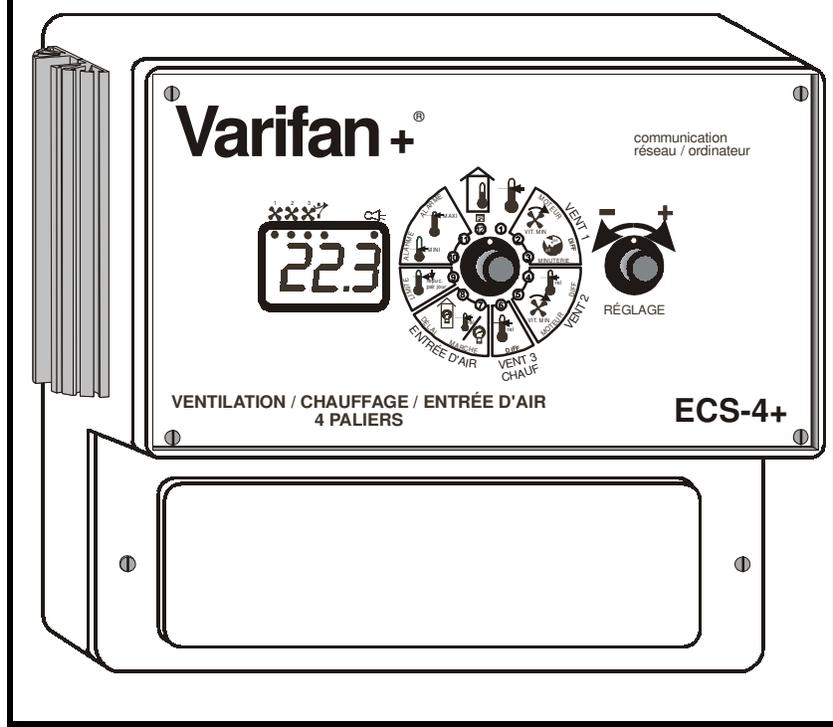


ECS-4+

Manuel d'instructions



Bien que le fabricant ait fait des efforts pour s'assurer de l'exactitude de l'information, ce document est sujet à changement sans avis dû au développement continu du produit.

AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

Produits en panne, fusibles brûlés, disjoncteur sauté et/ou sonde défectueuse peuvent se montrer nuisibles pour les animaux se trouvant à l'intérieur du bâtiment. Il est donc fortement recommandé d'installer des équipements de secours, une alarme ou des équipements d'avertissement. Des équipements de rechange devraient être disponibles chez le client. Le produit fabriqué par le fabricant est protégé contre les hausses normales de tension. Les hausses anormales de tension causées par la foudre ou par la source d'alimentation peuvent endommager le produit. Pour plus de sécurité contre les hausses de tension, il est recommandé d'utiliser un appareil réduisant les hausses de tension ainsi que le bruit, sur le panneau de distribution électrique. Cet équipement est disponible chez la plupart des fournisseurs d'équipement électrique. Des câbles blindés pour les sondes sont fortement recommandés pour encore plus de protection contre la foudre.

RECOMMANDATIONS

Le fabricant recommande que toute installation soit exécutée par un électricien qualifié ou par un technicien en installation. De plus le fabricant recommande d'exercer et de vérifier toutes les fonctions et appareils reliés au ECS, incluant le système d'alarme et les appareils de secours, après l'installation, après un changement dans l'installation et ensuite 1 fois par mois.

La vérification et le remplacement des fusibles aussi bien que l'initialisation des paramètres de contrôle sont la responsabilité du propriétaire du produit.

CHAPITRE 1 - INTRODUCTION

1.	Général	5
1.1	Description	5
	Définition des termes	7

CHAPITRE 2 - INSTALLATION

2.1	Déballage	9
2.2	Installation	9
2.3	Positionnement des interrupteurs	11
2.3.1	Interrupteur de sélection du voltage d'alimentation.....	11
2.3.2	Interrupteur de configuration logicielle	11
2.4	Procédure de branchement.....	12
2.4.1	Entrée d'alimentation	12
2.4.1.1	115 VCA.....	12
2.4.1.2	230 VCA.....	12
2.4.2	Ventilateur 1	12
2.4.3	Ventilateur 2	12
2.4.4	Ventilateur 3/ Unité de chauffage.....	12
2.4.5	Trappe d'entrée d'air	13
2.5	Sondes de température et de pression statique	13
2.5.1	Sonde pour la température	13
2.5.2	Moyenne	13
2.5.3	Sonde de pression statique.....	14
2.6	Alarme.....	14
2.7	Mise sous tension	14

CHAPITRE 3 - GUIDE D'UTILISATION

	Affichage	19
	Cadran de contrôle.....	19

MODE PRIMAIRE

	Consigne principale.....	21
	Vitesse minimale du ventilateur 1	22
	Temps de cycle du ventilateur 1	23
	Consigne relative du ventilateur 2.....	24
	Vitesse minimale du ventilateur 2	25

Température relative ventilateur 3/unité de chauffage	26
Consigne relative de la prise d'air	27
Consigne de pression statique de la prise d'air	28
Affichage de la pression statique	29
Réduction par jour	30
Affichage de la température la plus basse enregistrée	31
Affichage de la température la plus haute enregistrée	32
Affichage de la température ambiante de la pièce	33

FONCTIONS SECONDAIRES

Moteur du ventilateur 1	34
Différentiel du ventilateur 1	35
Différentiel du ventilateur 2	36
Moteur du ventilateur 2	37
Différentiel du ventilateur 3/unité de chauffage	38
Temps de marche de l'entrée d'air	39
Délai de la minuterie d'entrée d'air	40
Rampe minimale	41
Alarme - basse température	42
Alarme - haute température	43

APPENDICE

Moteur du ventilateur	44
Dépannage	45
Spécifications	46

1. GÉNÉRAL

Ce manuel donne l'information nécessaire à l'installation et à l'utilisation du ECS-4+. L'information est présentée de la façon suivante:

- Introduction
- Installation
- Guide d'utilisation
- Appendice

1.1 DESCRIPTION

Félicitations pour avoir choisi le système de contrôle environnemental ECS-4+. Ce régulateur permet un plein contrôle sur la température, la pression statique, et sur le débit d'air afin de favoriser une bonne qualité d'air à l'intérieur de vos bâtiments.

Le ECS-4+ offre des caractéristiques telles que:

- Indication de la température la plus haute et la plus basse atteinte.
- Réduction quotidienne automatique de la température (Rampe).
- Courbes de vitesse adaptées pour une grande variété de ventilateurs.
- Sonde de pression statique (optionnelle).
-

Des ensembles de mise à jour sont disponibles pour les unités de contrôle de la famille ECS.

Le ECS-4+ permet le contrôle par microprocesseur de 4 paliers. Les 4 paliers possèdent des caractéristiques pleinement programmables.

Le premier palier contrôle un ventilateur à vitesse variable. Pour assurer une bonne qualité de l'air lorsque la température de la pièce est inférieure à la consigne principale, le ventilateur peut fonctionner à vitesse basse continue ou en mode cyclique ON / OFF (marche / arrêt). Lorsque la température de la pièce est supérieure à la consigne principale, le ventilateur accélère pour augmenter le débit d'air.

ECS-4+

Le deuxième palier permet le contrôle de la vitesse d'un second ventilateur, qui est habituellement réglé pour démarrer à une température un peu plus élevée que la consigne principale. Le deuxième palier a les mêmes caractéristiques que le premier. Le ventilateur s'arrête lorsque la température est inférieure à la consigne.

Le troisième palier permet le contrôle soit d'une unité de chauffage pour les climats froids, soit d'un troisième ventilateur quand un refroidissement additionnel est nécessaire.

Le quatrième palier régularise le niveau de pression statique de la pièce en contrôlant une entrée d'air. La pression statique peut être contrôlée en surveillant la température ambiante de la pièce ou pour une plus grande précision en utilisant la sonde de pression statique optionnelle SPS-1.

Le ECS-4+ vous permet un plein contrôle des 4 sorties via un panneau de contrôle facile à suivre. Toutes les caractéristiques peuvent-être programmées pour répondre à vos besoins. Le ECS-4+ vous tient constamment au courant de l'état des paliers ainsi que de la température ambiante en les affichants.

La qualité de l'air est assurée par un contrôle continu du climat et l'alarme à temps réel vous averti si les conditions environnementales sortent des limites établies. Les sorties variables sont protégées par des fusibles et tous les paramètres programmés sont conservés indéfiniment peu importe si le ECS-4+ est sous tension ou non.

Le ECS-4+ permet une réduction automatique de la température (Rampe) jour après jour afin d'ajuster les consignes à la croissance pour la maturité des animaux. La détermination d'un facteur de sécurité de la température minimale permet d'éviter que la température atteigne des limites dangereuses.

Avec le ECS-4+ en contrôle de votre climat, vous êtes assuré d'obtenir une bonne qualité d'air dans votre établissement.

CONSIGNE PRINCIPALE

La température désirée de la pièce. Tous les autres paramètres de température réglés dans le ECS-4+ sont relatifs à cette température de référence.

CONSIGNE RELATIVE

La valeur ajoutée ou soustraite de la consigne principale. La nouvelle valeur de température ainsi obtenue détermine le début ou la cessation d'une action voulue.

TEMPÉRATURE AMBIANTE

La température actuelle de la pièce.

VITESSE MINIMALE DU VENTILATEUR

La vitesse minimale désirée pour les ventilateurs à vitesse variable.

RAMPE

Une réduction journalière automatique de la consigne principale et de toutes les températures initialisées relatives à la consigne principale.

ENTRÉE D'AIR

Un appareil qui régularise le débit d'air dans un bâtiment en contrôlant l'ouverture et la fermeture du passage de l'air.

DIFFÉRENTIEL

CAS ON/OFF (relais). Bande de température où deux conditions sont possibles. La condition est choisie selon que la température augmentait avant d'entrée dans la bande ou si elle diminuait. Le différentiel est nécessaire pour éviter des oscillations lorsque la température est près de la consigne.

CAS VARIABLE. (plage de variation), Bande de température où la vitesse du ventilateur est proportionnelle à la température.

CHAPITRE 2 - INSTALLATION

Le chapitre 2 décrit l'installation du régulateur ECS-4+.

Le fabricant recommande que les instructions d'installation suivantes soient respectées à la lettre, et que cette installation soit faite par un électricien certifié. Le non-respect de ces conditions peut entraîner l'annulation de la garantie!

2.1 DÉBALLAGE

Déballer le ECS-4+ et vérifiez si le contenu n'est pas endommagé. Si le contenu est endommagé, contactez votre distributeur local pour retourner l'appareil.

L'emballage devrait contenir les items standards suivants:

- 1 appareil ECS-4+.
- 1 sonde pour la température installée (numéro de modèle: 2004-1K).
- 4 ou 5 fixations pour les câbles (4 paliers et 1 ligne).

Les items optionnels suivants peuvent être inclus:

- 3 sondes additionnelles pour moyenne de température.
- 1 sonde de pression statique SPS-1. L'appareil ECS-4+ requiert la sonde de pression statique SPS-1 pour un maximum de précision dans la vérification et le contrôle continu des niveaux de pression.

2.2 INSTALLATION

Afin d'éviter que l'unité soit exposée aux gaz nocifs, installez la dans un corridor.

Assurez-vous que l'unité est correctement installée, c'est-à-dire avec les entrées de câbles vers le bas.

Le ECS-4+ doit fonctionner dans des températures situées entre 32°F et 120°F (0°C et 50°C).

Le boîtier est étanche à l'eau, mais pas s'il est arrosé ou immergé dans l'eau. N'ARROSEZ PAS LE CONTRÔLE. Couvrez le correctement de plastique lorsque vous nettoyez la chambre.

ECS-4+

Utilisez un tournevis pour enlever le couvercle et le boîtier de raccordement pour accéder aux deux trous d'ancrage situés dans les coins inférieurs gauche et droit du ECS-4+.

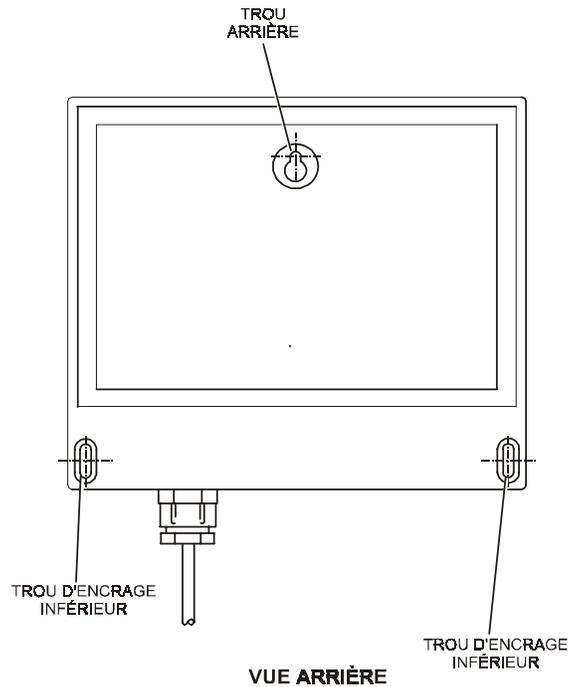
Un troisième trou d'ancrage est situé à l'arrière du ECS-4+. Voir figure 1.

Les fixations ne sont pas fournies avec l'unité.

Installez la vis d'ancrage au mur et accrochez l'unité en place en glissant le trou arrière du ECS-4+ sur celle-ci.

À l'aide d'une ou deux vis, fixez le ECS-4+ en place en utilisant les deux trous d'ancrage inférieurs illustrés à la figure 1.

Figure 1
Vue arrière du boîtier.

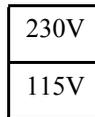


2.3 POSITIONNEMENT DES INTERRUPTEURS

Une variété de paramètres du ECS-4+ sont configurés par les interrupteurs suivants:

2.3.1 - Interrupteur de sélection du voltage d'alimentation

Cet interrupteur est localisé sur la carte électronique de la base et permet de sélectionner la tension de ligne utilisée, soit 115 VCA ou 230 VCA.



Référez-vous à la Figures 2.

2.3.2 Interrupteur de configuration logicielle

Ces micro-interrupteurs situés derrière la carte électronique du couvercle permettent d'ajuster les paramètres suivants:

	OFF	ON
 1	Fahrenheit	Celcius
 2	Configuration protégée	Configuration non protégée
 3	Sortie 3 = Chauffage	Sortie 3 = Ventilation
 4	Mode température	Mode pression

Interrupteur 1 Sélectionne l'affichage de la température en Fahrenheit ou en Celcius.

Interrupteur 2 Configuration protégée / non protégée. Seuls "la consigne principale", "enregistrement bas" et "enregistrement haut" peuvent être modifiés lorsque cet interrupteur est à la position "OFF".

Interrupteur 3 Sélectionne entre une chaufferette ou un ventilateur pour la sortie 3 du ECS-4+.

Interrupteur 4 Détermine le contrôle de l'entrée d'air soit par vérification de température ou de pression.

2.4 PROCÉDURE DE BRANCHEMENT

Pour les procédures de branchement qui suivent, référez-vous aux figures 2 à 6.

2.4.1 - Entrée d'alimentation

Utilisez un tournevis pour enlever les parties pré-coupées permettant l'installation des câbles sur le ECS-4+.

Ne pas mettre l'alimentation sur le ECS-4+ ni sur les ventilateurs ni sur le chauffage avant que toutes les connexions soient effectuées!

2.4.1.1 - 115VCA

Assurez-vous que l'interrupteur de tension de ligne est à la position 115VCA. Branchez le cordon d'alimentation sur les bornes 11 et 12 de la carte principale du ECS-4+. Branchez le fil de mise à la terre du cordon d'alimentation à la borne 13 du ECS-4+.

2.4.1.2 - 230 VCA

Vérifiez que l'interrupteur de tension de ligne est à la position 230VCA. Branchez le cordon d'alimentation sur les bornes 11 et 12 de la carte principale du ECS-4+. Branchez le fil de mise à la terre du cordon d'alimentation à la borne 13 du ECS-4+.

2.4.2 - Ventilateur 1

Le palier 1 contrôle la vitesse d'opération du premier ventilateur. Branchez les deux conducteurs du ventilateur aux bornes 9 et 10 de la carte principale.

2.4.3 - Ventilateur 2

Le palier 2 contrôle la vitesse d'opération du deuxième ventilateur. Branchez les deux conducteurs du ventilateur aux bornes 7 et 8 de la carte principale.

2.4.4 - Ventilateur 3 / unité de chauffage

Le palier 3 offre un interrupteur qui contrôle l'opération du troisième ventilateur ou de l'unité de chauffage. L'interrupteur peut accepter une source d'alimentation allant jusqu'à 230 VCA à 10 ampères (résistifs) pour un chauffage, et 6 ampères (inductifs) pour un ventilateur. Placez le micro-interrupteur 3 situé derrière la façade du

ECS-4+ à la position ON pour un ventilateur ou à la position OFF pour une unité de chauffage.

2.4.5 - Entrée d'air

Le Palier 4 offre deux interrupteurs qui contrôlent un moteur de vérin servant à opérer l'entrée d'air. Une sortie est utilisée pour pousser le bras du moteur vers l'extérieur et une autre sortie pour retirer celui-ci à sa position initiale. L'interrupteur peut accepter une charge de 6 Ampères (inductifs).

2.5 SONDES DE TEMPÉRATURE ET DE PRESSION STATIQUE

Les sondes pour la température et pour la pression statique utilisent un circuit basse tension de classe 2. Les câbles **#18 AWG min** peuvent avoir une longueur maximale de 500 pieds (150 mètres).

Les connexions d'une sonde de température et d'une sonde de pression statique sont illustrées à la figure 3 tandis que les connexions des sondes pour une moyenne de température sont illustrées à la figure 4.

2.5.1 - Une sonde de température

Installez la sonde de température à l'endroit qui reflète le mieux la température de la pièce à climatiser. Branchez les deux conducteurs de la sonde de température aux bornes intitulées PRB et GNA du ECS-4+ (voir figure 3).

2.5.2 - Moyenne (optionnelle)

Utilisez des câbles blindés . Branchez le blindage sur la borne "SHLD" du bornier vert des sondes. Il est important de suivre ces deux règles afin d'obtenir une lecture précise.

Quatre sondes de température sont nécessaires lorsque qu'une moyenne de la température est désirée dans une grande pièce. Disposez les sondes de façon à obtenir une moyenne représentative de la température de la pièce (voir figure 4).

2.5.3 Sonde de pression statique

Pour installer correctement une sonde de pression statique SPS-1, se référer au manuel d'installation compris avec la SPS-1.

Branchez la sonde de pression statique aux bornes du ECS-4+ SCK, PWR et GND tel qu'illustré à la figure 3.

2.6 ALARME

Le ECS-4+ est pourvu d'un interrupteur normalement ouvert et d'un interrupteur normalement fermé pour indiquer des conditions d'alarme de basse ou de haute température. De plus, cet interrupteur peut être utilisé pour signaler une panne de courant. Cet interrupteur peut être relié à un système d'alarme ou directement à une sirène et / ou à un système de composition téléphonique automatique.

Faites les branchements normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NC) tels qu'indiqués à la figure 3.

Une interruption momentanée du courant peut entraîner une fausse alarme! Pour éviter cette fausse alarme, lorsque le ECS-4+ est relié à un système d'alarme, installez un relais (relais avec un délai) entre le ECS-4+ et le système d'alarme.

2.7 - MISE SOUS TENSION

Avant de mettre le ECS-4+ sous tension, installez le couvercle et le boîtier de raccordement en utilisant les six vis préalablement enlevées.

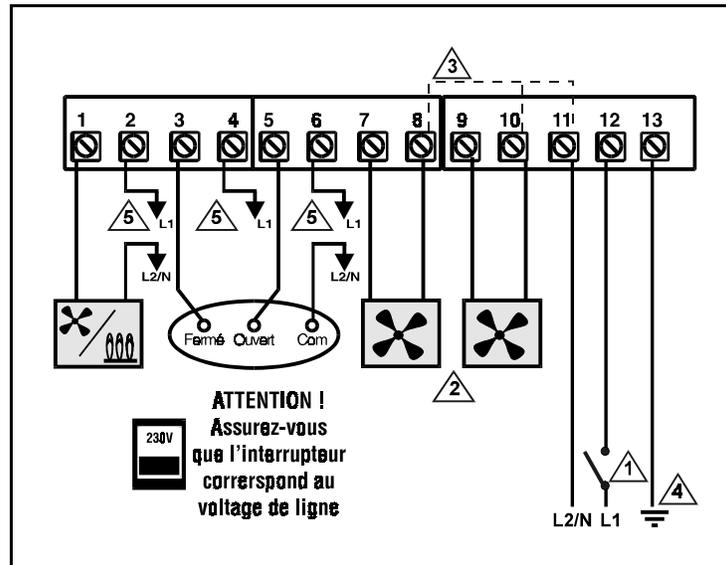
Tournez le bouton de sélection à la position (12).

Lors de la mise sous tension, l'unité teste brièvement son affichage en allumant tout les segments de ses DELs. Assurez-vous que tous les segments s'allument.

Une fois que le test est terminé, la température ambiante de la pièce est affichée.

Si la température ne s'affiche pas, consultez la section Dépannage de ce manuel.

Figure 2
Diagramme de branchement.



Notes pour les figures 1 et 6.

- ⚠ Coupure de courant et protection en cas de surcharge.
- ⚠ Utilisez seulement des ventilateurs ayant une protection thermique.
- ⚠ Les bornes 8, 10 et 11 sont reliées sur la carte principale.
- ⚠ Reliez le fil de masse directement à la borne 13 du bornier.
- ⚠ **IMPORTANT** Doit être un circuit de 15A séparé du ECS+. Il faut donc s'assurer de couper l'alimentation sur chaque sortie et sur le ECS lors du branchement.

Figure 3
Sondes & Connexion de l'alarme.

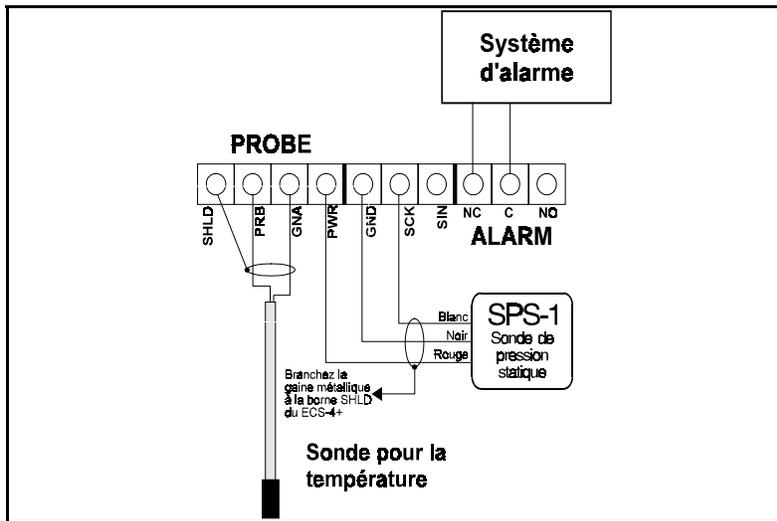


Figure 4
Connexion des sondes pour une moyenne de température.

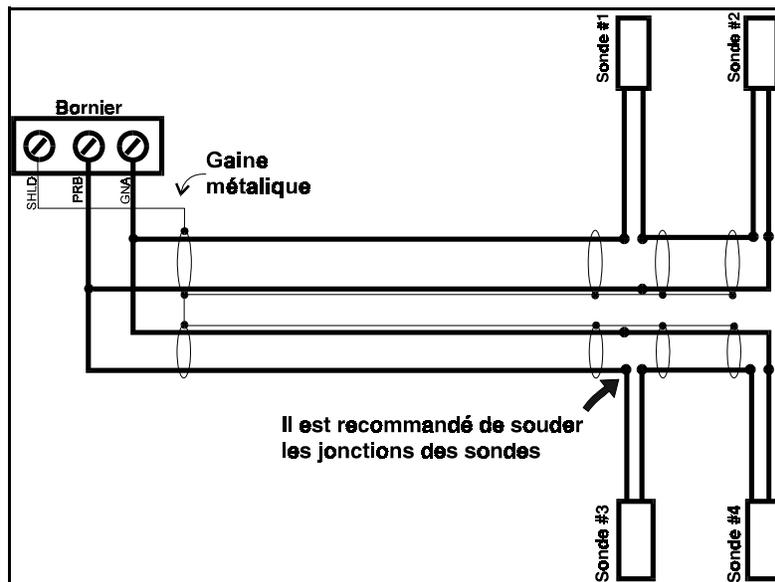
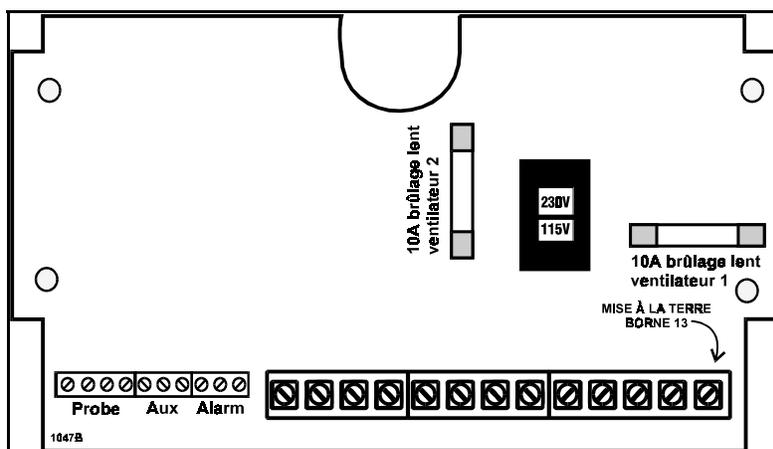


Figure 5
Carte électronique de la base: Bornes de connexions,
interrupteurs, localisation des fusibles et de la mise à la terre.



RACCORDEMENT SÉCURITAIRE RECOMMANDÉ

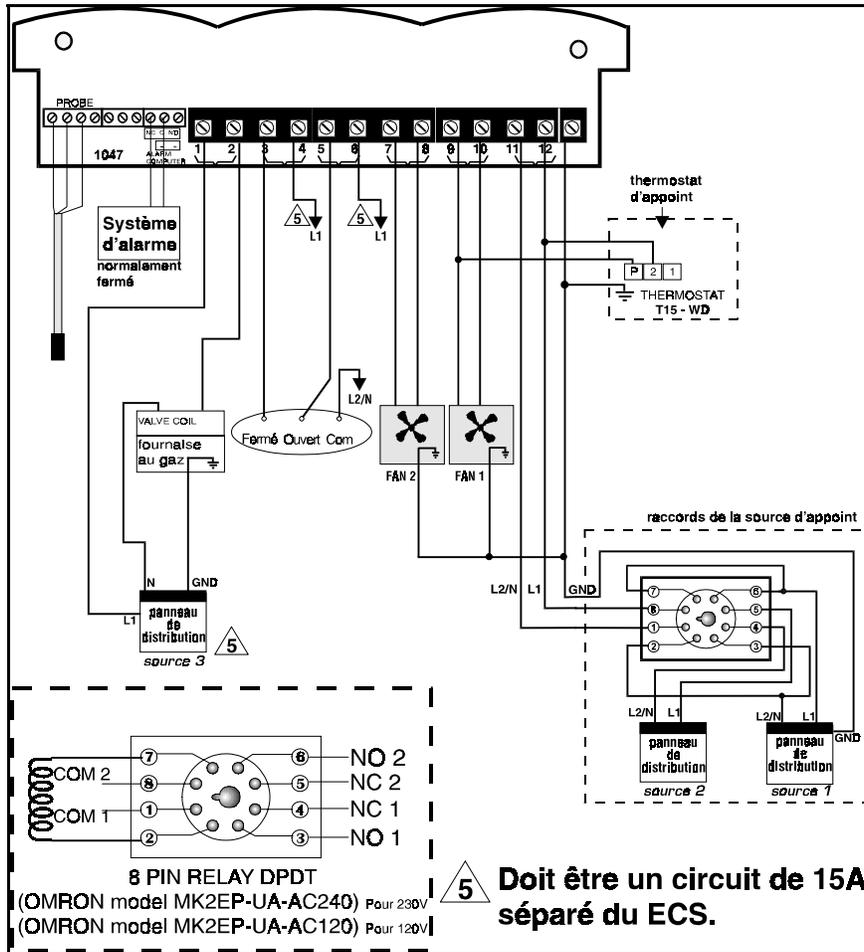
AVERTISSEMENT ET PRÉCAUTIONS. Un bris d'équipement, un fusible brûlé et / ou disjoncteur sauté peuvent être nuisibles pour les animaux se trouvant à l'intérieur du bâtiment. Il est donc fortement recommandé d'installer des équipements de secours et d'avertissement en plus du ECS (voir figure 6).

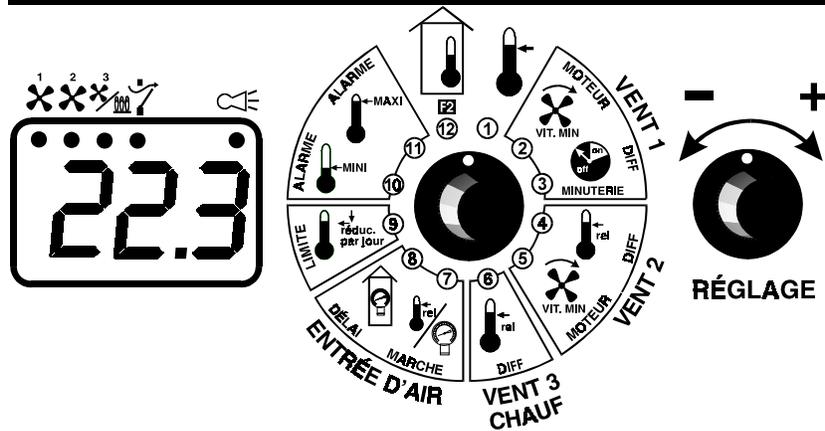
THERMOSTAT D'APPOINT. Dans le cas où le ECS ferait défaut, le thermostat d'appoint alimentera le ventilateur désigné à pleine vitesse aussitôt que la température atteindra la valeur MAXIMUM tel qu'ajustée sur ce thermostat. Par conséquent, ce thermostat doit être ajusté à environ 3°C au-dessus de la température relative du ventilateur désigné.

SOURCE D'APPOINT. Le relais de type DPDT raccorde la source 1 en opération normale et se raccordera à la source 2 si la source 1 n'est plus disponible. Le relais doit être choisi pour supporter la charge maximum.

ALARME. En opération normale, le circuit d'alarme du contrôleur est un court-circuit, alors qu'il est un circuit ouvert lorsque l'appareil est défectueux ou bien qu'il n'est plus alimenté (voir figure 3).

Figure 6
Raccordement sécuritaire





Le panneau avant du ECS 4+ ci-dessus est pourvu d'un afficheur et de deux boutons servant respectivement à la sélection des paramètres et à leur ajustement.

AFFICHAGE

L'affichage offre 3 caractères numériques permettant d'afficher la température en Fahrenheit ou Celsius, le niveau de pression et les paramètres programmables.

De plus, l'affichage permet de visualiser l'état des paliers et de l'alarme par l'entremise de cinq voyants (DEL) additionnels (voir figure ci-haut). Chaque voyant allumé indique que les ventilateur, unités de chauffage, ou l'entrée d'air associés à ce voyant est en opération. Le cinquième voyant indique une alarme de basse ou de haute température.

CADRAN DE CONTRÔLE

Le cadran de gauche est utilisé pour sélectionner un des 12 paramètres primaires ou un des 10 paramètres secondaires. Le cadran situé à droite du cadran central est utilisé pour passer au mode secondaire et pour ajuster la valeur de chacun des paramètres.

Le mode primaire permet l'ajustement des 12 paramètres suivants:

- 1 Consigne principale
- 2 Vitesse minimale du ventilateur 1
- 3 Période de la minuterie du ventilateur 1
- 4 Consigne relative de température du ventilateur 2

- 5 Vitesse minimale du ventilateur 2
- 6 Consigne relative de température vent. 3/chauffage.
- 7 Température relative de l'entrée d'air, ou consigne de pression statique de l'entrée d'air.
- 8 Affichage de la pression statique de la pièce.
- 9 Réduction par jour.
- 10 Affichage de la plus basse température enregistrée.
- 11 Affichage de la plus haute température enregistrée.
- 12 Affichage de la température ambiante.

N'importe lequel de ces paramètres est sélectionné en positionnant le bouton du cadran de sélection vis-à-vis le numéro et l'image associé au paramètre désiré (voir page précédente). Lorsqu'un paramètre primaire est sélectionné, l'affichage montre une valeur clignotante. Lorsqu'une sonde de pression statique est installée, la fonction 8 affiche la pression statique. Le paramètre 12 affiche la température ambiante.

Le mode secondaire ajuste les 10 paramètres suivants:

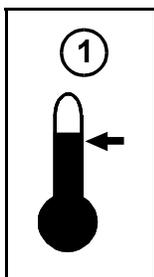
- 2 Compatibilité du moteur du ventilateur 1
- 3 Différentiel de température du ventilateur 1
- 4 Différentiel de température du ventilateur 2
- 5 Compatibilité du moteur du ventilateur 2
- 6 Différentiel de température du ventilateur 3 / chauffage
- 7 Minuterie d'entrée d'air
- 8 Délai de la minuterie d'entrée d'air
- 9 Limite minimale de la température pour la rampe.
- 10 Alarme de basse température
- 11 Alarme de haute température

Pour sélectionner le mode secondaire:

- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement vers la gauche puis vers la droite pour entrer en mode secondaire.
- Tournez ensuite le bouton de sélection vis-à-vis le paramètre désiré..

Lorsque le mode secondaire de configuration est sélectionné, l'afficheur montre une valeur clignotante et un balayage continu se fait sur les 6 voyants (DELs). Pour revenir au mode primaire, il suffit de sélectionner le paramètre (12) à nouveau.

CONSIGNE PRINCIPALE



La consigne principale établit la température désirée à l'intérieur du bâtiment. Cette valeur est utilisée comme consigne principale pour d'autres ajustements.

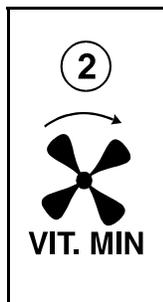
La consigne principale de la température est ajustable par incréments de 0.5 degré à partir de 42.0°F (5.5°C) jusqu'à 111°F (44.0°C).

Ajustement de la consigne principale:

- Tournez le bouton de sélection à la position (1).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer la consigne et en sens horaire pour l'augmenter.

La consigne principale est affichée sur le ECS-4+.

VITESSE MINIMALE DU VENTILATEUR 1



Ce paramètre initialise la vitesse minimale du ventilateur 1 lorsque la température est inférieure à celle de la consigne principale. Cette valeur est entrée en pourcentage de la vitesse maximale du ventilateur.

La vitesse minimale du ventilateur 1 est ajustable par incrément de 2% à partir de 12% jusqu'à 100%.

Ajustement de la vitesse minimale du ventilateur 1:

- Tournez le bouton de sélection à la position (2).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer la vitesse du ventilateur et en sens horaire pour l'augmenter.

La vitesse minimale est affichée sur ECS-4+.

TEMPS DE CYCLE DU VENTILATEUR 1



Le ventilateur 1 fonctionne à vitesse minimale (vitesse initialisée en sélectionnant la position (2) du bouton de sélection) tant et aussi longtemps que la consigne principale n'est pas atteinte. Le temps de cycle du ventilateur 1 initialise le rapport entre le temps où le ventilateur fonctionne à la vitesse minimale et le temps qu'il est arrêté. Le temps où le ventilateur fonctionne à la vitesse minimale est entré en pourcentage d'une période fixe de **3 minutes**.

Le temps de cycle du ventilateur 1 est ajustable par incrément de 5% à partir de 5% jusqu'à ON qui correspond à un fonctionnement continu. Le temps de cycle du ventilateur 1 peut aussi être désactivé (OFF).

Ajustement du temps de cycle du ventilateur 1:

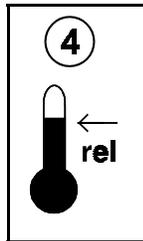
- Tournez le bouton de sélection à la position (3).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer le temps de cycle, ou en sens horaire pour l'augmenter.

Le temps de cycle est affiché sur le ECS-4+.

Exemple:

Le temps de cycle est ajusté à 50%. Tant que la consigne principale de température de la pièce n'est pas atteinte, le ventilateur fonctionne à sa vitesse minimale pendant 1.5 minutes et s'arrête pendant 1.5 minutes.

CONSIGNE RELATIVE DU VENTILATEUR 2



La consigne relative du ventilateur 2 établit la valeur de la température au dessus de la consigne principale qui débutera la mise en marche du ventilateur 2 à vitesse minimale. Cette valeur est en effet la différence entre la température ambiante et la consigne principale.

La consigne relative du ventilateur 2 est ajustable par incréments de 0.5 degré à partir de -10.0°F (-5.0°C) jusqu'à 18.0°F (10.0°C).

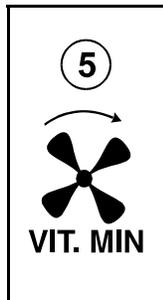
Ajustement de la consigne relative du ventilateur 2:

- Tournez le bouton de sélection à la position (4).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer la valeur de la consigne relative et en sens horaire pour l'augmenter.

La consigne relative du ventilateur 2 est affichée sur le ECS-4+.

Exemple: Une consigne principale de 70°F avec une consigne relative du ventilateur 2 de 5°F sont initialisées. Lorsque la température de la pièce atteint 75°F, le ventilateur 2 commence à fonctionner à vitesse minimale.

VITESSE MINIMALE DU VENTILATEUR 2



La vitesse minimale d'opération du ventilateur 2 représente la valeur en pourcentage, de la vitesse à laquelle le ventilateur commence à fonctionner. La vitesse du ventilateur 2 varie donc entre sa vitesse minimale et la pleine vitesse.

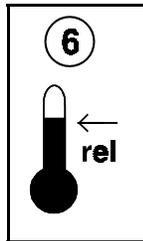
La vitesse minimale du ventilateur 2 est ajustable par incréments de 2% à partir d'une valeur de 12% jusqu'à 100%.

Ajustement de la vitesse minimale du ventilateur 2:

- Tournez le bouton de sélection à la position (5).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer la vitesse du ventilateur 2, et en sens horaire pour l'augmenter.

La vitesse minimale du ventilateur est affichée sur le ECS-4+.

TEMPÉRATURE RELATIVE VENTILATEUR 3 / CHAUFFAGE



Lorsque le ECS 4+ contrôle une unité de chauffage, la consigne relative est la température à atteindre en-dessous de la consigne principale pour actionner le chauffage.

Lorsque le ECS 4+ contrôle un ventilateur, la consigne relative est la différence de température en haut de la consigne principale à laquelle le ventilateur 3 est actionné.

La consigne relative de la température est ajustable par incréments de 0.5 degré à partir de -9.0°F (-5.0°C) jusqu'à 18.0°F (10.0°C).

Ajustement de la température relative du ventilateur 3 / chauffage:

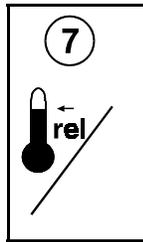
- Tournez le bouton de sélection à la position (6).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer la température, et en sens horaire pour l'augmenter.

La valeur de la température relative est affichée sur le ECS-4+.

Exemple: La consigne principale de la température est ajustée à 70°F. Une unité de chauffage est utilisée et la consigne relative est ajustée à -5°F. Lorsque la température de la pièce atteint 65°F, le chauffage est activé.

Un troisième ventilateur est utilisé et la température relative est ajustée à 15°F. Lorsque la température de la pièce atteint 85°F, le ventilateur 3 est activé.

CONSIGNE RELATIVE DE L'ENTRÉE D'AIR



La consigne relative de l'entrée d'air établit la température/pression au dessus de la consigne principale à laquelle le moteur du vérin ouvre ou ferme l'entrée d'air. Lorsque le ECS-4+ fonctionne en mode température, la consigne relative de l'entrée d'air est ajustable par incrément de 0.5 degré à partir de 1.0°F (0.5°C) jusqu'à 18°F (10°C).

Les sélections Opn (ouvrir) et Clo (fermer) permettent d'ouvrir ou de fermer manuellement l'entrée d'air.

Ajustement de la consigne relative de l'entrée d'air:

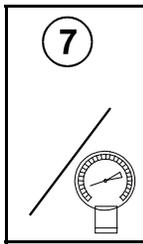
- Tournez le bouton de sélection à la position (7).
- Tournez le bouton d'ajustement dans le sens anti-horaire pour diminuer la consigne relative et dans le sens horaire pour l'augmenter.

La consigne relative de l'entrée d'air est affichée sur le ECS-4+.

Exemple:

Une consigne principale de 70° F ainsi qu'une consigne relative de l'entrée d'air de 5°F sont sélectionnées. Lorsque la température de la pièce atteint 75°F et que le délai de la minuterie de l'entrée d'air est écoulé (fonction secondaire (8)), l'entrée d'air commence à s'ouvrir selon le temps délimité par la fonction secondaire (7). À cause d'une bande morte fixe de 1 degré, lorsque la température de la pièce atteint 74°F et que la même minuterie est écoulée, l'entrée d'air commence à se refermer selon le temps pré-déterminé par la fonction secondaire (7).

CONSIGNE DE PRESSION DE L'ENTRÉE D'AIR



La consigne de pression de l'entrée d'air établit le niveau désiré de pression statique dans la pièce. Lorsque la pression statique de la pièce monte au dessus de la consigne pré-sélectionnée, l'entrée d'air commence à s'ouvrir. Lorsque la pression statique de la pièce descend sous la consigne, l'entrée d'air commence à se refermer.

La consigne de pression de l'entrée d'air est ajustable par incréments de 0.01" H₂O (eau) à partir d'une valeur minimale de 0.00" H₂O jusqu'à une valeur maximale de 0.14" H₂O.

Ajustement de la consigne de pression statique:

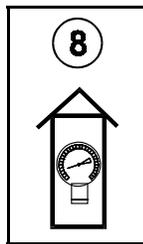
- Tournez le bouton de sélection à la position (7).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer la valeur de la consigne et en sens horaire pour l'augmenter.

La consigne de pression statique de la prise d'air est affichée sur le ECS-4+.

Exemple:

Une consigne de pression statique de 0.08" H₂O est sélectionnée. Lorsque la pression dans la pièce monte au dessus de 0.08" H₂O, et que le délai de la minuterie de l'entrée d'air est écoulée, l'entrée d'air commence à s'ouvrir. À cause d'une bande morte fixe de 0.01", lorsque la pression dans la pièce descend à 0.07" H₂O et la même minuterie est écoulée, l'entrée d'air commence à se refermer.

AFFICHAGE DE LA PRESSION STATIQUE



Cette fonction affiche le niveau de pression statique de la pièce.

La pression statique est affichée par incréments de 0.01" H₂O, à partir d'une valeur minimale de -0.20" H₂O, jusqu'à une valeur maximale de 0.20" H₂O. Si un niveau de pression statique plus bas que -0.20" H₂O est perçu, **LO** est affiché. De même, si un niveau de pression statique plus élevé que 0.20" H₂O est perçu, **Hi** est affiché.

Afficher le niveau de pression statique:

- Tournez le bouton de sélection à la position (8).

Le niveau de pression statique est affiché sur le ECS-4+.

NOTE: Si une sonde de pression statique n'a pas été installée, l'unité affichera "---

RÉDUCTION JOURNALIÈRE



Ce paramètre permet d'activer ou non la réduction journalière et de déterminer la valeur de celle-ci. Lorsque la réduction est active, la consigne principale est automatiquement diminuée de la valeur programmée et ce à toutes les 24 heures.

La valeur de la rampe est ajustée par décrets de 0.01 degré à partir de -0.01°F (-0.01°C) jusqu'à -0.99°F (-0.50°C). La valeur de la rampe peut être ajustée également à OFF (désactivée).

Ajustement de la réduction journalière:

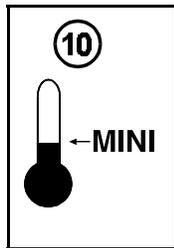
- Tournez le bouton de sélection à la position (9).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour augmenter le taux de diminution de la rampe, et en sens horaire pour le diminuer.

La valeur de la rampe est affichée sur le ECS-4+.

NOTE: Lorsqu'une rampe est active, la consigne principale cesse de clignoter et ne peut plus être ajustée manuellement.

Exemple: La consigne principale de la température est à 70°F et la réduction est ajustée à -0.05°F, la consigne principale de la température descendra graduellement à 69.95°F le jour suivant et à 69.90 le deuxième jour suivant. Bien que la valeur réelle de la consigne soit diminuée, l'affichage sera changé seulement après 10 jours quand la consigne principale sera à 69.5°F.

AFFICHAGE DE LA TEMPÉRATURE LA PLUS BASSE ENREGISTRÉE



Ce paramètre affiche la température la plus basse enregistrée depuis la dernière réinitialisation.

L'enregistrement de la température la plus basse est arrondi au 0.5 degré le plus près pour un affichage minimal de 42.0°F (5.5°C) et un affichage maximal de 111.0°F (44.0°C). Si une température plus basse que 42.0°F est enregistrée, **LO** sera affiché.

Pour visualiser la température la plus basse enregistrée:

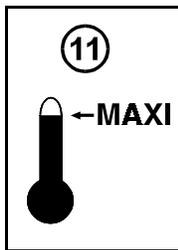
- Tournez le bouton de sélection à la position (10).

Réinitialisation de la valeur de la basse température:

- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire.

CLr est affiché momentanément sur le ECS-4+.

AFFICHAGE DE LA TEMPÉRATURE LA PLUS HAUTE ENREGISTRÉE



Ce paramètre affiche la température la plus haute enregistrée depuis la dernière réinitialisation.

L'enregistrement de la température la plus haute est arrondie au 0.5 degré le plus près pour un affichage minimal de 42.0°F (5.5°C) et un affichage maximal de 111°F (44.0°C). Si une température plus haute que 111°F est enregistrée, **Hi** est affiché.

Visualisation de la température la plus haute enregistrée:

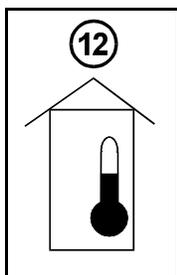
- Tournez le bouton de sélection à la position (11)

Réinitialisation de la valeur de la haute température:

- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire.

CLr sera affiché momentanément sur le ECS-4+.

TEMPÉRATURE AMBIANTE



Ce paramètre affiche la température ambiante de la pièce. Le bouton de sélection devrait normalement demeurer à cette position.

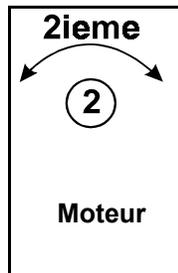
La température ambiante est arrondie au 0.1 degré le plus près pour un affichage minimal de 42.0°F (5.5°C) à un affichage maximal de 111°F (44.0°C). Si la température est inférieure à 42.0°F, **Lo** est affiché. Si la température est supérieure à 111°F, **Hi** est affiché.

Visualisation de la température ambiante:

- Tournez le bouton de sélection à la position (12)

La température ambiante est affichée sur le ECS-4+.

MOTEUR DU VENTILATEUR 1



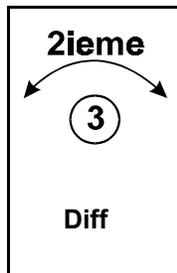
Ce paramètre permet d'ajuster la sortie du ECS-4+ pour qu'elle soit compatible aux caractéristiques électriques du moteur du ventilateur 1. Cinq choix sont disponibles. Le choix 1 s'applique à la plupart des ventilateurs. Si votre moteur n'est pas listé dans **la table de compatibilité en appendice**, essayez tous les choix disponibles et prenez celui qui vous convient le mieux. Les choix 2 à 5 sont les ajustements pour les modèles de ventilateur listés dans la table de compatibilité. Utilisez la table de compatibilité, trouvez le numéro de modèle de votre ventilateur et prenez note du numéro de compatibilité du ventilateur.

Initialisation du moteur du ventilateur 1:

- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire pour entrer en mode secondaire.
- Tournez le bouton de sélection à la position (2).
- Tournez le bouton d'ajustement pour sélectionner le numéro correspondant à la courbe du moteur.

Le choix du numéro de compatibilité du moteur est affiché sur le ECS-4+.

DIFFÉRENTIEL DU VENTILATEUR 1



L'ajustement du différentiel du ventilateur 1 établit la température à laquelle le ventilateur 1 atteindra sa vitesse maximale. Cette valeur est la **différence** de température à partir de la consigne principale.

L'ajustement du différentiel du ventilateur 1 est ajustable par incréments de 0.5 degré à partir de 2.0°F (1.0°C) jusqu'à 18.0°F (10.0°C).

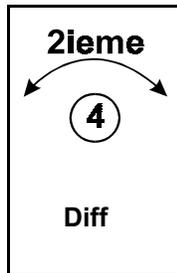
Ajustement du différentiel du ventilateur 1:

- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire pour entrer en mode secondaire.
- Tournez le bouton de sélection à la position (3).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer le différentiel, et en sens horaire pour l'augmenter.

L'ajustement du différentiel est affiché sur le ECS-4+.

Exemple: Une consigne principale de 70°F avec un différentiel du ventilateur 1 de 5°F sont programmés. Lorsque la température de la pièce atteindra 75°F, le ventilateur 1 fonctionnera à vitesse maximale.

DIFFÉRENTIEL DU VENTILATEUR 2



Le différentiel du ventilateur 2 est la température pour laquelle le ventilateur 2 atteint sa vitesse maximale. La valeur entrée est la **différence** de température au-dessus de la consigne relative du ventilateur 2.

La valeur du différentiel du ventilateur 2 est ajustable par incréments de 0.5 degré à partir de 2.0°F (1.0°C) jusqu'à 18.0°F (10.0°C).

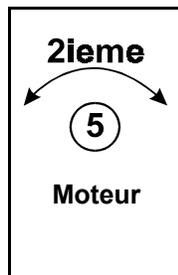
Ajustement du différentiel du ventilateur 2:

- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire pour entrer en mode secondaire.
- Tournez le bouton de sélection à la position (4).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer le différentiel, et en sens horaire pour l'augmenter.

L'ajustement du différentiel est affiché sur le ECS-4+.

Exemple: La consigne principale de la pièce est 70°F. La consigne relative du ventilateur 2 est 5°F et le différentiel est initialisé à 5°F. Lorsque la température de la pièce atteint 80°F, le ventilateur 2 tourne à sa vitesse maximale.

MOTEUR DU VENTILATEUR 2



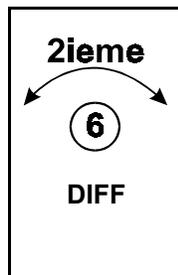
Ce paramètre permet d'ajuster la sortie du ECS-4+ pour qu'elle soit compatible aux caractéristiques électriques du moteur du ventilateur 2. Cinq choix sont disponibles. Le choix 1 s'applique à la plupart des ventilateurs. Si votre moteur n'est pas listé dans **la table de compatibilité en appendice** essayez tous les choix disponibles, et prenez celui qui vous convient le mieux. Les choix 2 à 5 sont les ajustements pour les modèles de ventilateur listés dans la table de compatibilité. Utilisez la table de compatibilité, trouvez le numéro de modèle de votre ventilateur et prenez note du numéro de compatibilité du ventilateur.

Initialisation du moteur du ventilateur 2:

- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire pour entrer en mode secondaire.
- Tournez le bouton de sélection à la position (5).
- Tournez le bouton d'ajustement pour sélectionner le numéro correspondant à la courbe du moteur.

Le choix du numéro de compatibilité du moteur est affiché sur le ECS-4+.

DIFFÉRENTIEL DU VENTILATEUR 3 / CHAUFFAGE



Lorsque le ECS-4+ est configuré pour une unité de chauffage, cette valeur représente l'augmentation de température à atteindre avant d'arrêter le chauffage. Le chauffage s'active à la température relative initialisé par le paramètre (6) du mode primaire et s'arrêtera lorsque la température aura augmenté de la valeur initialisé par ce paramètre.

Lorsque le ECS-4+ est configuré pour un troisième ventilateur, cette valeur représente la diminution de température à atteindre avant d'arrêter le ventilateur.

Le différentiel est ajustable par incréments de 0.5 degré à partir d'un minimum de 1.0°F (0.5° C) à un maximum de 6°F (3°C).

Ajustement du différentiel:

- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire pour entrer en mode secondaire.
- Tournez le bouton de sélection à la position (6).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer le différentiel, et en sens horaire pour l'augmenter.

Le différentiel est affichée sur le ECS-4+.

TEMPS DE MARCHE DE L'ENTRÉE D'AIR



Le temps de marche de l'entrée d'air établit la période de temps où le moteur du vérin fonctionne lors de l'ouverture ou de la fermeture de l'entrée d'air.

La minuterie de l'entrée d'air est ajustable par incréments de 1 seconde à partir d'une valeur minimale de 1 seconde jusqu'à une valeur maximale de 60 secondes.

Ajustement du temps de marche de l'entrée d'air:

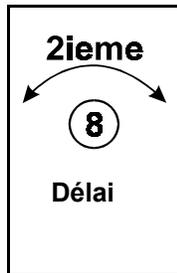
- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire pour entrer en mode secondaire.
- Tournez le bouton de sélection à la position (7).
- Tournez le bouton d'ajustement dans le sens anti-horaire pour diminuer le temps de la minuterie et dans le sens horaire pour l'augmenter.

La valeur du temps de marche est affichée sur le ECS-4+.

Exemple:

Le temps de marche de l'entrée d'air est ajustée à 30 secondes. Lorsque le moteur du vérin est appelé à ouvrir ou à fermer l'entrée d'air, le délai de la minuterie établi par la fonction secondaire (8) doit être rendu à terme. À ce moment le moteur fonctionnera pendant 30 secondes avant de s'arrêter.

DÉLAI DE LA MINUTERIE DE L'ENTRÉE D'AIR



Le délai de la minuterie de l'entrée d'air établit la période de temps avant que le moteur du vérin commence à fonctionner.

Le délai de la minuterie de l'entrée d'air est ajustable par incréments de 1 minute à partir d'une valeur minimale de 1 minute jusqu'à une valeur maximale de 20 minutes.

Ajustement du délai de la minuterie de l'entrée d'air:

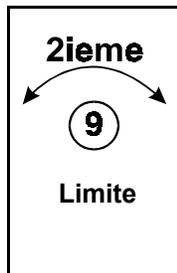
- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire pour entrer en mode secondaire
- Tournez le bouton de sélection à la position (8).
- Tournez le bouton d'ajustement dans le sens anti-horaire pour diminuer le délai et dans le sens horaire pour l'augmenter.

La valeur du délai de la minuterie est affichée sur le ECS-4+.

Exemple:

Le délai de la minuterie de l'entrée d'air est établi à 5 minutes. Lorsque le moteur de vérin est appelé à ouvrir ou à fermer l'entrée d'air il ne le fera qu'après le délai de 5 minutes.

RAMPE MINIMALE



Ce paramètre permet de déterminer la température minimale que la rampe peut atteindre.

La rampe minimale est ajustable par incréments de 0.5 degré à partir de 42.0°F (5.5°C) jusqu'à 111.0°F (44.0°C)

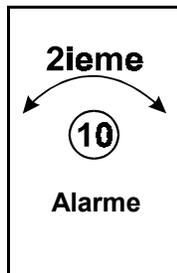
Ajustement de la rampe minimale:

- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire pour entrer en mode secondaire.
- Tournez le bouton de sélection à la position (9).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer la limite de la rampe, et en sens horaire pour l'augmenter.

La rampe minimale est affichée sur le ECS-4+.

Note: Lorsque la consigne principale atteint la limite minimale de la rampe, la rampe est automatiquement désactivée (OFF). De plus, la rampe ne peut être activée que si la limite minimale est inférieure à la consigne principale.

ALARME - BASSE TEMPÉRATURE



Ce paramètre établit la température en-dessous de la consigne principale que la pièce peut atteindre avant que l'alarme soit signalée. Lorsqu'une alarme basse température survient, un interrupteur (relais) d'alarme est activé et le voyant (DEL) de l'alarme sur le panneau avant du ECS 4+ s'allume.

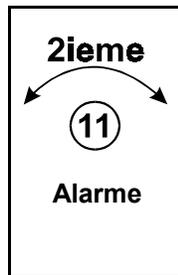
L'alarme basse température est ajustable par incréments de 0.5 degré à partir d'un minimum de -32°F (-18°C) jusqu'à 0.0°F (0.0°C)

Ajustement de l'alarme de basse température:

- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire pour entrer en mode secondaire.
- Tournez le bouton de sélection à la position (10).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer la valeur, et en sens horaire pour l'augmenter.

L'alarme de basse température est affichée sur le ECS-4+.

ALARME - HAUTE TEMPÉRATURE



Ce paramètre établit la température au-dessus de la consigne principale que la pièce peut atteindre avant que l'alarme soit signalée. Lorsqu'une alarme haute température survient, un interrupteur d'alarme est activé et le voyant (DEL) de l'alarme sur le panneau avant du ECS-4+ s'allume.

L'alarme haute température est ajustable par incréments de 0.5 degré à partir d'un minimum de 0°F (0°C) jusqu'à 32.0°F (18.0°C).

Ajustement de l'alarme de haute température:

- Tournez le bouton de sélection à la position (12).
- Tournez rapidement le bouton d'ajustement en sens anti-horaire puis en sens horaire pour entrer en mode secondaire.
- Tournez le bouton de sélection à la position (11).
- Tournez le bouton d'ajustement en sens anti-horaire pour diminuer la valeur, et en sens horaire pour l'augmenter.

L'alarme de haute température est affichée sur le ECS-4+.

CHOIX DES COURBES DE MOTEURS

COURBE	MARQUE	MODÈLE	VOLT
1	Multifan	4E40	230 v. 16"
2	Multifan	2E20	230 8"
2	Multifan	4E35	230 v 14"
2	Multifan	4E40	115 v. 16"
2	Multifan	4E45	115 v. 18"
2	Multifan	4E50	115 v. 20"
2	Multifan	4E50	230 v. 20"
2	Multifan	AF24M E	230 v. 24"
2	Multifan	6E63	230 v. 24"
2	Multifan	6E71	230 v. 28"
2	Multifan	8E92	230 v. 36"
2	Ziehl		115/230v
3	Multifan	2E30	230 v. 12"
3	Multifan	4E30	115 v. 12"
3	Multifan	4E45	230 v. 18"
3	Multifan	6E56	230 v 22"
3	Multifan/AF	AF36M	230 v. 36"
3	Leeson 1/2H	PAF20L	115 v. 20"
3	Leeson 1/2HP	AF24L	115 v. 24"
3	Aerotech-F	AT242	230 v. 24"
4	Multifan	2E25	230 v. 10"
4	Leeson 1/4HP	AF14L	115 v. 14"
4	Leeson 1/4HP	AF16L	115 v. 16"
4	Marathon 1/4HP		230 v. 16"
4	Marathon 1/3HP		230 v. 18"
4	Leeson 1/3HP	AF18L	115 v. 18"
5	GE Motor	5KCP39...	230 v. 12"
5	Leeson 1/4HP	AF12L	230 v. 12"
5	GE Motor	5KCP39...	230 v. 14"
5	Emerson	K55HXJ...	230 v. 14"
6	Oversized motors		
7	Multifan	4E30	230 v. 12"
7	Multifan	2E35	230 v. 14"
8	Multifan	4E25	230 v. 10"

DÉPANNAGE

DESCRIPTION	CAUSE ET SOLUTION
"Lo" est affiché continuellement	<ul style="list-style-type: none"> - La température lue est en-dessous de la température minimale (42°F ou 5.5°C). - La sonde est débranchée ou défectueuse.
"Hi" est affiché continuellement	<ul style="list-style-type: none"> - La température lue est au dessus de la température maximale (111°F ou 44°C). - La sonde ou son filage est court-circuit.
Ventilateur(s), unité ou chauffage ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez si le voyant (DEL) du ventilateur est allumé. Si le DEL est déjà allumé, le ventilateur ou la chauffage n'est pas opérationnel, vérifiez le câblage, ventilateur, chaufferette et fusible. Référez-vous à la figure 5 pour la localisation des fusibles. Si un fusible est brûlé, remplacez-le par un fusible de même type.
Sortie 3, ventilateur ou chauffage fonctionne lorsqu'il devrait être éteint	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez que les micros-interrupteurs localisés sur le panneau arrière sont initialisés correctement. - Vérifiez si la charge minimale est appropriée (10mA à 115V, 20mA à 230V).
L'afficheur n'affiche rien	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez que l'interrupteur de sélection du voltage est à la bonne position. - Vérifiez que le câble plat à 10 conducteurs est bien connecté entre la carte électronique et le panneau avant de l'unité.

SPÉCIFICATIONS

DESCRIPTION	VALEUR
Alimentation	<ul style="list-style-type: none">- 12 Amp., inductif- 115/230 -20%, +10% VCA- 50 / 60 Hz
Sortie 1 (vitesse variable)	<ul style="list-style-type: none">- 6 Amp. inductif 115 / 230 VCA- 10 Amp. max (fusible 10A)
Sortie 2 (vitesse variable)	<ul style="list-style-type: none">- 6 Amp. inductif 115 / 230 VCA- 10 Amp. max (fusible 10A)
Sortie 3 (interrupteur) Sans fusible	<ul style="list-style-type: none">- 10 Amp 115 / 230 VAC- 1/2 HP @ 115V- 1 HP @ 230V- Charge minimum 10mA à 115 VCA*- Charge minimum 20mA à 230 VCA*
Sortie 4 (interrupteur) Sans fusible	<ul style="list-style-type: none">- 10 Amp 115 / 230 VAC- 1/2 HP @ 115V- 1 HP @ 230V- Charge minimum 10mA à 115 VCA*- Charge minimum 20mA à 230 VCA*
Sortie 5 (interrupteur) Sans fusible	<ul style="list-style-type: none">- 10 Amp 115 / 230 VAC- 1/2 HP @ 115V- 1 HP @ 230V- Charge minimum 10mA à 115 VCA*- Charge minimum 20mA à 230 VCA*
Alarme (interrupteur)	<ul style="list-style-type: none">- 2 Amp., 30V CA / CC max

* Le relais ne fonctionnera pas adéquatement si la charge est plus petite que la charge minimale requise.

GARANTIE LIMITÉE

Le produit assemblé et les composants individuels sont soumis à une inspection et une vérification rigoureuse afin d'assurer la qualité et une fiabilité maximale du produit. Cependant, la possibilité d'un bris et/ou d'un mauvais fonctionnement peut subsister.

Contactez votre fournisseur local pour le service. La garantie est d'une durée de deux ans à partir de la date de fabrication. La preuve d'achat est nécessaire pour la validation de la garantie.

Dans tous les cas, la garantie s'applique uniquement pour les défauts de fabrication et exclut spécifiquement tous dommages causés par surcharge, court-circuit, mauvaise utilisation, acte de vandalisme, événement imprévu, événement naturel, déluge, feu, grêle ou désastre naturel. Tout travail, modification et réparation non-autorisé par le fabricant sur ce produit annule automatiquement la garantie et dégage le fabricant de toutes responsabilités.

Le fabricant assume seulement les obligations susmentionnées, excluant toutes autres garanties ou obligations. Cette garantie stipule qu'en tous cas, le fabricant est seulement responsable pour le remplacement de l'appareil ou des pièces défectueuses et n'est pas responsable de toutes blessures personnelles, dommages, pertes de profit, arrêt des opérations, amendes de contravention à la loi ou dommages à la production de l'ACHETEUR. L'ACHETEUR prend charge de la défense et tient le fabricant innocent quant à n'importe quelle procédures légales ou extralégales ou demande du client ou par un tiers et en regard de n'importe quelles dépenses et honoraires légaux ou extralégaux occasionnés par de tels dommages.

MFV ECS4+ V2
6 Novembre 1996
De FrameMaker à
Publisher