Chaudières Électriques BTH ULTRA

Modèles de 6 kW à 33 kW : 120/240 Volts (monophasé)

GUIDE DEINSTALLATION ET DEUTILISATION





Votre chaudière électrique BTH ULTRA a été soigneusement assemblée et vérifiée en usine afin d'assurer son bon fonctionnement pendant de nombreuses années. Ce manuel contient les directives et les mesures de sécurité nécessaires à l'installation, à la mise en service et à l'entretien de ce type d'appareil.

Il est essentiel que toute personne appelée à faire l'installation, mettre en service ou ajuster cette chaudière lise attentivement les instructions ci-incluses

Toute question relative à la mise en service, l'entretien ou la garantie de cet équipement devrait être adressée au fournisseur.

Lorsque toutes les étapes d'installation auront été complétées, remettre ce manuel dans son enveloppe originale et la conserver près de la chaudière pour référence ultérieure.

THERMO 2000 INC. révision :déc. 2009

TABLE DES MATIÈRES

Section 1 : Caractéristiques techniques	P.3
Section 2 : Introduction	P.5
Section 3 : Installation 3.1-Mesure de sécurité 3.2 Emplacement 3.3 Dégagements 3.4 Sélection du type d'installation 3.5 Installation de la tuyauterie 3.6 Raccordements électriques	P.6 P.6 P.6 P.6 P.8 P.10
Section 4 : Ajustements du module de contrôle 4.1 Introduction 4.2 Information sur l'afficheur 4.3 Fonctionnement de l'interface 4.4 Ajustements 4.4.1 Ajustements en Mode 1 (Temp. de consigne fixe / Tuyauterie en parallèle)	P.12 P.12 P.12
4.4.2 Ajustements en Mode 2 (Température de consigne fixe / Tuyauterie en primaire-secondaire)	P.14 P.15 P.17 P.18 P.20 P.22
Section 5 : Mise en MarcheF	² .23
Section 6 : EntretienF	2.24
Section 7 : Dépannage	
Garantie	P.28
Figure 6: Installation typ. Mode 1 Point de consigne fixe avec pompes de zone	P.31 P.32 P.33 P.34 P.35 P.36 P.37 P.37 P.38 P.40
Figure 18 : Diagramme électrique BTH Ultra 240-30 & 33kW	P.41

Section 1 : Caractéristiques techniques

Table 1 : caractéristiques des chaudières 120/240 Vac (monophasé) :

Modèle	Р	Charge	nominal A	Éléments	Stage	Contrôle Électronique	Relais Puissance	Contrôle	Fil CU	Fusible
	KW	Éléments	Total avec Circulateur	Élém	Sta	Con	Re Puiss	Relais (90°C	A
BTH ULTRA 6	6	25.0	30.0	2 X 3KW	2	1	1	2	8	40
BTH ULTRA 8	8	33.3	38.3	1X 3KW 1 X 5KW	2	1	1	2	8	50
BTH ULTRA 10	10	41.6	46.6	2 X 5KW	2	1	1	2	6	60
BTH ULTRA 12	12	50.0	55.0	4 X 3KW	4	1	1	4	6	70
BTH ULTRA 15	15	62.5	67.5	2 X 3KW 2 X 4.5KW	4	1	1	4	4	100
BTH ULTRA 18	18	75.0	80.0	4 X 4.5KW	4	1	1	4	3	100
BTH ULTRA 20	20	83.4	88.4	4 X 5KW	4	1	1	4	3	110
BTH ULTRA 24	24	100.0	105.0	4 X 6KW	4	1	1	4	2	150
BTH ULTRA 27	27	112.5	117.5	6 X 4.5KW	4	1	2	6	1	150
BTH ULTRA 30	30	125.0	130.0	6 X 5KW	4	1	2	6	1/0	175
BTH ULTRA 33	33	138.0	143.0	3 X 5KW 3 X 6KW	4	1	2	6	2/0	200

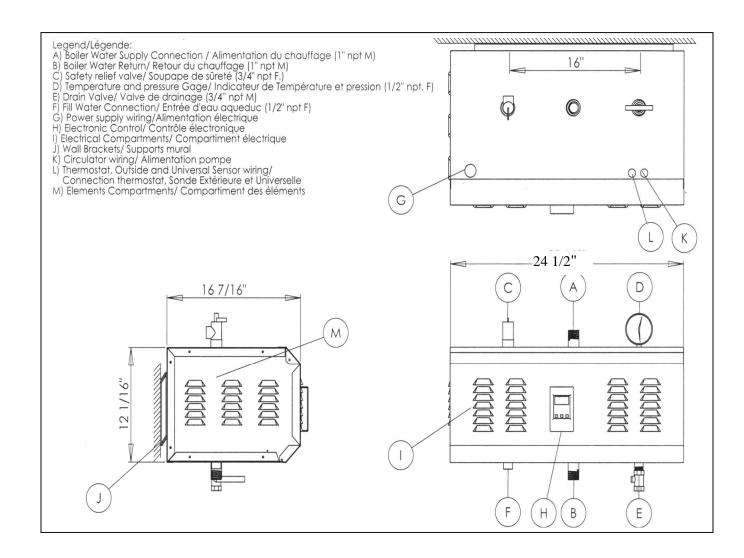
^{*} Provision maximale de courant pour la pompe : 5 ampères (1/6 HP Max.)

Table 2 : dimensions des branchements et de la chaudière

Dimensions des	s branchements	Dimensions de la chaudière			
Admission	1 " NPT M	Hauteur	12 3/16 po		
Échappement	1 " NPT M	Profondeur	16 7/16 po		
Aqueduc	1/2 " NPT F	Largeur	24 ½ po		
Soupape sûreté	3/4 " NPT F	Poids	99 lbs.		
Soupape vidange	1/2 " NPT F				

Température en service : de 70°F à 194°F.; Pression maximale en service: 30 psi

Figure 1 : Identification des composantes





Mesures de précaution générales

Assurez-vous de lire et de comprendre le Guide d'Installation avant le raccordement et la mise en service de la chaudière électrique. Veuillez porter une attention particulière à ces mesures de précaution générales. Passer outre les mises en garde peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort. Si vous avez de la difficulté à comprendre les directives de ce manuel, demandez de la un installateur ou un technicien qualifié.

Section 2: Introduction



MISE EN GARDE

Les importantes mises en garde et directives contenues dans ce manuel ne couvrent pas de façon exhaustive toutes les situations possibles. Le bon sens, la prudence ainsi que l'attention sont également des facteurs qui influencent la qualité de l'anstallation et qui incombent à la personne responsable de la mise en service ainsi que de l'antretien de cet équipement.

2.1 CODE DENSTALLATION LOCAL

Cette chaudière électrique doit être installée conformément aux directives de ce manuel ainsi qu'au code d'installations local. En l'absence de code local, l'installation doit être conforme à l'édition en cours du Code National de Plomberie et du Code National Électrique. Lorsque les instructions de ce manuel diffèrent des codes local ou national, ces derniers ont préséance

2.2 ATMOSPHÈRE CORROSIVE

La chaudière électrique ne doit pas être installée près d'une bouche d'air dégageant une atmosphère corrosive ou un taux élevé d'humidité. Lorsqu'un bris de la chaudière électrique est due à l'atmosphère corrosive, la garantie est annulée.

2.3 INSPECTION SUR RÉCEPTION

Inspecter la chaudière électrique sur réception pour les bris dûs au transport. La responsabilité du fabricant est limitée à la remise du produit en bonne condition au transporteur. Le destinataire doit effectuer sa réclamation pour bris, non-livraison ou livraison incomplète auprès du transporteur dans les plus brefs délais

2.4 À VÉRIFIER

Veuillez consulter la plaque signalétique de l'appareil pour vous assurez d'avoir en main le bon modèle.

Les items suivants sont fournis avec libinité :

- Soupape de sûreté 30 PSI.
- Soupape de vidange.
- Thermomanomètre (indicateur de température et de pression).



AVERTISSEMENT

La chaudière électrique ne doit pas être installée là où elle risque dendommager les structures adjacentes ou les étages inférieurs en cas de fuite du réservoir ou des connexions. Si on ne peut éviter un tel emplacement, installer un plateau ou une cuvette ininflammable sous la chaudière pour recueillir et vidanger le au des fuites. NOTE: Tout plateau ou cuvette DOIT être conforme aux codes locaux.

Section 3: INSTALLATION



MISE EN GARDE

La garantie du fabricant ne couvre pas les dommages ou défectuosités causés par lBnstallation ou lBntilisation de pièces connexes non autorisées par le fabricant, quBelles soient internes ou externes à la chaudière. LBntilisation de telles pièces non autorisées peut réduire la durée de vie de la chaudière et sBavérer dangereux. Le fabricant ne saurait être tenu responsable des pertes, dommages ou blessures occasionnées par lBntilisation de pièces non autorisées.

3.1 MESURES DE SÉCURITÉ

Toute installation domestique ou commerciale sera munie d'une soupape de sûreté qui limite la pression maximale en service à 30 psi.

Cette chaudière électrique est conçue pour être installée sur un circuit fermé opérant entre 70F à 194°F. Elle est conçue uniquement pour utilisation dans un système de chauffage à l'eau chaude. Le contrôle de haute limite de la chaudière est fixe à 212F. Si le système de distribution de chaleur sur lequel la chaudière est installée requiert un contrôle de haute limite opérant à une température inférieure, ce dernier devra être ajouté au système et raccordé en série avec le contrôle de limite installé en usine.



AVERTISSEMENT

Le liquide de transfert thermique doit être de læau ou tout autre fluide non toxique ayant un taux ou une classe de toxicité de 1, tel quænscrit dans lædition courante du répertoire toxicologique des produits commerciaux.

3.2 EMPLACEMENT

La chaudière électrique doit être installée dans un endroit propre et sec. Les longs conduits d'eau chaude doivent être isolées pour conserver l'énergie. La chaudière et les conduits doivent être protégées du gel.

La chaudière électrique doit être installée horizontalement, directement sur le mur. Tel qu'illustré à la figure 1, une plaque murale est d'abord fixée au mur à l'aide de 4 tire-fond (lag screws) par des ouvertures respectant l'espacement standard entre les montants, soit 16 pouces. Ce mode de fixation permet la mise à niveau de l'appareil et offre la solidité requise pour supporter son poids, le poids de l'eau qu'elle contient, la tuyauterie connexe et les accessoires.

La chaudière électrique doit être mise à l'abri de dommages physiques, par exemple, le déplacement de véhicules, l'inondation, etc. Tous les modèles peuvent être installés sur un plancher combustible ou dans une alcôve. La température ambiante ne doit pas excéder 90°F ou 32°C.

3.3 DÉGAGEMENTS

Les dégagements minimaux requis pour l'inspection et le service sont les suivants :

Tableau 3: Dégagement de la chaudière

Côté gauche	16 pouces
Côté droit	6 pouces
Dessus & Dessous	6 pouces
Devant	24 pouces
Derrière	0 pouce

3.4 SÉLECTION DU TYPE DENSTALLATION

Vous trouverez le schéma de raccordement typique des 5 modes d'opération de la chaudière BTH ULTRA ainsi qu'un schéma d'installation pour une application en Bi-Énergie aux figures 5 à 12. La localisation des composantes requises pour le système de distribution de chaleur peut différer de la localisation suggérée. La plupart des installations requièrent le mode 1 ou 4. Vous trouverez plus de détails sur les différents modes d'opération ci-dessous.

<u>Mode 1</u> (fig.5 & 6) (P.29&30): Fonctionnement avec point de consigne fixe et un raccordement de tuyauterie de base en parallèle.

<u>Mode 2</u> (fig.7) (P.31): Fonctionnement avec point de consigne fixe_et un raccordement de tuyauterie primaire/secondaire.

Mode 3 (fig.8) (p.32): Système dédié strictement à la production de au chaude domestique via un chauffe-eau indirect.

Mode 4 (fig.9 & 10) (P,33&34): Modulation de la température en fonction de la température extérieure et priorisation d'une demande auxiliaire avec raccordement de tuyauterie en parallèle.

Mode 5 (fig. 7) (p.31): Modulation de la température en fonction de la température extérieure et priorisation d'une demande auxiliaire avec tuyauterie en primaire/secondaire.

Mode Bi-Énergie (fig.11 & 12) (p.35&36) : Applicable pour tous les modes ci-dessus

3.4.1 Mode 1 : Point de consigne fixe tuyauterie en parallèle (figure 5 & 6) (p.29&30):

Lors d'une demande de chauffage, la chaudière met en fonction la pompe et active le nombre de stages nécessaires pour que la température de sortie de la chaudière atteigne une température d'alimentation aux environs du point de consigne fixe demandé. Veuillez vous référer à la section 4.4.1 pour l'ajustement du module de contrôle.

3.4.2 Mode 2 : <u>Point de consigne fixe</u> sur raccordement de tuyauterie primaire/secondaire (figure 7) (p.31)

Pour ce faire, une sonde universelle 071 additionnelle (option voir 3.6.6) est nécessaire pour mesurer la température de la boucle d'alimentation du circuit de chauffage. Lors d'une demande de chauffage, la chaudière met en fonction la pompe et active le nombre de stages nécessaires pour que la température de la boucle d'alimentation du circuit de chauffage atteigne et se maintienne aux environs du point de consigne fixe demandé. Veuillez vous référer à la section 4.4.2 pour l'ajustement du module de contrôle.

3.4.3 Mode 3 : Dédié strictement à la production de chaude domestique via un chauffe-eau indirect (figure 8) (p.32)

Pour ce faire, une sonde universelle additionnelle (option voir 3.6.6) est nécessaire pour mesurer la température de la réserve du chauffe-eau indirect. Lorsque la sonde universelle SENS 071 située à l'intérieur du chauffe-eau indirect indique un abaissement de température, la chaudière met en fonction la pompe et active le nombre de stages nécessaires pour que la température du

réservoir du chauffe-eau indirect soit maintenue à bonne température. Veuillez vous référer à la section 4.4.3 pour l'ajustement du module de contrôle.

3.4.4 Mode 4 : Modulation de la température en fonction de la température extérieure et pour une priorisation dune demande auxiliaire avec raccordement de tuyauterie en parallèle. (figure 9&10) (p.33&34)

Pour ce faire, la sonde extérieure incluse doit être installer pour mesurer la température extérieure du bâtiment. Ainsi, lors d'une demande de chauffage, la chaudière met en fonction la pompe et active le nombre de stages nécessaires pour que la température de sortie de la chaudière atteigne une température aux environs du point de consigne déterminé en fonction de la température extérieure. Lorsqu'une demande auxiliaire est présente, la chaudière met en fonction la pompe et active le nombre de stages nécessaires pour que la température de sortie de la chaudière soit maintenue au point de consigne auxiliaire qui est fixe. S'il y a simultanément demande de chauffage et demande auxiliaire, la chaudière met en fonction la pompe et active le nombre de stages nécessaires pour que la température de sortie de la chaudière soit maintenue aux environs du point de consigne le plus élevé entre le point de consigne déterminé en fonction de la température extérieure et le point de consigne auxiliaire. Veuillez vous référer aux section 4.4.4 et 4.4.5 pour l'ajustement du module de contrôle.

3.4.5 Mode 5 : Modulation de la température en fonction de la température extérieure et pour une priorisation dune demande auxiliaire avec raccordement de tuyauterie en primaire/secondaire. (figure 7) (p.31)

Pour ce faire, une sonde universelle 071 additionnelle (option voir 3.6.6) est nécessaire pour mesurer la température de la boucle d'alimentation du circuit de chauffage et le raccordement de la sonde extérieure incluse est nécessaire pour mesurer la température extérieure du bâtiment. Ainsi, lorsqu'une demande de chauffage est présente, la

chaudière met en fonction la pompe et active le nombre de stages nécessaires pour que la température de la boucle d'alimentation du circuit de chauffage soit maintenue aux environs du point de consigne déterminé en fonction de la température extérieure. Lorsqu'une demande auxiliaire est présente, la chaudière met en fonction la pompe et active le nombre de stages nécessaires pour que la boucle d'alimentation du circuit de chauffage soit maintenue aux environs du point de consigne auxiliaire. S'il y a simultanément demande de chauffage et demande auxiliaire, la chaudière met en fonction la pompe et active le nombre de stages nécessaires pour que la boucle d'alimentation du circuit de chauffage soit maintenue aux environs du point de consigne le plus élevé entre le point de consigne déterminé en fonction de la température extérieure et le point de consigne auxiliaire. Veuillez vous référer aux

sections 4.4.4 et 4.4.6pour l'ajustement du module de contrôle.

3.4.6 Mode Bi-Énergie : Installation avec deux sources denergie (figure 11 & 12) Page 35&36

La chaudière BTH ULTRA peut être jumelée à une chaudière à l'huile ou au gaz existante.

Se faisant, les chaudières seront sélectionnées individuellement selon les ajustements établis sur le contrôleur bi-énergie CBE-EM requis pour faire l'installation.

Dans le cas d'une installation éligible à une tarification spéciale de votre fournisseur d'électricité, Veuillez communiquer avec ce dernier pour savoir si le type de bâtiment est éligible à ce tarif spécial et connaître les modalités de branchement.

3.5 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE

3.5.1 Raccordement de la chaudière

On peut monter cette chaudière individuellement ou en parallèle avec d'autres chaudières. On s'assurera que ce branchement parallèle est fait de telle sorte que la chaudière ayant le premier conduit d'admission ait aussi le dernier conduit d'échappement et ainsi de suite jusqu'au dernier conduit d'admission qui corresponde au premier conduit d'échappement (reverse-return piping). Cet agencement des chaudières assurera un débit égal à travers chacune d'elles.

Le conduit d'échappement de la chaudière (BOILER WATER SUPPLY) est situé sur le dessus et le conduit d'admission (BOILER WATER RETURN) sur le dessous de la chaudière. Il s'agit de tuyaux d'acier filetés (1 po. NPT mâle) où sont faits les branchements.

La pose d'unions sur les conduits d'admission et d'échappement est recommandée pour faciliter le débranchement et l'entretien de la chaudière.

En cas de raccordements acier-cuivre, utiliser des unions diélectriques (isolantes) pour protéger la chaudière et la tuyauterie.

Utiliser seulement des tuyaux neufs et propres comme conduits raccordés à la chaudière. Le code ou les règlements locaux peuvent dicter le type exact de matériau à utiliser.

Isoler toute la tuyauterie contenant de l'eau chaude, surtout dans un environnement non chauffé.

Installer des robinets pour faciliter l'entretien. Installer un thermomètre sur le(s) conduit(s) d'admission et d'échappement.

Fermer les points de branchement non utilisés sur la chaudière. **Ne pas boucher la soupape de sûreté** sous peine de provoquer des dommages ou blessures.

3.5.2 Soupape de sûreté

L'installation d'une soupape de sûreté fait partie intégrante du montage de la chaudière. Le point de déclenchement de la soupape ne doit pas excéder 30 psi (207 kPa). La soupape doit respecter la norme « ASME Boiler and Pressure Vessel Code» et limiter la pression maximale en service de la chaudière. Il s'agit d'une composante de sécurité et non de contrôle.

La capacité de la soupape de sûreté exprimée en BTU/heure doit égaler ou excéder la puissance inscrite sur la plaque signalétique de la (des) chaudière(s).

Raccorder l'échappement de la soupape de sûreté à un conduit de vidange. L'extrémité inférieure de ce conduit sera à 6" (15 cm) au plus du siphon de sol loin de toute composante électrique. Le conduit de vidange doit être dirigé vers le bas à partir de l'échappement de la soupape de sûreté pour assurer une vidange complète par gravité. Le diamètre du conduit de vidange ne doit pas être inférieur à celui de l'échappement de la soupape. L'extrémité du conduit ne doit pas être filetée ou cachée et doit être protégée contre le gel. Aucun robinet, soupape ou clapet ne doit être installé sur le conduit. L'installation des soupapes de sûreté est régie par le code local.

3.5.3 Contrôle de la pression en service Réservoir de dilatation

Le dispositif de contrôle de la pression à l'intérieur du système assure le respect des limites en service minimales et maximales de chaque composante et ce, à l'intérieur de la bande prévue de températures en service. Ce dispositif permet aussi de purger l'air des canalisations, de prévenir la cavitation à l'admission de la pompe et de prévenir l'ébullition, tout en minimisant l'apport d'eau neuve au système.

L'augmentation du volume d'eau dans le système, provoquée par l'augmentation de la température, est dirigée vers un réservoir de dilatation durant les périodes de service à haute température; lorsque la température de l'eau de chauffage diminue, le réservoir se vide graduellement dans le système.

Le réservoir de dilatation doit être capable d'accumuler le volume d'eau requis lorsque la température en service est à son maximum sans excéder la pression maximale permissible et doit maintenir un seuil de pression minimum lorsque le système est froid. Veuillez communiquer avec un installateur ou un technicien qualifié pour plus d'aide à ce sujet.

Le point de raccordement du réservoir de dilatation doit être soigneusement choisi pour éviter que la fermeture de clapets ou de robinets n'isolent le réservoir de la chaudière ou d'une partie du système. L'utilisation d'un réservoir de dilatation à membrane sous pression pré-

étalonnée est préférable au contrôle de la quantité d'air dissoute dans l'eau de chauffage.

Le réservoir de dilatation est muni d'une membrane qui délimite une chambre à air. La chambre est gonflée sans emplir le réservoir, au moment du remplissage du système, pour maintenir une pression égale à celle qui déclenche la soupape d'auto-remplissage.

3.5.4 Soupape dauto-remplissage

Le raccordement d'une soupape d'autoremplissage doit être effectué conformément aux codes. Cette soupape doit être munie d'un clapet anti-retour et ainsi maintenir un seuil minimal de pression en alimentant le système d'eau en cas de fuite.

3.5.5 Purgeur dair

L'oxygène doit, autant que possible, être absent du système pour éviter la corrosion.

L'installation de purgeurs d'air manuels ou automatiques prévient l'accumulation d'air dans le système. Les purgeurs d'air doivent être installés aux points les plus élevés du système pour éliminer l'accumulation d'air durant la mise en service et vérifier l'étanchéité du système. Purgez l'air régulièrement des canalisations en vous assurant que l'eau de chauffage ne cause ni blessures ni dommages.

3.5.6 Zonage par pompes de zone

L'emplacement recommandé pour chaque pompe de zone est du côté échappement de la chaudière, le réservoir de dilatation étant situé entre la chaudière et la pompe.

Un clapet anti-retour doit être installé dans chaque zone, préférablement à l'échappement de chaque pompe, pour prévenir un reflux d'eau vers les zones sans demande de chauffage.

3.5.7 Zonage par robinets motorisés

L'emplacement recommandé pour la pompe de circulation générale est du côté échappement de la chaudière, le réservoir de dilatation étant situé entre la chaudière et la pompe. On recommande l'utilisation de robinets motorisés à faible chute de pression.

3.5.8 Sélection de la pompe

Les caractéristiques de fonctionnement d'une pompe comprennent sa puissance et son rendement et sont décrites par des courbes établissant la relation entre le débit et la pression dans un système donné. Consultez ces courbes publiées par le fabricant pour sélectionner le bon modèle de pompe

Le tableau suivant affiche le débit requis en fonction de la puissance de la chaudière et de la baisse de température dans le circuit. Sur un système équipé de plinthes de chauffage, on se base généralement sur une baisse de température de 20F.

Tableau 4: Élévation Temp. vs débit (USGPM)

		BWTD							
Modèle	KW	10°F			40°F				
BTH ULTRA 6	_			30°F					
	6	4,1	2,0	1,4	1,0				
BTH ULTRA 8	8	5,5	2,7	1,8	1,4				
BTH ULTRA 10	10	6,8	3,4	2,3	1,7				
BTH ULTRA 12	12	8,2	4,1	2,7	2,0				
BTH ULTRA 15	15	10,2	5,1	3,4	2,6				
BTH ULTRA 18	18	12,3	6,1	4,1	3,1				
BTH ULTRA 20	20	13,7	6,8	4,6	3,4				
BTH ULTRA 24	24	16,4	8,2	5,5	4,1				
BTH ULTRA 27	27	18,4	9,2	6,1	4,6				
BTH ULTRA 30	30	20,5	10,2	6,8	5,1				
BTH ULTRA 33	33	22,5	11,3	7,5	5,6				

3.5.9 Raccords en Bi-Énergie

L'installation de la tuyauterie entre les deux chaudières peut se faire en série ou en parallèle tel qu'illustré aux fig. 11 & 12.

Lors d'une installation en parallèle, une valve motorisée à 3 voies (1" NPT F) est utilisée pour diriger l'eau de retour du chauffage vers la chaudière d'appoint ou la chaudière électrique BTH ULTRA dépendant du mode de chauffage en demande. De cette façon, la chaudière d'appoint n'est pas maintenue chaude par le retour de l'eau de chauffage lorsque c'est le mode de chauffage à l'électricité qui est utilisé.

3.6 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

3.6.1 Alimentation principale

Le câblage de la chaudière sa la mise à la terre doivent être conforme au Code National Électrique et au code local. Ce dernier a préséance.

L'alimentation électrique doit provenir d'un circuit120/240 / 1ph/ 60hz protégé par un disjoncteur de calibre approprié.

Le calibre du câblage (3fils+ mise à la terre) doit être adéquat. Consulter la plaque signalétique de la chaudière et le code National électrique pour fixer la capacité du disjoncteur et le calibre du câblage à installer. Les modèles de 6kW à 24kW sont approuvés pour une alimentation avec des câbles en cuivre ou en aluminium.

3.6.2 Branchement du thermostat (Modes 1, 2, 4 et 5)

3.6.2.1 Système simple zone

Brancher le thermostat à basse tension aux bornes T et T du panneau électrique de la chaudière (Ne pas appliquer de courant à ces bornes)

Il est recommandée d'utiliser un thermostat ayant un contact sec qui ferme sur une demande de chauffage. Si un thermostat électronique à 2 fils sans batterie est utilisé il se pourrait que la demande de chauffage ne soit pas coupée lorsque le thermostat n'est plus en demande. Si tel est le cas, veuillez communiquer avec nous et nous vous ferons parvenir une ensemble d'adaptation comprenant une résistance électronique qui devrait régler le problème.

3.6.2.2 Systèmes Multi-zone

Zonage par valves motorisées

Brancher l'interrupteur de fin de course des valves motorisées aux bornes TT du panneau électrique de la chaudière (Ne pas appliquer de courant à ces bornes) (Voir fig.13) p.37

Zonage par pompes

Brancher chaque thermostat de pièce au relais de pompe de la zone correspondante(Honeywell #RA-832 or multipump relay et brancher le contact sec auxilliaire du relais de pompe aux bornes T et T du panneau électrique **(Ne pas**

appliquer de courant à ces bornes) (Voir fig. 14) p.37

3.6.3 Branchement dæn signal de DEMANDE AUXILIAIRE (Chauffe-eau indirect ou second stage dæn thermostat) Modes 4 et 5 seulement (Non applicable sur une installation en Bi-Énergie)

Ce branchement n'est pas obligatoire, mais permet de prioriser le fonctionnement de la chaudière à une température de consigne fixe sélectionnée lors d'une demande auxiliaire (ex : aquastat chauffe-eau indirect voir figure 10 ou deuxième stage de chaleur d'un thermostat). Lors d'une telle demande, la température de consigne variable déterminée en fonction de la température extérieure est annulée pour opérer à une température de consigne fixe.

Brancher le contact auxiliaire aux bornes E1 et E2 du panneau électrique de la chaudière. (Ne pas appliquer de courant à ces bornes)

3.6.4 Branchement de la Pompe circulatrice

Si votre système de chauffage est munie d'une seule pompe circulatrice opérant à 120v/5amp. Max; elle pourra se brancher aux bornes C et C du panneau électrique de la chaudière. Le circuit de contrôle est conçu pour mettre la pompe en marche sur demande du thermostat ou du circuit de demande auxiliaire.

Pour les systèmes multi-zone composés de plusieurs pompes circulatrice, elles devront être raccordées sur un contrôle externe. Veuillez vous référer aux instructions de la section 3.6.2.2.

3.6.5 Sonde extérieure requise aux Modes 4 et 5.

Brancher la sonde extérieure aux bornes S1 et S1 du panneau électrique de la chaudière (**NE PAS appliquer de courant à ces bornes**).

Ce branchement permet de mesurer la température extérieure du bâtiment et est nécessaire lorsque l'on désire une modulation de la température en fonction de la température extérieure (mode 4 et 5).

3.6.6 Sonde de température de SENS 071 (option) requise aux modes 2, 3 et 5)

Ce branchement permet de mesurer la température de la boucle d'alimentation du circuit de chauffage en primaire/secondaire aux modes 2 et 5.

Elle est aussi utilisée au mode 3 pour mesurer la température de l'eau du réservoir du chauffeeau indirect.

Brancher la sonde alimentation universelle aux bornes S2 et S2 du panneau électrique de la chaudière (NE PAS appliquer de courant à ces bornes).

3.6.7 Branchement en Bi-Énergie avec une chaudière existante et un contrôleur CBE-EM (Demande auxiliaire non applicable)

Pour faciliter le raccordement électrique des contrôles entre la chaudière électrique, la chaudière d'appoint et le signal du fournisseur d'électricité, un boîtier de contrôle CBE-EM vendu en option et équipé d'un sélecteur manuel Mazout/Électricité/Bi-Énergie permet à l'utilisateur de sélectionner le mode de chauffage qu'il désire et facilite l'installation voir (figure 11 &12).p.35&36

Les raccordements suivants devront être faits entre les chaudières et le contrôleur CBE-EM :

- 1. Raccorder la valve 3 voies (si utilisée) aux bornes V1/V2/V3 du contrôleur CBE-EM
- Raccorder les bornes TT du relais de combustion du brûleur de la chaudière d'appoint aux bornes T1/T2 du contrôle CBE-EM
- 3. Raccorder les bornes E1/E2 de la chaudière BTH ULTRA aux bornes correspondantes du contrôle de transfert bi-énergie CBE-EM
- Brancher le contact « Normalement ouvert R et J» de la sonde extérieure de votre fournisseur électrique au bornes HH du contrôle CBE-EM.
- Brancher le signal d'une demande de chaleur du bâtiment aux bornes T3/T4 du contrôle.
 - 6.Brancher les bornes T5/T6 du contrôle aux bornes T/T de la chaudière BTH Ultra. Lorsque l'installation est en mode 4 ou 5, les fonctions de demande auxiliaire (3.6.3) ne sont pas utilisables car les terminaux E1 &E2 sont déjà utilisés par le CBE-EM.

Section 4 : Ajustement du module de contrôle

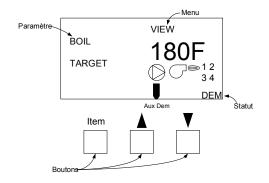
4.1 INTRODUCTION

Les paramètres d'opération d'un système de chauffage à eau chaude varient en fonction du type de système de chauffage sur lequel la chaudière est installée (exemple : un plancher chauffant opère à des températures d'eau très basse comparativement à des plinthes à eau chaude).

Ces informations doivent être communiquées au contrôleur pour que ce dernier puisse opérer de facon adéquate durant la saison de chauffage.

4.2 INFORMATION SUR LEAFFICHEUR

Le contrôle électronique utilise un afficheur à cristaux liquides pour permettre d'ajuster et de visualiser les fonctions du système. Le contrôleur utilise trois boutons poussoirs (*Item*, ▲, ▼) pour sélectionner et ajuster les paramètres.



Description des symboles

		S'affiche lorsque la pompe est
		en fonction.
┌─── 1	2	S'affiche lorsque les stages 1
3	4	et/ou 2, 3, 4 sont en fonction.
°F, °C		Unité de mesure.
		En configuration normale elle
_		indique qu'il y a une demande
		auxiliaire.
		En configuration Bi-énergie, elle
		indique que la chaudière
		électrique est en service

4.3 FONCTIONNEMENT DE LEINTERFACE

Tous les items affichés par le contrôleur sont organisés à l'intérieur de deux menus. Le menu actif est affiché dans le coin supérieur droit du contrôleur (*View*, *Adjust*). Par défaut, le contrôleur est en menu *View* lors du démarrage. Pour sélectionner le menu *Adjust*, il suffit de presser et maintenir simultanément les trois boutons poussoirs (*Item*, ▲, ▼) pour une durée de 1 seconde. L'affichage du contrôleur en menu *Adjust* sera activé et affiché dans le coin supérieur droit du contrôleur. L'affichage retournera en menu *View* après 20 secondes d'inactivité.

4.3.1 Item

L'abréviation du nom du paramètre sélectionné sera affichée sur l'afficheur du contrôleur . VIEW ou ADJUST : Voir l'information plus haut DEM : Apparaît lorsqu'il y a une demande de chaleur du thermostat

Pour visualiser les paramètres suivant presser et relâcher le bouton *Item*.

BOIL OUT : Température réelle de l'eau à la sortie de l'appareil

BOIL TARGET : Température de consigne que la chaudière tentera d'atteindre. L'afficheur

indiquera --- lorsqu'il n'y aura pas de demande de chaleur.

OUTDR : Température extérieure du bâtiment lorsqu'une sonde en option est installée.

4.3.2 Opération dajustement

Pour effectuer un ajustement à un paramètre du contrôle, sélectionner le menu *Adjust* en pressant et maintenant simultanément les trois boutons poussoirs (*Item*, ▲, ▼) pour une durée de 1 seconde. Ensuite, sélectionner le paramètre à modifier en utilisant le bouton *Item*. Finalement, utiliser les boutons ▲ ou ▼ pour effectuer l'ajustement du paramètre.

4.4 AJUSTEMENTS

4.4.1 Ajustement en Mode 1 : Température de consigne Fixe / tuyauterie en parallèle

Pour configurer le contrôleur en mode 1, sélectionner le menu *Adjust* en pressant et maintenant simultanément les trois boutons poussoirs (*Item*, ▲, ▼) pour une durée de 1 seconde. Ensuite, sélectionner le paramètre *MODE* en utilisant le bouton *Item*. Finalement, utiliser les boutons ▲ ou ▼ pour effectuer l'ajustement à la valeur 1.

Menu *VIEW*

	Item	Description
BOIL TAR	GET	
	VIEW	Point de consigne à la sortie de la chaudière. L'afficheur indiquera lorsqu'il
BOIL	180 F	n'y aura pas de demande de chaleur.
BOIL OUT	-	
	VIEW	Température mesurée à la sortie de la chaudière
BOIL OUT	185 F	remperature mesuree a la sortie de la chaddiere

lt a ma	Description	Don	Diama
Item	Description	Par	Plage
MODE		Défaut	dajustement
MODE ADJUST 1 MODE	Ajuster le mode d'opération de la chaudière à 1.	1	1, 2, 3, 4, 5
BOIL TARGET ADJUST BOILER TARGET 180 F	Ajuster le point de consigne à la sortie de la chaudière. A défaut de connaître les paramètres d'opération exacte du système actuel, vous pouvez utiliser les paramètres de base indiqués au tableau ci-dessous pour débuter. TH2000 Défaut Plinthe Radiateur Fonte Plancher Chauffant masse Plancher Chauffant léger TARGET ROBOL TARGET 180 F 155 °F 115 °F 140 °F	. 180°F	70°F à 200°F
DIFF ADJUST 10 F	Ajuster le différentiel de température de la chaudière. (Correspond à l'écart de température entre l'arrêt et l'activation des éléments chauffant.	10 °F	2°F à 42°F
'PUMP' DLY ADJUST 0:20 DLY	Déterminer la période de purge de la pompe après une demande de chaleur.	0 min:20 sec	OFF,20sec,ON
Units ADJUST F	Sélection du type d'unité utilisé pour l'affichage des températures.	°F	°F ou °C

4.4.2 <u>Ajustement en Mode 2 :</u> Température de consigne Fixe / Tuyauterie en primaire-secondaire

Pour configurer le contrôleur en mode 2, sélectionner le menu *Adjust* en pressant et maintenant simultanément les trois boutons poussoirs (*Item*, \blacktriangle , \blacktriangledown) pour une durée de 1 seconde. Ensuite, sélectionner le paramètre *MODE* en utilisant le bouton *Item*. Finalement, utiliser les boutons \blacktriangle ou \blacktriangledown pour effectuer l'ajustement à la valeur 2.

Menu *VIEW*

Item	Description
BOIL TARGET VIEW BOIL TARGET 180 F	Point de consigne à la sortie de la chaudière. L'afficheur indiquera lorsqu'il n'y aura pas de demande de chaleur.
BOIL SUP	Température mesurée à la boucle d'alimentation du circuit de chauffage.

Item			Des	cription			Par Défaut	Plage dajustement
MODE ADJUST 2	Ajuster le	mode d'	1	1, 2 , 3, 4, 5				
BOIL TARGET ADJUST BOILER TARGET ADJUST 180 F	du circuit d A défaut d exacte du paramètre	Ajuster le point de consigne à la boucle d'alimentation du circuit de chauffage. A défaut de connaître les paramètres d'opération exacte du système actuel, vous pouvez utiliser les paramètres de base indiqués au tableau ci-dessous pour débuter.						70°F à 200°F
	BOIL TARGET	TH2000 Défaut	Plinthe	Radiateur Fonte 155 °F	Plancher Chauffant masse 115 °F	Plancher Chauffant léger 140 °F		
DIFF ADJUST 10 F	(Correspo	Ajuster le différentiel de température de la chaudière. (Correspond à l'écart de température entre l'arrêt et l'activation des éléments chauffant.						2°F à 42°F
'PUMP' DLY ADJUST 0:20 DLY	Déterminer la période de purge de la pompe après une demande de chaleur.						0 min:20 sec	OFF, 20sec , ON
Units ADJUST F	Sélection températu		d'unité ι	utilisé pou	r l'affichag	je des	°F	°F ou °C

4.4.3 Ajustement en Mode 3: Production de au chaude domestique seulement

Pour configurer le contrôleur en mode 3, sélectionner le menu *Adjust* en pressant et maintenant simultanément les trois boutons poussoirs (*Item*, ▲, ▼) pour une durée de 1 seconde. Ensuite, sélectionner le paramètre *MODE* en utilisant le bouton *Item*. Finalement, utiliser les boutons ▲ ou ▼ pour effectuer l'ajustement à la valeur 3.

Menu *VIEW*

	ltem	Description
BOIL TAR	GET	
	VIEW	Point de consigne demandé à la sortie de la chaudière. L'afficheur indiquera
BOIL TARGET	180 F	lorsqu'il n'y aura pas de demande de chaleur.
BOIL OUT		
	VIEW	
BOIL OUT	V.2.V	Température mesurée à la sortie de la chaudière
	185 F	
TANK		
	VIEW	
	140 F	Température mesurée à la réserve du chauffe-eau indirect
TANK		
IANI		

Item	Description	Par Défaut	Plage dajustement
MODE ADJUST 3	Ajuster le mode d'opération de la chaudière à 3.	1	1, 2, 3 , 4, 5
BOIL TARGET ADJUST BOILER TARGET 180 F	Ajuster le point de consigne à la sortie de la chaudière.	180°F	70 °F à 200 °F
TANK TARGET ADJUST TARGET TANK	Ajuster le point de consigne à la réserve du chauffe-eau indirect.	140 °F	OFF, 70 °F à 190 °F
TANK DIFF DIFF ADJUST 10F TANK	Ajuster le différentiel de température du chauffe-eau. (Correspond à l'écart de température d'eau chaude domestique requise).	10 °F	2°F à 10°F

DIFF DIFF ADJUST 10 F	Ajuster le différentiel de température de la chaudière . Correspond à l'écart de température entre l'arrêt et l'activation des éléments chauffant	10°F	2°F à 42°F
'PUMP' DLY ADJUST 0:20 DLY	Déterminer la période de purge de la pompe après une demande de chaleur.	0 min:20 sec	OFF, 20sec , ON
Units ADJUST F	Sélection du type d'unité utilisé pour l'affichage des températures.	°F	°F ou °C

4.4.4 Ajustement courbe de modulation (Mode 4 et Mode 5)

Lorsque le mode 4 ou 5 est sélectionné, le contrôleur ajuste le point de consigne en fonction de la température extérieure. Le point de consigne est déterminé à partir des paramètres suivants : BOIL START, BOIL DSGN, OUTDR START, OUTDR DSGN, BOIL MAX, WWSD.

La signification de chacun de ces paramètres est définie à la section 4.4.5 et 4.4.6 ci-dessous et ces paramètres sont représentés à la figure 3.

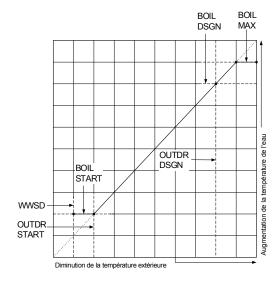


Fig. 3 Modulation de la tempérture

La flexibilité du contrôleur permet d'ajuster tous paramètres pour répondre à votre besoin. Pour permettre un démarrage rapide, nous vous suggérons d'ajuster les paramètres aux valeurs du tableau 5 en fonction de votre source d'émission (plinthes, radiateur de fonte ou plancher chauffant). De plus, vous pouvez visualiser à la figure 4, la courbe résultante.

<u>Tableau 5</u>: valeurs des paramètres de base en fonction du type de système de distribution de chaleur du bâtiment

	TH2000 Défaut	Plinthe	Radiateur Fonte	Plancher Chauffant masse	Plancher Chauffant léger	
BOIL START	125°F	125°F	100°F	75°F	90°F	
BOIL DSGN	180°F	180°F	155 °F	115°F	140 °F	
OUTDR START	70°F	70°F	70°F	70°F	70°F	
OUTDR DSGN	UTDR _10°E		-10°F	-10°F	-10°F	
BOIL MAX	I 1qn °⊨ I 1qn		170°F	125 °F	150 °F	
WWSD	75 °F	75 °F	75°F	75 °F	75°F	

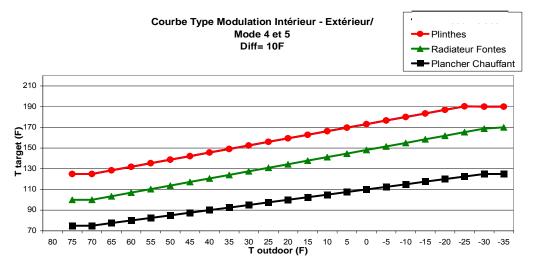


Figure 4 : Courbes de température prédéterminées

<u>4.4.5 Ajustement en Mode 4</u> : Modulation de la température de læau en fonction de la température extérieure / tuyauterie en parallèle (Sonde extérieure requise)

Pour configurer le contrôleur en mode 4, sélectionner le menu *Adjust* en pressant et maintenant simultanément les trois boutons poussoirs (*Item*, ▲, ▼) pour une durée de 1 seconde. Ensuite, sélectionner le paramètre *MODE* en utilisant le bouton *Item*. Finalement, utiliser les boutons ▲ ou ▼ pour effectuer l'ajustement à la valeur 4.

Menu VIEW

Item	Description
OUTDR	
OUTDR VIEW	
32 F	Température extérieure mesurée.
BOIL TARGET	
VIEW	Point de consigne à la sortie de la chaudière. L'afficheur indiquera === lorsqu'il
target 180 F	n'y aura pas de demande de chaleur.
BOIL OUT	
BOIL OUT 185 F	Température mesurée à la sortie de la sortie de la chaudière.

Item		Description							Plage d a justement
MODE A	ADJUST 4	Ajuster le mode d'opération de la chaudière à 4.							1, 2, 3, 4 , 5
DOILED.	80 F	Ajuster le lors d'une (demand thermosta	deman e d'un c	180°F	OFF 70°F à 200°F				
	OUTDR ADJUST Modulation de température Plancher Plancher							70°F	35 °F à 80 °F

OUTDR DSG	SN					inimale de	conception			
OUTDR DSGN	ADJUST	lors d'un	e modul I	ation de I	températu	Ire. Plancher	Plancher	0-		
	-10F		TH2000 défaut	Plinthe	Radiateur Fonte	chauffant masse	chauffant léger	-10°F	-60°F à 10°F	
		OUTDR								
BOIL START DSGN -10 °F -10 °F -10 °F -10 °F Ajuster la température d'eau à la sortie de la chaudière										
	ADJUST	lorsque l				st égale à (
BOIL		START			1	Plancher	Plancher	00.00	35°F à 150°F	
START	125F	POII	TH2000 Défaut	Plinthe	Radiateur fonte	Chauffant masse	Chauffant léger	80°F	35°F a 150°F	
		BOIL START	125°F	125°F	100°F	75°F	90°F			
BOIL DSGN						ortie de la cl				
	ADJUST	lorsque l DSGN.	a tempé	rature e	xtérieure e	st égale à (OUTDR			
BOIL DSGN	180F	DOGN.	TH2000 défaut	Plinthe	Radiateur Fonte	Plancher chauffant masse	Plancher chauffant léger	180 °F	70°F à 200°F	
		BOIL								
BOIL MAX		DSGN	180°F	180°F	155 °F	115°F	140°F			
DOIL WINCK	ADJUST	Ajuster le	e point d	le consiç	gne maxım İ	ale de la ch	audiere Plancher			
BOIL MAX	190F		TH2000 défaut	Plinthe	Radiateur Fonte		chauffant léger	210 °F	100°F à 210°F	
		BOIL MAX	190°F	190°F	170°F	125 °F	150°F			
DIFF										
DIFF	ADJUST	Ajuster le	e différei	ntiel de	températur	e de la cha	udière.			
	10 F	(Corresp	ond à l'é	écart de	températu	re entre l'ar		10 °F	2°F à 42°F	
		Tactivatio	on des e	ements	chauffant))				
'PUMP' DLY										
	ADJUST	Détermin	ner la né	riode de	nurge de	la pompe a	orès une	0	OFF, 20sec,	
	0:20	demande			, parge ac	pompo aj	5. 55 di 16	min:20	ON ON	
DLY								sec		
WWSD										
	ADJUST	Aiuston	a tomaé	ratura a	vtáriouro à	loguelle le :	oboudiàre		25°E à 105°F	
	75F	est à l'ar		chaudière	75 °F	35°F à 105°F, OFF				
WWSD	7 01		9				-			
Units										
	ADJUST F	Sélectior températ		e d'unité	utilisé pou	ır l'affichage	edes	°F	°F ou °C	

4.4.6 <u>Ajustement en Mode 5</u> : Modulation de la température de le le un fonction de la température extérieure / Tuyauterie en primaire secondaire (sonde ext. Requise)

Pour configurer le contrôleur en mode 5, sélectionner le menu *Adjust* en pressant et maintenant simultanément les trois boutons poussoirs (*Item*, ▲, ▼) pour une durée de 1 seconde. Ensuite, sélectionner le paramètre *MODE* en utilisant le bouton *Item*. Finalement, utiliser les boutons ▲ ou ▼ pour effectuer l'ajustement à la valeur 5.

Menu *VIEW*

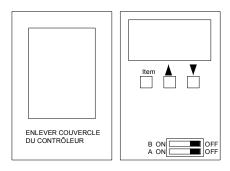
It	tem	Description
OUTDR		
OUTDR	VIEW	
	32 F	Température extérieure mesurée.
BOIL TARG	SFT	
DOIL TAIRC		
	VIEW	Point de consigne à la sortie de la chaudière. L'afficheur indiquera lorsqu'il
BOIL TARGET	180 F	n'y aura pas de demande de chaleur.
BOIL SUP	•	
	VIEW	
BOILSUP	175 F	Température mesurée à la boucle d'alimentation du circuit de chauffage.

lte	em	Description						Par Défaut	Plage dajustement
MODE	ADJUST 5	Ajuster le	e mode d	d'opérat	ion de la c	haudière a	à 5.	1	1, 2, 3, 4, 5
BOIL TARG BOILER TARGET	ADJUST 180 F		e deman	ide auxi	chaudière n chauffe-	180°F	OFF 70 °F à 200 °F		
OUTDR STA	ART ADJUST 70F	Ajuster la modulation OUTDR START			ktérieure d Ire. Radiateur Fonte 70°F	Plancher chauffant masse	Plancher chauffant léger 70°F	70°F	35°F à 80°F

OUTDR DSGN Ajuster la température extérieure minimale de							е		
OUTDR DSGN	ADJUST	conception	on lors c	l'une mo	odulation o				
	-10F		TH2000 défaut	Plinthe	Radiateur Fonte	Plancher chauffant masse	Plancher chauffant léger	-10 °F	-60°F à 10°F
		OUTDR	-10°F	-10°F	-10°F	-10 °F	-10 °F		
BOIL START Ajuster la température d'eau à la boucle d'alimentation									
	ADJUST				orsque la t		e		
BOIL		extérieur	e est ég	ale à O	UTDR ST				
START	125F	BOIL	TH2000 Défaut	Plinthe	Radiateur fonte	Plancher Chauffant masse	Plancher Chauffant léger	80 °F	35°F à 150°F
		START	125°F	125°F	100°F	75°F	90°F		
BOIL DSGN					eau à la b	_	mentation		
	ADJUST				orsque la t				
BOIL DSGN		extérieur				-			
	180F	BOIL	TH2000 défaut	Plinthe	Radiateur Fonte	Plancher chauffant masse	Plancher chauffant léger	180 °F	70°F à 200°F
		DSGN	180°F	180°F	155°F	115°F	140°F		
BOIL MAX		Aiuster le	e point d	e consid	ne maxim	ale de la d	chaudière		
	ADJUST —	rigadionic	э ролла	0 001101		Plancher	Plancher		
BOIL			TH2000	Diatha	Radiateur	chauffant	chauffant	210 °F	100°F à 210°F
MAX	190F	BOIL	défaut	Plinthe	Fonte	masse	léger		
		MAX	190°F	190°F	170°F	125°F	150°F		
DIFF									
DIFF	ADJUST	Aiustor la	a diffárai	ntial da i	températu	ra da la ch	audiàra		
DIFF					températu			10 °F	2°F à 42°F
	10 F				chauffant		arrot ot	'0 '	21 4 12 1
						,			
'PUMP' DLY									
	ADJUST	Dátarmir	or la ná	riodo do	nurgo do	la nomna	anràc una	0 min:20	OEE 20222
	0:20	demande			; purge de	ia porripe	après une	0 min:20 sec	OFF, 20sec , ON
	0.20	acmana	o de cita	icui.				360	OIN
DLY	\vee								
WWSD			·						
	ADJUST				ktérieure à			_	35°F à 105°F,
	75F			'arrêt m	algré une (demande o	de	75 °F	OFF
WWSD	7 01	chauffag	e.						
Linita									
Units									
	ADJUST F	Sélection	n du tvoe	e d'unité	ge des	0-	0- 0-		
	F	températ			55 pot		J 	°F	°F ou °C
		'							

4.4.7 Ajustement en Mode Bi-Énergie :

Enlever le couvercle du contrôle électronique Thermo 2000 inc. ainsi que le couvercle de plastique localisée en bas du contrôle et retenu par une vis et positionner l'interrupteur B à la position OFF.



Ajusté les paramètres d'opération du contrôle de la chaudière électrique selon le mode d'opération sélectionné et les informations d'ajustement décrites plus haut.

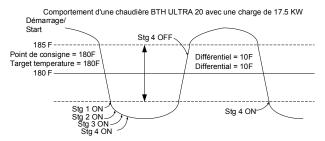
La pompe de chauffage s'il n'y a qu'une seule pompe est raccordée aux bornes C/C de la chaudière BTH Ultra et sera mise en fonction lors des demandes de chaleur du bâtiment peut importe que la chaudière Électrique ou Mazout qui sera sélectionnée.

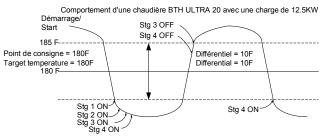
Au mode mazout ou gaz, le contrôle bi-énergie CBE-EM met en marche le brûleur sur demande de chauffage seulement. Il s'arrête lorsque la température de la chaudière atteint le point de consigne de son aquastat ou lorsque la demande de chauffage du thermostat est satisfaite.

Lors d'une installation en configuration Bi-Énergie en mode 4 ou 5. Il est important de noter que la priorisation d'une demande auxiliaire (contact auxiliaire) n'est pas fonctionnelle, car les borniers E1-E2 sont utilisés par le contrôleur CBE-EM.

4.5 AJUSTEMENT DU DIFFÉRENTIEL ET FONCTIONNEMENT DE LA MODULATION DE LA PUISSANCE.

Grâce au contrôleur, la puissance requise par la chaudière dépend de la demande de chauffage de l'édifice. Si un seul stage est requis pour chauffer votre bâtiment, un seul sera en service, si deux stages sont requis, deux seront en service. Vous éviterez ainsi une usure prématurée des composantes électriques due à de nombreux cycles marche-arrêt et réduirez vos coûts de chauffage.





Modulation de la puissance

Section 5: MISE EN MARCHE



AVERTISSEMENT

Avant de mettre la chaudière en service, assurez-vous de lire les instructions cidessous, ainsi que les mises en garde du manuel. Passer outre ces directives peut provoquer des dommages ou des blessures. Si vous avez de la difficulté à comprendre les instructions de ce manuel, ARRÊTEZ, et demandez de la difficulté à un installateur ou un technicien qualifié.

Ne pas mettre en marche la chaudière sans que cette dernière ne soit remplie de au. Ne pas mettre en marche la chaudière si le robinet de limentation de au est fermé.

Lorsque les raccordements hydrauliques et électriques de la chaudière sont complétés, vous pouvez la mettre en service automatique.

5.1 REMPLIR LA CHAUDIÈRE

Ouvrir le robinet d'échappement (sur un système avec robinets motorisés, ouvrir manuellement les robinets motorisés).

Ouvrir le robinet d'alimentation d'eau de la chaudière. Purger l'air du réservoir de la chaudière en ouvrant la soupape de sûreté sur le dessus de la chaudière pendant le remplissage.

Laisser tous les robinets ouverts. Remettre les robinets motorisés en position automatique. Vérifier s'il y a des fuites dans le système et les réparer.

Purger l'air des différentes zones, si nécessaire. Vérifier le manomètre de la chaudière. Une pression entre 15 et 20 psi est normale pour la plupart des installations.

5.2 PROCÉDURE DE MISE EN MARCHE

Une fois le système purgé d'air et toutes les composantes (robinets, valves, purgeur d'air, contrôle électronique) correctement ajustées, la chaudière peut être mise en service. Ne jamais mettre en marche la chaudière sans avoir terminé ces préparatifs.

- Remplir la chaudière tel que décrit à la section 5.1.
- 2. Baisser le point de consigne des thermostats de pièces sous la température ambiante.
- 3. Actionner le ou les disjoncteurs de la chaudière.
- 4. Le ou les contacteurs principaux devraient se fermer.
- 5. Ajuster le contrôleur électronique tel que décrit à la section 4.3
- 6. Augmenter le point de consigne des thermostats de pièces au-dessus de la température ambiante.
- 7. La pompe devrait démarrer.
- 8. Les éléments devraient se mettre sous tension en séquence. Cela pourrait prendre quelques minutes.
- Lorsque la demande du thermostat est terminée les éléments sont mis hors tension (la chaudière se maintient froide) et la pompe est hors service après un délai sélectionné.

Section 6: ENTRETIEN

INTRODUCTION

Un entretien régulier de la chaudière assurera son fonctionnement sans problèmes pendant des années. Il est recommandé d'établir et de suivre un programme d'entretien. Toute composante est sujette à un bris éventuel. L'utilisation de pièces de remplacement incorrectes ou passer outre les procédures et mises en garde reliées à la réparation peut réduire le niveau de sécurité de la chaudière et diminuer son espérance de vie.

Le propriétaire devrait s'assurer de la mise en œuvre du programme d'entretien suivant.

A tout moment, une inspection immédiate devra être faite dans les cas suivant :

- ☐ Une odeur de plastique brûlé ou de surchauffe de matériaux est détectée.
- ☐ Une fuite d'eau en provenance du réservoir est détectée.

6.1 CONDUITS DEEAU DE CHAUFFAGE:

☐ Inspection visuelle annuelle. Vérifier s'il y a des fuites près des branchements, unions et robinets. Remédier à la situation au besoin.

6.2 SOUPAPE DE SURETÉ:

□ Inspection bi-annuelle.

Vérifiez qu'il n'y ait pas de fuite à la sortie de la soupape de sureté. Si tel est le cas, et que la pression est en dessous de 28psi, remplacer la soupape par un modèle ayant des caractéristiques similaires. Si la pression est au dessus de 28 psi, demander à votre chauffagiste de déterminer la cause de la haute pression et faire corriger la situation rapidement. Ne jamais boucher la soupape de sûreté.

MISE EN GARDE

La garantie du manufacturier NE couvre PAS un bris du réservoir provoqué par une installation ou un entretien non conforme aux procédures. Si la soupape de sûreté de la chaudière surve de façon périodique, cela peut être causé par le réservoir dexpansion. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour inspecter et remédier au problème.

6.3 ÉLIMINATION DE LEAIR :

Inspection bi-annuelle.

Vérifiez le bon fonctionnement des purgeurs d'air automatique et à l'aide des purgeurs d'air manuels installés sur vos radiateurs, éliminez l'air qui pourrait s'être accumulé.

6.4 INSPECTION ÉLECTRIQUE:

□ Annuellement.

Il est recommandé de faire une inspection visuelle des compartiments électrique de la chaudière pour vérifier l'étanchéité des brides d'élément chauffant et détecter des signes potentiels de surchauffe des composantes ou du câblage électrique. Les correctifs requis devront être apportés le plus tôt possible. Le remplacement de composantes défectueuses devra toujours être fait à partir de pièce d'origine.



DANGER

Assurez vous que la limentation électrique principale de la chaudière a été coupée avant de ntreprendre toute inspection

Section 7 : DÉPANNAGE

7.1 DÉTECTION DES PANNES

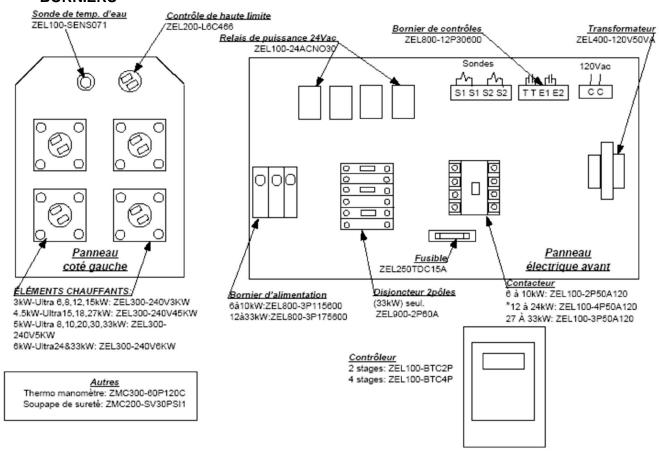
PROBLÈME	CAUSES	REMÈDE
L'affichage indique en position « BoilTarget »	-Il n'y a pas de demande de chaleurEn bi-énergie, le mode électrique n'est pas en demandeEn mode 4 & 5, la température extérieure est supérieure à la température WWSD	-Établir une demande de chaleur -Sélectionner temporairement le mode « Électrique » sur le contrôleur bi-énergie CBE-EMAjusté temporairement la valeur de WWSD sélectionné sur le contrôleur à une valeur plus élevée que la temp. ext
L'affichage indique « SHr » (short)	Le circuit de la sonde de température correspondante à l'information affichée est en court circuit	-S'assurer que le câble utilisé pour faire le raccordement de la sonde n'est pas en court circuit. Ne pas installer de bretelle (Jumper) lorsque les sondes ne sont pas requisesVérifer la valeur de la résistance en « ohm » de la sonde (Voir tableau cidessous).
Le contrôleur indique « OPn » (Open)	Le circuit de la sonde de température correspondante à l'information affichée est ouvert	-Sélectionner le mode de chauffage approprié? (Les modes 2,3,4&5 requièrent des sondes additionnelles)S'assurer que la sonde requise est bien raccordée aux bornes appropriées et que le câble utilisé pour en faire le raccordement n'est pas défectueuxVérifier la valeur de la résistance en « ohm » de la sonde (Voir tableau cidessous).
La température de l'eau à la sortie de la chaudière « Boil Out » n'atteint pas La température de consigne « Boil Target » .	-Le thermostat de la pièce n'est pas en demande constanteCertains éléments chauffants de la chaudière ne fonctionnent pasLe système de distribution de chaleur évacue la totalité de la puissance de la chaudière à une température d'équilibre plus basse que le point de consigne « Boil Target »	-Ajuster l'anticipateur du thermostat (Si disponible) pour obtenir un cycle prolongé. -Vérifier le bon fonctionnement des éléments chauffants en prenant une lecture d'ampérage de ceux-ciSi une température d'eau supérieure est requise pour satisfaire les demandes de chaleur des thermostats de pièce, une chaudière plus puissante est requise.
La chaudière demeure en opération même lorsque la demande du thermostat est satisfait. (Systèmes munis dun seul thermostat)	Le thermostat électronique de la résidence n'est pas directement compatible avec la chaudière.	-Ajouter une résistance de 1000 ohms x 1 Watts en parallèle ave le circuit de demande du thermostat et le commun. Nous pouvons vous fournir sur demande et sans frais le matériel requis spécialement conçu à cette finRemplacé le thermostat par un modèle ayant un contact sec ne laissant fuir aucun courant tel que la majorité des thermostats équipés de batterie.
La chaudière demeure en opération même lorsque la demande du thermostat est satisfait. (Systèmes munis de	-Sur des systèmes de distribution équipés de plusieurs valves de zonage, un ou plusieurs des interrupteurs de fin de courses	-Remplacer le ou les interrupteurs défectueux.

plusieurs thermostats)	des valves sont défecteuxUn cavalier (Jumper) a été installé entre les terminaux TT à l'intérieur de la chaudièreSur une installation en Bi- Énergie, la position de l'interrupteur miniature B du contrôleur de la chaudière (Voir chapitre 3.12 Installation en Bi- énergie) n'a pas été changé de position.	-Retirer le cavalier et faire les raccordements appropriés tel qu'illustré à la fig. 14. -Positionner l'interrupteur « B » en position « OFF »
En mode Bi-énergie, l'opération au mazout et à l'électricité est inversé	Le Contact NF ou NO pour effectuer le transfert d'un mode à l'autre n'est pas le bon.	Le contact NO de Hydro Québec doit être sélectionné pour être raccordé à notre contrôle Bi-énergie CBE-EM. Le contact NF du contrôle CBE-EM aux bornes E1 et E2 autorisera le fonctionnement des éléments électriques.
Une odeur de plastique fondue se dégage de la chaudière	Couper le courant principal alimentant la chaudière. Ouvrer le panneau de contrôle avant et le cabinet du coté (gauche) de la chaudière. Examiner les composantes ainsi que les fils électriques à la recherche d'une indication de surchauffe.	Remplacer les composantes ayant surchauffées.
La soupape de sureté coule	-La pression indiquée sur le thermo-manomètre est supérieure à 28psi. -La pression est inférieure à 28psi	-Le régulateur de pression du système de chauffage est défectueux ou son réservoir d'expansion n'est pas assez gros ou est défectueuxRemplacer la soupape de sureté.

Tableau 6 : Valeur de résistance des sonde en fonction de la température

Tempe	erature	Resistance	Tempe	erature	Resistance	Tempe	erature	Resistance	Tempe	erature	Resistance
°F	°C	$\mathcal{L}'\Omega =$	°F	°C	Ω	°F	°C	Ω	°F	°C	$\sim \Omega_{\rm col}$
-50	-46	490,813	20	-7	46,218	90	32	7,334	160	71	1,689
-45	-43	405,710	25	-4	39,913	95	35	6,532	165	74	1,538
-40	-40	336,606	30	-1	34,558	100	38	5,828	170	77	1,403
-35	-37	280,279	35	2	29,996	105	41	5,210	175	79	1,281
-30	-34	234,196	40	4	26,099	110	43	4,665	180	82	1,172
-25	-32	196,358	45	7	22,763	115	46	4,184	. 185	85	1,073
-20	-29	-165,180	50	10	19,900	120	49	3,760	190	88	983
-15	-26	139,402	55	13	17,436	125	52	3,383	195	91	903
-10	-23	118,018	60	16	15,311	130	54	3,050	200	93	829
-5	-21	100,221	65	18	13,474	135	57	2,754	205	96	763
0	-18	85,362	70	21	11,883	140	60	2,490	210	99	703
5	-15	72,918	75	24	10,501	145	63	2,255	215	102	648
10	-12	№ 62,465	80	27	9,299	150	66	2,045	220	104	598
15	-9	53,658	85	29	8,250	155	68	1,857	225	107	553

7.2 PIÈCES DE RECHANGE IDENTIFICATION DES COMPOSANTES ET LOCALISATION DES BORNIERS



PIÈCES DE REMPLACEMENT BTH-ULTRA

Veuillez communiquer avec votre distributeur local pour obtenir les pièces de remplacement requises.

GARANTIE LIMITÉE BTH ULTRA

Couverture pour installation résidentielle.

Thermo 2000 Inc. garantit par la présente que le réservoir BTH ULTRA en service résidentiel normal sera exempt de toute fuite pour une période de dix (10) ans à partir de la date d'achat, dont les cinq (5) dernières années sont décroissantes à 20% par année. La garantie est en vigueur tant que l'acheteur est propriétaire du domicile où a été effectuée l'installation. On entend par domicile une résidence unifamiliale où habite le propriétaire en permanence. On peut aussi entendre par domicile une résidence multifamiliale où un (1) réservoir BTH ULTRA est destiné à l'usage d'un (1) seul logement. Dans l'éventualité où une fuite due à un défaut de fabrication ou de matériau se produirait à l'intérieur de la période de garantie limitée, cette fuite étant constatée par un représentant autorisé, Thermo 2000 inc. réparera ou remplacera, à sa discrétion, l'unité fautive par l'appareil le plus semblable disponible au moment du remplacement.

Le propriétaire résidentiel d'origine est responsable de tous les coûts d'enlèvement et de réinstallation, de transport et de manutention à l'aller comme au retour de chez le fabricant. L'appareil de remplacement sera garanti pendant la période résiduelle de la garantie d'origine.

Couverture pour installation commerciale.

Thermo 2000 Inc. garantit à l'acheteur d'origine que le réservoir BTH ULTRA en service commercial sera exempt de toute fuite pour une période de dix (10) ans à partir de la date d'achat, dont les cinq (5) dernières années sont décroissante à 20% par année. On entend par service commercial tout service autre que le service résidentiel tel que décrit ci-haut. Dans l'éventualité où une fuite due à un défaut de fabrication ou de matériau se produirait à l'intérieur de la période de garantie limitée, cette fuite étant constatée par un représentant autorisé, Thermo 2000 inc. réparera ou remplacera, à sa discrétion, l'unité fautive par l'appareil le plus semblable disponible au moment du remplacement.

L'acheteur d'origine est responsable de tous les coûts d'enlèvement et de réinstallation, de transport et de manutention à l'aller comme au retour de chez le fabricant. L'appareil de remplacement sera garanti pendant la période résiduelle de la garantie d'origine.

Garantie limitée de deux ans sur toutes les pièces et composantes BTH ULTRA

Toute autre pièce ou composante BTH ULTRA est garantie pour une période de deux (2) ans contre les vices de fabrication ou de matériau. L'acheteur d'origine est responsable de tous les coûts d'enlèvement et de réinstallation, de transport et de manutention à l'aller comme au retour de chez le fabricant. La composante réparée ou remplacée sera garantie pendant la période résiduelle de la garantie d'origine.

Exclusions

Cette garantie est nulle et non avenue en cas de :

Vice ou dysfonctionnement résultant d'une installation, réparation, entretien ou usage non-conforme aux directives du manuel du fabricant; ou

- Vice ou dysfonctionnement résultant d'une installation, réparation, entretien ou usage non-conforme à la réglementation en vigueur; ou
- Vice ou dysfonctionnement résultant d'une installation, réparation, entretien ou usage négligent ou résultant d'un bris causé par le propriétaire (entretien incorrect; mauvais usage, accident ou modification); ou
- D) Installation sans soupape de sûreté ou avec une soupape défectueuse ou non branchée à un conduit de vidange pour éviter les dommages à la propriété; ou
- E) Installation où le liquide circulant dans le réservoir ne circule pas en circuit fermé ou dans des conduits présentant des fuites: ou
- Système de conduits en polybutylène ou à panneaux de chauffage radiant sans dispositif d'absorption d'oxygène; ou
- G) Installation où le pH de l'eau est hors normes (Environmental Protection Agency) (EPA) (< 6.5 ou >8.5) ou contient un taux de particules anormalement élevé (10.5 gpg); ou
- H) Présence d'un adoucisseur d'eau non installé ou entretenu d'après les directives du fabricant; ou
- I) Le BTH ULTRA a subi des modifications non autorisées; ou
- Vice ou dysfonctionnement résultant d'un entreposage ou manutention ailleurs que chez le fabricant Thermo 2000; ou
- K) Numéro de série effacé sur la plaque signalétique.

Limitations.

Thermo 2000 ne sera responsable d'aucun dommage, perte ou inconvénient, de quelque nature que ce soit, directement ou indirectement, consécutif au bris ou au mauvais fonctionnement de l'appareil. Cette garantie limite les droits du bénéficiaire. Celui-ci jouit possiblement d'autres recours selon les juridictions.

Cette garantie remplace toute autre garantie explicite ou implicite et constitue la seule obligation de Thermo 2000 envers le client. La garantie ne couvre pas le coût de manutention ou d'expédition pour faire réparer ou remplacer l'appareil, ni les coûts administratifs encourus par l'acheteur d'origine.

Thermo 2000 se réserve le droit d'apporter des modifications au détail de la conception, de la fabrication ou du matériau qui constituent une amélioration par rapport aux pratiques précédentes.

Cette garantie n'est valable que pour les installations faites à l'intérieur des limites territoriales du Canada et des États-Unis.

Procédure de service sous garantie

Seuls les détaillants *BTH ULTRA* autorisés peuvent assumer les obligations de la garantie. Le propriétaire ou son entrepreneur doit fournir à Thermo 2000 l'appareil défectueux avec les détails suivants : le modèle, le numéro de série, une copie de la facture originale et le certificat d'identité du propriétaire.



THERMO 2000 INC.

500, 9^{ième} Avenue, Richmond (Qc) Canada J0B 2H0 Tel: (819) 826-5613 Fax: (819) 826-6370

www.thermo2000.com

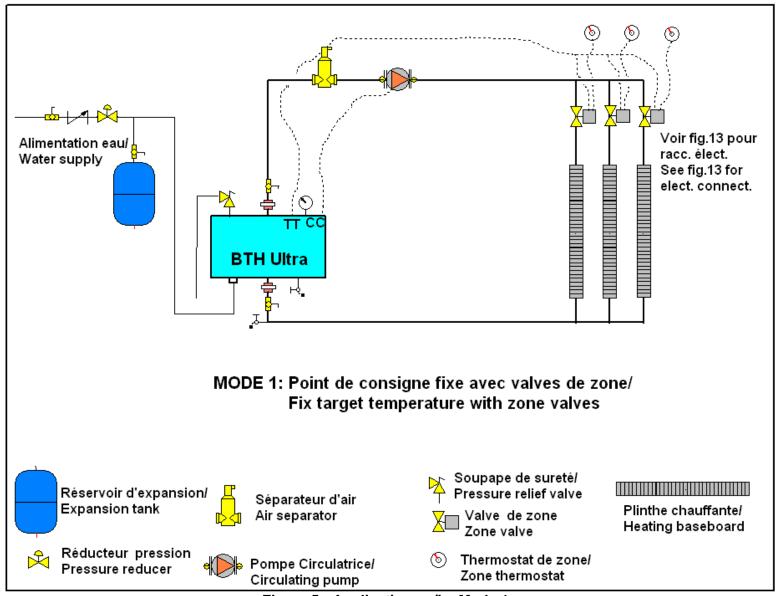


Figure 5 : Application en/in Mode 1

Point de consigne fixe sur systèmes multi-zones avec valves de zone motorisées Fix target temperature on multi-zone systems with motorised zone valves

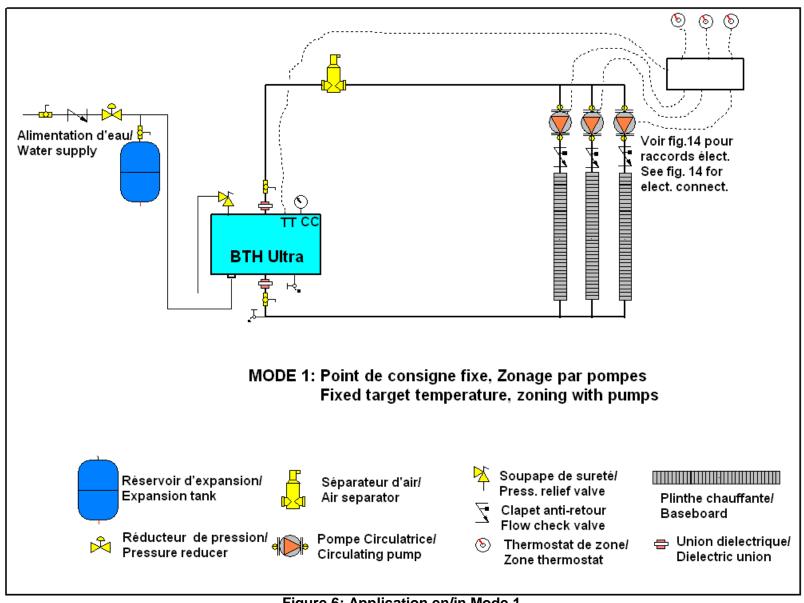


Figure 6: Application en/in Mode 1
Point de consigne fixe sur systèmes multi-zones avec pompes
Fix target temperature on multi-zone systems with pumps

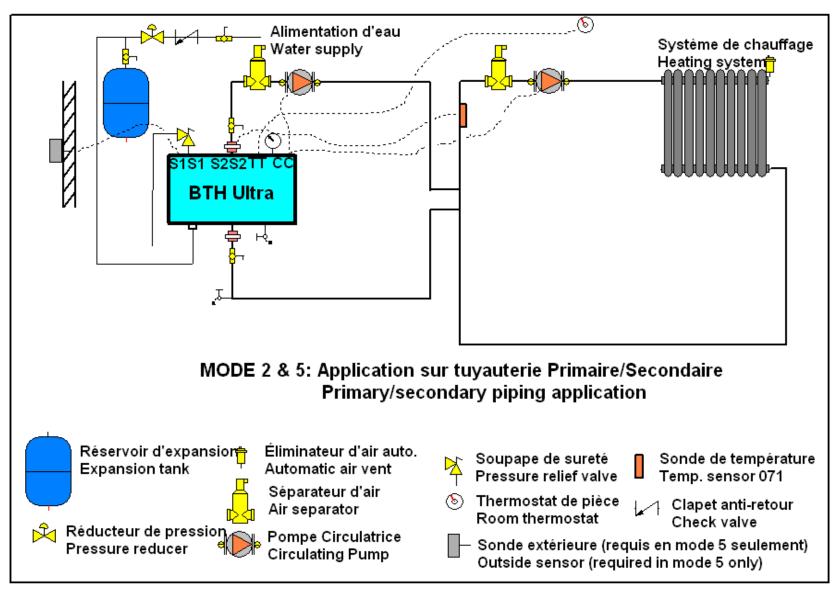


Figure 7: Applications en/in mode 2 & 5
Systèmes sur tuyauterie en primaire/secondaire avec ou sans modulation vs temp. Extérieure
Primary/secondary piping systems with or without outdoor reset

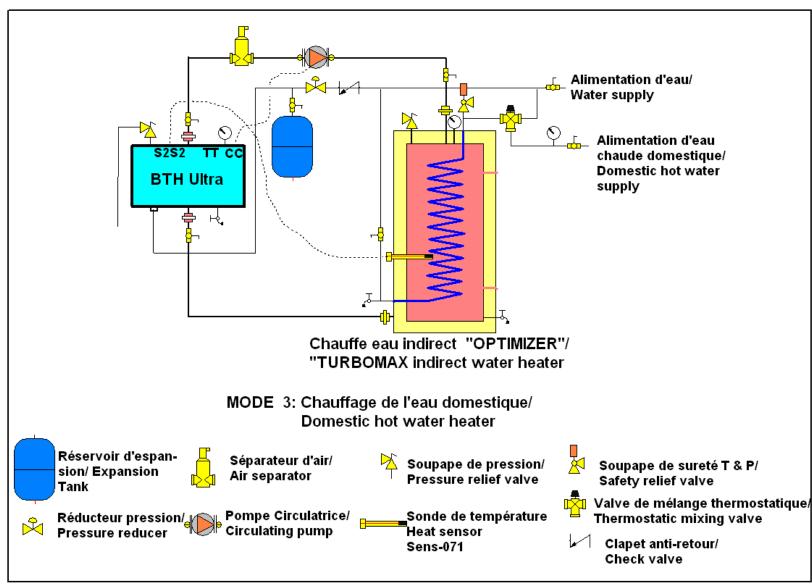


Figure 8: Application en/in Mode 3
Pour chauffage de la domestique avec chauffe-eau indirecte
For domestic hot water with indirect water heater

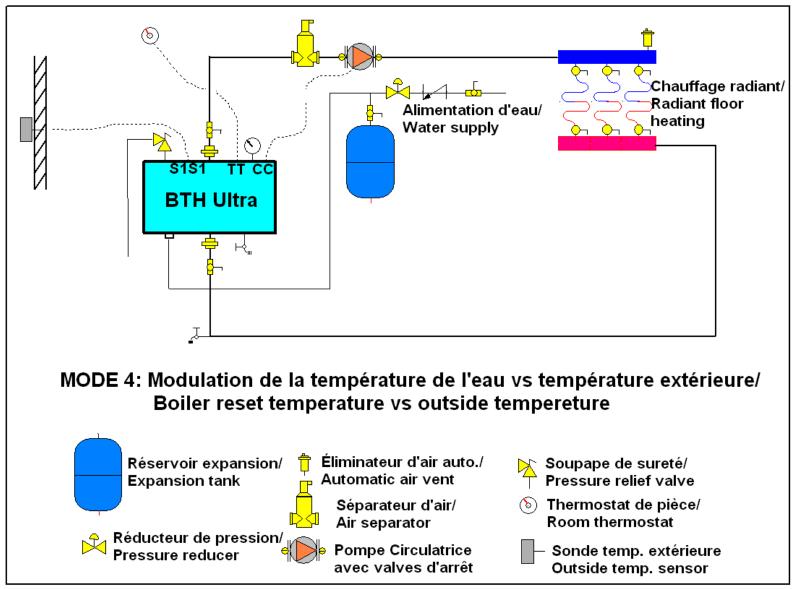


Figure 9: Application en/in mode 4

Modulation de la température de la température extérieure
Boiler reset temperature vs outside temperature

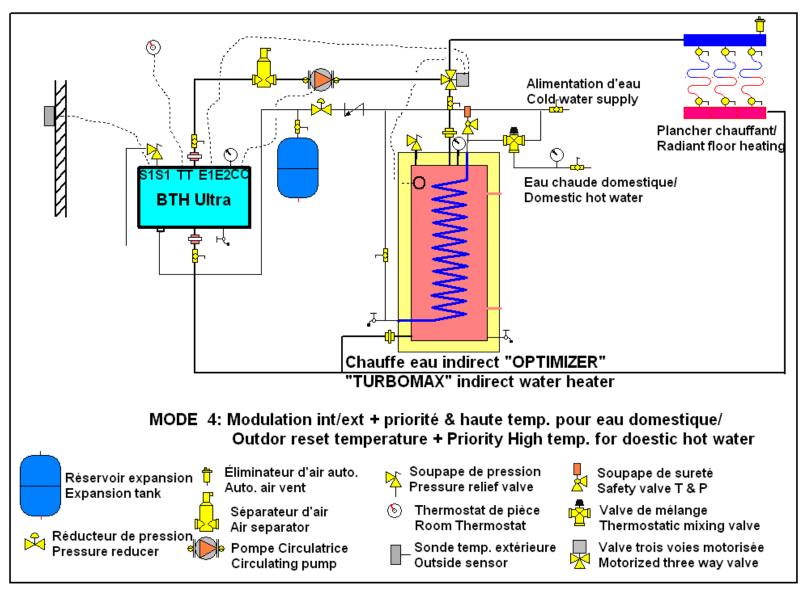


Figure 10: Application en/in mode 4

Modulation temp. Chaudière + haute température pour eau chaude domestique
Boiler temp. Reset + high temperature for domestic hot water production

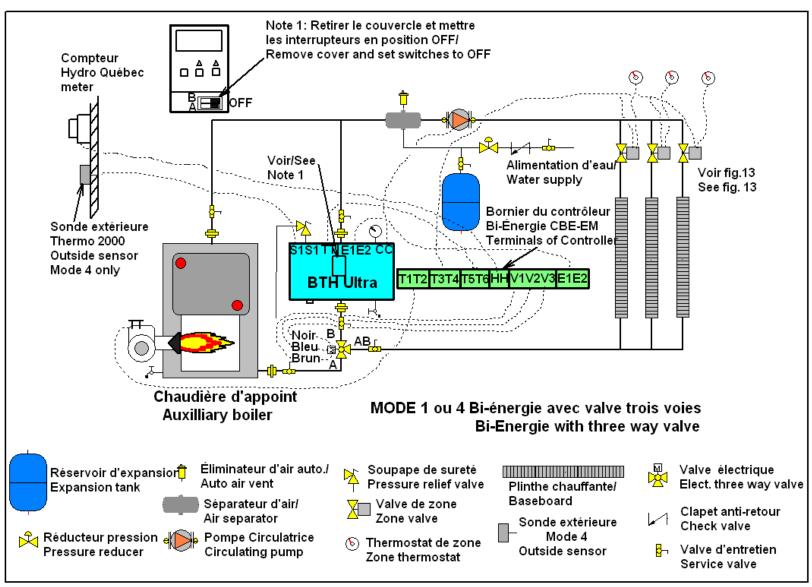


Figure 11: Application en/in Mode Bi-Énergie Systèmes en parallèles avec valve de contrôle trois voies Parallel systems with motorised three way control valve

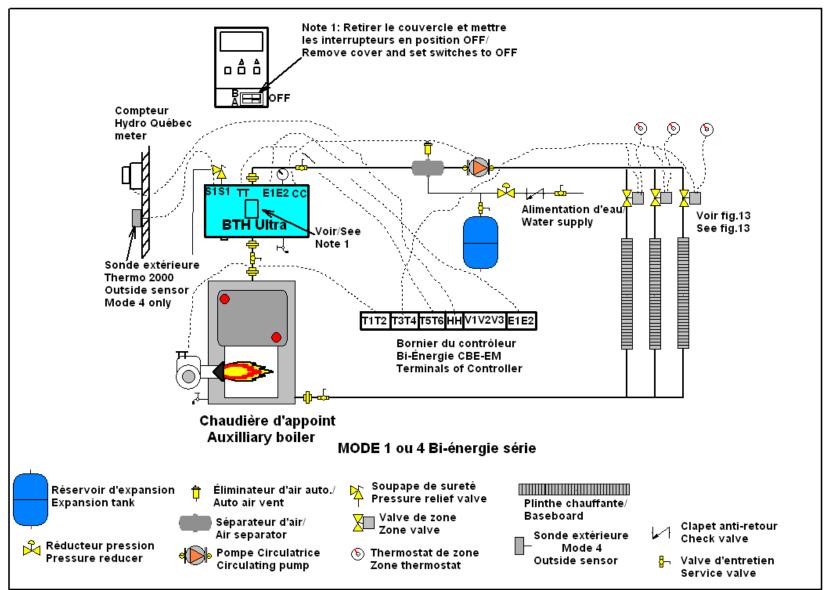


Figure 12: Application en/in Bi-Energie Système parallèle en série sans valve trois voies Parallel system in series without three way valve

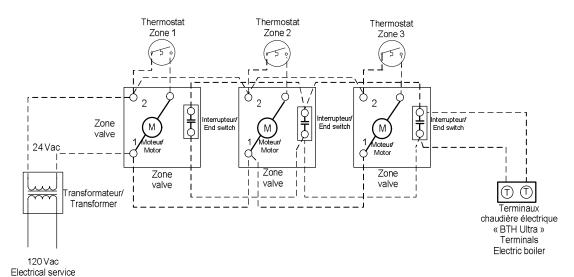


Figure 13: Raccordements électriques/ Electrical wiring Systèmes multi-zone avec valves électriques de zone/ Systems multi-zone with motorised zone valves

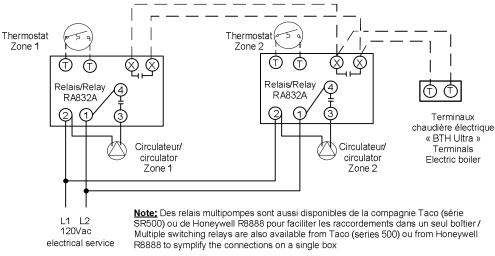


Figure 14: Raccordements électriques /Electrical wiring Systèmes multi-zone avec pompes/ Multi-zone systems with pumps

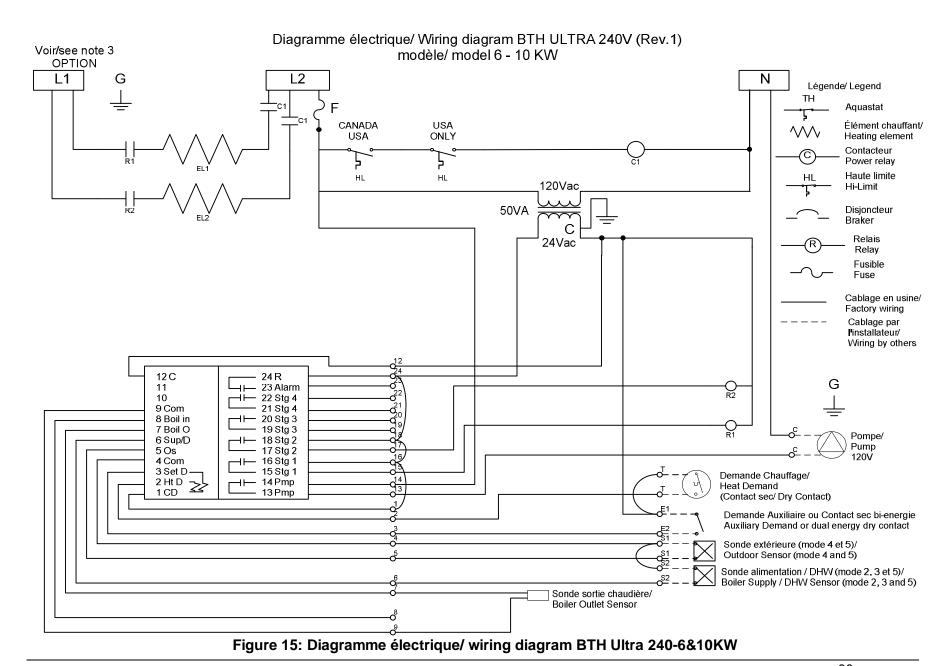


Diagramme électrique/ Wiring diagram BTH ULTRA 240V (Rev.1) modèle/ model 12 - 24 KW

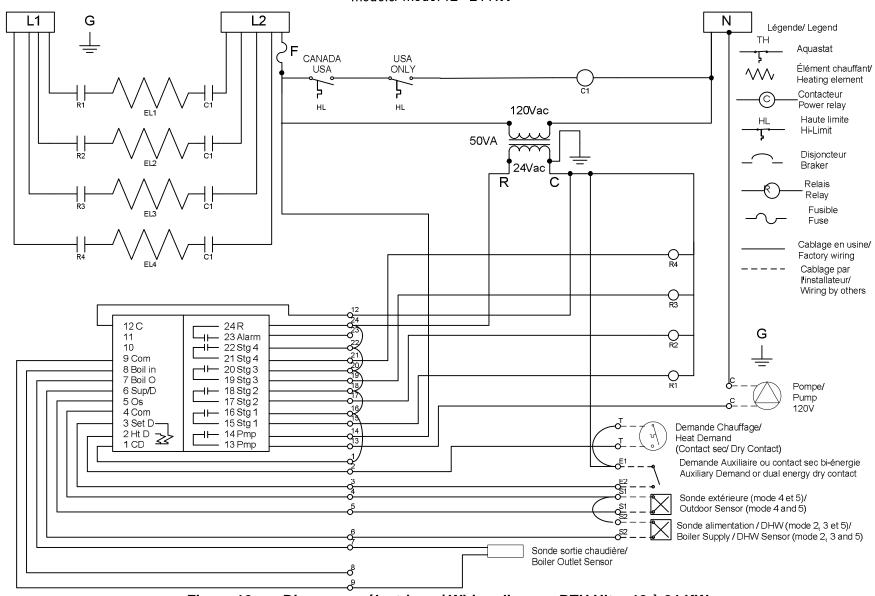


Figure 16 : Diagramme électrique / Wiring diagram BTH Ultra 12 à 24 KW

Diagramme électrique/ Wiring diagram BTH ULTRA 240V (Rev.1) modèle/ model 27 KW

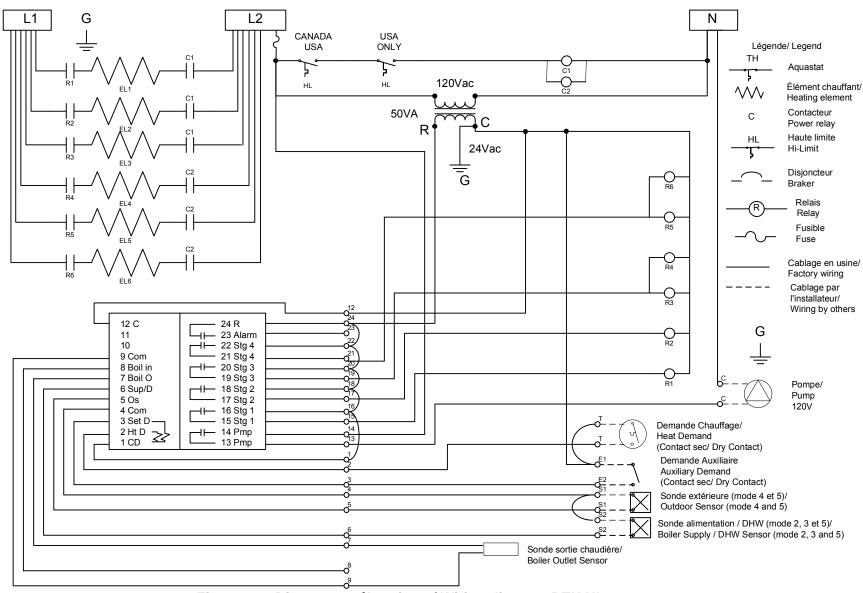


Figure 17 : Diagramme électrique / Wiring diagram BTH Ultra 240-27

Diagramme électrique/ Wiring diagram BTH ULTRA 240V (Rev.1) modèle/ model 30 - 33 KW

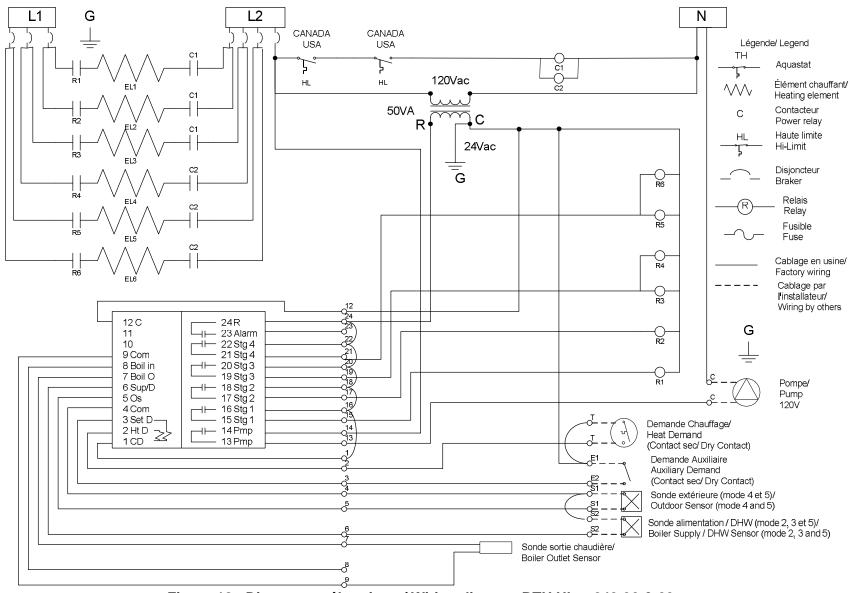


Figure 18 : Diagramme électrique / Wiring diagram BTH Ultra 240-30 & 33