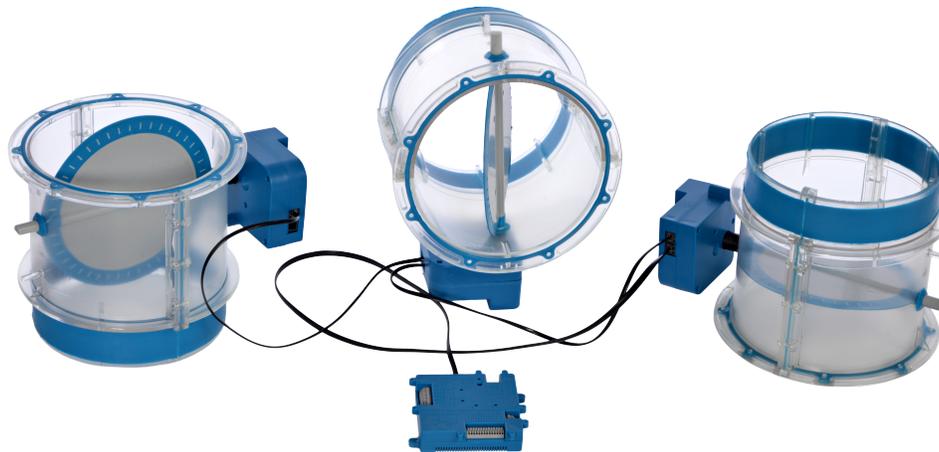


GUIDE D'INSTALLATION ET MANUEL DU PROPRIÉTAIRE



Systeme Smart Zoning



Modèles:
B40775 (2 zones)
B40776 (3 zones)
B40777 (4 zones)

INSTALLATEUR/TECHNICIEN:

Utiliser les renseignements dans ce manuel pour l'installation et l'entretien de l'appareil et garder le document près de l'unité pour références ultérieures.

PROPRIÉTAIRE:

SVP, veuillez garder ce manuel près de l'unité pour références ultérieures.

Attention:

Ne pas altérer votre unité ou ses contrôles. Appeler un technicien qualifié.

Fabriqué par:

Les industries Dettson Inc.
Sherbrooke, Qc, Canada
www.dettson.com

Table des matières

1 SÉCURITÉ	3
1.1 Danger, mise en garde et avertissement .	3
1.2 Remarques importantes	3
2 INSTALLATION	4
3 CONFIGURATION	6
3.1 Actuateur	6
3.2 Mode d'opération	6
3.3 Thermostats	6
4 COMPORTEMENT DU SYSTÈME	7
4.1 Requis	7
4.2 Priorités	7
4.3 Modes d'opération	7
4.3.1 Mode équilibré	7
4.3.2 Mode zone maître	7
4.3.3 Mode économie d'énergie	7
4.3.4 Mode confort	7
5 DÉPANNAGE	9
6 PIÈCES DE REMPLACEMENT	10

Liste des figures

Figure 1: Installation de l'actuateur sur le volet	4
Figure 2: Volets installés sur la boîte de distribution avec une Chinook	4
Figure 3: Branchement du système de zonage	5
Figure 4: Programmation du numéro de zone	6

Liste des tableaux

Table 1: Affichage du mode d'opération	6
Table 2: Scénarios d'opération pour un système 3 zones	8
Table 3: Statut des DELs	9
Table 4: Liste de pièces de remplacement	10

1 SÉCURITÉ

1.1 Danger, mise en garde et avertissement

Comprenez bien la portée des mots suivants : **DANGER**, **MISE EN GARDE** ou **AVERTISSEMENT**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Vous les retrouverez dans le manuel de la façon suivante :



Le mot **DANGER** indique les plus graves dangers, ceux qui provoqueront la mort ou des dommages corporels et/ou matériels sérieux.



L'expression **MISE EN GARDE** signifie un danger qui peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.



Quant au mot **AVERTISSEMENT**, il est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui peuvent provoquer des dommages corporels et/ou matériels mineurs.

1.2 Remarques importantes



Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.



L'installation ou les réparations effectuées par du personnel non qualifié peuvent entraîner des risques pour vous ou pour autrui. L'installation **DOIT** être conforme aux codes locaux ou, dans le cas d'absence de codes locaux, elle doit être conforme aux codes nationaux qui s'appliquent. Les renseignements contenus dans ce manuel s'adressent à un technicien qualifié, expérimenté dans ce type de travail, au courant des précautions à prendre, des règles de sécurité à respecter et muni des outils appropriés ainsi que des instruments de vérification adéquats. **Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels, la mort et/ou des dommages matériels sérieux.**

Il est de la responsabilité et de l'obligation du propriétaire d'engager un technicien qualifié pour l'installation et le service subséquent de la fournaise.

IMPORTANT: Toutes les exigences requises par les codes locaux et nationaux concernant l'installation d'équipement à chauffage central électrique, les installations électriques et les raccordements de conduits **DOIVENT** être respectées. Certains codes (émis par l'Institut des standards canadiens) qui pourraient s'appliquer sont: **ANSI/NFPA 70** Code National d'électricité; **CSA C22.1** ou **CSA C22.10** Code Canadien d'électricité. Seule l'édition la plus récente des codes doit être utilisée. Les codes sont disponibles aux adresses suivantes, selon le cas:

The National Fire Protection Agency
Batterymarch Park
Quincy, MA 02269

ou

L'association des standards canadiens
178, boulevard Rexdale
Rexdale, Ontario M9W 1R3

2 INSTALLATION

AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE.

Couper le courant électrique de l'appareil avant d'effectuer l'installation ou l'entretien. Il peut y avoir plus d'une source de courant. Ne pas se conformer peut entraîner des blessures ou la mort.

Ce système de zonage est destiné à être utilisé uniquement avec des unités modulantes, dans le cadre du produit « HVAC in a box » (CVAC en boîte). Voir le manuel du système Smart Duct (X40240) pour l'installation des conduits.

Étapes d'installation:

1. S'assurer que l'alimentation de la fournaise est coupée (OFF).
2. Installer les volets assemblés (B40767) sur la boîte de distribution à un endroit approprié (voir figure 2).
 - Si les volets ne sont pas déjà assemblés, utiliser les 6 vis à plastique fournies pour assembler les deux demi-volets (B40821) avec la palette (B40820). Ensuite installer les actuateurs (B40873) tel que montré à la figure 1. Fixer en place à l'aide de la vis fournie.
 - Il est recommandé d'identifier sur le volet le numéro de zone auquel il est associé.
3. Bien sceller toutes les autres préperforations 8" sur la boîte de distribution.
4. Brancher le système de zonage selon la figure 3.
 - (a) Raccorder les thermostats (R02P033, ou autres thermostats 2 stages) au contrôle de zones (B40787). Le filage ne devrait pas avoir un calibre plus gros que 20 AWG pour bien s'insérer dans les connecteurs.
 - (b) Raccorder le contrôle de zones à la fournaise (1, 2, R, C).
 - (c) Raccorder le contrôle de zone aux actuateurs en utilisant les câbles RJ-12* fournis (A6ZZX2601-04). Chaque actuateur peut être connecté à partir du précédent.
 - (d) Si l'unité extérieure est installée, raccorder la carte d'interface (K03081) à la fournaise en utilisant le câble RJ-11* fourni (A00443). Ajuster le point de basculement en utilisant les

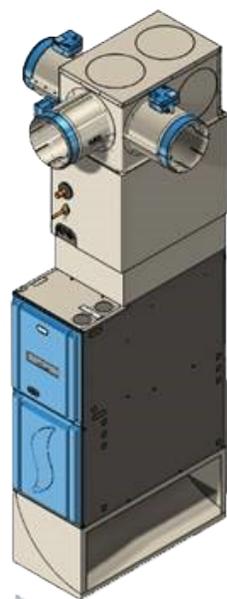
commutateurs sur la carte d'interface (voir la table d'ajustement dans le guide de la carte d'interface, option 2 - branchement « legacy »).

- (e) Optionnellement, brancher un récupérateur sur air vicié (ERV/HRV) sur le contrôle de zones, entre R et ERV.
5. Attacher tous les fils au contrôle de zones en utilisant des attaches autobloquantes.
 6. Fixer le contrôle de zones sur un conduit près de la fournaise en utilisant 2 vis.
 7. Alimenter l'unité et configurer la zone pour chaque actuateur de volet, tel que décrit à la section 3.1.

Figure 1 – Installation de l'actuateur sur le volet



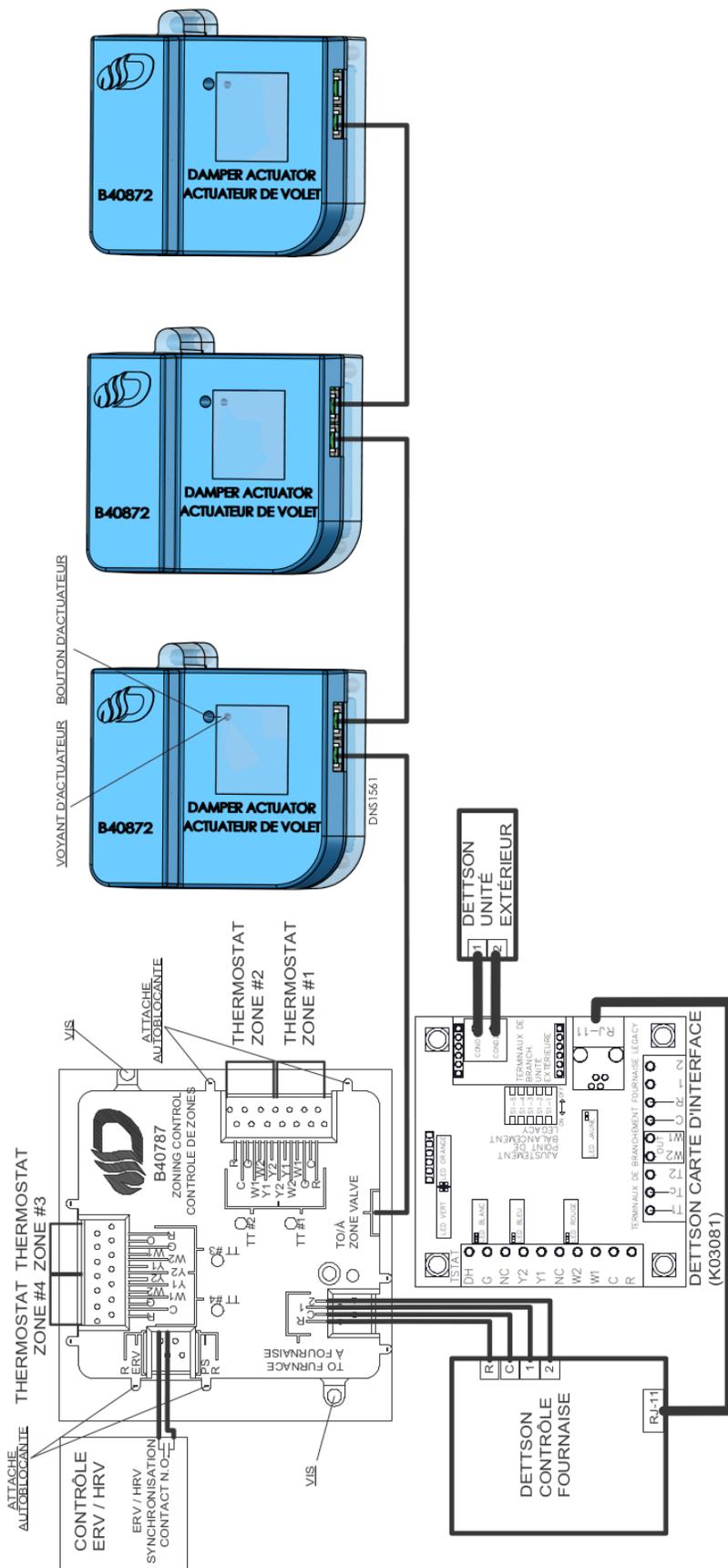
Figure 2 – Volets installés sur la boîte de distribution avec une Chinook



NOTE: S'assurer d'installer les boîtiers de contrôle au-dessus de la fournaise, à l'abri de l'eau et de l'humidité.

*Pas un câble RJ-11/RJ-12 standard. Utiliser les pièces fournies seulement.

Figure 3 – Branchement du système de zonage



3 CONFIGURATION

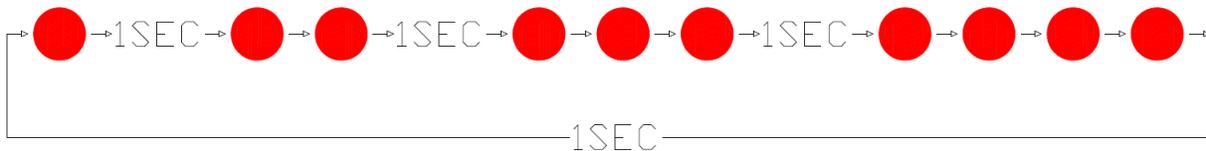
3.1 Actuateur

Chaque actuateur doit être correctement programmé pour que le système fonctionne correctement. Si un actuateur n'est pas programmé, son voyant lumineux rouge (DEL) clignotera de manière régulière environ 2.5 fois par seconde.

Programmer la zone pour un actuateur:

1. Appuyer et maintenir le bouton de l'actuateur.
2. La DEL va s'éteindre et clignoter un nombre de fois correspondant au numéro de la zone (ex.: clignote deux fois pour la zone #2). La séquence de clignotement est montrée à la figure 4.
3. Une fois le numéro de zone désiré est atteint (1, 2, 3 ou 4), relâcher le bouton.
4. La DEL va répéter le numéro de zone enregistré pour confirmation.
5. S'assurer qu'il n'y a pas deux actuateurs qui sont programmés avec le même numéro de zone.
6. Si un actuateur a été programmé avec le mauvais numéro de zone, reprendre à partir de l'étape 1.

Figure 4 – Programmation du numéro de zone



3.2 Mode d'opération

Le système de zonage permet quatre modes d'opération différents, décrits à la section 4.3. Pour modifier le mode d'opération:

1. Appuyer et maintenir le bouton sur le contrôle de zones.

2. La DEL de statut deviendra ● verte et clignotera lentement. Les quatre autres DELs indiqueront le mode opératoire en cours, suivant le tableau 1.
3. Une fois que le mode opératoire désiré est affiché, relâcher le bouton.

Le mode d'opération par défaut est le mode *Confort*.

Table 1 – Affichage du mode d'opération

Zone #1	Zone #2	Zone #3	Zone #4	Mode d'opération
● Vert	● Vert	● Vert	● Vert	Équilibré
● Rouge	● Vert	● Vert	● Vert	Zone maître
● Bleu	● Bleu	● Bleu	● Bleu	Économie d'énergie
● Rouge	● Rouge	● Rouge	● Rouge	Confort

3.3 Thermostats

Les thermostats doivent être configurés en mode *conventionnel*, en non en mode thermopompe. Le système n'utilise pas les signaux **O** et **B**.

4 COMPORTEMENT DU SYSTÈME

4.1 Requis

Chaque zone doit être en mesure de recevoir le CFM minimal des appareils installés. Il peut y avoir deux, trois ou quatre zones et les actuateurs de volet doivent être configurés correctement. Il ne doit pas y avoir plus de 25% de variation des charges de chauffage et climatisation entre les différentes zones.

Pour une efficacité optimale, l'écart entre les points de consigne des différents thermostats devrait être moins de 4°F (2.2°C), et la bande morte devrait être de minimalement 5°F (2.8°C). De plus, les thermostats devraient tous être dans le même mode de fonctionnement (chauffage ou climatisation).

4.2 Priorités

Une demande de deuxième stage aura une plus grande priorité qu'une demande de premier stage. Pour un système de 3 zones, si la zone #1 a une demande de premier stage et que la zone #2 a une demande de deuxième stage, la première zone sera seulement ouverte à moitié et la fournaise fournira 50% de sa capacité totale. La même logique est appliquée pour les systèmes de 2 ou 4 zones.

Les demandes de ventilation continue ne sont pas prioritaires et ne seront permises uniquement lorsqu'il n'y aura plus d'autres demandes. Si l'information sur le débit d'air maximum du système est disponible, le débit d'air sera le ratio des zones en demande appliqué à la moitié du CFM maximal du système. Sinon, le débit d'air sera 1/6 du CFM maximal du système par zone en demande.

Si le total de demandes en chauffage et en climatisation est égal, l'ordre de priorités sera:

1. Chauffage
2. Climatisation

3. Ventilation

Afin d'éviter un fonctionnement oscillatoire, il y a un délai pour lequel le système ne peut pas changer de mode de fonctionnement (chauffage ou climatisation). Ce délai varie en fonction du mode d'opération. Pendant ce délai, seules les demandes de ventilation (ou ERV) seront comblées.

4.3 Modes d'opération

Quatre modes opératoires sont disponibles. Le tableau 2 montre le résultat pour divers scénarios.

4.3.1 Mode équilibré

En mode équilibré (recommandé), le système doit avoir l'équivalent du quart de la demande totale pour commencer à chauffer ou climatiser. S'il n'y a qu'une demande de premier stage, l'unité ventilera uniquement la zone en demande.

En climatisation, s'il n'y a pas la moitié des zones en demande de deuxième stage, l'unité ventilera 30 minutes avant de démarrer la climatisation (V30C).

Le délai avant le changement entre le mode chauffage et climatisation est de 2h.

Le mode équilibré est idéal pour optimiser confort et économie d'énergie.

4.3.2 Mode zone maître

Le mode zone maître fonctionne selon le même principe que le mode équilibré. L'exception est que la zone #1 aura la portée de deux zones. Ainsi, la zone #1 (zone maître) aura une plus grande priorité.

4.3.3 Mode économie d'énergie

Avec le mode économie d'énergie, le chauffage ou la climatisation ne débutera uniquement quand au moins la moitié des zones ont une demande de deuxième stage. Sinon, l'unité ventilera uniquement les zones en demande.

Le délai avant le changement entre le mode chauffage et climatisation est de 24h.

4.3.4 Mode confort

En mode confort (par défaut), toutes les demandes seront comblées. Il n'y aura pas de délai avant le changement entre le mode chauffage et climatisation et il n'y aura pas de délai de 30 minutes de ventilation avant la climatisation.

Table 2 – Scénarios d’opération pour un système 3 zones

Mode	Z1	Z2	Z3	Statut	Cmd. ¹	Volet 1	Volet 2	Volet 3
Équilibré	Rien	Rien	Rien	Rien	0%	Ouvert	Ouvert	Ouvert
	W1	Rien	Rien	Ventilation	17%	Ouvert	Fermé	Fermé
	W1	W1	Rien	Chauffage	34%	Ouvert	Ouvert	Fermé
	W2	W1	W2	Chauffage	85%	Ouvert	Mi-Ouvert	Ouvert
	W2	Y2	Rien	Chauffage	34%	Ouvert	Fermé	Fermé
	Y2	Y1	G	V30C ²	50%	Ouvert	Ouvert	Ouvert
	Y2	Y2	Rien	Clim.	67%	Ouvert	Ouvert	Fermé
Maître	W1	W1	Rien	Chauffage	34%	Ouvert	Fermé	Fermé
	Y1	W2	W2	Chauffage	67%	Fermé	Ouvert	Ouvert
	Y2	W2	W2	Clim.	34%	Ouvert	Fermé	Fermé
Économie	W1	W1	W1	Ventilation	50%	Ouvert	Ouvert	Ouvert
	W2	W1	W1	Chauffage	67%	Ouvert	Mi-Ouvert	Mi-Ouvert
	Y2	Y1	Rien	Ventilation	34%	Ouvert	Ouvert	Fermé
	Y2	Y2	W2	V30C ²	67%	Ouvert	Ouvert	Fermé
Confort	Rien	Y1	Rien	Clim.	34%	Fermé	Ouvert	Fermé
	W1	Rien	Rien	Chauffage	34%	Ouvert	Fermé	Fermé

¹**Cmd.:** Commmande cible du système modulant. Sera confinée dans les limites de modulation de l’équipement installé.

²**V30C:** Ventilation 30 minutes avant climatisation.

5 DÉPANNAGE

Si un volet ne semble pas répondre correctement à la demande, ou s'il n'y a pas de débit d'air pour une zone, la programmation du numéro de zone à l'actuateur doit être vérifiée (voir section 3.1).

Si la DEL rouge d'un actuateur clignote régulièrement (entre 2 et 5 fois par secondes), le numéro de zone n'a pas été programmé. Si elle clignote irrégulièrement et en même temps pour toutes les zones, cela signifie que l'actuateur communique correctement. Si elle ne

s'allume jamais, soit qu'il n'y a pas de communication ou il n'y a pas d'alimentation et le filage devrait être vérifié.

Afin d'assurer qu'un actuateur fonctionne correctement, il pourrait être utile de couper l'alimentation et de la remettre. Une fois alimenté, tous les actuateurs clignoteront pour indiquer leur numéro de zone et, chacun leur tour, ouvriront et fermeront complètement.

Lorsque la carte d'interface (K03081) est connectée au système de zones, la lumière bleue sur la carte d'interface sera allumée. Ceci indique une bonne communication entre les différents contrôles.

Le tableau 3 explique les différents états de chaque DEL du contrôle de zones, ce qui peut aider au diagnostic de problèmes.

Table 3 – Statut des DELs

DEL	Couleur	Clignote	Statut
Contrôle	● Éteint	-	Aucune alimentation
	● Vert	Non	En attente - aucune demande
	● Vert	Oui	Mode configuration (Button appuyé)
	● Rouge	Non	Chauffage auxiliaire
	● Rouge	Oui	Chauffage
	● Bleu	Non	Climatisation
	● Bleu	Oui	Ventilation 30 minutes avant climatisation
	● Jaune	Non	Ventilation continue
	● Jaune	Oui	Ventilation pendant le délai entre chauffage et clim., ou ERV
	○ Blanc	Non	Pas de communication avec la fournaise
● Magenta	Oui	Tous les volets sont bloqués fermés	
Zone	● Éteint	-	Zone non connectée
	● Vert	Non	En attente - aucune demande
	● Rouge	Oui	Demande chauffage premier stage (W1)
	● Rouge	Non	Demande chauffage deuxième stage (W2)
	● Bleu	Oui	Demande clim. premier stage (Y1)
	● Bleu	Non	Demande clim. deuxième stage (Y2)
	● Jaune	Non	Demande de ventilation (G)
	● Magenta	Oui	Volet bloqué fermé

6 PIÈCES DE REMPLACEMENT

Table 4 – Liste de pièces de remplacement

Numéro de pièce	Description
A6ZZX2601-04	Câble d'actuateur (RJ-11) 4'
A6ZZX2601-15	Câble d'actuateur (RJ-11) 15'
B40765	Assemblage volet de plastique
B40767	Assemblage volet et actuateur
B40872	Actuateur
B40787	Contrôle de zones
B40878-01	Boîte de distribution Chinook 15-30-45
B40878-02	Boîte de distribution Chinook 60-75
B40878-03	Boîte de distribution Compacte
B40878-04	Boîte de distribution Suprême
R02P033	Thermostat 2 stages WiFi



AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement les pièces de remplacements officielles et approuvées. Ces pièces, incluant les câbles, ne sont pas standards et ne peuvent pas être remplacées par un équivalent non-officiel.