Lecture_Pas_Écriture
Entrée binaire	21	UnitOn	État de l'unité	Arrêt/Marche	Lecture_Pas_Écriture
Entrée binaire	22	AI_VentilateurAlimentation.Actif	Alarme de démarrage du ventilateur d'alimentation	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	23	AI_Ventilateur d'extraction.Actif	Alarme de démarrage du ventilateur d'extraction	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	49	Bypass_Damper.Val	Commande du registre de dérivation	Fermer/Ouvrir	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	72	Any_Alarm_Out.Val	Toute alarme est à l'état vrai	OK/Alarme	Lecture_Pas_écriture
Entrée binaire	73	BoostMode.val	État du mode Boost	Désactivé/Activé	Lecture_Pas_écriture
Entrée binaire	500	AI_retain.Active	Trop d'écritures dans la mémoire conservée	OK/Alarme	Read_NoWrite
Entrée binaire	501	AI_Err_retain_write. Actif	Trop d'écritures dans la mémoire conservée	OK/Alarme	Read_NoWrite
Entrée binaire	502	AI_Device_Test.Active	L'appareil est resté en mode test	OK/Alarme	Lecture_Pas_Écriture
Entrée binaire	503	AI_BMS_Offline.Active	BMS hors ligne	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	504	Alarme hors ligne_CPCOE_1. Actif	Module d'extension d'alarme hors ligne	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	508	AI_Fumée.Actif	Entrée d'alarme de fumée activée	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	509	AI_Freeze.Active	Entrée d'alarme du thermostat de gel activée	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	510	AI_VentilateurAlimentation.Actif	Alarme de démarrage du ventilateur d'alimentation	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	511	AI_Ventilateur d'extraction.Actif	Alarme de démarrage du ventilateur d'extraction	OK/Alarme	Lecture_Pas_écriture
Entrée binaire	516	Alarme de basse température de l'air d'alimentation active	Avertissement de basse température de l'air d'alimentation	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	517	AI_SupAir_Low_Temp_Alarm. Active	Alarme de basse température de l'air d'alimentation	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	530	AI_OA_Temp_Prpb.Active	Capteur de température OA ouvert ou en court-circuit	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	531	AI_OA_Hum_Prpb.Active	Transmetteur d'humidité relative OA hors plage	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	532	Problème de température RA actif	Capteur de température RA ouvert ou en court-circuit	OK/Alarme	Lecture_Pas_écriture
Entrée binaire	533	AI_RA_Hum_Prpb.Active	Transmetteur d'humidité relative RA hors plage	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	534	Problème de température SA actif	Capteur de température SA ouvert ou en court-circuit	OK/Alarme	Lecture_Pas_écriture

TYPE	INSTANCE	NOM DE LA VARIABLE	DESCRIPTION	PLAGE DE VALEURS	LECTURE/ÉCRITURE (RET)
Entrée binaire	535	Al_EA_Temp_Prpb.Active	Capteur de température EA ouvert ou en court-circuit	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	536	Al_OA_Flt_Press_Prpb. Actif	Transmetteur de pression du filtre OA hors plage	OK/Alarme	Lecture_Pas_Écriture
Entrée binaire	537	Problème de filtre RA de pression. Actif	Transmetteur de pression du filtre RA hors plage	OK/Alarme	Lecture_Pas_Écriture
Entrée binaire	560	Al_RA_Flt_Press.Active	Le filtre RA doit être modifié	OK/Alarme	Lecture_Pas_écriture
Entrée binaire	561	Al_OA_Flt_Press.Active	Le filtre OA doit être remplacé	OK/Alarme	Lecture_Pas_écriture
Entrée binaire	562	Durée de vie de l'unité.Actif	Demande d'intervention sur l'unité	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	564	Al_SupplyFanLife.Active	Demande d'intervention sur le ventilateur d'alimentation	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée binaire	565	Al_ExhaustFanLife. Actif	Demande d'entretien du ventilateur d'extraction	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Valeur binaire	10	OnOffUnitMng.BmsOnOff	Commande marche/arrêt BMS	Arrêt/Marche	Lecture-écriture
Valeur binaire	11	OnOffUnitMng. BmsEfOnly	Commande BMS pour ventilateur d'extraction uniquement	Arrêt/Marche	Lecture-écriture
Valeur binaire	12	Gestion des alarmes. AlmResByBms	Commande BMS de réinitialisation d'alarme	OK/Réinitialisation	Lecture-Écriture
Valeur binaire	13	Mode_un_ventilateur	Lorsque le mode ventilateur unique est activé, c'est ce ventilateur qui fonctionnera.	Ventilateur d'extraction/Ventilateur d'alimentation	Lecture-écriture
Entrée multi-états	2	SF_ControlType_BN	SF_ControlType_BN	(Voir Remarques)	Lecture_Pas_Écriture
Entrée multi-états	3	EF_ControlType_BN	EF_ControlType_BN	(Voir Remarques)	Lecture_Pas_Écriture
Entrée à états multiples	7	UnitStatus_BN	UnitStatus_BN	(Voir Remarques)	Lecture_Pas d'écriture

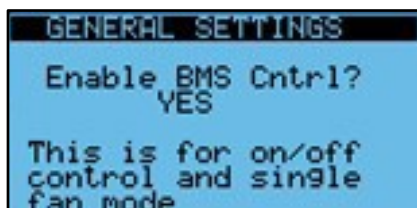
11.5 NOTES D'APPLICATION BACNET

11.5.1 Mise en marche et arrêt de l'appareil

Si vous prévoyez d'utiliser le BMS pour mettre l'unité sous tension et hors tension, assurez-vous que la commande est activée via le clavier. Utilisez la valeur binaire 10 « OnOffUnitMng.BmsOnOff ». L'état peut être lu à « UnitOn » sur l'entrée binaire 21.

Toutes les conditions suivantes doivent être remplies pour que l'unité soit allumée :

- Il n'y a pas d'alarmes graves.
- Les entrées numériques de démarrage/arrêt (borne DIN orange vers borne DIN noire) sont fermées.
- L'unité est mise en marche via le clavier.
- L'heure se situe dans la plage « ON » du programmeur, si celui-ci est activé.
- Le BMS a mis l'unité sous tension, si la commande BMS est activée



UNITSTATUS_BN : ENTRÉE MULTISTATE 7		
VALEUR	ÉTAT	SIGNIFICATION
1	Appareil allumé	L'unité est allumée et fonctionne.
2	Appareil éteint en raison d'une alarme	L'appareil est éteint en raison d'une alarme grave.
3	Appareil arrêté par le BMS	L'unité est à l'arrêt sur commande du BMS.
4	Appareil désactivé par plage horaire	L'unité est désactivée par le programmeur.
5	Appareil désactivé par l'entrée numérique	L'appareil est éteint car l'entrée ID1 n'est pas connectée à COM.
6	Appareil éteint depuis le clavier local	L'appareil est désactivé via le réglage accessible dans le menu.
8	Mode ventilateur d'extraction uniquement	L'appareil est en mode ventilateur unique, le ventilateur d'extraction fonctionnant.
9	Mode ventilateur de soufflage uniquement	L'appareil est en mode ventilateur unique avec le ventilateur d'alimentation en marche.
13	Test de l'appareil	Le système est en mode test de l'appareil depuis plus d'une heure.
14	Sens Ovrd actif	Le système présente un capteur écrasé depuis plus de 24 heures.
15	Désactivé par le niveau de CO2	Écart par rapport au niveau de CO2.
16	Contrôle du gel activé	Mode de protection contre le gel activé.

11.5.2 Alarmes

Les alarmes individuelles sont mappées sur les entrées binaires 500 et supérieures. Deux alarmes générales sont disponibles :

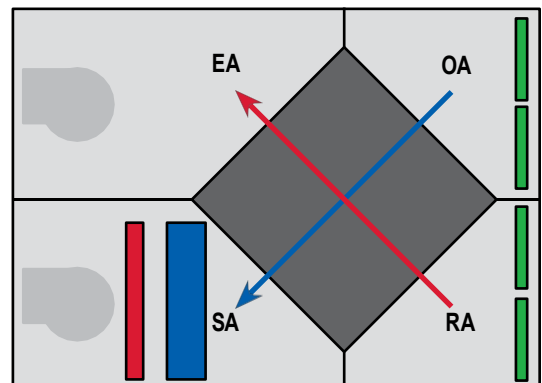
- Alarme grave : située sur l'entrée binaire 17, « Alarm_Out.val » indique s'il existe une alarme grave qui arrête l'unité.
- Alarme quelconque : Située sur l'entrée binaire 72, « Any_Alarm_Out.val » indique s'il y a une alarme quelconque.

Pour réinitialiser les alarmes de type « Réinitialisation par l'utilisateur », définissez la valeur binaire 12 « AlarmMng.AlrmResByBMS » sur « true ». Le programme la remettra sur « false ». Vous pouvez consulter le changement d'état via l'entrée binaire 14 « AlarmMng.AlrmRes ».

11.5.3 Température et humidité autour de l'ERV Les éléments

suivants sont disponibles :

- Entrée analogique 0 « OA_Temp.Val »
- Entrée analogique 1 « OA_Hum.Val »
- Entrée analogique 2 « RA_Temp.Val »
- Entrée analogique 3 « RA_Hum.Val »
- Entrée analogique 4 « EA_Temp.Val »
- Entrée analogique 5 « SA_Temp.Val »



11.5.4 Commande du ventilateur

Le type de commande du ventilateur d'alimentation peut être consulté à l'entrée multistate 2 « SF_ControlType_BN ». Les valeurs valides sont 0 = Vitesse constante.

Les réglages correspondants sont les suivants :

- La consigne de vitesse constante correspond à la valeur analogique 37 « SF_ConstantSpeedSetP.Val »

La commande adressée au ventilateur est lue à l'entrée analogique 26 « SF_Command.Val ». Le retour d'information provenant du capteur de courant est lu à l'entrée binaire 15 « SF_Status.Val ».

Le type de commande du ventilateur d'extraction peut être consulté sur l'entrée multistate 3 « EF_ControlType_BN ». Les valeurs valides sont 1 = Vitesse constante et 3 = Suivi de la commande SF.

Les réglages correspondants sont les suivants :

- Le point de consigne de vitesse constante est la valeur analogique 43 « EF_ConstantSpeedSetP.Val »
- Le point de consigne de suivi du ventilateur d'extraction est la valeur analogique 45 « EF_SF_TrackingSetP.Val »

La commande vers le ventilateur est lue à l'entrée analogique 27 « EF_Command.Val. ». Le retour d'information du capteur de courant est lu à l'entrée binaire 16 « EF_Status.Val. ».

Les états de sortie de refroidissement sont les suivants :

- Entrée binaire 19 « Cooling_Enable_1.Val » pour le premier étage ou les types modulants lorsque la demande est supérieure à 0
- Entrée binaire 20 « Cooling_Enable_2.Val » pour le deuxième étage
- L'entrée analogique 33 « Cooling_Command.Val » indique un pourcentage pour la sortie 0–10 V.

11.5.5 Commande directe du ventilateur par le BMS

Disponible sur les versions ERV 03_00_26 ERV et supérieures.

Normalement, nous utilisons les points de consigne ci-dessous pour la commande de ventilateur à vitesse constante. Il s'agit de variables conservées qui sont maintenues en cas de coupure de courant et qui ne doivent pas être modifiées en permanence. Vous obtiendrez une erreur d'alarme et/ou endommagerez le contrôleur en procédant ainsi.

Objets de consigne normaux pour la commande de ventilateur à vitesse constante :

- SF_ConstSpeedSetP.Val AV37
- EF_ConstSpeedSetP.Val AV43

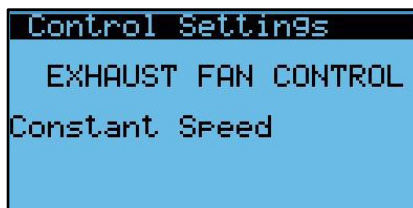
Les versions plus récentes permettent à un système BMS de commander directement la régulation de vitesse à l'aide d'une variable non conservée. Cela s'applique aux systèmes dans lesquels le BMS écrit la valeur à chaque cycle de programme. C'est le cas, par exemple, lorsqu'ils utilisent leur propre boucle de régulation de pression et n'écrivent la sortie que sur le ventilateur.

Les réglages des ventilateurs d'alimentation et d'extraction sont indépendants. L'utilisateur doit régler la commande de ce ventilateur sur une régulation à vitesse constante.

Les objets utilisés pour lire le type de commande du ventilateur sont les suivants :

- SF_ControlType_BN M12
- EF_ControlType_BN M13 Ils

doivent être configurés sur ces écrans.



Pour utiliser cette fonctionnalité, les paramètres doivent être définis dans cet écran, situé dans les Paramètres généraux à proximité des autres paramètres du système de gestion technique du bâtiment (GTB). L'utilisateur doit régler le ventilateur correspondant sur « OUI ».

```

GENERAL SETTINGS
BMS COMMAND FANS
DIRECT(constant write)
(Set type const speed)
SUPPLY FAN:      NO
Current Value:   0
EXHAUST FAN:    NO
Current Value:   0
  
```

Les objets utilisés pour l'écriture directe des pourcentages sont :

- BMS_SupplyFanCommand AV80 exprimé en 0-100 %
- BMS_ExhaustFanCommand AV81 exprimé en 0-100 %

Dans l'écran ci-dessus, vous pourrez voir la valeur de ces objets sous « Valeur actuelle » à des fins de dépannage.

L'écran de réglage des commandes ne sera plus disponible. À la place, le ou les écrans suivants s'afficheront en conséquence, la commande actuelle affichée étant en lecture seule à l'écran.

```

CONTROL SETTINGS
SUPPLY FAN
Commanded Directly
From BMS
0%
  
```

```

CONTROL SETTINGS
EXHAUST FAN
Commanded Directly
From BMS
0%
  
```

11.5.6 Commande de l'économiseur

L'économiseur s'active lorsqu'il y a une demande de refroidissement et que la température extérieure est plus favorable que celle de l'air de retour. Dans ce cas, il ouvre le registre de dérivation pour contourner le noyau enthalpique et empêcher ainsi l'échange d'énergie. Pendant ce temps, l'unité continue d'utiliser 100 % d'air extérieur.

L'économisation est autorisée lorsque les deux valeurs suivantes sont inférieures à leur limite :

- Valeur analogique 52 « Economizer.Econ_Low_OA_Temp_Limit »
- Valeur analogique 58 « Economizer.Econ_Low_RA_Temp_Limit »

11.5.7 Contrôle du givre

La fonction de contrôle du givre est activée lorsque l'air extérieur est inférieur à la valeur analogique 77 « Defrost_OA_SetP.Val » moins la valeur analogique 78 « Defrost_OA_SetP.DBright », et se désactive à nouveau lorsque l'air extérieur dépasse la valeur AV77. Pendant ce temps, le ventilateur d'alimentation est à l'arrêt et le registre d'air extérieur est fermé.

11.5.8 Surveillance des filtres

Les pressions du filtre sont lues via l'entrée analogique 24 « RA_Fit_Press.Val » et l'entrée analogique 25 « OA_Fit_Press.Val ».

Les seuils d'alarme des filtres sont définis sur la valeur analogique 35 « RA_Fit_AlarmHigh » et la valeur analogique 36 « OA_Fit_AlarmHigh ».

11.5.9 Mode ventilateur d'extraction uniquement

Si la commande BMS est activée, l'unité peut également être mise en mode ventilateur d'extraction uniquement en fonctionnement occupé à l'aide de la valeur binaire 74 « UnitOnOffMng.BMSEFOnly ».

11.6 AJOUTER UNE LICENCE BACNET

11.6.1 Obtention d'une licence BACnet

Si votre contrôleur ne dispose pas d'une licence BACnet, contactez le fournisseur de l'appareil pour en obtenir une. Vous aurez besoin du numéro d'identification du matériel (Hardware ID) indiqué sur cet écran lors de la commande. Veillez à le recopier soigneusement, sinon la licence ne fonctionnera pas.

```

GENERAL SETTINGS
BACnet License
Installed?      NO

Hardware ID:
0000000000000000
THIS EXACT NUMBER IS
REQ TO ORDER LICENSE
  
```

La licence vous sera fournie sous la forme d'un fichier portant l'extension « .ap1 ».

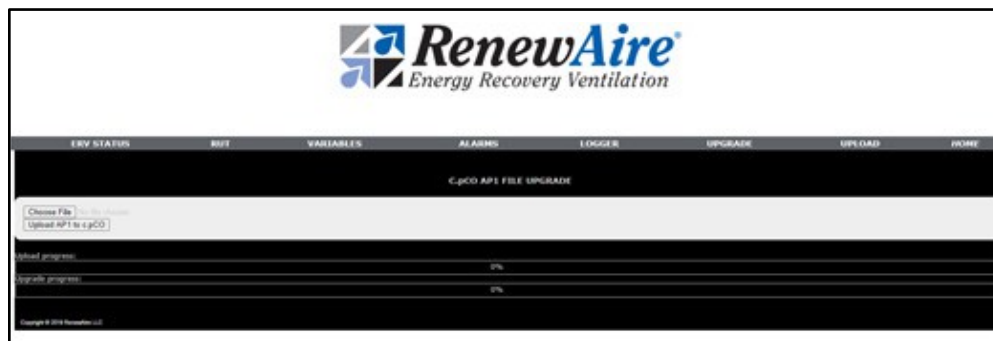
11.6.2 Installation de la licence BACnet via une page Web

Conditions préalables

- Disposez du ou des fichiers de mise à niveau BACnet ap1 sur votre PC
- Disposer d'une connexion Ethernet entre le PC et le contrôleur et pouvoir consulter la page Web

Étapes

1. Accédez à l'onglet « Mise à jour » sur les pages Web.



2. Cliquez sur « CHOOSE FILE » (Choisir un fichier) et localisez sur votre PC le fichier correspondant au contrôleur.
ASTUCE : le dernier caractère de l'UID du contrôleur doit correspondre au caractère du fichier ap1. Cliquez sur « OPEN » (Ouvrir).
3. Vous devriez maintenant voir ce nom de fichier à côté de « CHOOSE FILE ». Cliquez sur « Upload AP1 to c.pco ».
Vous verrez le fichier en cours de téléchargement.
4. Sur le contrôleur, le programme détectera le fichier et vous demandera d'appuyer sur « ENTRÉE ». Vous pouvez le voir sur la face avant du contrôleur lui-même ou sur la page RUT des pages Web.
5. Une fois la mise à jour terminée, le contrôleur vous demandera de redémarrer.

Vous pouvez ensuite vérifier que la licence est bien installée en vous rendant sur la page RUT.

```

GENERAL SETTINGS
BACnet License
Installed?      NO

Hardware ID:
0000000000000000
THIS EXACT NUMBER IS
REQ TO ORDER LICENSE
  
```

11.6.3 Installation de la licence BACnet via une clé USB

Conditions préalables

- Adaptateur micro USB.
- Clé USB contenant le fichier dans un dossier à la racine nommé « UPGRADE ». Le fichier que vous avez reçu doit se trouver dans ce dossier.

Étapes

1. Insérez délicatement l'extrémité micro USB à l'avant du contrôleur, sous la trappe, avec le côté large vers le bas.
2. Vous devriez maintenant voir un message vous invitant à appuyer sur la touche Entrée.
3. Une fois l'opération terminée, vous serez invité à appuyer à nouveau sur « ENTER ».

Vous devriez maintenant voir que la licence est installée sur l'écran du contrôleur.

11.6.4 Installation de la licence BACnet via une connexion USB

Conditions préalables :

- PC
- Câble micro USB permettant de connecter le contrôleur à un PC et de le faire apparaître comme une clé USB dans l'Explorateur Windows

Étapes

1. Insérez délicatement l'extrémité micro USB à l'avant du contrôleur, sous la trappe, avec le côté large vers le bas.
2. Vous devriez voir un dossier intitulé « UPGRADE » dans le contrôleur. Placez le fichier dans ce dossier.
3. Une fois l'opération terminée, vous serez invité à appuyer à nouveau sur « ENTER ».

Vous devriez maintenant voir que la licence est installée sur l'écran du contrôleur.

11.7 MODBUS

Le Modbus utilise les registres standard et les référence sous forme de décalage. Par exemple, le décalage du registre d'entrée 0 est le registre 30 001 et celui du registre de maintien 0 est le registre 40 001. Toutes les valeurs sont affichées au format décimal. L'implémentation utilise également les bobines et les entrées discrètes de la même manière.

11.7.1 Connexion Modbus TCP



La connexion Modbus TCP nécessite une connexion physique par câble à la prise RJ45 du contrôleur. Avant d'effectuer les connexions, le contrôleur doit être testé pour vérifier le bon fonctionnement de l'unité ERV sous contrôle local.

FIGURE 11.2.0 CONNEXION ETHERNET

11.7.2 Paramètres Modbus TCP

Commencez par configurer l'adresse IP du contrôleur dans la même section « Paramètres généraux ».

- Désactivez le DHCP si l'adresse est statique
- Si vous choisissez Statique, configurez l'adresse IP, le masque et la passerelle si nécessaire.
- Réglez « Mise à jour ? » sur « Oui » (il faudra redémarrer l'appareil. Cela peut être fait après tous les autres réglages).

```

GENERAL SETTINGS
IP Address
DHCP: Off
IP: 10.10.1.2
MASK: 255.255.255.0
GW: 0.0.0.0
DNS: 0.0.0.0
Update? No
  
```

Réglez ensuite le paramètre de délai d'expiration, si nécessaire.

```

GENERAL SETTINGS
Modbus IP Advanced
Timeout: 3000ms

Error Status:
Timed Out
  
```

11.7.3 Paramètres Modbus RTU

Commencez par définir l'adresse, la vitesse de transmission, les bits d'arrêt et la parité.

```

GENERAL SETTINGS
Modbus RTU Settings
Address: 4
Baud Rate: 19200
Stop Bits: 2
Parity: None
  
```

Définissez ensuite le paramètre de délai d'attente si nécessaire.

```

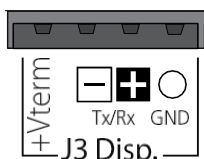
GENERAL SETTINGS
Modbus RTU Advanced
Timeout: 3000ms

Error Status:
Timed Out
  
```

11.7.4 Câblage Modbus RTU

Le réseau Modbus RTU est raccordé au connecteur à quatre broches nommé J3 Disp, situé dans le coin supérieur gauche du contrôleur. Celui-ci est également utilisé pour un écran RUT ; les deux ne peuvent donc pas être utilisés simultanément. Pour Modbus RTU, utilisez les bornes plus (+) et moins (-), ainsi que la masse (GND) comme référence si vous le souhaitez.

N'utilisez PAS la borne +Vterm. Si vous branchez un bloc à trois broches à cet endroit et que vous utilisez les trois mauvaises broches, vous risquez d'endommager le port.



REMARQUE : le contrôleur ne prend en charge que les adresses IP privées commençant par 192, 172 ou 10.

11.8 LISTE DES REGISTRES MODBUS

Les registres Modbus avec un décalage de 0 ont été dupliques au registre 98 pour prendre en charge les systèmes Automated Logic et d'autres systèmes qui ne peuvent pas mapper 0.

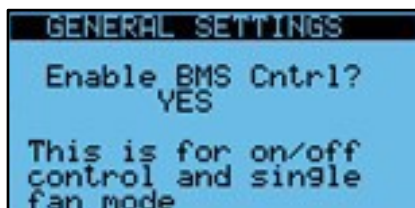
TYPE	#	VARIABLE	DESCRIPTION	PLAGE	MODE LECTURE/ÉCRITURE (RET)
Bobine	0	OnOffUnitMng.BmsOnOff	Commande marche/arrêt du BMS	Arrêt/Marche	Lecture-Écriture
Bobine	1	OnOffUnitMng.BmsEfOnly	Commande BMS pour ventilateur d'extraction uniquement	Arrêt/Marche	Lecture-écriture
Bobine	2	Gestion des alarmes.Réinitialisation des alarmes par BMS	Commande BMS de réinitialisation de l'alarme	OK/Réinitialisation	Lecture-écriture
Bobine	7	Heating_Enable_1.Val	Activation du BMS pour l'étage de chauffage 1	Désactivé/Activé	Lecture_Écriture
Bobine	98	OnOffUnitMng.BmsOnOff	Commande marche/arrêt BMS	Arrêt/Marche	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	0	Valeur du registre OA_Damp.	Commande de registre OA	Fermé/Ouvert	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	1	RA_Damp.Val	Commande de registre RA	Fermé/Ouvert	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	2	Gestion des alarmes.RéinitialisationAlarme	État de réinitialisation de l'alarme	Non/Oui	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	3	SF_Status.Val	État SF provenant du capteur de courant	Arrêt/Marche	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	4	EF_Status.Val	État EF provenant du capteur de courant	Arrêt/Marche	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	5	Alarm_Out.Val	Alarme grave (également une sortie physique)	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	9	Unité activée	État de l'unité	Arrêt/Marche	Lecture_Pas_Écriture
Entrée discrète	21	Al_Ventilateur d'alimentation.Actif	Alarme de démarrage du ventilateur d'alimentation	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	22	Al_Ventilateur d'extraction.Actif	Alarme de démarrage du ventilateur d'extraction	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	12	Bypass_Damp.Val	Commande de dérivation du registre	Fermer/Ouvrir	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	20	Any_Alarm_Out.Val	Tout état d'alarme est considéré comme « vrai »	OK/Alarme	Lecture_Pas d'écriture
Entrée discrète	98	OA_Damp.Val	Commande de registre OA	Fermé/Ouvert	Lecture_Pas d'écriture
Registre de maintien	0	RA_Alarme_défaut_haute	Niveau d'alarme du filtre RA	iwc	Lecture-écriture (X)
Registre de maintien	2	OA_Flt_AlarmHigh	Niveau d'alarme du filtre OA	iwc	Lecture-écriture (X)
Registre de maintien	4	SF_ConstSpeedSetP.Val	SF Consigne de vitesse constante	%	Lecture-Écriture (X)
Registre de maintien	16	EF_ConstSpeedSetP.Val	Point de consigne de vitesse constante EF	%	Lecture-écriture (X)
Registre de maintien	20	EF_SF_TrackingSetP.Val	Point de consigne de suivi EF SF	%	Lecture-écriture (X)
Registre de maintien	98	RA_Flt_AlarmHigh	RA Niveau d'alarme du filtre	iwc	Lecture-écriture (X)
Registre d'entrée	0	OA_Temp.Val	Température OA	F	Lecture_Pas d'écriture
Registre d'entrée	2	OA_Hum.Val	OA Humidité relative	%	Lecture_Pas d'écriture
Registre d'entrée	4	RA_Temp.Val	Température RA	F	Lecture_Pas_Écriture
Registre d'entrée	6	RA_Hum.Val	RA Humidité relative	%	Lecture_Pas d'écriture
Registre d'entrée	8	EA_Temp.Val	Température EA	F	Lecture_Pas d'écriture
Registre d'entrée	10	SA_Temp.Val	Température SA (avant recuit)	F	Lecture_Pas d'écriture
Registre d'entrée	16	RA_Flt_Press.Val	RA Pression du filtre	iwc	Lecture_Pas d'écriture

TYPE	#	VARIABLE	DESCRIPTION	PLAGE	MODE LECTURE/ÉCRITURE (RET)
Registre d'entrée	18	OA_Flt_Press.Val	Pression du filtre OA	iwc	Lecture_Pas d'écriture
Registre d'entrée	20	SF_Command.Val	Commande du ventilateur d'alimentation (réelle)	%	Lecture_Pas d'écriture
Registre d'entrée	22	EF_Command.Val	Commande du ventilateur d'extraction (réelle)	%	Lecture_Pas_Écriture
Registre d'entrée	98	OA_Temp.Val	Température OA	F	Lecture_Pas d'écriture
Registre d'entrée	42	SF_ControlType_BN	SF_ControlType_BN	(Voir Remarques)	Lecture_Pas_Écriture
Registre d'entrée	43	EF_ControlType_BN	EF_ControlType_BN	(Voir Remarques)	Lecture_Pas_Écriture
Registre d'entrée	50	UnitStatus_BN	UnitStatus_BN	(Voir Remarques)	Lecture_Pas d'écriture

11.9 NOTES D'APPLICATION MODBUS

11.9.1 Mise en marche et arrêt de l'appareil

Si vous prévoyez d'utiliser le BMS pour mettre l'appareil sous tension et hors tension, assurez-vous que la commande est activée via le clavier. Utilisez la bobine Modbus « OnOffUnitMng.BmsOnOff » sur la bobine 0. L'état peut être lu à « UnitOn » sur l'entrée discrète 9.



Toutes les conditions suivantes doivent être remplies pour que l'unité soit sous tension :

- Il n'y a pas d'alarmes graves.
- Les entrées numériques de démarrage/arrêt (borne DIN orange vers borne DIN noire) sont fermées si ID1 est configuré à cet effet.
- L'unité est mise sous tension via le clavier.
- L'heure se situe dans la plage de temps « ON » du programmeur, si celui-ci est activé.
- Le BMS a envoyé le signal de mise en marche de l'unité, si la commande par BMS est activée.

UNITSTATUS_BN : REGISTRE D'ENTRÉE 50		
VALEUR	ÉTAT	SIGNIFICATION
1	L'appareil est allumé	L'unité est allumée et fonctionne.
2	Appareil éteint en raison d'une alarme	L'appareil est éteint en raison d'une alarme grave.
3	Appareil arrêté par le BMS	L'unité est à l'arrêt sur commande du BMS.
4	Appareil désactivé par plage horaire	L'unité est désactivée par le programmeur.
5	Appareil désactivé par l'entrée numérique	L'appareil est éteint car l'entrée ID1 n'est pas connectée à COM.
6	Appareil éteint depuis le clavier local	L'appareil est éteint conformément au réglage défini dans le menu.
8	Mode ventilateur d'extraction uniquement	L'appareil est en mode ventilateur unique avec le ventilateur d'extraction en marche.
9	Mode ventilateur d'alimentation uniquement	L'unité fonctionne en mode ventilateur unique, le ventilateur d'alimentation étant en marche.
13	Test de l'appareil	Le système est en mode test de l'appareil depuis plus d'une heure.
14	Sens Ovrd actif	Le système présente un capteur écrasé depuis plus de 24 heures.
16	Contrôle du givre activé	Mode de contrôle du givre actif.

11.9.2 Alarmes

Deux alarmes générales sont disponibles :

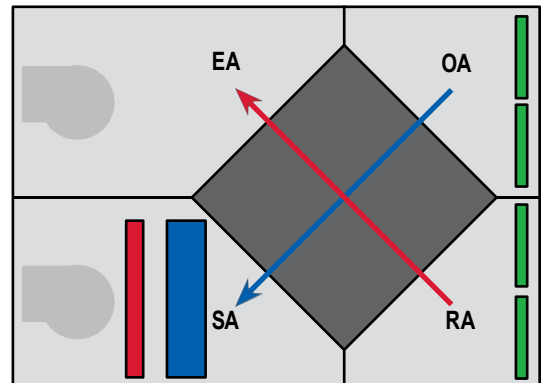
- Alarme grave : Située à l'entrée discrète 5, « Alarm_Out.val » indique s'il existe une alarme grave qui arrête l'unité.
- Alarme quelconque : situé à l'entrée discrète 20, « Any_Alarm_Out.val » indique s'il y a une alarme quelconque.

Pour réinitialiser les alarmes de type « User Reset », définissez la bobine 0 (ou 98) « AlarmMng.AlmResByBMS » sur true. Le programme la remettra sur false. Vous pouvez consulter le changement d'état via l'entrée discrète 2 « AlarmMng.AlmRes ».

11.9.3 Température et humidité autour de l'ERV Les éléments

suivants sont disponibles :

- Registre d'entrée 0 « OA_Temp.Val »
- Registre d'entrée 2 « OA_Hum.Val »
- Registre d'entrée 4 « RA_Temp.Val »
- Registre d'entrée 6 « RA_Hum.Val »
- Registre d'entrée 8 « EA_Temp.Val »
- Registre d'entrée 10 « SA_Temp.Val »



11.9.4 Commande du ventilateur

Le type de commande du ventilateur d'alimentation peut être consulté dans le registre d'entrée 42 « SF_ControlType_BN ». Les valeurs valides sont 0 = Vitesse constante.

Le réglage correspondant est le suivant :

- Le point de consigne de vitesse constante est le registre de maintien 4 « SF_ConstantSpeedSetP.Val

La commande adressée au ventilateur est lue dans le registre d'entrée 20 « SF_Command.Val ». Le retour d'information provenant du capteur de courant est lu à l'entrée discrète 3 « SF_Status.Val ».

Le type de commande du ventilateur d'extraction peut être consulté dans le registre d'entrée 43 « EF_ControlType_BN ». Les valeurs valides sont 1 = Vitesse constante, 3 = Suivi de la commande SF, .

Les réglages correspondants sont les suivants :

- Le point de consigne de vitesse constante se trouve dans le registre de maintien 16 « EF_ConstantSpeedSetP.Val »
- Le point de consigne de suivi du ventilateur d'extraction est le registre de maintien 20 « EF_SF_TrackingSetP.Val »

La commande envoyée au ventilateur est lue dans le registre d'entrée 22 « EF_Command.Val. ». Le retour d'information provenant du capteur de courant est lu à l'entrée discrète 4 « EF_Status.Val. ».

11.9.5 Commande directe du ventilateur par le BMS

Disponible dans les versions ERV 03_00_26 ERV et supérieures.

Normalement, nous utilisons les points de consigne ci-dessous pour la commande du ventilateur à vitesse constante. Il s'agit de variables conservées qui sont maintenues en cas de coupure de courant et qui ne doivent pas être écrites en permanence. Vous obtiendrez une erreur d'alarme et/ou endommagerez le contrôleur en le faisant.

Registres de consigne standard pour la commande de ventilateur à vitesse constante :

- SF_ConstSpeedSetP.Val HR4
- EF_ConstSpeedSetP.Val HR16

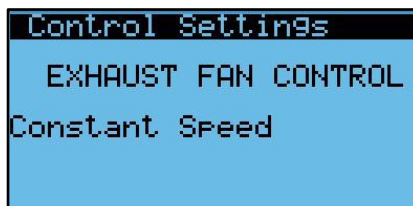
Les versions plus récentes permettent à un système BMS de commander directement la régulation de vitesse à l'aide d'une variable non conservée. Cela s'applique aux systèmes dans lesquels le BMS écrit la valeur à chaque cycle de programme. C'est le cas, par exemple, lorsqu'il utilise sa propre boucle de régulation de pression et n'écrit la sortie que vers le ventilateur.

Les réglages des ventilateurs d'alimentation et d'extraction sont indépendants. L'utilisateur doit régler la commande de ce ventilateur sur une commande à vitesse constante.

Les registres utilisés pour lire le type de commande du ventilateur sont les suivants :

- SF_ControlType_BN IR42
- EF_ControlType_BN IR43 IIs

doivent être configurés sur ces écrans.



Pour utiliser cette fonctionnalité, il faut configurer les paramètres dans cet écran, situé dans les « Paramètres généraux », à côté des autres paramètres du BMS. L'utilisateur doit régler le ventilateur correspondant sur « OUI ».

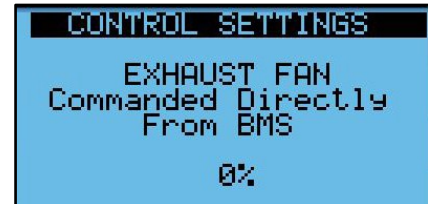
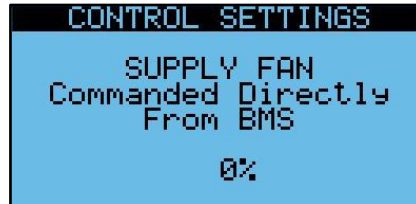


Les registres utilisés pour l'écriture directe des pourcentages sont les suivants :

- BMS_SupplyFanCommand HR70 exprimé en 0-100 %
- BMS_ExhaustFanCommand HR72 exprimé en 0-100 %

Dans l'écran ci-dessus, vous pourrez voir la valeur de ces objets sous « Valeur actuelle » à des fins de dépannage.

L'écran de réglage des commandes ne sera plus disponible. À la place, le ou les écrans suivants s'afficheront en conséquence, la commande actuelle affichée étant en lecture seule à l'écran.



11.9.6 Contrôle du givre

La fonction de contrôle du givre est activée lorsque la température d'air ambiant (OA) est inférieure à la valeur du registre de maintien 64 « Defrost_OA_SetP.Val » moins la valeur du registre de maintien 66 « Defrost_OA_SetP.DBright », et se désactive à nouveau lorsque la température d'air ambiant (OA) dépasse la valeur du registre de maintien 66. Pendant ce temps, le ventilateur d'alimentation est à l'arrêt et le registre d'air ambiant est fermé.

11.9.7 Surveillance des filtres

Les pressions du filtre sont lues via le registre d'entrée 16 « RA_Flt_Press.Val » et le registre d'entrée 18 « OA_Flt_Press.Val ».

Les niveaux d'alarme des filtres sont définis dans le registre de maintien 0 (ou 98) « RA_Flt_AlarmHigh » et le registre de maintien 2 « OA_Flt_AlarmHigh ».

11.9.8 Mode ventilateur d'extraction uniquement

Si la commande BMS est activée, l'unité peut également être mise en mode ventilateur d'extraction uniquement en fonctionnement occupé à l'aide de la bobine 1 « UnitOnOffMng.BMSEFOnly ».

12.0 SERVICE AVANCÉ

Cette section fournit des informations de service avancées, comme décrit. Ces écrans sont rarement utilisés.

12.1 HEURES DE FONCTIONNEMENT ET DÉMARRAGES

Pour l'unité ERV ainsi que pour chaque ventilateur et compresseur, le cas échéant, un écran affiche les heures de fonctionnement ainsi que le nombre de démarrages. Cet écran vous permet également de définir un seuil d'alarme pour signaler qu'une intervention est nécessaire, ainsi que de réinitialiser ces chiffres une fois l'intervention effectuée.

```

ADVANCED SERVICE
UNIT SERVICE INFO
Run Hours: 0
Svc Thr: 200000hr
STATUS:OK
Reset Svc Hrs: NO
Starts: 0
Reset Starts: NO
  
```

```

ADVANCED SERVICE
SUPPLY FAN SVC INFO
Run Hours: 22
Svc Thr: 200000hr
STATUS:OK
Reset Svc Hrs: NO
Starts: 1
Reset Starts: NO
  
```

12.2 DERNIÈRE COUPURE DE COURANT

Cet écran fournit des informations sur la dernière fois où l'unité a été mise hors tension ainsi que sur la durée pendant laquelle elle est restée hors tension pour le dépannage.

```

ADVANCED SERVICE
LAST POWER LOSS
Current time:
18/12/25 13:56:06
PowerOff time:
11/12/25 14:30:48
Length last time off:
0Days 0Hrs 11Min
  
```

12.3 ÉCRITURES DANS LA MÉMOIRE INTERNE

Cet écran fournit des informations sur les écritures en mémoire et la vitesse de cycle des applications. Il est normalement utilisé pour fournir des informations au TSS, sur demande.

```

ADVANCED SERVICE
Ret mem writes: 2526
Main task:
500ms 2.0Cycle/s
  
```

12.4 INITIALISATION DES ALARMES

Cet écran vous permet de supprimer les journaux d'alarme.

```

ADVANCED SERVICE
Alarm initialization
Delete alarm logs? NO
  
```

12.5 EFFACEMENT DE LA MÉMOIRE

Cet écran permet d'effacer les valeurs conservées (la plupart des points de consigne) et/ou la NVRAM (réglages de l'horloge et de l'IP). Vous ne devez utiliser cet écran que si le TSS vous le demande.



13.3 Mises à jour du contrôleur

Chaque fois qu'un programme de contrôleur mis à jour est fourni par le fabricant et installé par l'utilisateur, cela doit être consigné ici :

DATE

13.4 FICHIER DE SAUVEGARDE DES PARAMÈTRES

Utilisez cet espace pour indiquer si une sauvegarde a été effectuée sur un périphérique de stockage externe (clé USB) et préciser où se trouve la clé USB.

Une sauvegarde du système du contrôleur a été effectuée : Oui

Type/ID du périphérique de stockage :

Emplacement de stockage du périphérique de mémoire externe :

--

14.0 RÉFÉRENCE

14.1 RÉGLAGE DES BOUCLES DE CONTRÔLE PI

Pour tout appareil de chauffage ou de refroidissement à puissance variable utilisant un signal de commande variable (y compris HGRH), l'objectif est que l'appareil atteigne la consigne rapidement et en douceur. Le régulateur surveille un capteur de température sélectionné et tout écart par rapport à la consigne est considéré comme une « ERREUR ». Le régulateur détecte l'erreur et envoie un signal de commande (demande de chauffage ou de refroidissement) à l'appareil de chauffage/refroidissement. Ce signal de commande est appelé « commande ». Pour la plupart des appareils à puissance variable, la commande sera un signal analogique de 0 à 10 VCC.

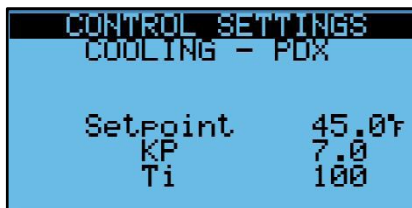
Ce régulateur utilise la programmation PI pour contrôler la réponse à l'erreur. La programmation PI utilise deux types de paramètres différents pour contrôler la commande : KP et Ti

KP = gain proportionnel

- Réagit directement à la différence entre la consigne et la valeur réelle
- Des valeurs KP plus élevées entraîneront une réponse de sortie plus importante et finiront par provoquer une oscillation.

Ti = bande intégrale

- Réagit à la différence cumulée entre la consigne et la valeur réelle
- Des valeurs Ti plus élevées entraîneront une réponse de sortie plus lente ; des valeurs très faibles finiront par provoquer une oscillation.



14.1.1 Constante proportionnelle (KP)

La constante proportionnelle (KP) détermine l'intensité de la commande pour une erreur donnée.

Exemple : la consigne d'un système de chauffage est de 72 °F. La température réelle est de 71 °F ; l'écart est donc de 10 °F, ce qui nécessite très peu de chaleur de la part de l'appareil de chauffage. Le régulateur détecte l'erreur et envoie immédiatement une demande de chauffage qui commence à 0,1 % de puissance et augmente selon les besoins, mais le taux d'augmentation diminue à mesure que l'erreur diminue. Le taux d'augmentation est proportionnel à l'amplitude de l'erreur. Lorsque le régulateur détecte que l'erreur diminue, il ralentit le taux d'augmentation de la commande.

- Lorsque l'écart est faible, le taux d'augmentation de la commande est lent.
- Lorsque l'erreur est importante, le taux d'augmentation est plus élevé (la commande réagit proportionnellement à l'amplitude de l'erreur).

Le réglage KP par défaut pour la plupart des appareils de chauffage et de climatisation est 1, ce qui produit une réponse faible et lente. Si la réponse est trop lente, le réglage KP peut être augmenté afin que la commande soit plus forte et plus rapide.

Exemple : lorsque le paramètre KP est réglé sur 1 et Ti sur 30 (réglages d'usine par défaut) et qu'il y a un écart de 1 °F, il faut environ 50 secondes pour que la commande varie de 10 %. Si la valeur de KP est modifiée à 10, il faut environ 5 secondes pour que la commande varie de 10 %. Dans la plupart des installations, il faudra augmenter la valeur de KP pour accélérer les variations du signal de commande à un niveau acceptable. Un réglage trop élevé de la valeur KP entraînera un dépassement constant de la consigne par le chauffage/refroidisseur.

- Si la valeur KP est trop faible, la commande variera trop lentement et le point de consigne mettra trop de temps à être atteint.
- Si la valeur KP est trop élevée, la commande passera à 100 % trop rapidement et le point de consigne sera dépassé. Cela entraîne une commutation constante du dispositif de chauffage/refroidissement entre les positions « ON » et « OFF ».

14.1.2 Intégrale temporelle (Ti)

Si le paramètre KP ne disposait d'aucun moyen de contrôle, les signaux de commande générés dépasseraient constamment la consigne. L'intégrale temporelle (Ti) amène le régulateur à réévaluer l'amplitude de l'erreur à des intervalles de temps spécifiques afin de déterminer l'erreur résiduelle. Ti produit un effet d'amortissement sur la valeur KP afin de réduire le dépassement de la consigne. Ti est une mesure réelle du temps ; ainsi, lorsque sa valeur est réduite, la fréquence d'échantillonnage augmente.

Exemple : la valeur Ti par défaut est 30. Si cette valeur était modifiée à 15, l'échantillonnage aurait lieu deux fois plus souvent. Si la valeur passait de 30 à 60, l'échantillonnage n'aurait lieu que deux fois moins souvent. Si Ti était modifié à 500, la valeur d'échantillonnage serait insignifiante et aucune correction de KP n'aurait lieu.

- Si la valeur de Ti est trop faible (ce qui signifie que l'échantillonnage est trop fréquent), l'augmentation du signal de commande commencera immédiatement à ralentir et continuera de ralentir car Ti atténue trop la valeur de KP.
- Si Ti est réglé trop haut (l'échantillonnage n'est pas assez fréquent), le signal de commande dépassera le point de consigne dans les deux sens (négatif et positif), provoquant un cycle court du dispositif de chauffage.

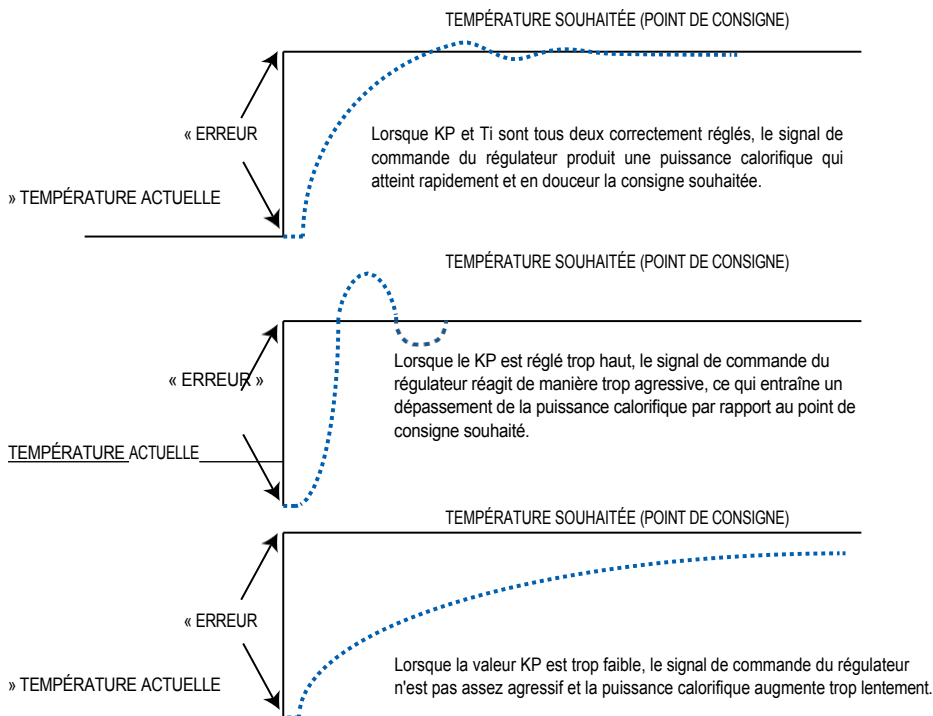


FIGURE 14.1.0 TABLEAUX DE POINTS DE CONSIGNE KP

Le processus consistant à ajuster les paramètres KP et Ti afin d'obtenir la réponse la plus satisfaisante du régulateur est appelé « réglage du régulateur ». Il existe des équations mathématiques complexes permettant de déterminer les valeurs optimales de KP et Ti, mais dans la pratique, le réglage s'effectue généralement par essais et erreurs. On commence par ajuster le paramètre KP, puis on ajuste le paramètre Ti pour compenser le réglage de KP.

Outils nécessaires :

- Un ordinateur portable pour consulter les écrans de chauffage et régler les paramètres KP et Ti.
- Un chronomètre ou une montre avec une trotteuse pour surveiller les temps.
- Connectez l'ordinateur portable au contrôleur via Ethernet.

14.1.3 Définir un réglage KP

Utilisez le tableau de réglage du KP pour suivre et consigner les essais effectués avec différents réglages du régulateur. Faites des copies des tableaux de réglage si nécessaire.

- Allez dans Menu principal > État de l'unité > Chauffage. Notez la température affichée ici.
- Allez dans Menu principal > Réglages de contrôle > Chauffage.
- Réglez la valeur KP sur 5.
- Réglez la valeur Ti sur 500. Cela rendra la fréquence d'échantillonnage si faible qu'elle n'aura pratiquement aucune incidence et permettra d'ajuster le paramètre KP sans être influencé par Ti.
- Réglez le point de consigne à une valeur supérieure de 20 °F à la température actuelle, comme indiqué ci-dessus. (Modifiez le point de consigne en dernier, car le régulateur réagira immédiatement à ce changement en utilisant les réglages KP et Ti actuellement en vigueur.)
- Cliquez sur le bouton « ENTER », puis revenez immédiatement au menu principal > État de l'unité > Chauffage.

Consultez les lignes Commande et Température à l'écran et saisissez les données à chaque intervalle de temps sélectionné.

Une fois l'essai terminé, consultez la ligne de commande sur le graphique pour voir à quelle vitesse elle atteint 100 %. Si le pourcentage de commande augmente trop lentement, augmentez la valeur KP et relancez l'essai. Le pourcentage de commande devrait atteindre 100 % (ou presque) en 2 à 4 minutes.

Répétez le processus, mais abaissez le point de consigne de chauffage de 20 °F par rapport à la température actuelle et augmentez la valeur KP, éventuellement de 10 ou 15 par rapport à l'essai précédent.

Notez les données sur le tableau de réglage KP (page suivante) afin de suivre l'évolution des réglages KP. Sélectionnez le réglage KP le plus approprié.

14.1.4 Définir un réglage Ti

- Laissez la valeur KP telle qu'elle a été déterminée ci-dessus.
- Réglez la valeur Ti sur la valeur par défaut, soit 30. À chaque essai, augmentez la valeur de Ti.
- Suivez la même procédure que celle décrite ci-dessus. Répétez les essais jusqu'à obtenir la réponse la plus régulière possible, sans provoquer de dépassement ni d'oscillation de la commande de chauffage.

14.1.5 Vérifiez les réglages combinés de KP et Ti

Une fois les paramètres KP et Ti définis, effectuez un dernier essai avec les nouvelles valeurs de KP et Ti et consignez les résultats dans le tableau final. Cela permet de s'assurer que les résultats sont reproductibles. Les mesures de température et de commande sont accessibles via Menu principal > État de l'appareil > Chauffage

Pour le temps écoulé, sélectionnez un intervalle de temps approprié entre les relevés (par exemple : 30 secondes).

Dans la première colonne de chaque essai, inscrivez les données de départ de l'essai

APPAREILS EN COURS DE RÉGLAGE

--

Essai de réglage KP 1

RÉGLAGE KP							
TEMPÉRATURE DE							
CONSIGNE DE							
CHAUFFAGE							
POURCENTAGE DE COMMANDE							
TEMPS ÉCOULÉ	0						

Essai de réglage KP 2

RÉGLAGE KP							
TEMPÉRATURE DE							
CONSIGNE DE							
CHAUFFAGE							
POURCENTAGE DE COMMANDE							
TEMPS ÉCOULÉ	0						

Essai d'ajustement KP 3

RÉGLAGE KP							
TEMPÉRATURE DE							
CONSIGNE DE							
CHAUFFAGE							
POURCENTAGE DE COMMANDE							
TEMPS ÉCOULÉ	0						

Essai de réglage KP 4

RÉGLAGE KP							
TEMPÉRATURE DE							
CONSIGNE DE							
CHAUFFAGE							
POURCENTAGE DE COMMANDE							
TEMPS ÉCOULÉ	0						

FIGURE 14.1.1 FICHE DE TRAVAIL POUR LE RÉGLAGE DU KP

APPAREILS À RÉGLER

Essai de réglage Ti 1 Réglage
KP pour tous les essais

RÉGLAGE Ti									
TEMPÉRATURE DE									
CONSIGNE DE									
CHAUFFAGE									
POURCENTAGE DE COMMANDE									
TEMPS ÉCOULÉ	0								

Essai de réglage Ti 2

RÉGLAGE Ti									
TEMPÉRATURE DE									
CONSIGNE DE									
CHAUFFAGE									
POURCENTAGE DE COMMANDE									
TEMPS ÉCOULÉ	0								

Essai de réglage Ti 3

RÉGLAGE Ti									
TEMPÉRATURE DE									
CONSIGNE DE									
CHAUFFAGE									
POURCENTAGE DE COMMANDE									
TEMPS ÉCOULÉ	0								

Essai d'ajustement Ti 4

RÉGLAGE Ti									
TEMPÉRATURE DE									
CONSIGNE DE									
CHAUFFAGE									
POURCENTAGE DE COMMANDE									
TEMPS ÉCOULÉ	0								

FIGURE 14.1.2 FICHE DE TRAVAIL SUR LE RÉGLAGE DU TI

14.2 COURBE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE

Seuls les capteurs présentant cette courbe Carel doivent être utilisés avec ce système.

°C	°F	KQ
-50,0	-58,0	329,20
-49,0	-56,2	310,70
-48,0	-54,4	293,30
-47,0	-52,6	277,00
-46,0	-46,0	261,80
-45,0	-49,0	247,50
-44,0	-47,2	234,10
-43,0	-45,4	221,60
-42,0	-43,6	209,80
-41,0	-41,8	198,70
-40,0	-40,0	188,40
-39,0	-38,2	178,30
-38,0	-36,4	168,90
-37,0	-34,6	160,10
-36,0	-32,8	151,80
-35,0	-31,0	144,00
-34,0	-29,2	136,60
-33,0	-27,4	129,70
-32,0	-25,6	123,20
-31,0	-23,8	117,10
-30,0	-22,0	111,30
-29,0	-20,2	105,70
-28,0	-18,4	100,40
-27,0	-16,6	95,47
-26,0	-14,8	90,80
-25,0	-13,0	86,39
-24,0	-11,2	82,22
-23,0	-9,4	78,29
-22,0	-7,6	74,58
-21,0	-5,8	71,07
-20,0	-4,0	67,74
-19,0	-2,2	64,54
-18,0	-0,4	61,52
-17,0	1,4	58,66
-16,0	3,2	55,93
-15,0	5,0	53,39
-14,0	6,8	50,96
-13,0	8,6	48,65
-12,0	10,4	46,48
-11,0	12,2	44,41
-10,0	14,0	42,25

°C	°F	KQ
-9,0	15,8	40,56
-8,0	17,6	38,76
-7,0	19,4	37,05
-6,0	21,2	35,43
-5,0	23,0	33,89
-4,0	24,8	32,43
-3,0	26,6	31,04
-2,0	28,4	29,72
-1,0	30,2	28,47
0,0	32,0	27,23
1,0	33,8	26,13
2,0	35,6	25,03
3,0	37,4	23,99
4,0	39,2	22,99
5,0	41,0	22,05
6,0	42,8	21,15
7,0	44,6	20,29
8,0	46,4	19,40
9,0	48,2	18,70
10,0	50,0	17,96
11,0	51,8	17,24
12,0	53,6	16,55
13,0	55,4	15,90
14,0	57,2	15,28
15,0	59,0	14,68
16,0	60,8	14,12
17,0	62,6	13,57
18,0	64,4	13,06
19,0	66,2	12,56
20,0	68,0	12,09
21,0	69,8	11,63
22,0	71,6	11,20
23,0	73,4	10,78
24,0	75,2	10,38
25,0	77,0	10,00
26,0	78,0	9,63
27,0	80,6	9,28
28,0	82,4	8,94
29,0	84,2	8,62
30,0	86,0	8,31
31,0	87,8	8,01

°C	°F	KQ
32,0	89,6	7,72
33,0	91,4	7,45
34,0	93,2	7,19
35,0	95,0	6,94
36,0	96,8	6,69
37,0	98,6	6,46
38,0	100,4	6,24
39,0	102,2	6,03
40,0	104,0	5,82
41,0	105,8	5,63
42,0	107,6	5,43
43,0	109,4	5,25
44,0	111,2	5,08
45,0	113,0	4,91
46,0	114,8	4,74
47,0	116,6	4,59
48,0	118,4	4,44
49,0	120,2	4,30
50,0	122,0	4,16
51,0	123,8	4,02
52,0	125,6	3,90
53,0	127,4	3,77
54,0	129,2	3,65
55,0	131,0	3,53
56,0	132,8	3,42
57,0	134,6	3,31
58,0	136,4	3,21
59,0	138,2	3,11
60,0	140,0	3,02
61,0	141,8	2,92
62,0	143,6	2,83
63,0	145,4	2,75
64,0	147,2	2,66
65,0	149,0	2,58
66,0	150,8	2,51
67,0	152,6	2,43
68,0	154,4	2,36
69,0	156,2	2,29
70,0	158,0	2,22
71,0	159,8	2,16
72,0	161,6	2,10

°C	°F	KQ
73,0	163,4	2,04
74,0	165,2	1,98
75,0	167,0	1,92
76,0	168,8	1,87
77,0	170,6	1,81
78,0	172,4	1,76
79,0	174,2	1,71
80,0	176,0	1,66
81,0	177,8	1,62
82,0	179,6	1,57
83,0	181,4	1,53
84,0	183,2	1,49
85,0	185,0	1,45
86,0	186,8	1,41
87,0	188,6	1,37
88,0	190,4	1,33
89,0	192,2	1,30
90,0	194,0	1,26
91,0	195,8	1,23
92,0	197,6	1,20
93,0	199,4	1,16
94,0	201,2	1,13
95,0	203,0	1,10
96,0	204,8	1,08
97,0	206,6	1,05
98,0	208,4	1,02
99,0	210,2	0,99
100,0	212,0	0,97
101,0	213,8	0,94
102,0	215,6	0,92
103,0	217,4	0,90
104,0	219,2	0,87
105,0	221,0	0,85
106,0	222,8	0,83
107,0	224,6	0,81
108,0	226,4	0,79
109,0	228,2	0,77
110,0	230,0	0,75

15.0 GLOSSAIRE

Signal de commande analogique

Un signal analogique est un signal de sortie à tension variable, généralement compris entre 0 et 10 volts. Il est le plus souvent utilisé pour produire un niveau de sortie spécifique à partir d'un dispositif à sortie variable, tel qu'un compresseur à spirale numérique ou un ventilateur à vitesse variable. 0 volt correspondrait à un état « OFF » et 10 volts à une demande de sortie à 100 % de la capacité.

BACnet

Building Automation Control Network. BACnet est un protocole de communication destiné aux réseaux d'automatisation et de contrôle des bâtiments. Il s'agit de l'un des nombreux systèmes de contrôle pouvant être utilisés dans le cadre d'un système de gestion technique des bâtiments (GTB).

BACnet IP BACnet

MSTP

BACnet Master Slave Token Passing — il s'agit de l'un des protocoles BACnet pouvant être utilisés.

BMS

Un système de gestion technique du bâtiment (GTB) est un système de contrôle permettant de surveiller et de gérer les installations mécaniques, électriques et électromécaniques d'un bâtiment. Ces installations peuvent inclure l'alimentation électrique, le chauffage, la ventilation, la climatisation, le contrôle d'accès physique, les stations de pompage, les ascenseurs et l'éclairage.

Câbles Cat-5

Le câble Cat-5, parfois appelé câble Ethernet, est l'abréviation de « câble de catégorie 5 », une norme industrielle actuelle pour le câblage réseau. Ce type de câble est un fil non blindé contenant quatre paires de fils de cuivre torsadés de calibre 24, se terminant par une prise RJ-45. Si un câble est certifié Cat-5 et n'est pas simplement un câble à paires torsadées, cette désignation sera imprimée sur l'extérieur.

Contrôleur

La commande numérique directe (DDC) est la commande automatisée d'une condition ou d'un processus par un dispositif numérique (ordinateur). Le régulateur reçoit des entrées numériques ou analogiques provenant de divers capteurs, puis suit toutes les instructions programmées pour générer des commandes d'action à l'intention des vannes, des actionneurs, des ventilateurs, des compresseurs et d'autres composants CVC pouvant être réglés. Le régulateur Carel est un régulateur DDC.

Signal de commande numérique

Un signal de commande numérique est un signal de sortie à tension ou intensité fixe, représentant soit un état « ON » (marche), soit un état « OFF » (arrêt) pour le dispositif auquel il est connecté. Il est généralement utilisé pour activer un relais qui contrôle le fonctionnement d'un dispositif.

Rail DIN

Un rail DIN est une bande métallique de forme spéciale utilisée pour monter des relais, des interrupteurs, des bornes, etc. dans des armoires industrielles. La forme de la bande est telle que ces éléments peuvent y être enfoncés et qu'une pince à ressort sur chaque appareil s'enclenche dans le coude du rail, ce qui maintient l'appareil fermement en place. La bande peut être fixée à un mur ou à une armoire à l'aide de vis ou de boulons. Le régulateur et les cartes d'extension sont généralement montés sur un rail DIN dans le panneau de commande principal.

Contournement de l'économiseur

Le contournement de l'économiseur permet de réaliser des économies d'énergie pendant le fonctionnement d'un VRE. Pour ce faire, il détecte les conditions ambiantes et permet ensuite au flux d'air de retour ou au flux d'air extérieur de circuler par un conduit alternatif, en contournant le noyau enthalpique du VRE lorsque l'unité demande du refroidissement et que les conditions extérieures sont plus favorables que celles de l'air de retour.

Ethernet

Ethernet est la norme utilisée pour connecter des ordinateurs en réseau via une connexion filaire. Il offre une interface simple et est utilisé pour connecter plusieurs appareils, tels que des ordinateurs, des routeurs et des commutateurs. Lorsque le contrôleur Carel est intégré à un système de gestion technique du bâtiment (GTB), l'ordinateur du GTB et le contrôleur Carel forment une configuration d'E/S Ethernet.

Configuration des E/S

Fait référence aux bornes de câblage spécifiques du contrôleur qui sont attribuées à chaque entrée ou sortie.

Adresse IP

Chaîne unique de chiffres séparés par des points qui identifie chaque ordinateur utilisant le protocole Internet pour communiquer sur un réseau

Réchauffage par gaz chaud (HGRH)

Utilisé en déshumidification, le réchauffage par gaz chaud repose sur un serpentin supplémentaire situé en aval du serpentin de refroidissement, dans lequel la tuyauterie de réfrigérant chaud est en contact avec l'air soufflé. Cela permet de récupérer une partie de la chaleur rejetée par le cycle du réfrigérant pour le réchauffage. La quantité de réfrigérant acheminée vers le serpentin est modulée afin de maintenir une température de soufflage pendant la déshumidification.

Hystérésis

L'hystérésis est une valeur qui s'ajoute à la consigne pour qu'une option de régulation spécifique s'active, puis se désactive une fois la consigne atteinte. Cela permet d'éviter les cycles excessifs de l'appareil régulé.

E/S

Désigne l'ensemble des entrées et sorties, telles que les capteurs et les commandes des ventilateurs.

Modbus

Modbus est un protocole de communication série destiné à être utilisé avec des automates programmables (PLC). Il s'agit d'un protocole de communication standard, et c'est aujourd'hui un moyen couramment utilisé pour connecter des appareils électroniques industriels. Modbus permet la communication entre de nombreux appareils connectés au même réseau, par exemple un système qui mesure la température et l'humidité et transmet les résultats à un ordinateur. Modbus est souvent utilisé pour connecter un ordinateur de supervision à une unité terminale distante (RTU) dans les systèmes de contrôle de supervision et d'acquisition de données.

Modbus RTU — voir Modbus, ci-dessus.

Modbus RTP — voir Modbus, ci-dessus.

Mémoire NAND

La mémoire flash NAND est un type de technologie de stockage non volatile qui ne nécessite pas d'alimentation électrique pour conserver les données. Cette technologie est utilisée dans des périphériques de stockage courants tels que les clés USB, les disques SSD et les cartes mémoire.

NCEUD

Tout système ou périphérique connecté à un réseau est également appelé nœud. Par exemple, si un réseau relie un serveur de fichiers, cinq ordinateurs et deux imprimantes, le réseau compte huit nœuds réseau. Chaque périphérique du réseau possède une adresse réseau, telle qu'une adresse MAC, qui identifie de manière unique chaque périphérique.

Régulation PI

La sortie des régulateurs PID varie en réponse à une variation de la variable de processus ou du point de consigne.

Prise RJ-45

Le RJ-45 est un type de connecteur standard pour les câbles réseau. Les connecteurs RJ-45 sont le plus souvent utilisés avec les câbles Ethernet et les réseaux. Les connecteurs RJ-45 comportent huit broches auxquelles les brins d'un câble se connectent électriquement.

RJ-45 standard définissent la disposition des fils individuels nécessaire lors de la connexion des connecteurs à un câble. Plusieurs autres types de connecteurs ressemblent fortement au RJ-45 et peuvent facilement être confondus les uns avec les autres.

RUT

Terminal utilisateur distant. Le RUT est l'interface utilisateur qui permet à une personne de consulter les conditions ou l'état de fonctionnement actuels, de modifier les points de consigne et de contrôler le fonctionnement de l'unité de traitement d'air. Le RUT Carel est un appareil électronique doté de plusieurs boutons-poussoirs et d'un écran d'affichage, connecté au contrôleur Carel au moyen d'un câble téléphonique standard.

Consigne

Valeur souhaitée dans un système de régulation en boucle fermée, comme dans la régulation de la température ou de la pression.

USB/Port USB

Universal Serial Bus. Il existe différents types de ports USB couramment utilisés. Les ports de type « A » se trouvent presque toujours sur les ordinateurs et servent à connecter d'autres appareils électroniques. Le Carel c.pCO Mini dispose d'un port Micro USB de type « B » qui permet de le connecter à des périphériques de mémoire externes ou à un ordinateur.

Clé USB

Disque dur à semi-conducteurs très petit et portable qui peut être inséré dans un port USB pour le stockage et la récupération de données.

UI

Interface utilisateur — communément appelée « UI ». Une interface utilisateur est le moyen par lequel une personne contrôle un périphérique matériel ou une application logicielle. Pour le contrôleur Carel, le RUT (terminal utilisateur distant) constitue une interface utilisateur possible.

URL

Uniform Resource Locator. Communément appelé « adresse web ». Il s'agit d'une adresse très spécifique qui identifie l'emplacement d'un site web ou d'une page spécifique sur Internet.

Effacer/Conserver

Wipe/Retain est une fonction commandée par l'utilisateur qui efface toute la mémoire non volatile du contrôleur et rétablit les paramètres d'usine par défaut.



À propos de RenewAire

Depuis plus de 40 ans, **RenewAire est un pionnier dans l'amélioration de la qualité de l'air intérieur (QAI)** dans les bâtiments commerciaux et résidentiels de toutes tailles. Nous y parvenons tout en maximisant la durabilité grâce à nos **ventilateurs à récupération d'énergie (ERV)** de cinquième génération, à plaques statiques et à noyau enthalpique, **qui optimisent l'efficacité énergétique**, réduisent les coûts d'investissement grâce à la réduction de la charge et diminuent les dépenses d'exploitation en minimisant les besoins en équipement, ce qui se traduit par d'importantes économies d'énergie. Nos VRE sont proposés à des prix compétitifs, simples à installer, faciles à utiliser et à entretenir, et offrent un retour sur investissement rapide. Ils bénéficient également de la meilleure garantie du secteur et du taux de réclamations le plus bas grâce à une fiabilité à long terme issue de pratiques de conception innovantes, d'un savoir-faire expert et **d'une fabrication à réponse rapide (QRM)**.

En tant que pionnier de la technologie des échangeurs à plaques statiques en Amérique du Nord, RenewAire est le plus grand fabricant d'ERV aux États-Unis. Nous **nous engageons en faveur d'une production durable** et de la réduction de notre empreinte environnementale ; c'est pourquoi notre usine de Waunakee, dans le Wisconsin, est alimentée à 100 % par des éoliennes. Ce site est également l'un des rares bâtiments au monde à être certifiés ^{LEED®}Gold et Green Globes, et à avoir obtenu le statut ENERGY STAR Building. En 2010, RenewAire a rejoint le groupe Soler & Palau (S&P) Ventilation afin d'offrir un accès direct aux dernières technologies de ventilation à haut rendement énergétique. Pour plus d'informations, rendez-vous sur : renewaire.com

201 Raemisch Road | Waunakee, WI | 53597 | 800.627.4499 | RenewAire.com



Membre de la famille de
marques du groupe S&P



2026 © RenewAire LLC
147642_009_MAY26