



MAXI AIR CTP101

CONTRÔLEUR DE THERMOPOMPE



Manuel d'installation et de mise en marche

Généralités :

Le CTP101 (Contrôle de Thermopompe) est une interface d'installation conçue spécifiquement pour opérer avec les Thermopompes MaxiAir.

- C'est un centre de raccordement qui réduit dramatiquement le temps de branchement des thermopompes MaxiAir. Aucune jonction électrique bas voltage est requise. Un fil = un terminal avec borne sans vis.
- Il est compatible avec des systèmes de type « Add-On » pour les mises à jour et les nouvelles installations de type « All Electric ».
- Il simplifie la mise en marche et le diagnostics. Avec ses multiples statuts, il fournit un diagnostic complet, simple et clair de l'opération du système.
- Il est compatible avec tous les types de thermostats « 2H/1C » pour thermopompes. Choisissez simplement celui qui vous convient.
- Il communique les commandes d'opération de climatisation et de chauffage à l'unité extérieure.
- Avec la lecture de la température extérieure intégrée, il sert de contrôleur pour les suivantes fonctions importantes :
 - Le « low balance kit ». Fermeture de la thermopompe en mode chauffage automatique.
 - Le « high balance kit ». Fermeture du chauffage auxiliaire en mode chauffage automatique.
 - Fermeture de la thermopompe en mode climatisation automatique.
- Il prend en charge le mode biénergie (entrée DT).
- Il est configurable en C ou F.
- Il intègre un compteur de remplacement pour le filtre, avec une alarme.

Spécifications :

Alimentation électrique	24 Vac +/- 10% directement de la fournaise centrale. 0,5 A /12 VA minimum requis pour le contrôleur et l'alimentation du thermostat.
Sortie du relais	24Vac +/- 15 %, 0,5 A maximum.
Température de stockage	-30°C à 50°C (-22°F à 122°F) 0 % à 95% R.H. sans condensation.
Température d'opération	0°C à 50°C (32°F to 122°F) 0 % à 95 % R. H. sans condensation.
Grosseur de fils	18 à 22 G, 18 G recommandé

Installation:

- 1) **Le CTP101 est conçu pour être installé à l'intérieur proche ou directement sur la fournaise.** Il n'est pas conçu pour être installé à l'extérieur. **Seule la Carte d'Interface CTP-CH1 est conçue pour installation à l'extérieur, directement dans le boîtier électrique de la thermopompe MaxiAir.**
- 2) S'assurer que le contrôleur est à une température ambiante normale 1 heure avant l'installation. (Supérieure à 15°C / 60°F).

- 3) Installer les 4 pattes de montage en métal à l'arrière du boîtier du CTP101, en utilisant les vis fournies dans le même sachet. S'assurer de laisser suffisamment de longueur sur les pattes, afin de permettre de bien fixer le CTP101.
- 4) Installer le CTP101 directement sur la fournaise ou sur un conduit de ventilation. **Placez -le bien à vue, afin de pouvoir facilement l'accéder pour la configuration, les statuts et les diagnostics.** Assurez-vous de laisser suffisamment d'espace, afin que la porte puisse bien s'ouvrir et avec du dégagement vers le bas, afin de passer les fils facilement.
- 5) Assurez-vous d'avoir assez de dégagement, afin d'ouvrir la porte-avant sans problème.

Raccordements :



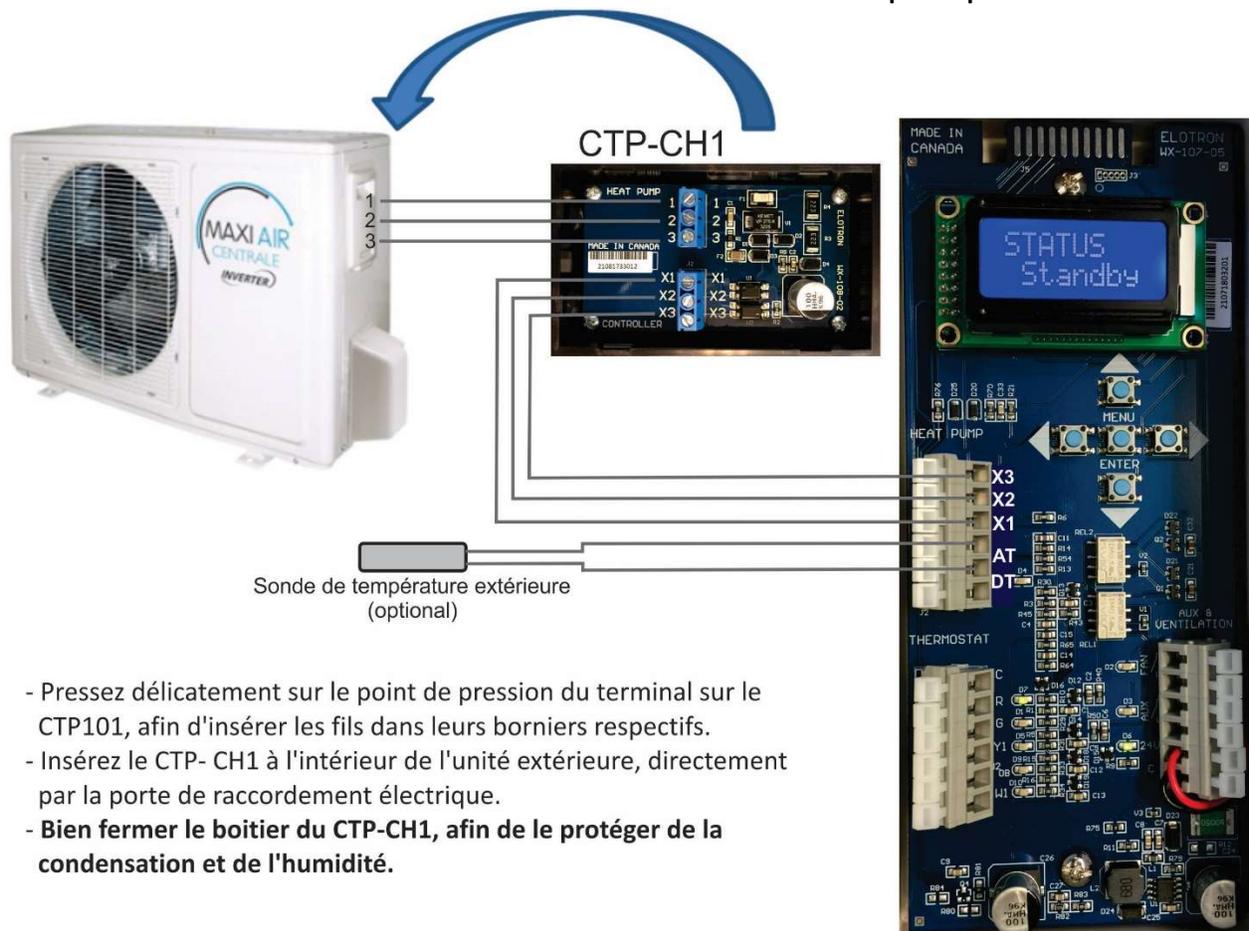
Assurez-vous que le courant et les circuits sont hors tension, avant de débiter les raccordements électriques.

Thermopompe extérieure avec CTP101

- La Carte d'Interface CTP-CH1 est conçue pour installation à l'extérieur, *directement dans le boîtier électrique de la thermopompe MaxiAir.*
- Les branchements électriques haut voltage de la thermopompe doivent être faits conformément aux spécifications du manufacturier.



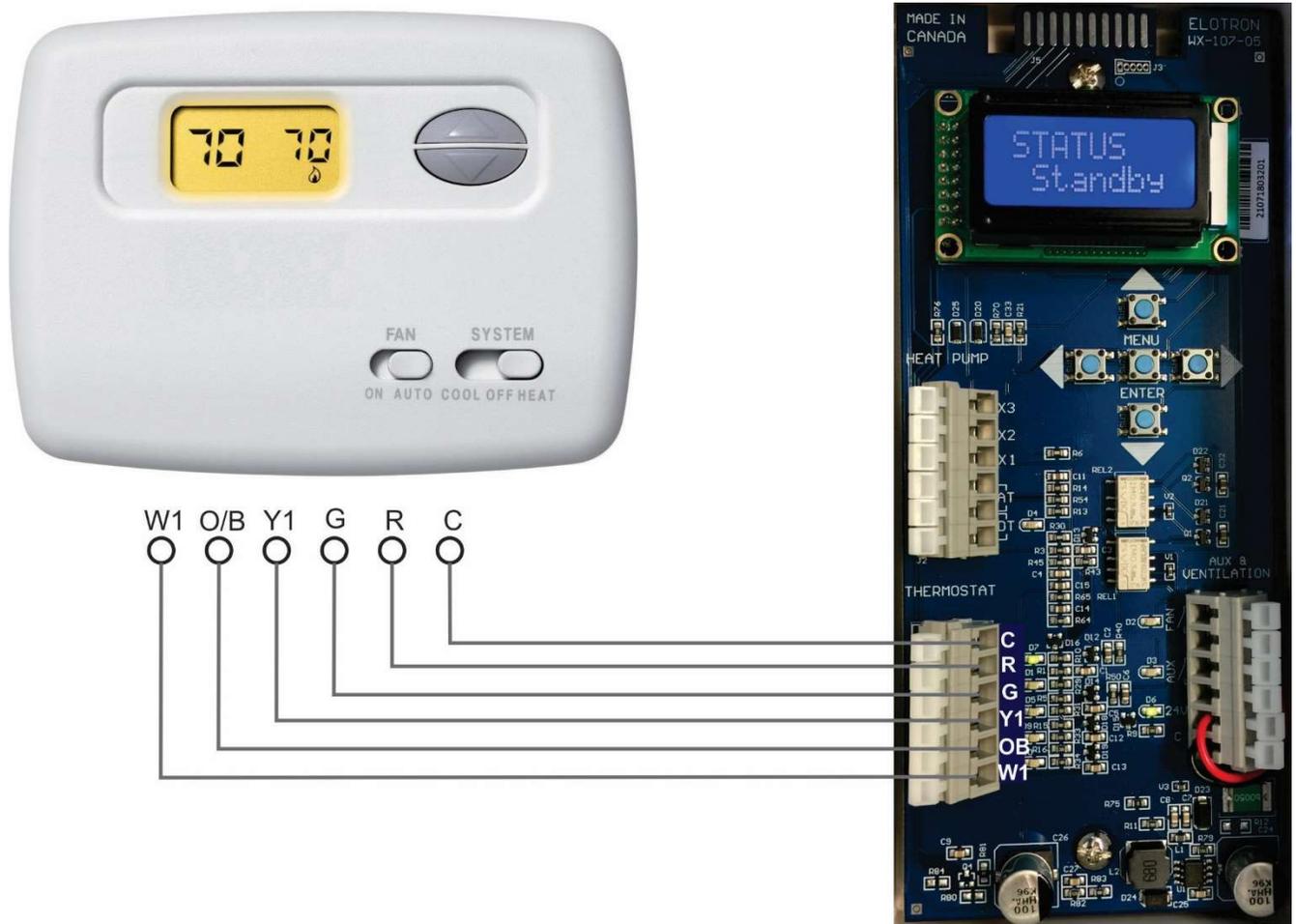
CTP-CH1 à installer dans la thermopompe



- Pressez délicatement sur le point de pression du terminal sur le CTP101, afin d'insérer les fils dans leurs borniers respectifs.
- Insérez le CTP- CH1 à l'intérieur de l'unité extérieure, directement par la porte de raccordement électrique.
- **Bien fermer le boîtier du CTP-CH1, afin de le protéger de la condensation et de l'humidité.**

Thermostat avec CTP101

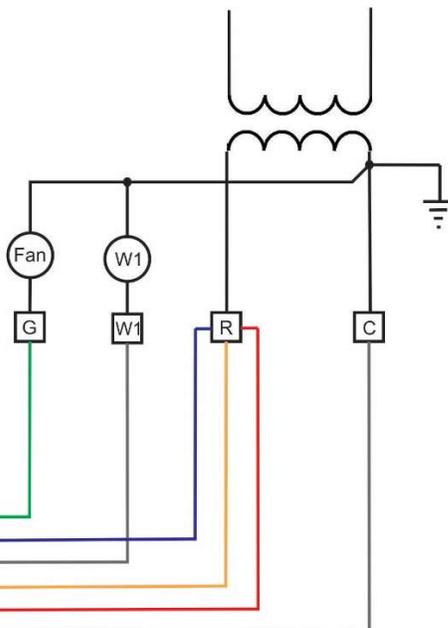
- Le CTP101 ainsi que le thermostat sont alimentés directement par le transformateur existant de la fournaise. Assurez-vous d'avoir suffisamment de capacité électrique supplémentaire sur le transformateur, afin de les alimenter.
- Les raccordements montrés sont ceux pour un thermostat de thermopompe typique, 2H/ 1C. Soit une sortie Emergency Heat W1, une sortie Compresseur Y1 et une sortie pour Valve de Renversement O/B.



- Si le thermostat utilisé est alimenté avec des piles, l'utilisation du fil « C » n'est pas requise.
- Il est toujours préférable d'alimenter électriquement le thermostat par le CTP101 que par des piles, s'il y a des fils en nombres suffisants.

Fournaise de type « All-Electric » et fournaise de type « Add-On » intégré avec CTP101

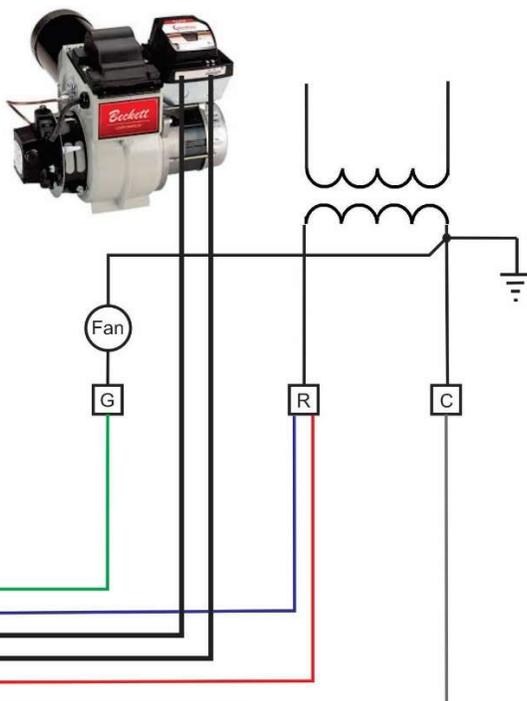
- Le CTP101 ainsi que le thermostat sont alimentés directement par le transformateur existant de la fournaise. Assurez-vous d'avoir suffisamment de capacité électrique supplémentaire sur le transformateur, afin de les alimenter.
- Assurez-vous que tous les circuits électriques sont hors tension, avant de procéder aux raccordements.



Terminaux typiques

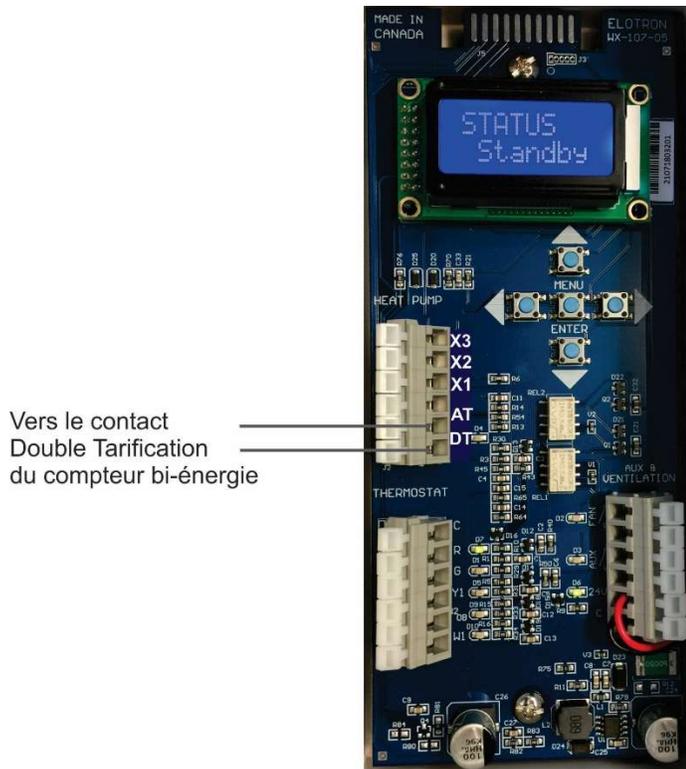
Raccordements de la fournaise électrique avec CTP101

Fournaise de type Add-On traditionnelle avec CTP101



Raccordements typiques, donnés à titre de référence seulement. Vérifier avec le raccordement indiqué par le fabricant du ventilateur convecteur afin d'avoir les bonnes connexions.

Raccordements Biénergie / DT avec CTP101

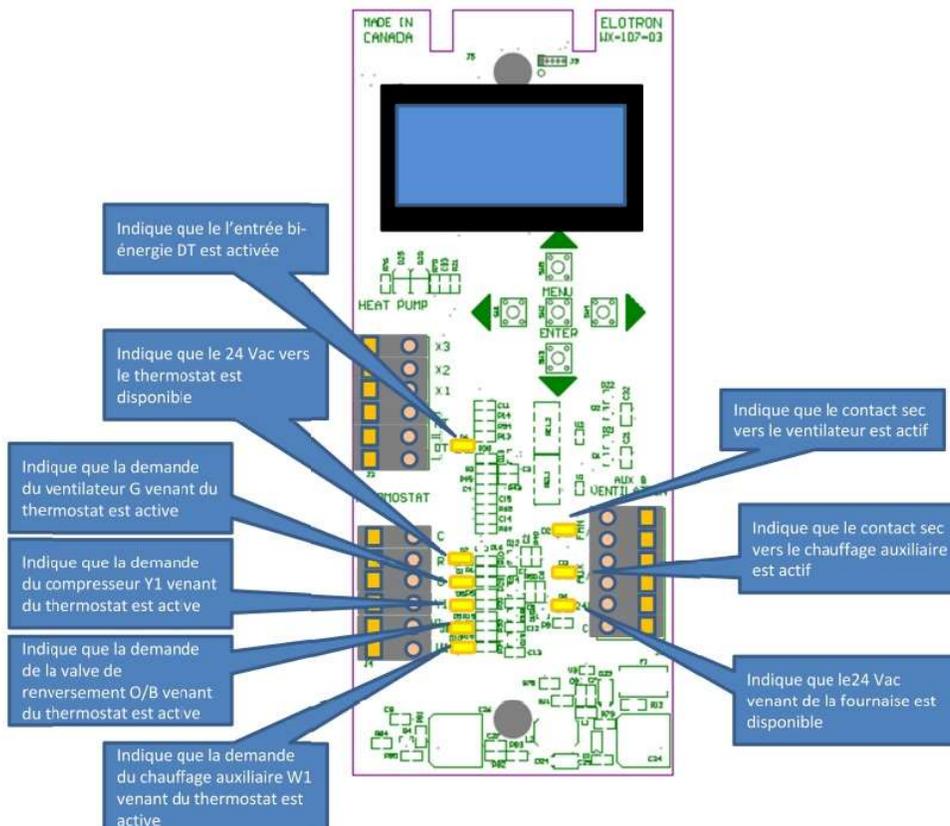


Mode de fonctionnement :

Contact fermé entre les 2 borniers DT = mode chauffage auxiliaire seulement. La thermopompe est désactivée.

Contact ouvert entre les 2 borniers DT = mode thermopompe. Le chauffage auxiliaire peut fonctionner en deuxième stage, selon le type de thermostat.

Statut DEL :



CTP101 possède des fonctions de diagnostic locales, aidant la mise en marche et la visualisation en temps réel des fonctions opérationnelles et des commandes diverses.

Statut Affichage Graphique :

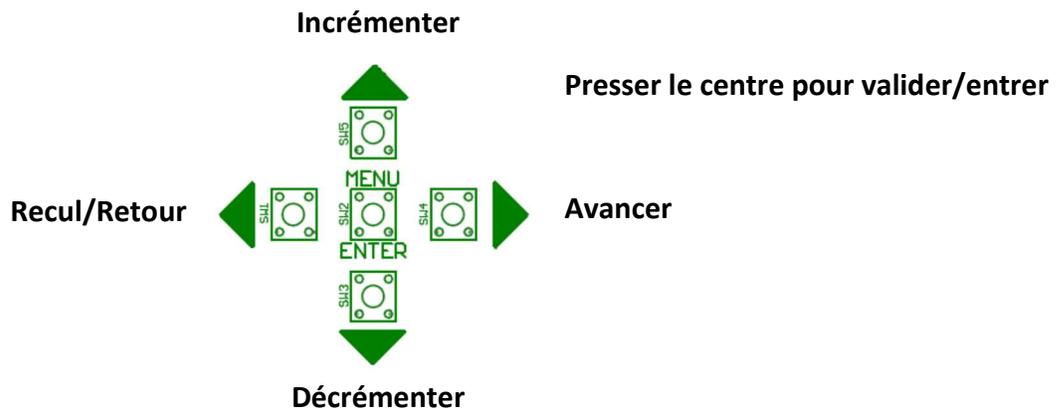
- Le CTP101 possède un écran LCD qui permet de visualiser et de configurer le contrôleur.
- En mode normal d'opération, des statuts supplémentaires et les fonctions du système sont affichés alternativement, une à la suite de l'autre.

Affichage	Fonction
ComError Alarm	Indique que la communication entre le CTP101 et la thermopompe est non active ou présente.
OAT -12°C	Affiche en temps réel la température extérieure en utilisant la sonde de température existante dans la thermopompe.
AT -12°C	Affiche en temps réel la température extérieure en utilisant la sonde auxiliaire de température externe connecté sur les borniers AT.
État General du Système	
Standby	Indique que le système est en attente et qu'aucune demande de climatisation ou de chauffage, venant du thermostat, n'est présente.
Cooling	Indique que la thermopompe est activement en climatisation.
Cooling As Cycle	Indique que le thermostat est en demande de climatisation mais que la thermopompe est en protection d'anti-cycle, pour 3 minutes maximum.
Heating	Indique que la thermopompe est activement en chauffage.
Heating As Cycle	Indique que le thermostat est en demande de chauffage mais que la thermopompe est en protection d'anti-cycle, pour 3 minutes maximum.
EmerHeat	Indique que le chauffage auxiliaire de la fournaise est actif.
Alarmes et Fonctions	
Filter **	Indique que les filtres sont à changer et que le compteur d'heures d'opération du ventilateur est arrivé au maximum. Appuyez la flèche vers le bas, pendant 3 seconds, afin de réinitialiser le compteur.
OAT Low Balance	Indique que la thermopompe en mode chauffage est désactivée, car la température extérieure est inférieure au paramètre OATlowBal.
OAT High Balance	Indique que le chauffage auxiliaire est désactivé, car la température extérieure est supérieure au paramètre OAThighBal.
OAT Cool Lockout	Indique que la thermopompe en mode climatisation est désactivée, car la température extérieure est inférieure au paramètre OATcoolLck.
Defrost	Indique que la thermopompe est en mode dégivrage.
Defrost Overrun **	Indique que la thermopompe est en mode dégivrage, depuis plus de 10 minutes.

** Durant ces alarmes, le retro éclairage de l'écran clignote pour attirer l'attention.

Configuration :

- Le CTP101 possède une routine de configuration intégrée qui permet l'ajustement de tous paramètres de fonctionnement.
- Le menu de navigation fonctionne de la façon suivante, pour se déplacer et ajuster les paramètres de configuration.



- Pour accéder à la liste de paramètres, il faut entrer un code de sécurité qui protège l'accès non voulu. Pour accéder à la liste, appuyez le centre du bouton de navigation (valider/entrer). Entrez le mot de passe (« 23 » ou « 25 ») en utilisant les boutons pour incrémenter et décrémenter. Ensuite, appuyez sur le bouton « Avancer » (flèche vers la droite).
- La navigation entre les paramètres se fait de gauche à droite (recul/retour et avancer).
- **Important.** Pour chaque changement de paramètre, utilisez les boutons recul/retour et avancer. Si une mauvaise valeur est entrée pour un paramètre, simplement y retourner pour l'ajuster de nouveau.
- S'il n'y a pas d'activité au clavier pendant 20 secondes, le menu de configuration sera fermé automatiquement.

NOTE : Menu simplifié : MOT DE PASSE = **23** (en blanc dans la table)

Menu complet : MOT DE PASSE = 25 (en blanc et gris dans la table)

Nom	Description
SysType	<p>Type de Système : Electric ou Add-On, valeur par default : ELECTRIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • ELECTRIC : pour système avec fournaise électrique intégrée. Le serpentin intérieur de la thermopompe est installé AVANT le chauffage auxiliaire. • Add-On : pour système avec fournaise au gaz ou à l'huile. Le serpentin intérieur de la thermopompe est installé APRES le chauffage auxiliaire. <p>NOTE : Pour Add-on, si le thermostat a aussi l'option de choisir, gardez le thermostat en mode Electric</p>
Units	Unités : CELSIUS or FAHRENHEIT, valeur par default : CELSIUS
W1FanCtr	<p>Ajustement du fonctionnement du ventilateur avec le chauffage auxiliaire W1. Plage YES ou NO, valeur par default : YES</p> <ul style="list-style-type: none"> • YES, lors d'une demande par le thermostat d'utilisation du chauffage auxiliaire, le ventilateur (sortie FAN) sera toujours énérgisé. • NO, lors d'une demande par le thermostat d'utilisation du chauffage auxiliaire, le ventilateur (sortie FAN) ne sera pas énérgisé. Le ventilateur sera alors démarré par le thermostat interne de la fournaise. Pour utiliser cette fonction, il faut absolument qu'un thermostat soit installé pour le ventilateur dans la fournaise. Typiquement utilisée pour les fournaises au gaz ou à l'huile. Ceci est normalement utilisé pour éviter d'avoir de l'air froid sortant des bouches de ventilation quand le corps de chauffe de la fournaise est encore froid au démarrage.
OATlowB	<p>Entre barrage de la thermopompe en mode chauffage : plage de -35°C à 50°C (-31 F à 122 F) Valeur par default : -35°C / -31°F = désactivé C'est la valeur de la température extérieure qui arrêtera automatiquement l'utilisation de la thermopompe en mode chauffage. Si la température est plus basse que la valeur ajustée, alors seul le chauffage auxiliaire (AUX) pourra chauffer la maison.</p>
DifLowBal	<p>Différentiel de l'entre barrage « OATlowB » de la thermopompe en mode chauffage : Plage de -12°C à -1° C (-10 F à -22 F). Valeur par default : -11°C / -20°F C'est le différentiel de la température extérieure entre la température lue et le « OATlowB/ Outside Air Low Balance » qui empêche le basculement de la thermopompe en mode « Low Balance », due à l'effet du système et de localisation de la thermopompe.</p>
OAThighB	<p>Entre barrage du chauffage auxiliaire : Plage de -35°C à 50°C (-31°F à 122°F) Valeur par default : 40°C / 104 F = désactivé C'est la valeur de la température extérieure qui arrêtera automatiquement l'utilisation du chauffage auxiliaire. Si la température est plus grande que la valeur ajustée, alors seule la thermopompe en mode chauffage pourra fonctionner pour chauffer la maison.</p>
OATclLck	<p>Entre barrage de la thermopompe en mode climatisation : plage de -35°C à 50°C (-31°F à 122°F). Valeur par default : -33°C / -27°F = désactivé. C'est la valeur de la température extérieure qui arrêtera automatiquement l'utilisation de la thermopompe en mode climatisation. Si la température est plus basse que la valeur ajustée, alors la climatisation est désactivée.</p>
FilterAI	<p>Autorise l'alarme du filtre : plage YES ou NO, valeur par default : NO</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO, le compteur d'heures d'utilisation du ventilateur pour une alarme de changement de filtre n'est pas utilisé. • YES, le compteur d'heures d'utilisation du ventilateur pour une alarme de changement de filtre est utilisé.

Nom	Description
FilterTm <i>Affiche seulement si FilterAL= YES</i>	Ajustement de la minuterie de l'alarme de filtre Plage de 300 à 1500 heures, valeur par default 750 heures. Ajuste le nombre d'heures pour le compteur d'utilisation du ventilateur, afin de générer une alarme automatique de remplacement de filtres. Pendant une alarme de filtre, appuyer la flèche vers le bas, 3 secondes, afin de réinitialiser le compteur à 0 heures.
RevValve	Modification de la logique de la valve de renversement Plage : COPY TST ou REV TST, valeur par default : COPY TST Ce paramètre permet de renverser la logique de la configuration de la valve de renversement O/B faite au thermostat si celle-ci est non ajustable. <ul style="list-style-type: none"> • COPY TST Stat, le fonctionnement de commande envoyée à la thermopompe sera pareil à celui configuré au thermostat. <ul style="list-style-type: none"> - Si configuré ' « O » au thermostat, pour énérgiser la thermopompe en climatisation. - Si configuré « B » au thermostat, pour énérgiser la thermopompe en chauffage. • REV TST Stat, le fonctionnement de la commande envoyée à la thermopompe sera l'inverse à celle configurée au thermostat. <ul style="list-style-type: none"> - Si configuré « O » au thermostat, pour énérgiser la thermopompe en chauffage. - Si configuré « B » au thermostat, pour énérgiser la thermopompe en climatisation.
DefCtrl	Activation du chauffage en dégivrage : Plage YES ou NO, valeur par default: YES <ul style="list-style-type: none"> • YES, lors du dégivrage, le chauffage auxiliaire va démarrer automatiquement, afin d'augmenter la température et d'éviter de ressentir de l'air froid sortir des bouches de ventilation. • NO, lors du dégivrage, le chauffage auxiliaire ne sera pas utilisé, et la FAN sera arrêté.
DefTm	Ajustement de la temporisation de la fournaise en cycle de dégivrage Valide seulement pour les systèmes: Add-On Plage de 30 à 250 secondes, valeur par default de 50 secondes. Lors du dégivrage, le chauffage auxiliaire va démarrer automatiquement, afin d'augmenter la température et d'éviter de ressentir de l'air froid sortir des bouches de ventilation. Le chauffage au gaz ou à l'huile ne sera pas activé plus longtemps que la valeur de ce paramètre, afin d'éviter de surchauffer le serpentin intérieur de la thermopompe, tout en compensant l'air froid généré lors du dégivrage.
ECO mode	Mode économie pour le chauffage auxiliaire : plage YES ou NO, valeur par default : YES Valide seulement quand le mode « low balance / OATlowB n'est pas actif. <ul style="list-style-type: none"> • YES, sur une demande de chauffage auxiliaire (W1) et si la thermopompe est autorisée à fonctionner par le thermostat (Mode chauffage/ heat), il y aura un délai de 25 à 35 minutes avant le démarrage du chauffage auxiliaire (W1) pour permettre à la thermopompe de récupérer le différentiel de température avant d'utiliser le chauffage auxiliaire. • NO, sur une demande de chauffage auxiliaire (W1) et si la thermopompe est autorisée à fonctionner par le thermostat (Mode chauffage/heat), le chauffage auxiliaire (W1) sera énérgisé immédiatement pour répondre à la demande du thermostat et récupérer le différentiel de température.
LoBalEco	Contournement du ECO Mode en mode chauffage : Plage de -12°C à -33°C (10°F à -27°F) Valeur par default : -13°C / 9°F C'est la valeur de la température extérieure à laquelle le « ECO mode » est ignoré. Le chauffage auxiliaire (AUX) sera énérgisé immédiatement pour répondre à la demande du thermostat.
SuplDefr	Si l'option est à YES la thermopompe va faire un dégivrage supplémentaire après 2 heures de fonctionnement cumulé dans plusieurs cycles de chauffage. Cette fonction est valide seulement si la température extérieure est inférieure à 5°C (40°F).

Notes :

Si vous soupçonnez une erreur de fonctionnement de la thermopompe en mode chauffage et désirez utiliser seulement le mode « emergency heat » soit le chauffage auxiliaire, simplement mettez la thermopompe hors tension, en fermant son disjoncteur et ajustez le thermostat en mode « emergency heat ». Ceci forcera le CTP101 à uniquement utiliser le chauffage auxiliaire pour chauffer la maison et désactivera la fonction « OAThighBal » qui coupe automatiquement le chauffage auxiliaire.

Il y a une différence entre les commandes arrivantes du thermostat et l'activation des diverses sorties vers la thermopompe et la fournaise avec le chauffage auxiliaire. Se référer au DEL's de diagnostic, ainsi qu'à l'affichage déroulant, afin de bien comprendre les divers statuts.

Problématique	Questions	Vérifications
Alarme « ComError »	La communication avec l'unité extérieure est non fonctionnelle	Validez votre filage et vérifiez que les raccordements sont corrects et non renversés.
Il y a une demande de climatisation présente au thermostat mais la thermopompe ne fonctionne pas en mode climatisation.	La valve de renversement est-elle bien configurée au thermostat et au CTP101 ?	Si non, vérifiez les diverses configurations.
	Le OATcoolLck est-il activé ?	Si oui, c'est normal il fait trop froid à l'extérieur pour climatiser. Si non, réviser la configuration du paramètre OATcl Lck.
Il y a une demande de chauffage présente au thermostat mais la thermopompe ne fonctionne pas en mode chauffage.	La valve de renversement est-elle bien configurée au thermostat et au CTP101 ?	Si non, vérifiez les diverses configurations.
	Le OATlowBal est-il activé ?	Si oui, c'est normal, il fait trop froid à l'extérieur pour utiliser la thermopompe en mode chauffage. Si non, revoir la configuration du paramètre OATlowB.
Il y a une demande de chauffage auxiliaire présente au thermostat mais le chauffage auxiliaire ne fonctionne pas.	Le OAThigh est-il activé ?	Si oui, c'est normal, il fait trop chaud à l'extérieur pour utiliser la thermopompe en mode chauffage. Sinon, réviser la configuration du paramètre OAThighB.

Annexe 1 : Procédure d'installation de la thermopompe

- Les deux conduites de réfrigérant 3/8 & 5/8 doivent être isolées.
- Aucune valve d'expansion, ou de l'orifice ne doit pas être installée sur le serpentin intérieur.
- Avant d'ouvrir vos lignes de réfrigérant, ajouter 1.5 LBS de fréon lorsqu'installé avec un serpentin CA30A3G ou Air Handler (brasseur d'air) AAM30 de Aspen (charge du serpentin)
- Par défaut l'unité est chargée pour une longueur des conduits de 15 pieds. (A ajouter 0.75 oz pour chaque pied additionnel).

En hiver

- Si vous avez fait la charge en mode climatisation, lorsque vous avez terminé, coupez l'alimentation de l'unité extérieure pendant 3 minutes, afin de réinitialiser les paramètres de l'appareil.
- À faire ensuite une demande de chauffage sans laisser embarquer le chauffage auxiliaire et laissez fonctionner l'appareil 20 minutes, puis à l'aide d'un thermomètre, prenez une lecture de la température de la ligne d'alimentation du gaz au

serpentin intérieur (ligne 5/8). La température ne doit pas excéder (120°F ou 48°C), le retour d'air de l'appareil intérieur doit être à (20-21°C / 70°F), pour une température extérieure de 0°C ou 32°F. Si la température extérieure est différente de 0°C (32°F), à utiliser la charte de chargement en mode chauffage présentée à l'annexe 2

Annexe 2 : Charte de chargement en mode chauffage

Temp Extérieur		Température du retour															
Deg C	Deg F	74		72		70		68		66		64		62		17	
0	32	127	53	124	51	120	49	116	47	113	45	110	43	106	41		
-1	30	126	52	122	50	119	48	115	46	112	44	108	42	105	41		
-2	28	125	52	121	49	117	47	114	45	110	44	107	42	104	40		
-3	27	123	51	120	49	116	47	113	45	109	43	106	41	103	39		
-4	25	122	50	118	48	115	46	111	44	108	42	105	40	102	39		
-5	23	121	49	117	47	114	45	110	43	107	42	104	40	100	38		
-6	21	120	49	116	47	112	45	109	43	106	41	102	39	99	37		
-7	19	118	48	115	46	111	44	108	42	104	40	101	38	98	37		
-8	18	117	47	113	45	110	43	106	41	103	40	100	38	97	36		
-9	16	116	46	112	44	108	42	105	41	102	39	99	37	96	35		
-10	14	114	46	111	44	107	42	104	40	101	38	98	36	95	35		
-11	12	113	45	109	43	106	41	103	39	99	37	96	36	94	34		
-12	10	112	44	108	42	104	40	101	38	98	37	95	35	92	34		
-13	9	110	44	107	42	103	40	100	38	97	36	94	34	91	33		
-14	7	109	43	105	41	102	39	99	37	96	35	93	34	90	32		
-15	5	108	42	104	40	101	38	97	36	95	35	92	33	89	32		
-16	3	107	41	103	39	99	37	96	36	93	34	91	33	88	31		
-17	1	105	41	102	39	98	37	95	35	92	33	89	32	87	30		
-18	0	104	40	100	38	97	36	94	34	91	33	88	31	86	30		
-19	-2	103	39	99	37	95	35	92	34	90	32	87	31	84	29		
-20	-4	101	39	98	36	94	34	91	33	88	31	86	30	83	28		

Ver. 2.03-1