

CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE ÉLECTRIQUES, SÉRIE « AT » EAU CHAUDE FORCÉE

Argo



ARGO TECHNOLOGY, INC.
554 Berlin Turnpike
Berlin (CT) 06037
Téléphone : (860) 828-6513
Télécopieur : (860) 828-3856
www.argocontrols.com

An  ECR International Brand
Entreprise certifiée ISO 9001-2000



MANUEL D'INSTALLATION ET MODE DE FONCTIONNEMENT

P/N# 180F, Rév. 3.4 [01/07] • Imprimé aux États-Unis • Fabriqué aux États-Unis

TABLE DES MATIÈRES

Symboles de sécurité	2
Mises en garde	3
Introduction.....	3
Description du produit.....	3
Tableaux des tensions nominales.....	4
Procédure d'installation	5
Conception du système de circulation d'eau	6
Connexion des canalisations d'alimentation et de retour	6
Connexion de l'alimentation électrique.....	8
Schémas du circuit électrique.....	11
Installation du thermostat	15
Entretien au démarrage et saisonnier	15
Guide de dépannage.....	16
Entretien	17
Liste des pièces - Chaudières électriques à deux éléments	18
Liste des pièces - Chaudières électriques à quatre éléments.....	19
Schémas supplémentaires du circuit électrique.....	20
Canalisations de chaudières modulaires.....	23
Guide de dépannage.....	24
Dimensions de la chaudière, série « AT »	27
Tableau de référence du propriétaire.....	28

PLACEZ CE MANUEL A PROXIMITÉ
DE LA CHAUDIÈRE POUR POUVOIR
LE CONSULTER AU BESOIN

SYMBOLES DE SÉCURITÉ

Les symboles définis ci-dessous sont utilisés dans ce manuel pour informer le lecteur des éventuels dangers selon le niveau de risque.



DANGER



Indique une situation de risque imminent qui, si elle n'est pas évitée, **ENTRAÎNERA** la mort ou des blessures graves.



MISE EN GARDE



Indique une situation de risque potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **POURRAIT** entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT



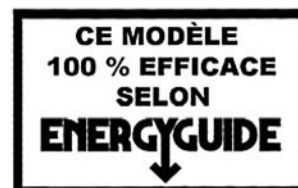
Indique une situation de risque potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **PEUT** entraîner des blessures mineures ou modérées. Il peut également être utilisé pour signaler des méthodes non sécuritaires.

IMPORTANT : Lisez **ENTIÈREMENT** les directives suivantes avant de procéder à l'installation!



16027

Testé pour 13,6 kg
(30 lbs). ASME
Pression de
fonctionnement



MISES EN GARDE

⚠ MISE EN GARDE ⚠

1. L'ÉTALONNAGE DE LA CHAUDIÈRE EST UNE OPÉRATION IMPORTANTE. La perte maximale de chaleur par heure pour chaque espace chauffé doit être calculée en tenant compte des procédures décrites dans le manuel H-22 (Heat Loss Calculation Guide) publié par The Hydronics Institute (I=B=R) ou en utilisant une autre méthode adaptée aux exigences locales, à condition que les résultats fassent l'objet d'un consensus important. Sélectionnez la chaudière appropriée après un calcul précis de la perte de chaleur. **NE SURDIMENSIONNEZ PAS LA CHAUDIÈRE ÉTANT DONNÉ QUE L'ÉTALONNAGE EST IMPORTANT POUR LES APPLICATIONS DE CHALEUR RADIANTE DANS LES PLANCHERS.**

2. Assurez-vous qu'il n'y a aucun matériau combustible, essence et autres gaz ni liquides inflammables à proximité de la chaudière.

3. N'obstruez PAS les bouches d'aération de l'espace pièce contenant la chaudière.

4. Toute modification, remplacement ou élimination de composants installés en usine, fournis ou spécifiés peut entraîner des dommages à l'installation, des blessures ou même la mort.

5. À L'INTENTION DU PROPRIÉTAIRE : L'installation et l'entretien de cette chaudière doivent être réalisés par un installateur qualifié.

6. À L'INTENTION DE L'INSTALLATEUR: Toutes les directives doivent être conservées à proximité de la chaudière pour consultation ultérieure.

7. Si ce produit est installé au Massachusetts, l'installation doit être effectuée par un plombier agréé ou un monteur d'installations au gaz agréé.*

* Dans les autres régions, consultez les règles locales.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Toutes les installations de chaudières doivent être confiées à un expert qualifié, qui devra suivre les directives du manuel Argo approprié. Toute installation d'une chaudière ou d'un appareil électrique à l'aide de méthodes ou de composants inappropriés peut entraîner des blessures graves ou même la mort, dues à un incendie.

INTRODUCTION

Ce manuel est destiné à familiariser l'installateur et l'utilisateur avec l'installation, au fonctionnement et à l'entretien du bloc électrotechnique ainsi qu'à son utilisation normale.

Les chaudières électriques Argo sont conçues et fabriquées à l'aide de composants de qualité afin d'optimiser leur durée de vie et leur durabilité, tout en requérant un entretien minimal. Pour obtenir une installation satisfaisante, il est impératif de suivre attentivement les directives avant toute mise en route du système de chauffage. Le non respect de ces directives peut entraîner la rupture de la garantie.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le bloc électrotechnique est un dispositif de chauffage qui convertit l'énergie électrique en énergie thermique par le biais de l'eau. La théorie simplifiée de cette conversion est la suivante :

$$\begin{aligned} \text{Énergie électrique} \times \text{Facteur de conversion} &= \\ \text{Énergie thermique} & \\ - \text{ ou } - & \\ \text{Kilowatts d'électricité consommés à l'heure} \times 3412 &= \\ \text{BTU (British Thermal Units) disponibles à l'heure pour} & \\ \text{le chauffage} & \end{aligned}$$

Ces informations constituent la base utilisée pour établir les mesures du bloc électrotechnique (*Voir le tableau 1 à la page 4*). Étant donné que le processus de conversion ne requiert pas de combustion, la chaudière fournit le rendement le plus élevé possible.

Le bloc électrotechnique est construit associé à une chaudière en fonte conforme au code des réservoirs à pression et des chaudières ASME (American Society of Mechanical Engineers). La conception interne permet un contenu d'eau suffisant pour assurer le bon fonctionnement des éléments du chauffage. Aucun excédent d'eau n'est stocké, ce qui évite toute perte thermique indésirable et des temps de récupération trop longs.

Le système de commande est assemblé dans un boîtier modulaire, ce qui permet de minimiser la taille et le poids du bloc électrotechnique. La construction de ce dernier est conforme aux normes de sécurité CSA (Canadian Standards Association) des chaudières électriques.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Les renseignements importants suivants sur le produit se trouvent sur le couvercle de l'armoire :

- Numéro de modèle
- Numéro de série du fabricant
- Puissance nominale en BTU
- Valeurs nominales des éléments de chauffage
- Limites de pression d'eau et de température
- Liste CSA
- Tampon ASME
- Nombre total d'ampères
- Espace de dégagement

Les chaudières électriques ARGO sont contrôlées par un régulateur de température électronique. Celui-ci contrôle la température de l'eau de la chaudière à plusieurs niveaux et il active ces niveaux en fonction de la demande de chauffage et de la température prédéfinie de l'eau à la sortie de la chaudière. Il peut également contrôler les pompes de circulation 120 Vca à une puissance maximale de 5 A. Lorsque le thermostat requiert du chauffage, le régulateur active la chaudière afin de réguler la température de l'eau à un degré présélectionné. La pompe du système est activée chaque fois qu'un thermostat requiert du chauffage.

TABLEAUX DES TENSIONS NOMINALES

TABLEAU 1 – SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU BLOC ÉLECTROTECHNIQUE (MODÈLES MONOPHASÉS)

A - SPÉCIFICATIONS 240V STANDARD

Série « AT » - Chaudière à 2 éléments										
Modèle	Taille nominale de la chaudière (KW)	Tension de fonctionnement (CA)	Production nette de chaleur BTU/hre	Alimentation électrique (watts)	Ampérage total des éléments chauffants	Nombre d'éléments	Dimension des éléments (watts)	Ampérage maximum par branche (1)	Dimension de câble suggérée (AWG) (2)(3)	Intensité de disjoncteur suggéré (amp.) (3)
AT0623	6	240	20,472	6,000	25.0	2	3,000	31.0	8	40
AT0824	8	240	27,296	8,000	33.3	2	4,000	39.3	6	50
AT1025	10	240	34,120	10,000	41.7	2	5,000	47.7	6	60
AT1226	12	240	40,944	12,000	50.0	2	6,000	56.0	4	70
Série « AT » - Chaudière à 4 éléments										
AT1243	12	240	40,944	12,000	50.0	4	3,000	56.0	4	70
AT1644	16	240	54,592	16,000	66.7	4	4,000	72.7	3	90
AT2045	20	240	68,240	20,000	83.3	4	5,000	89.3	2	100
AT2446	24	240	81,888	24,000	100.0	4	6,000	106.0	1	125

B - SPÉCIFICATIONS 208V RECLASSIFIÉES

Série « AT » - Chaudière à 2 éléments										
Modèle	Taille nominale de la chaudière (KW)	Tension de fonctionnement (CA)	Production nette de chaleur BTU/hre	Alimentation électrique (watts)	Ampérage total des éléments chauffants	Nombre d'éléments	Dimension des éléments (watts)	Ampérage maximum par branche (1)	Dimension de câble suggérée (AWG) (2)(3)	Intensité de disjoncteur suggéré (amp.) (3)
AT0623	6	208	15,377	4,507	21.7	2	3,000	27.7	8	40
AT0824	8	208	20,502	6,009	28.9	2	4,000	34.9	8	50
AT1025	10	208	25,628	7,511	36.1	2	5,000	42.1	6	60
AT1226	12	208	30,753	9,013	43.3	2	6,000	49.3	6	70
Série « AT » - Chaudière à 4 éléments										
AT1243	12	208	30,753	9,013	43.3	4	3,000	49.3	6	70
AT1644	16	208	41,005	12,018	57.8	4	4,000	63.8	4	90
AT2045	20	208	51,256	15,022	72.2	4	5,000	78.2	3	100
AT2446	24	208	61,507	18,027	86.7	4	6,000	92.7	1	125

(1) Permet d'alimenter un régulateur 6A et les accessoires en plus de la production de chaleur.

(2) Câble de type « THW » en cuivre seulement. Consulter les codes locaux (dimensions tirées du C.C.E., tableau 2 et du N.E.C., tableau 310-16).

(3) Actual wire and breakers need to be sized based on specific installation requirements in accordance with National Electrical Code (NEC), Canadian Electrical Code (CEC), and local codes (where applicable).

PROCÉDURE D'INSTALLATION

L'installation, le réglage, la modification, la réparation ou l'entretien inadéquats peuvent occasionner des blessures ou des dégâts matériels.

1. L'installation doit être conforme aux exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire ou, en l'absence de telles conditions, à la plus récente édition du Code canadien de l'électricité, CSA C22.1 Partie 1, et/ou aux réglementations locales du Canada, ou au National Electrical Code, ANSI/NFPA (dernière édition) et/ou aux réglementations et codes locaux des États-Unis. Il convient également de se référer aux réglementations du réseau public de distribution d'électricité et aux codes en vigueur dans la région où l'installation est effectuée.

2. Selon les exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire, l'installation doit être conforme au code de sécurité ASME (American Society of Mechanical Engineers) des dispositifs de régulation et de sécurité des régulateurs à déclenchement automatique, ANSI/ASME No. CSD-1.

3. **Le régulateur doit être installé à l'intérieur et il ne supporte pas les pulvérisations d'eau ni les fuites.**



AVERTISSEMENT



N'installez pas le régulateur SOUS une source d'alimentation en eau.

(RÈGLE DE BASE : Eau sous les câbles.)

4. Les unités du bloc électrotechnique sont fournies avec des supports de montage afin de faciliter la fixation murale. Il est possible de fixer directement l'appareil au mur en utilisant des tire-fonds ou des boulons d'ancrage dans les trous déjà faits, ou un morceau de contreplaqué de 1,90 cm (¾ po). Sur des murs irréguliers, il est conseillé d'utiliser une surface de montage, par exemple deux 2 x 4.

5. Toute surface du bloc électrotechnique **excepté l'arrière** doit être montée à au moins 50 cm de la surface murale à gauche et à 50 cm au minimum de la surface murale à droite ou plus, selon les canalisations. Laissez suffisamment d'espace entre la partie avant de l'appareil et une porte ou un mur pour permettre de retirer le couvercle,

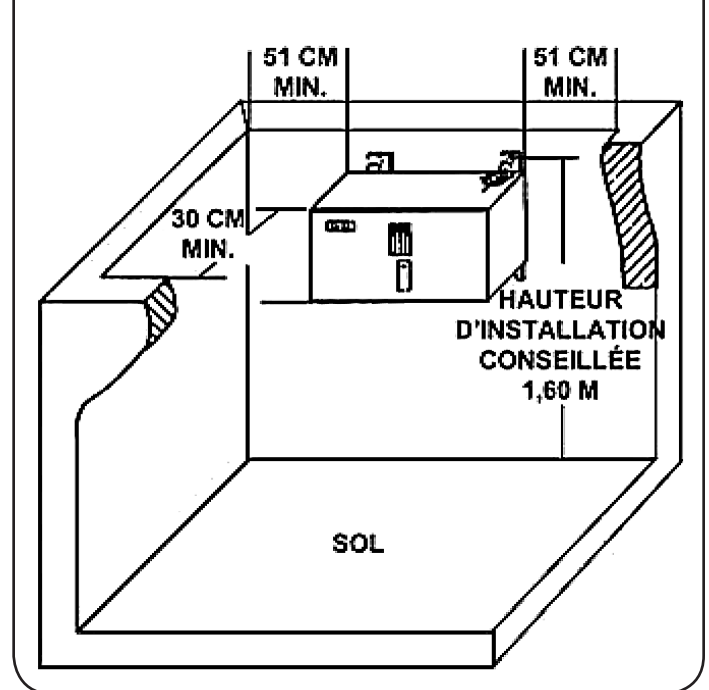
au moins 30 cm. Installez l'appareil en laissant un espace minimum de 41 cm entre le haut de l'appareil et le plafond. En cas de recours aux conditions minimales d'espace, il est conseillé d'assurer la ventilation de l'espace. Le bloc électrotechnique doit être monté à niveau, en utilisant le haut de la plaque arrière comme point de nivellement.

6. Si le régulateur est installé dans une buanderie, la largeur de la porte doit être suffisante pour permettre l'entrée du composant le plus large du régulateur, ou permettre le remplacement d'un autre appareil comme le chauffe-eau.

Espaces minimums des constructions combustibles :

HAUT.....	41 CM
AVANT.....	30 CM
CÔTÉ GAUCHE.....	51 CM
CÔTÉ DROIT.....	51 CM
ARRIÈRE.....	0 CM

DIMENSIONS DE LA CHAUDIÈRE ET DÉGAGEMENT



REMARQUE : Des espaces plus importants pour l'accès doivent avoir préséance sur l'espace réservé pour la protection contre l'incendie.

CONCEPTION DU SYSTÈME DE CIRCULATION DE L'EAU

Le système doit être conçu sous forme de canalisations primaires/secondaires avec une température maximale de sortie de 82° C (180° F) et un échauffement maximal de 11° C (20° F). Consultez les tableaux ci-dessous et les figures 2 et 3.

Série « AT » - Chaudière à 2 éléments	
Capacité en KW	Débit minimum (GPM)*
6	2,0
8	2,7
10	3,4
12	4,1
Série « AT » - Chaudière à 4 éléments	
Capacité en KW	Débit minimum (GPM)*
12	4,1
16	5,5
20	6,8

REMARQUE : Pour éviter toute condensation, la température de l'eau de retour doit être supérieure à celle de la pièce dans laquelle la chaudière est installée.

ÉLÉMENTS DE CONNEXION ET CANALISATIONS DE RETOUR

1. Laissez au minimum 2,54 cm d'espace pour les canalisations d'eau chaude.

2. Les chaudières d'eau chaude installées au dessus du niveau de rayonnement doivent être munies d'un régulateur de bas niveau d'eau intégré ou installé lors de l'installation de la chaudière.

REMARQUE : Dans certains états, un régulateur de bas niveau d'eau peut être obligatoire. Vérifiez les codes locaux.

3. Lorsqu'une chaudière est raccordée à un système de chauffage utilisant plusieurs accélérateurs par zones, chacun d'entre eux doit être muni d'une soupape de débit afin d'éviter la circulation par gravité.

REMARQUE : Un dispositif antirefoulement doit être installé en fonction des dispositions requises par l'agence de protection de l'environnement américaine (EPA).

4. Les figures 2 et 3 illustrent des schémas de plomberie. La canalisation d'alimentation ou de retour se trouve au bas de l'appareil. L'écoulement inversé occasionnera un

fonctionnement bruyant et provoquera des dommages prématurés des éléments. Le robinet de purge doit se trouver au point le plus bas des canalisations.

5. La canalisation du point de sortie ou d'alimentation qui mène au niveau de rayonnement se trouve en haut de l'appareil. Un indicateur de pression de température réglable est fourni avec chaque appareil, qui doit être installé à proximité de la sortie de la chaudière. Il est important que le capteur de l'indicateur soit complètement immergé dans l'eau qui circule afin d'assurer des lectures de températures exactes. Un système d'appoint d'eau manuel ou automatique peut se trouver dans cette zone en-dessous. La pompe de l'accélérateur doit être installée du côté de l'alimentation (pompage vers l'extérieur).

6. Des robinets-vannes doivent être installés aux emplacements indiqués dans les figures 2 et 3, afin de faciliter le retrait rapide de l'eau de la chaudière lors de l'entretien. Il est également fortement recommandé (non illustré ici) d'installer des dispositifs d'évacuation de l'air aux points supérieurs du système électrotechnique. Ces dispositifs réduiront le temps de démarrage initial et éviteront l'usure des éléments lors de la durée de vie du système de chauffage.

7. Une soupape de sûreté est fournie avec chaque bloc électrotechnique, qui doit être installée à l'emplacement et dans la direction de déchargement indiqués à la figure



1, à l'aide du mamelon de tuyau et du coude fournis. Des canalisations doivent être ajoutées afin que l'eau pouvant sortir n'endommage pas la chaudière ou d'autres composants du système.

8. Pour plus d'informations sur les canalisations, consultez le manuel Hydronics Institute (I=B=R) 200 (Installation Guide for Residential Hydronics).

FIGURE 2

CANALISATIONS PRINCIPALES/SECONDAIRES POUR PLUSIEURS ZONES CONTENANT DES CIRCULATEURS MULTIPLES AVEC ACCELERATEURS

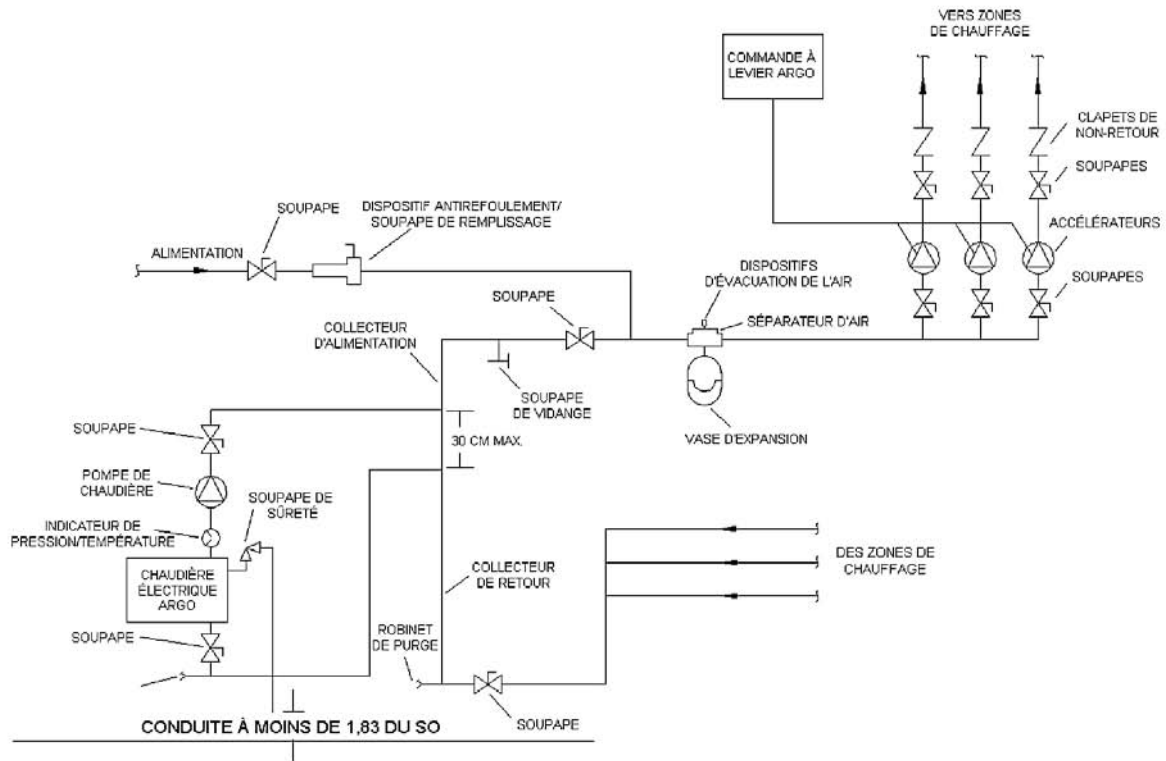
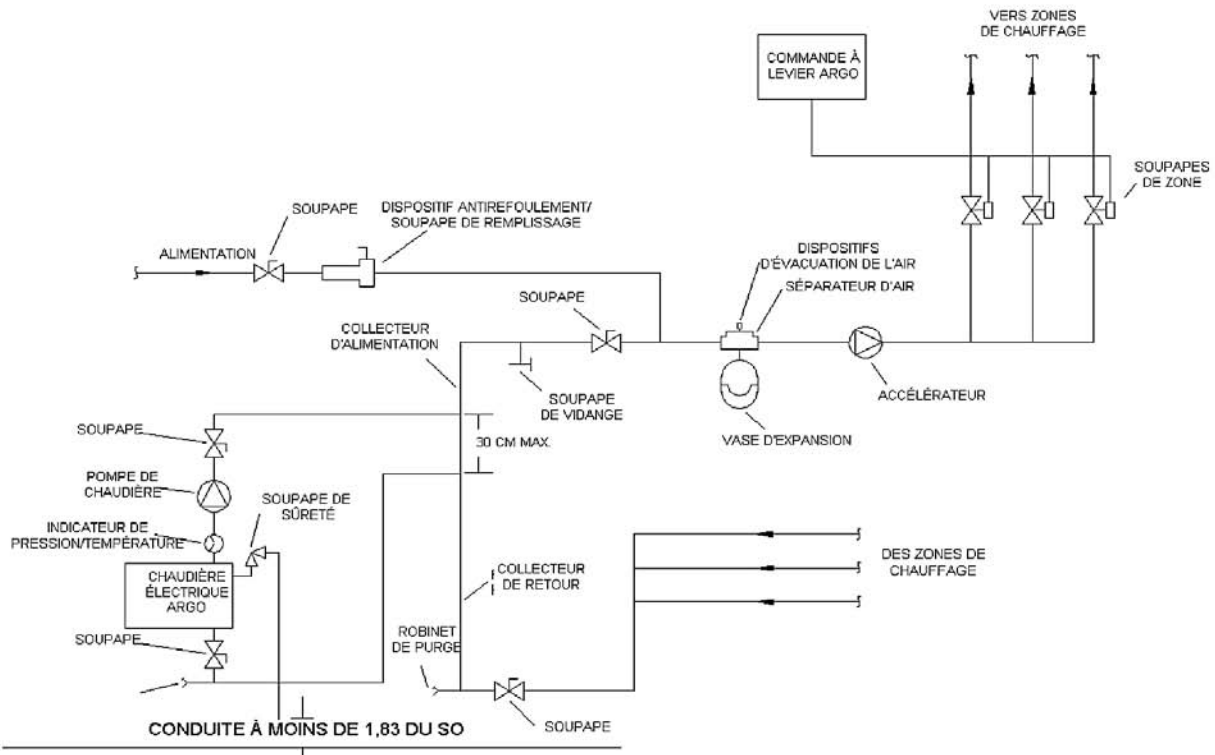


FIGURE 3

CANALISATIONS PRINCIPALES/SECONDAIRES POUR PLUSIEURS ZONES COMPORTANT DES SOUPAPES ZONES MULTIPLES AVEC SOUPAPES DE ZONE



CONNEXION DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

CÂBLAGE DE LA CHAUDIÈRE



MISE EN GARDE



N'UTILISEZ PAS DE CÂBLES EN ALUMINIUM!

Les chaudières électrotechniques Argo sont pré-câblées pour une alimentation de 240 Volts, 3 fils, monophasée, de 50/60 Hertz. Consultez le tableau 1B de la page 4 pour réduire la capacité de la chaudière lorsque la tension de secteur est inférieure à 240 Volts.

Le panneau inférieur de la paroi comporte une ouverture pour le câblage d'excitation. Pour les tailles de câbles recommandées, consultez le diagramme de charge.

Tous les câblages électriques doivent être réalisés conformément au Code canadien de l'électricité, CSA C22.1 Partie 1, et/ou aux réglementations et codes locaux du Canada, ou au National Electrical code, ANSI/NFPA 70 (dernière édition) et/ou aux réglementations et codes locaux des États-Unis. Vérifiez les caractéristiques sur la plaque signalétique et les codes qui s'y rapportent afin de dimensionner correctement les conducteurs, les commutateurs et la protection contre la surtension. La partie inférieure de l'armoire comporte plusieurs ouvertures permettant différentes connexions de tension. Pour la connexion des câbles, consultez le schéma de câblage placé à l'intérieur du couvercle avant de la chaudière. **N'utilisez pas de câbles en aluminium!**

Tous les disjoncteurs ou les interrupteurs de la chaudière doivent être INACTIFS (à « OFF »). Si des disjoncteurs sont intégrés dans la chaudière (selon l'option choisie), il est recommandé de les désactiver également à ce moment-là. Retirez le couvercle avant de la chaudière en enlevant les quatre vis situées sur les côtés supérieur et latéraux.

Lorsqu'une chaudière est utilisée dans un système avec zone, les soupapes doivent être alimentées à partir d'une source indépendante et comporter des interrupteurs isolés électriquement ou des relais d'isolement câblés parallèlement aux bornes du thermostat de la chaudière. **N'essayez pas d'alimenter ces soupapes depuis le transformateur du système de commande de la chaudière!**

CÂBLAGE DU RÉGULATEUR

POMPE : Branchez uniquement la pompe 120 Vca 1/6 HP (maximum) aux bornes C1(L) et C2(N) du régulateur. Dénudez l'extrémité des câbles avant de les insérer dans la plaque à bornes. Serrez les vis de la plaque. **N'utilisez pas de pompe requérant plus de 5 ampères!**

THERMOSTAT : Branchez le thermostat ou l'extrémité de la soupape aux bornes TT et TT (Figure 4). **N'appliquez pas de source d'alimentation externe à ces bornes!** Dénudez l'extrémité des câbles avant de les insérer dans la plaque à bornes. Serrez les vis de serrage de la plaque.

FIGURE 4

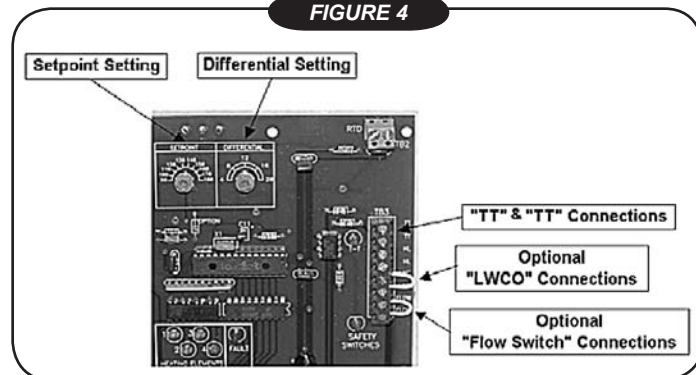
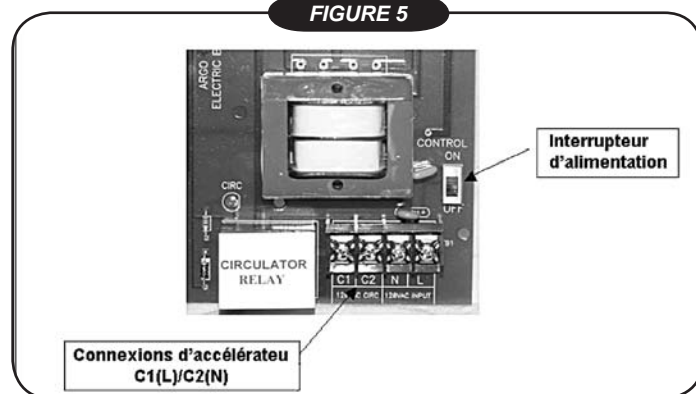


FIGURE 5



1. Lorsque la température de l'eau de la chaudière dépasse la limite supérieure du thermostat de réglage de température de l'eau, tous les relais de commande des éléments de chauffage sont éteints automatiquement. L'accélérateur continue à fonctionner jusqu'à ce que la demande de chaleur soit satisfaite. Lorsque la température de l'eau descend en dessous du différentiel réinitialisé du thermostat de réglage de température de l'eau, les relais d'alimentation des éléments de chauffage se ferment par séquence différée.

2. **ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PRINCIPALE** Selon le modèle, le bloc électrotechnique peut être alimenté par les entrées suivantes de courant alternatif : 240 Volts, monophasé, 50 ou 60 cycles, 3 fils. La taille de câble requise peut être sélectionnée au tableau 1. Les tailles indiquées pour les différents modèles de capacité différente incluent le nombre total d'ampères nécessaires pour faire fonctionner les éléments, l'accélérateur et les soupapes lorsqu'elles sont utilisées. Les tailles de câble indiquées sont conformes au Code canadien de l'électricité (Canada) ou au National Electric Code (États-Unis). Elles incluent

le réduction de l'intensité admissible et la température. **N'utilisez des câbles en cuivre que pour l'isolation à 75° C.** Vérifiez les exigences relatives à l'état ainsi que les réglementations locales.

REMARQUE : Vérifiez les caractéristiques assignées avant de raccorder l'appareil afin de vous y familiariser. Toutes les connexions électriques à l'appareil sont fournies et situées de façon à faciliter l'installation.

IMPORTANT : Utilisez des câbles en cuivre de taille appropriée et vérifiez que toutes les terminaisons sont bien étanches. **N'utilisez pas de câbles en aluminium!**

3. ALIMENTATION DE L'ACCÉLÉRATEUR : Les bornes identifiées sous C1(L) et C2(N) au bas du panneau de commande (Figure 5) peuvent être utilisées pour alimenter l'accélérateur. La puissance nominale du moteur de l'accélérateur ne doit pas dépasser 1/6 avec 5 ampères au maximum. Les câbles situés entre le panneau de commande et la pompe doivent être isolés pour supporter 75°C. La protection des circuits est assurée par un disjoncteur ou un fusible (selon l'option choisie) de 15 ampères placé sur le tableau de commande.

REMARQUE : Si la taille de l'accélérateur dépasse la taille maximale indiquée ci-dessus, un relais d'accélérateur séparé doit être fourni avec protection séparée contre les surcharges. Lorsque plusieurs accélérateurs sont utilisés pour le zonage, ils doivent être installés et protégés en respectant les codes électriques approuvés.

INFORMATIONS DE COMMANDE

SPÉCIFICATIONS DU TABLEAU DE COMMANDE :

Dimensions : 14,9 cm (5 7/8 po) l x 23,8 cm (9 3/8 po) L x 4,1 po (1 5/8 po) H

Température de l'eau à la sortie du système de commande :

32° C (90° F) à 82° C (180° F) (réglable)

Température de l'eau à la sortie du système de commande (limite supérieure) :

93° C (200° F) (fixe)

Tension d'entrée du système de commande : 120 Vca

Tension de sortie du système de commande : 120 Vca, 5A max. (borne de l'accélérateur)

PUISSANCE FOURNIE : Un relais de l'accélérateur intégré assure la commutation d'une puissance utile de 120 Vca. Le courant de charge est limité et ne doit pas dépasser 5A.

CONSOMMATION DU TABLEAU DE COMMANDE : 0,8A max.

VOYANTS DEL (Figure 6): 8 voyants DEL affichent les informations suivantes :

(1) T-T (Vert) : Le voyant est allumé lorsque le thermostat requiert du chauffage.

(2) Incident (Rouge) : Le voyant s'allume/clignote en cas d'erreur de fonctionnement/incident de sécurité.

(3) Interrupteur de sécurité (Vert) : Le voyant s'allume en l'absence d'incidents de sécurité.

(4) Accélérateur (Vert) : Le voyant s'allume lorsque les bornes de l'accélérateur sont sous tension.

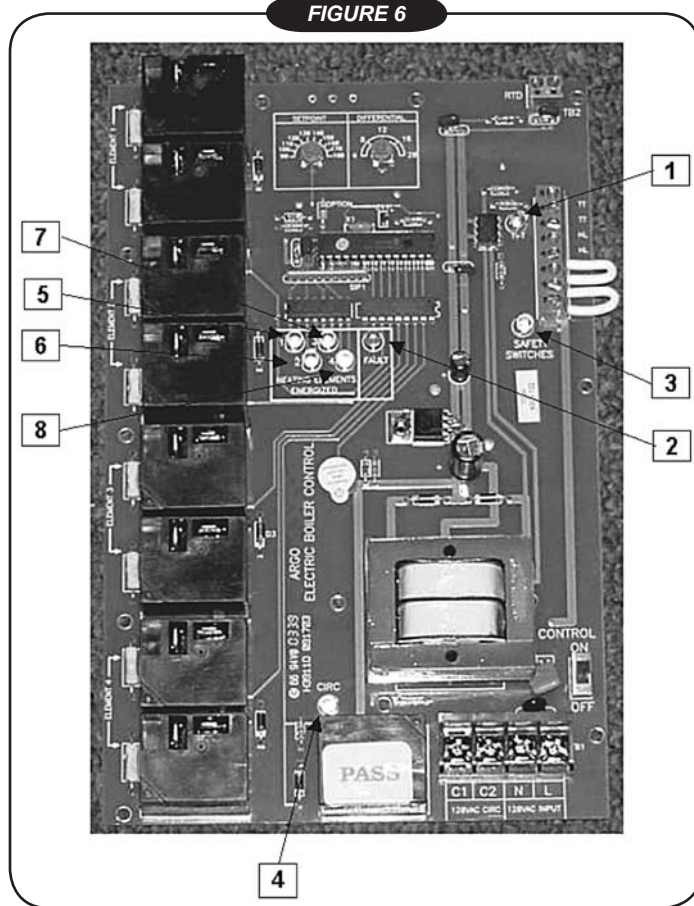
(5) Élément de chauffage 1 (Vert) : Le voyant DEL s'allume lorsque l'élément 1 est sous tension.

(6) Élément de chauffage 2 (Vert) : Le voyant s'allume lorsque l'élément 2 est sous tension.

(7) Élément de chauffage 3 (Vert) : Le voyant s'allume lorsque l'élément 3 est sous tension.

(8) Élément de chauffage 4 (Vert) : Le voyant s'allume lorsque l'élément 4 est sous tension.

FIGURE 6



ENTRÉE DE SIGNAUX/DE COMMANDE :

TT : Thermostat ou interrupteur de soupape, entrée de commutation, la fermeture signifie l'activation.

HL : Capteurs de température limite élevée (installés en usine), normalement fermés.

LWC : Interrupteur de régulateur de bas niveau d'eau, normalement fermé (cavalier installé en usine).

FLOW : Interrupteur du régulateur de circulation d'eau, normalement fermé (cavalier installé en usine).

INTERVALLE DE RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE :

Température : Degrés Fahrenheit

Plage de températures d'exploitation :

32° C (90° F) à 82° C (180° F)

(Réglage d'usine : 82° C (180° F))

Plage de différentiels de températures d'exploitation :

+/- 2,2° C (4° F) à +/- 11,1° C (20° F)

(Réglage d'usine : 6,7° C (12° F))

Température limite supérieure fixe : 93° C (200° F)

RÉGLAGES DE LA TEMPÉRATURE D'EXPLOITATION ET DES DIFFÉRENTIELS : Potentiomètre de température interne sur le panneau de commande.

FONCTIONNEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE COMMANDE : Lorsque l'interrupteur de commande est activé et que tous les interrupteurs de sécurité sont fermés, le voyant DEL « Interrupteur de sécurité » est allumé. En mode d'exploitation, l'interrupteur de commande utilise le capteur mural (capteur de température à résistance) pour continuer à contrôler la température de l'eau de la chaudière.

Lorsque le thermostat requiert du chauffage (voyant DEL « TT » allumé), l'interrupteur de commande active l'accélérateur (voyant « Circ » allumé) pendant 30 secondes afin d'établir le débit. Ensuite, l'interrupteur de commande mesure la température de l'eau et le différentiel, vérifie la position du capteur de température à résistance (ouvert ou fermé), s'assure que tous les interrupteurs de sécurité sont fermés, et vérifie la présence de contacts de relais d'élément collés ou soudés. Ensuite, l'interrupteur de commande active un seul élément (voyant « Element » allumé) et contrôle la température de l'eau pendant 60 secondes. Il activera d'autres éléments selon des intervalles de 30 secondes afin que le système atteigne la température du point de consigne dans un délai de 5 minutes.

Lorsque le système atteint ce point et qu'une demande de chaleur est en cours, l'interrupteur de commande module le nombre d'éléments sous tension et hors tension afin de conserver la température du point de consigne. Le nombre d'éléments requis sous tension est déterminé par la demande de chaleur, qui est la différence entre la température de l'eau actuelle de la chaudière et la température du point de consigne.

Une fois la demande de chaleur satisfaite, les éléments sont mis hors tension (voyants DEL « Element » éteints) par l'interrupteur de commande **et l'accélérateur reste sous tension pendant 3 minutes afin de purger la chaudière.** Au bout de 3 minutes, l'interrupteur de commande met hors tension l'accélérateur (voyants DEL « Circ » éteints).

Si lors du démarrage de la chaudière ou si un interrupteur de sécurité ouvre son contact correspondant pendant le fonctionnement, l'interrupteur de commande met hors tension tous les éléments, continue à mettre sous tension l'accélérateur et fait clignoter un code d'incident visible (le voyant « Fault » clignote) tout en émettant un code incident audible. (Voir les codes d'incident ci-dessous) L'interrupteur de commande comporte une fonction de réinitialisation intégrée.

RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE : Le bouton de réglage de la température du « point de réglage » de l'interrupteur de commande doit toujours être positionné sur la température de l'eau définie pour la chaudière.

MONTAGE DU PANNEAU DE COMMANDE : L'interrupteur de commande se monte à l'aide de petites douilles-entretoises autosertissables en plastique de 1,3 cm. Les voyants DEL sont visibles dans une fenêtre d'affichage en polycarbonate clair sur le couvercle avant de la chaudière.

PROTECTION CONTRE LES LIQUIDES : L'interrupteur de commande et autres composants placés dans le panneau de commande sont sensibles à l'eau et aux autres liquides. Il est nécessaire de s'assurer de bien protéger les composants du panneau contre les liquides.

CODES INCIDENT (VISUELS/AUDIBLES) :

Nombre de clignotements/p	Description
1	Défaillance de l'interrupteur de sécurité
2	Stuck/welded element relay contact
3	Court-circuit du capteur de
4	Capteur de température à résistance

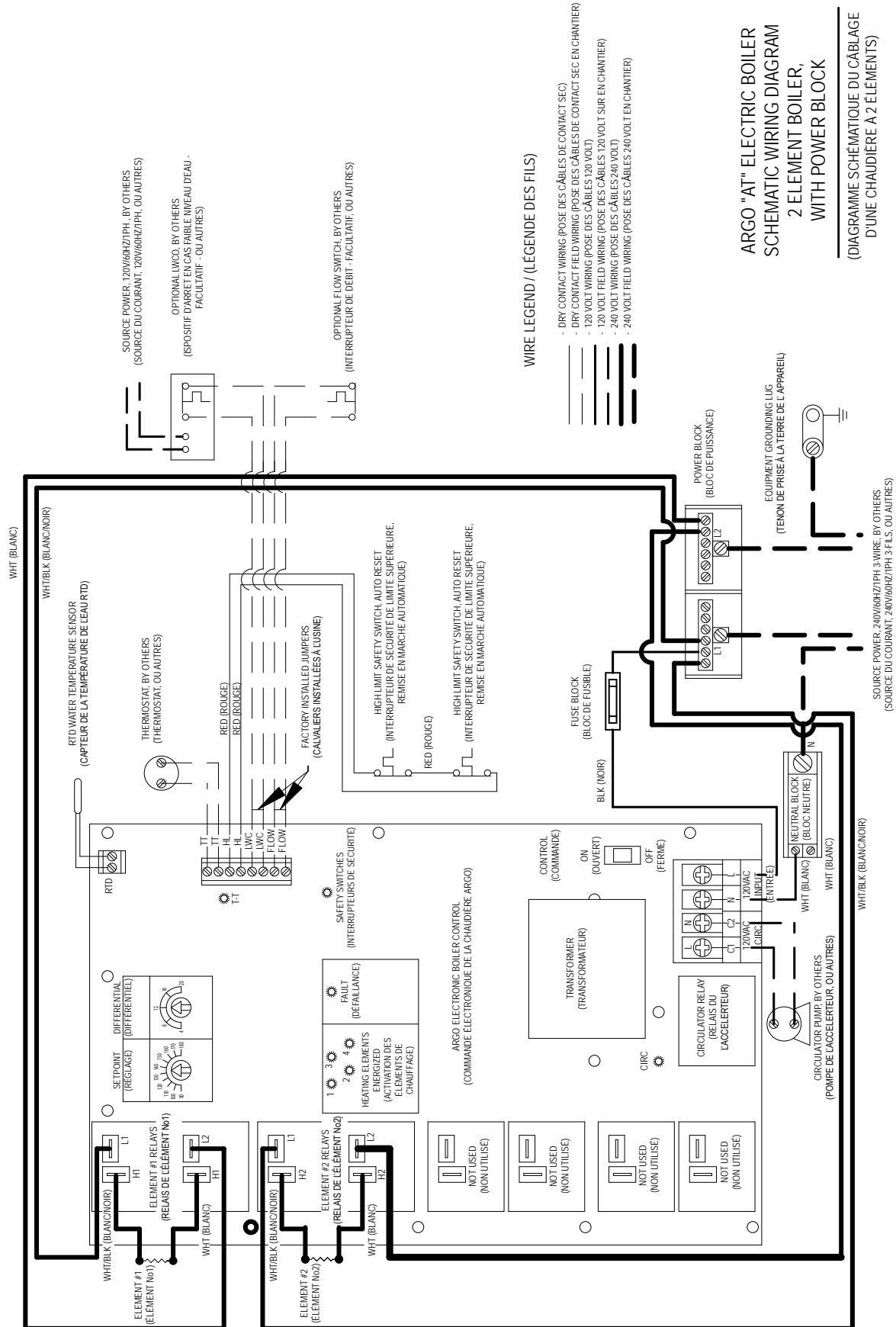
CAPTEUR DE TEMPÉRATURE A RÉSISTANCE :

Pour s'assurer que le capteur de température à résistance fonctionne correctement, suivez les étapes ci-dessous.

1. Retirez les câbles de sortie du capteur de température à résistance de la plaque à bornes du panneau de commande de la chaudière.
2. A l'aide d'un multimètre, mesurez le nombre d'Ohms des câbles de sortie du capteur de température à résistance. Si le capteur fonctionne correctement, le nombre d'Ohms devrait être d'environ 1000 à 70° F. Lorsque le capteur est défectueux, le multimètre indique 0 ou 1.
3. Remplacez le capteur de température à résistance si nécessaire.

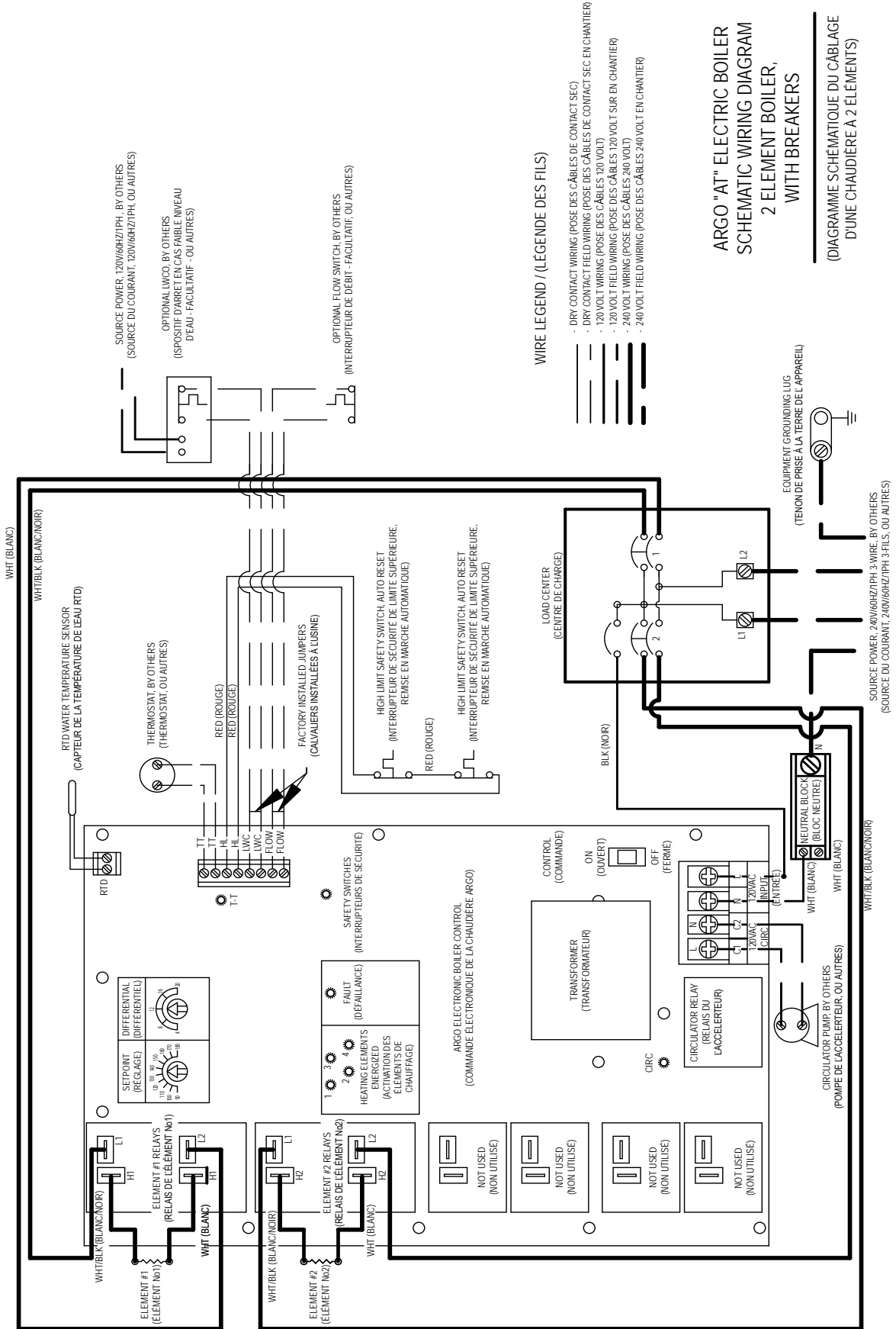
SCHEMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

FIGURE 7A



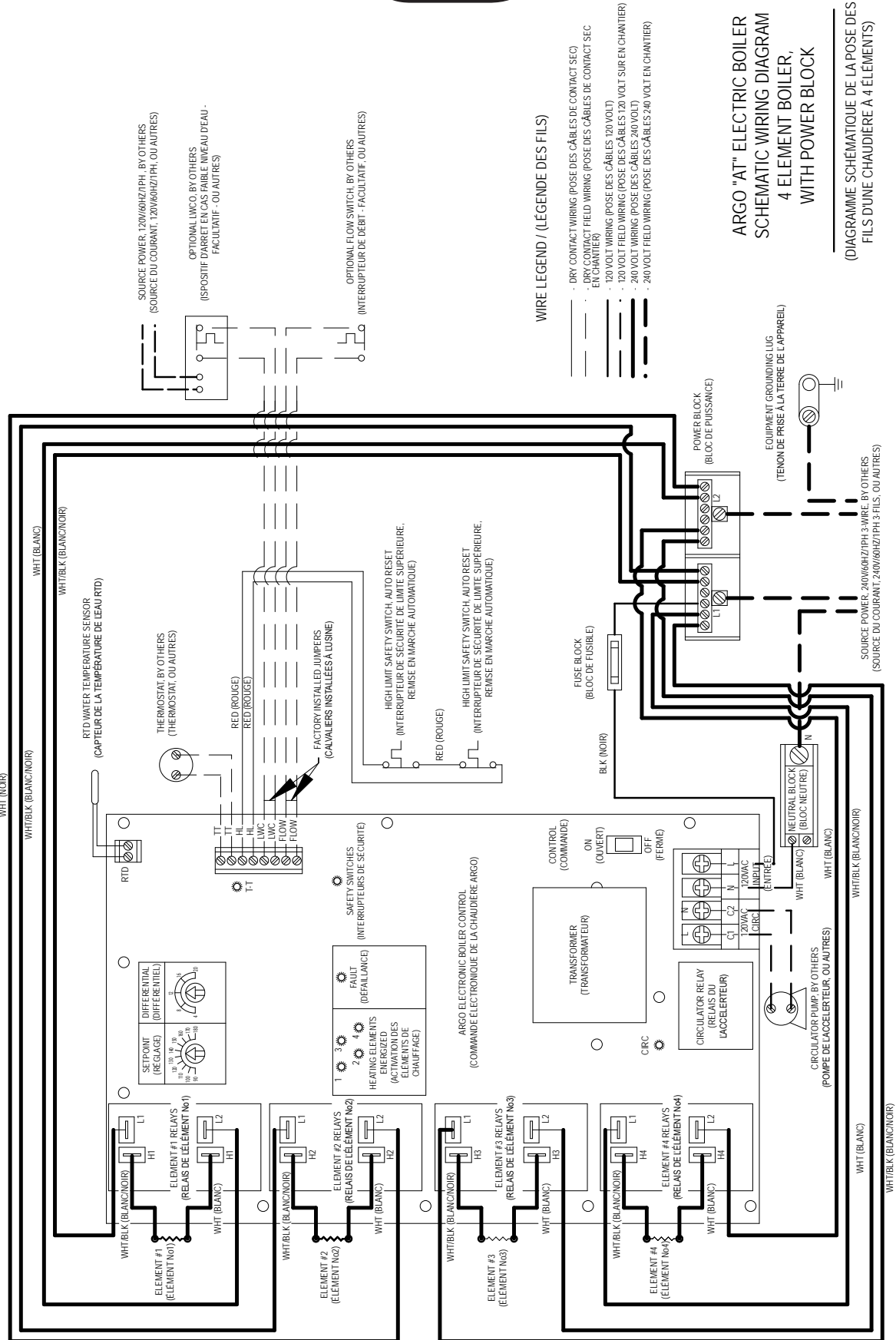
SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

FIGURE 7B



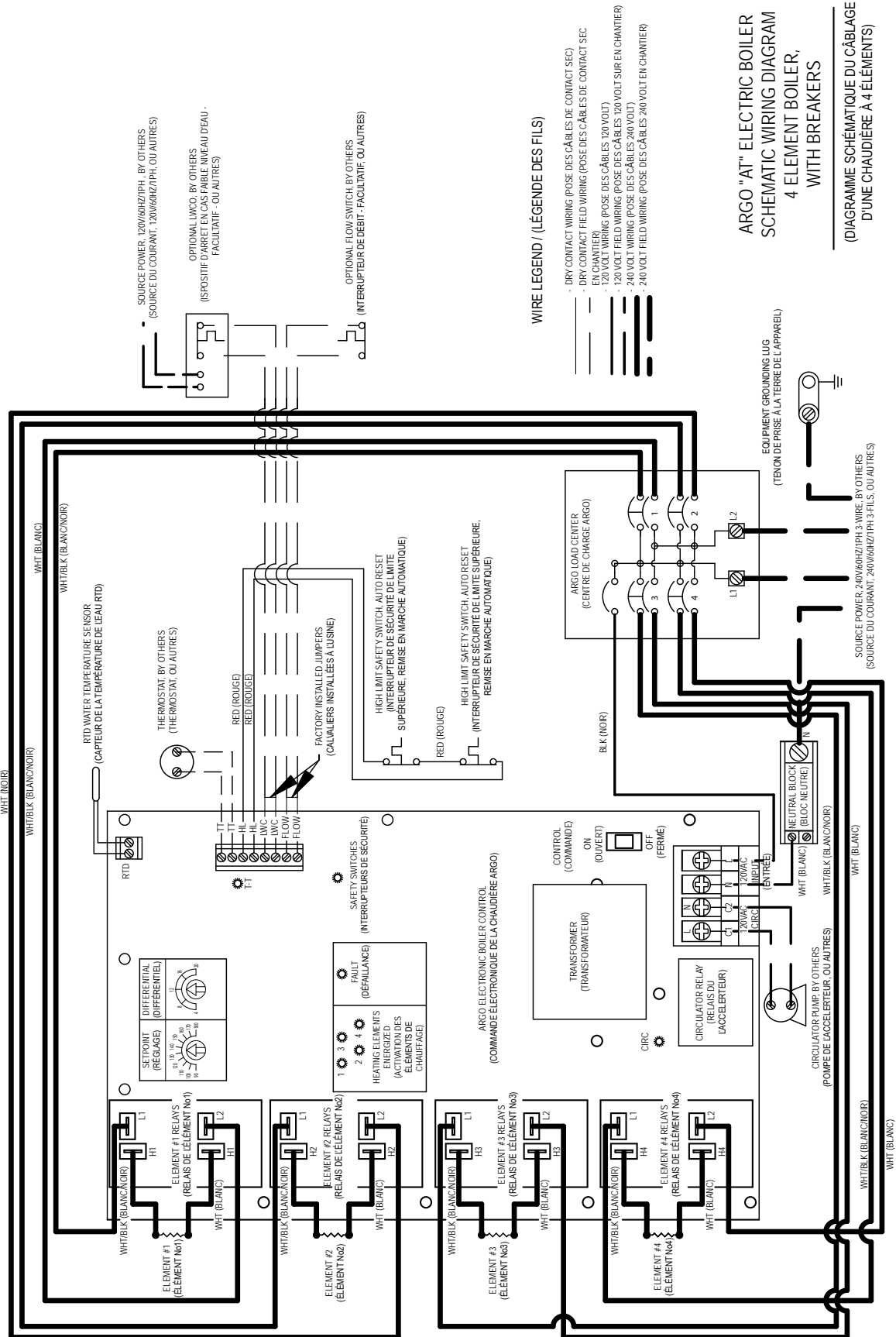
SCHEMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

FIGURE 8A



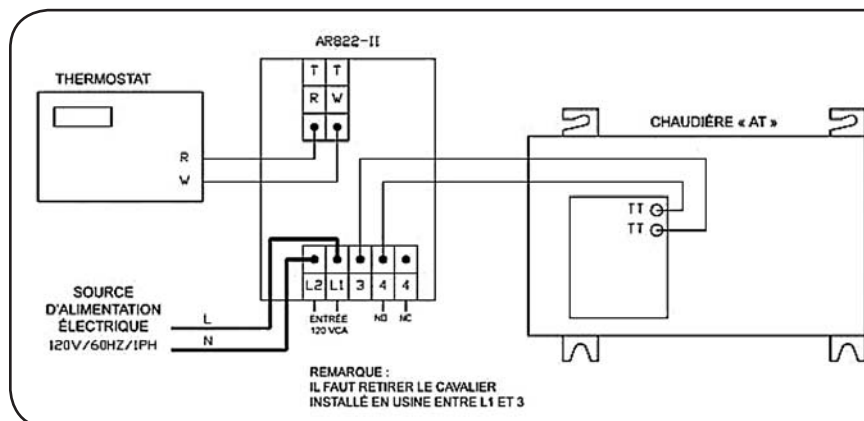
SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

FIGURE 8B



INSTALLATION DU THERMOSTAT

1. Le thermostat doit être installé sur un mur intérieur à environ 121 cm du sol.
2. Ne JAMAIS installer un thermostat sur un mur extérieur.
3. Ne pas installer un thermostat à un endroit où le soleil, les courants d'air, les téléviseurs, les luminaires, les tuyaux froids ou chauds, les foyers ou les cheminées peuvent l'affecter.
4. Les directives de réglage final du thermostat (réglage de l'anticipateur de chauffage, calibrage, etc.) sont fournies avec le thermostat. **Le réglage recommandé pour l'anticipateur de chauffage est 0,1 amps.**



REMARQUE : Votre nouvelle chaudière Argo AT fonctionnera bien avec tous les thermostats ordinaires et la plupart des modèles de thermostats programmables. Si jamais le thermostat programmable utilisé fait clignoter le voyant DEL T-T de la chaudière alors qu'il n'y a aucune demande de chaleur, cela indique que le thermostat nécessite une source d'alimentation électrique de 24V externe (transformateur) avec un relais d'isolement ou un dispositif de commande Argo « AR822 ».

ENTRETIEN AU DÉMARRAGE ET SAISONNIER

Il est conseillé de faire appel à un service d'entretien qualifié pour une inspection annuelle de la chaudière et du système de chauffage. Ils ont les compétences nécessaires pour effectuer les travaux d'inspection décrits ci-dessous. Si des réparations ou des corrections sont requises, ils peuvent les effectuer afin de garantir un bon fonctionnement de la chaudière.



ATTENTION



Étiquetez tous les câbles avant de procéder à la déconnexion lors des contrôles d'entretien. Des erreurs de câblage peuvent occasionner un fonctionnement incorrect, voire dangereux. Vérifiez le bon fonctionnement une fois l'entretien terminé.

Si toutes les procédures ont été respectées et exécutées, le bloc électrotechnique peut être mis en service.

1. Vérifiez le disjoncteur ou l'interrupteur du bloc électrotechnique du tableau de distribution et, selon l'option choisie, les disjoncteurs du bloc électrotechnique de l'appareil afin de vous assurer qu'ils sont en position « Off » (Hors tension).



MISE EN GARDE



Seul du propylèneglycol peut être utilisé dans le système de chauffage pour éviter le gel. Il est recommandé d'utiliser un mélange de propylèneglycol à 40 % ou moins pour assurer un bon fonctionnement de la chaudière électrique.

2. Remplissez d'eau le système de chauffage jusqu'à ce que la pression atteigne 10-15 PSI. Vérifiez s'il n'y a pas de fuites (réparez si nécessaire) et purgez l'air du système.



AVERTISSEMENT



Négliger de ventiler le système de chauffage et d'expulser l'air peut endommager les éléments chauffants du bloc électrotechnique. La garantie du fabricant ne couvre pas ce type de dommage.

3. Réglez la température d'exploitation de la chaudière selon la température définie pour l'eau de chauffage en réglant le bouton du potentiomètre situé en haut au centre du régulateur (Figure 4). Réglez la flèche du bouton de réglage de la température en fonction de la température de l'eau désirée.

REMARQUE : Cette chaudière est également munie d'un dispositif de température de limite supérieure, 93° C (200° F) étant défini comme commande de limite de sécurité. Ce dispositif comporte une fonction de réinitialisation automatique et sera réinitialisé à 76,6° C (170° F).

4. Mettez sous tension le disjoncteur du bloc électrotechnique sur le tableau de distribution et/ou déconnectez l'interrupteur et, selon l'option choisie, le disjoncteur de 15 amps du bloc électrotechnique.

5. Réglez un thermostat au-dessus de la température de la pièce. L'accélérateur devrait fonctionner.

6. Vérifiez de nouveau s'il n'y a pas de fuites dans le système. Laissez l'accélérateur fonctionner jusqu'à ce tout l'air soit rejeté du système. Un gargouillement ou un souffle indique la présence d'air.

7. Le bloc électrotechnique va démarrer et générer de la chaleur. Au fur et à mesure que la température augmente, écoutez l'air qui passe dans le système. La pression de l'eau augmente légèrement lorsque la température augmente - cela est normal tant que la pression reste inférieure à 25 PSI.

8. Lorsque le thermostat requiert de la chaleur, l'accélérateur est mis sous tension et le voyant DEL s'allume. Ensuite, les éléments de chauffage sont mis sous tension et les voyants des éléments s'allument. Lorsque la température de l'eau de la chaudière atteint le degré défini par le bouton de réglage de la température, le régulateur commande la chaudière en activant ses éléments. Le nombre d'éléments sous tension varie selon la demande de chaleur et le point de réglage de la température de l'eau de la chaudière. Lorsque tous les thermostats ont atteint la chaleur requise, le régulateur met hors tension les éléments les uns après les autres, et arrête la pompe au bout de 3 minutes.

DÉPANNAGE

Cette section est conçue pour aider le technicien d'entretien lors du dépannage de la chaudière électrique. Comme dans toutes les procédures de dépannage, il est important de bien cerner le problème avant de commencer. Souvent, les codes d'erreur peuvent aider à identifier la cause du problème. Si vous soupçonnez une erreur de câblage, vérifiez avec soin le câblage externe et les connexions de câbles en suivant l'étiquette du schéma du circuit électrique située à l'intérieur du couvercle de la chaudière. Ce manuel contient un schéma du circuit électrique supplémentaire.

CHAUDIÈRE BRUYANTE

1. Vérifiez la pression d'eau de la chaudière. Elle doit être comprise entre 15 et 25 PSI.
2. Vérifiez la direction du débit de l'accélérateur. Elle doit être dirigée vers le côté inférieur droit de la chaudière (flèche de l'accélérateur).
3. Vérifiez si le système contient de l'air.



MISE EN GARDE



Le plus grand soin doit être apporté lors du retrait du couvercle de la chaudière. Couper toute l'alimentation de la chaudière. Les vérifications de l'alimentation doivent être réalisées par un technicien qualifié.

REPLACEMENT D'UN ÉLÉMENT DE CHAUFFAGE

Pour changer un élément de chauffage, procédez comme suit :

1. Mettez hors tension le disjoncteur du module électrotechnique du tableau de distribution et/ou déconnectez l'interrupteur.
2. Fermez les robinets-vannes situés à proximité de l'entrée et de la sortie du bloc électrotechnique.
3. Fermez la soupape du tuyau de prise d'eau en cas de remplissage automatique.
4. Ouvrez le robinet de vidange et laissez l'eau s'évacuer de la chaudière. Le fonctionnement manuel de la soupape de déchargement va faciliter la purge en autorisant l'entrée de l'air.
5. Retirez le couvercle de l'armoire et débranchez les deux câbles reliés à l'élément de chauffage concerné.
6. Retirez les quatre boulons de fixation de l'élément de chauffage au boîtier et appuyez pour libérer l'élément. Notez les marquages situés sur le côté de l'élément afin d'effectuer une réinstallation correcte.
7. Après avoir retiré l'élément, nettoyez avec soin le joint d'étanchéité restant sur la surface de moulage. Prenez soin de ne pas rayer ou égratigner cette surface.
8. Installez le nouveau joint d'étanchéité et l'élément de chauffage tout en vous assurant que l'élément est bien positionné.
9. Fermez la soupape de déchargement. Ouvrez la soupape du tuyau de prise d'eau et vérifiez s'il n'y a pas de fuites. Ouvrez les robinets-vannes. Réinstallez les câbles de l'élément de chauffage et le couvercle de l'armoire.
10. Consultez la section « Entretien au démarrage et saisonnier » afin de purger correctement l'air avant de mettre sous tension les éléments de chauffage.

Problème	Cause	Solution
Aucune chaleur après un appel du thermostat, lorsque le voyant DEL « T T » n'est PAS allumé	Thermostats	Débrancher le thermostat du module de commande, placer un cavalier temporaire à travers la borne « TT » et « TT » . Si l'accélérateur démarre, c'est le thermostat qui est en cause.
	Aucun courant au panneau	Confirmer que l'interrupteur est bien allumé en position « ON » , vérifier le fusible ou disjoncteur 15A .
Le voyant DEL « Circ » n'est PAS	Défaillance de sécurité	Vérifier la présence d'un contact ouvert sur l'interrupteur de sécurité. Confirmer la.
	Aucun courant au	Confirmer que l'interrupteur est bien allumé en position « ON » .
Le voyant DEL « Interrupteur de sécurité » n'est PAS allumé lorsque le thermostat requiert du chauffage.	Défaillance de sécurité	Vérifier la présence d'un contact ouvert sur l'interrupteur de sécurité. Confirmer la continuité à travers les bornes .
	Aucun courant au	Confirmer que l'interrupteur est bien allumé en position « ON » .
Le voyant DEL « Défaillance »	Défaillance de sécurité	Consulter les codes « Défaillance » .

Grâce à sa conception de base, le bloc électrotechnique requiert un entretien périodique minimal. Les tâches d'entretien préventif décrites ci-dessous ne sont pas difficiles. En les réalisant une fois par an, vous garantirez un fonctionnement sans problème de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Pour des raisons de sécurité, l'interrupteur d'alimentation principal du bloc doit être mis hors tension sur le tableau de distribution principal avant d'effectuer toute opération requérant le retrait du couvercle. Les opérations doivent être réalisées par un personnel d'entretien qualifié connaissant le fonctionnement du système de commande de l'appareil.

1. Cette chaudière a été conçue pour assurer un fonctionnement optimal en cas de conditions d'exploitation normales pendant des années. Toutefois, le propriétaire doit procéder à un examen externe général au début de chaque saison de chauffage et en milieu de saison afin d'obtenir de bonnes performances de fonctionnement. De plus, un technicien d'entretien qualifié doit examiner l'installation au moins une fois par an.

2. Ne rangez rien contre la chaudière et ne laissez pas la poussière ou des débris s'accumuler dans la zone située autour de la chaudière.

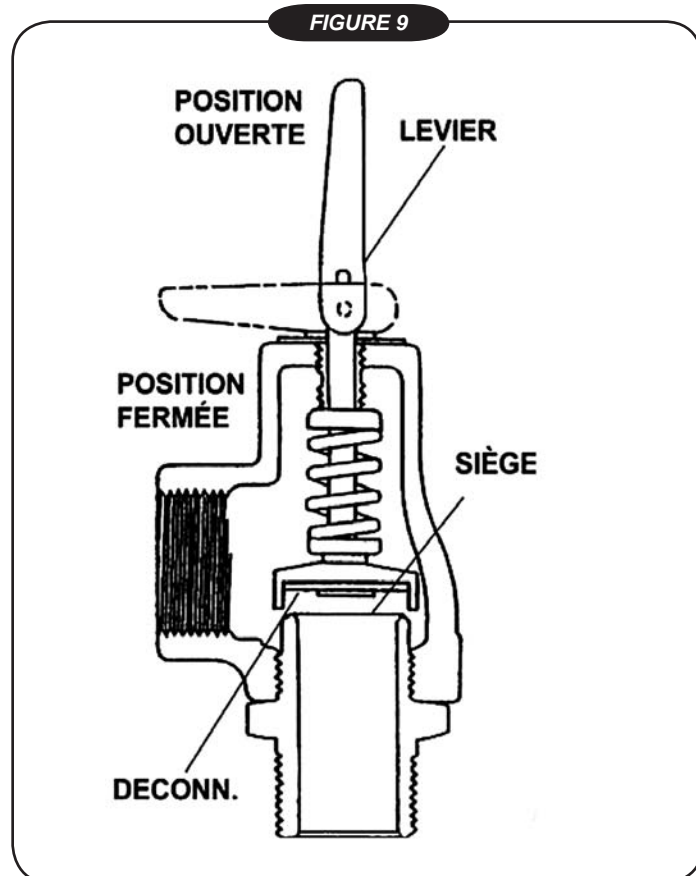
3. Les éléments s'useront si la chaudière n'est pas remplie d'eau lorsque l'alimentation électrique est sous tension. Ne branchez pas le câble du thermostat tant que le système n'est pas rempli d'eau. L'eau ne doit être retirée du système qu'en cas de nécessité absolue pour effectuer des réparations ou éviter le gel pendant l'arrêt prolongé en cas de froid.

4. Il faut vérifier l'indicateur de température et de pression du système régulièrement. Dans des conditions normales d'exploitation, la pression doit être relativement stable pendant la période de chauffage. Si la pression augmente régulièrement dans des conditions d'exploitation normales et retombe ensuite, cela peut indiquer une fuite au niveau de la soupape de remplissage, une fuite du système ou un mauvais fonctionnement du réservoir de compression. Toute fuite du système doit être réparée dans les meilleurs délais. Si des fuites ou des fluctuations de pression importantes sont observées, appelez immédiatement le service d'entretien.

5. Vérifiez les canalisations de décharge de pression afin de vous assurer que l'eau déchargée est correctement acheminée vers un contenant approprié ou un avaloir. Actionnez manuellement la soupape de déchargement de la pression en tirant le levier situé à l'extrémité de la soupape jusqu'à ce qu'il corresponde à l'axe de la soupape. (Figure 9) Fermez rapidement la soupape afin d'éviter la perte d'un volume excessif d'eau. Répétez cette procédure plusieurs

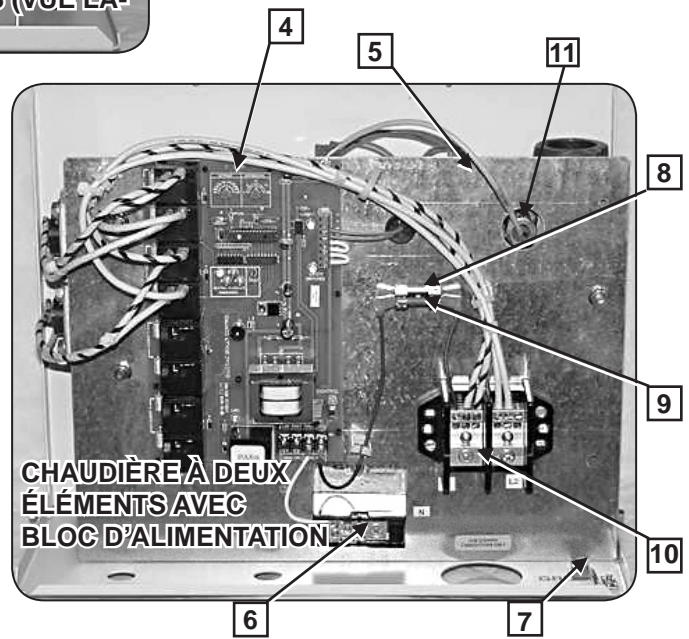
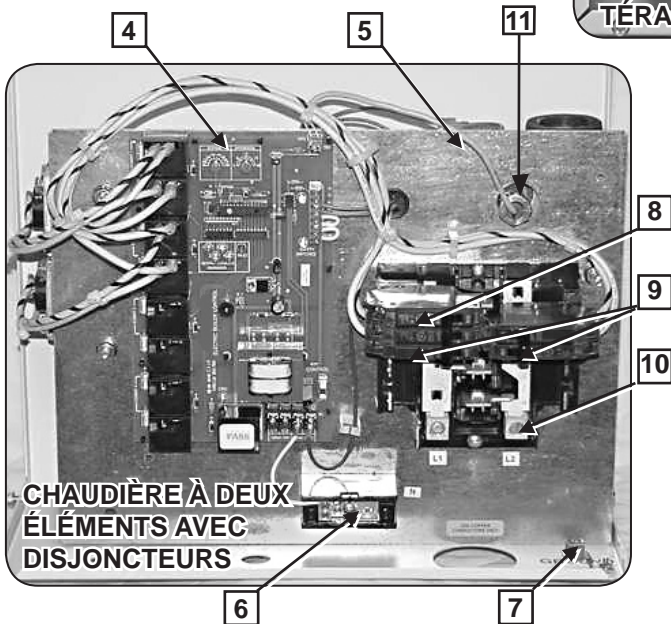
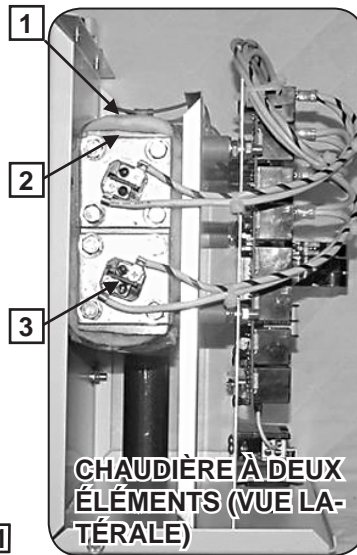
fois rapidement pour libérer les sédiments susceptibles de bloquer le mécanisme de captage de la pression de la soupape de détente. Sur un système de chauffage utilisant un mécanisme manuel d'appoint ou d'alimentation en eau, vérifiez que la pression du système ne descend pas à 0 PSI lors du recyclage de la soupape de déchargement. Si c'est le cas, de l'air risque d'entrer dans le système et une purge sera alors nécessaire, comme indiqué dans la section « Entretien au démarrage et saisonnier » de la page 15.

FIGURE 9



Si la soupape de déchargement n'est pas complètement fermée après le recyclage, il conviendra de la retirer pour la nettoyer ou la remplacer. Mettez hors tension la chaudière et isolez le bloc électrotechnique en fermant les robinets-vannes de vidange et d'admission. Réduisez la pression d'eau à zéro en ouvrant la soupape de détente. Retirez la soupape de déchargement et vérifiez le disque et le siège de soupape. Il suffit alors de nettoyer ces pièces à l'aide d'un chiffon propre non pelucheux. Si cette procédure échoue, remplacez la soupape par une soupape de même pression et de même débit. Après avoir installé la soupape de déchargement nettoyée ou nouvelle, ouvrez les robinets-vannes et suivez la procédure décrite dans la section « Entretien au démarrage et saisonnier » à la page 15.

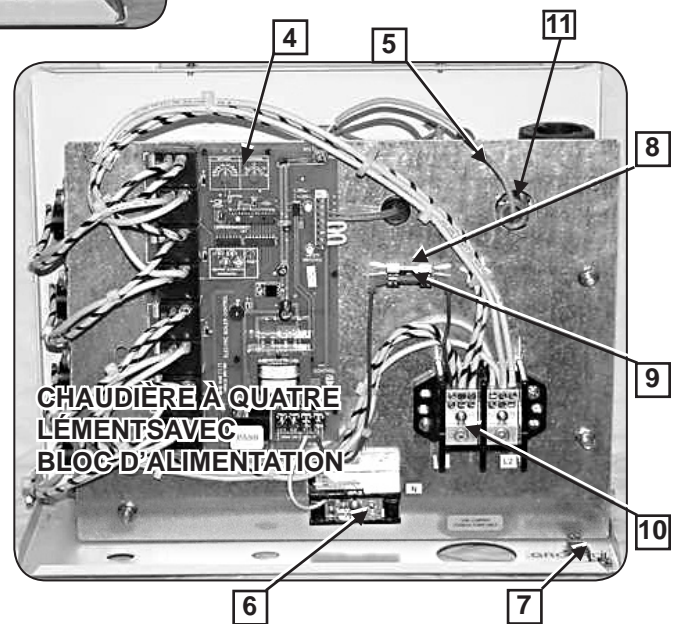
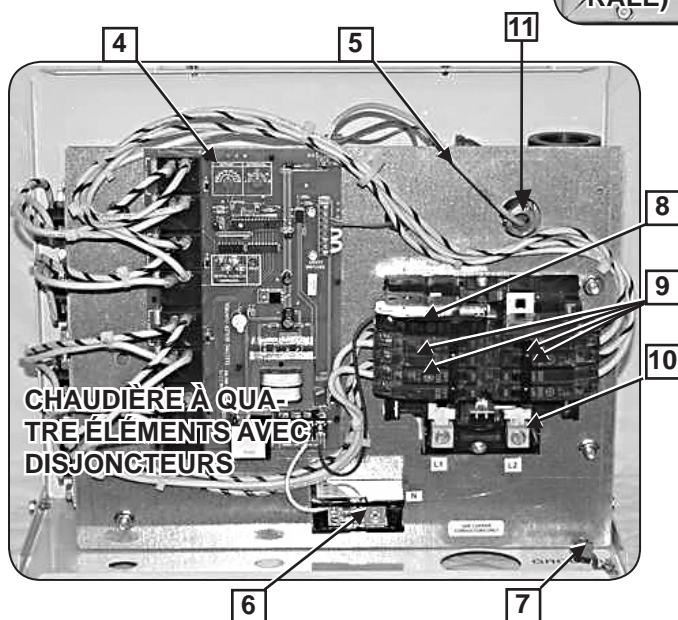
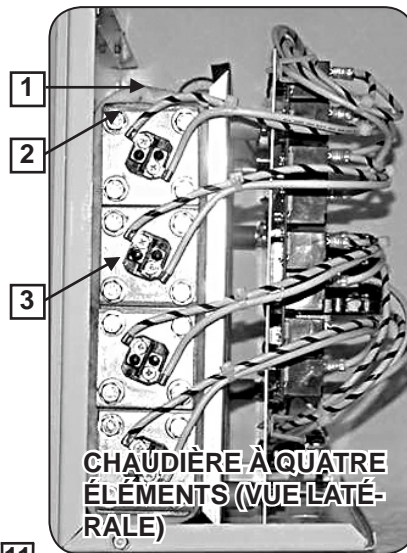
LISTE DES PIÈCES - CHAUDIÈRES ÉLECTRIQUES À DEUX ÉLÉMENTS



Chaudière à 2 éléments avec disjoncteurs		
Article	Numéro de pièce	Description
1	S47	Commande de limite de sécurité (limite supérieure – temp. fixe)
2	G12	Joint d'étanchéité – élément chauffant
	E13	Élément chauffant - 3 KW/240 Volts
	E14	Élément chauffant - 4 KW/240 Volts
	E15	Élément chauffant - 5 KW/240 Volts
3	E16	Élément chauffant - 6 KW/240 Volts
4	Z3002	Panneau de commande - chaudière électrique à 2
5	Z64	Capteur de température à résistance
6	B194	Plaque à bornes neutre
7	L9	Cheville de branchement de mise à la terre
8	B28	Coupe-circuit 15 A - 1 pôle - G.E. THQP 115
9	B27	Coupe-circuit 40 A - 2 pôles - G.E. THQP 240
10	I25	Module de panneau de distribution - G.E. TLM812U2
-	V1	Soupape de sûreté - 30 PSI
-	1260006	Indicateur de température/pression
-	C57	Réservoir à pression – fonte, 2 éléments
-	Z302A	Module de panneau de commande, 2 éléments (complet)
11	240004756	Puits de laiton

Chaudière à 2 éléments avec bloc d'alimentation		
Article	Numéro de pièce	Description
1	S47	Commande de limite de sécurité (limite supérieure – temp. fixe)
2	G12	Joint d'étanchéité – élément chauffant
	E13	Élément chauffant - 3 KW/240 Volts
	E14	Élément chauffant - 4 KW/240 Volts
	E15	Élément chauffant - 5 KW/240 Volts
3	E16	Élément chauffant - 6 KW/240 Volts
4	Z3002	Panneau de commande - chaudière électrique à 2
5	Z64	Capteur de température à résistance
6	B194	Plaque à bornes neutre
7	L9	Cheville de branchement de mise à la terre
8	F3	Boîte à fusible, fusible ¼ po x 1 ¼ po, 300V
9	F4	Fusible, 10amp, céramique, ABC-10
10	P8	Bloc de distribution de l'alimentation
-	V1	Soupape de sûreté - 30 PSI
-	1260006	Indicateur de température/pression
-	C57	Réservoir à pression – fonte, 2 éléments
-	Z313	Module de panneau de commande, 2 éléments (complet)
11	240004756	Puits de laiton

LISTE DES PIÈCE - CHAUDIÈRES ÉLECTRIQUES À QUATRE ÉLÉMENTS

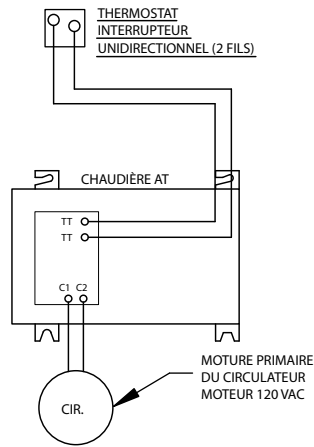


Chaudière à 4 éléments avec disjoncteurs		
Article	Numéro de pièce	Description
1	S47	Commande de limite de sécurité (limite supérieure – temp. fixe)
2	G12	Joint d'étanchéité – élément chauffant
3	E13	Élément chauffant - 3 KW/240 Volts
	E14	Élément chauffant - 4 KW/240 Volts
	E15	Élément chauffant - 5 KW/240 Volts
	E16	Élément chauffant - 6 KW/240 Volts
4	Z300	Panneau de commande - chaudière électrique à 4
5	Z64	Capteur de température à résistance
6	B194	Plaque à bornes neutre
7	L9	Cheville de branchement de mise à la terre
8	B28	Coupe-circuit 15 A - 1 pôle - G.E. THQP 115
9	B27	Coupe-circuit 40 A - 2 pôles - G.E. THQP 240
10	I25	Module de panneau de distribution - G. E. TLM812U2
-	V1	Soupape de sûreté - 30 P.S.I.
-	1260006	Indicateur de pression/température
-	C32	Réservoir à pression – fonte, 4 éléments
-	Z304A	Module de panneau de commande, 4 éléments (complet)
11	240004756	Puits de laiton

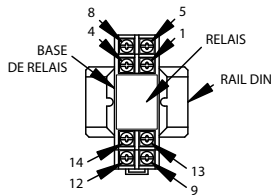
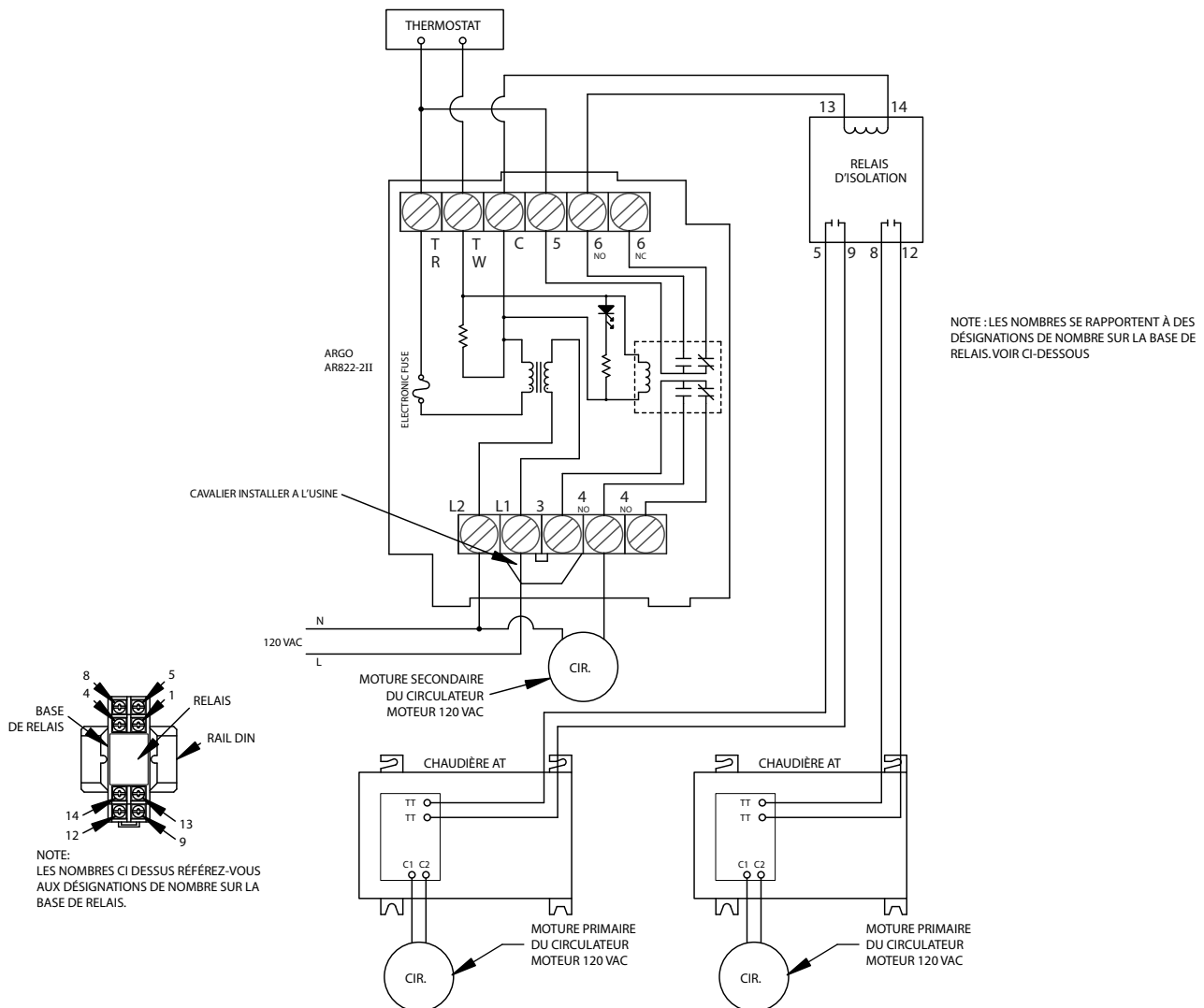
Chaudière à 4 éléments avec bloc d'alimentation		
Article	Numéro de pièce	Description
1	S47	Commande de limite de sécurité (limite supérieure – temp. fixe)
2	G12	Joint d'étanchéité – élément chauffant
3	E13	Élément chauffant - 3 KW/240 Volts
	E14	Élément chauffant - 4 KW/240 Volts
	E15	Élément chauffant - 5 KW/240 Volts
	E16	Élément chauffant - 6 KW/240 Volts
4	Z300	Panneau de commande - chaudière électrique à 4
5	Z64	Capteur de température à résistance
6	B194	Plaque à bornes neutre
7	L9	Cheville de branchement de mise à la terre
8	F3	Boîte à fusible, fusible ¼ po x 1 ¼ po, 300V
9	F4	Fusible, 10amp, céramique, ABC-10
10	P8	Bloc de distribution de l'alimentation
-	V1	Soupape de sûreté - 30 P.S.I.
-	1260006	Indicateur de pression/température
-	C32	Réservoir à pression – fonte, 4 éléments
-	Z314	Module de panneau de commande, 4 éléments (complet)
11	240004756	Puits de laiton

SCHÉMAS SUPPLÉMENTAIRES DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

UNE SEULE ZONE



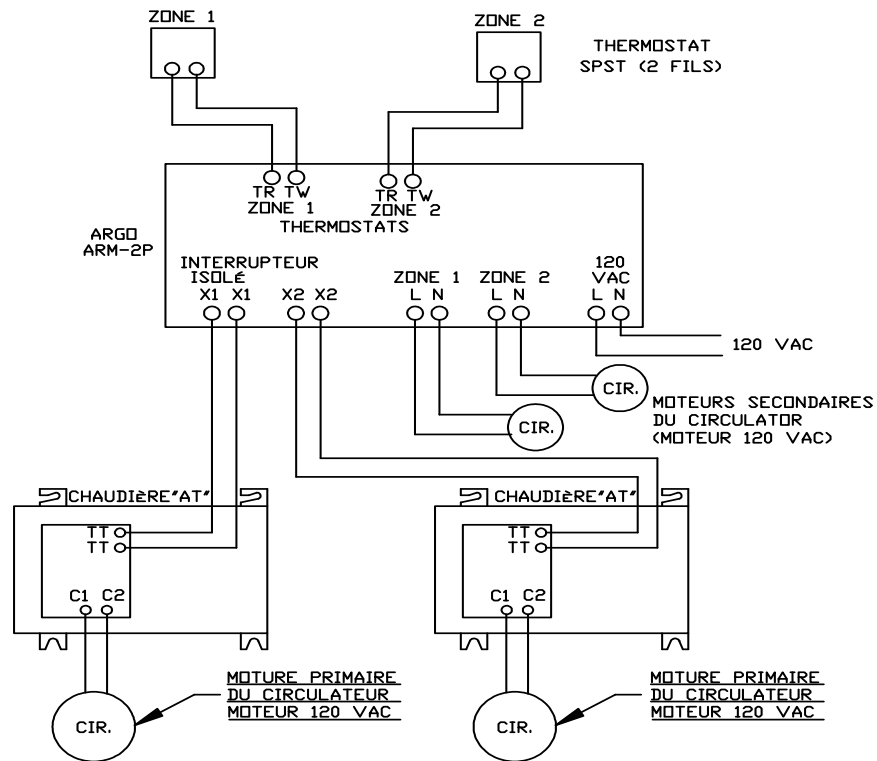
ZONE SIMPLE AVEC CIRULATEUR



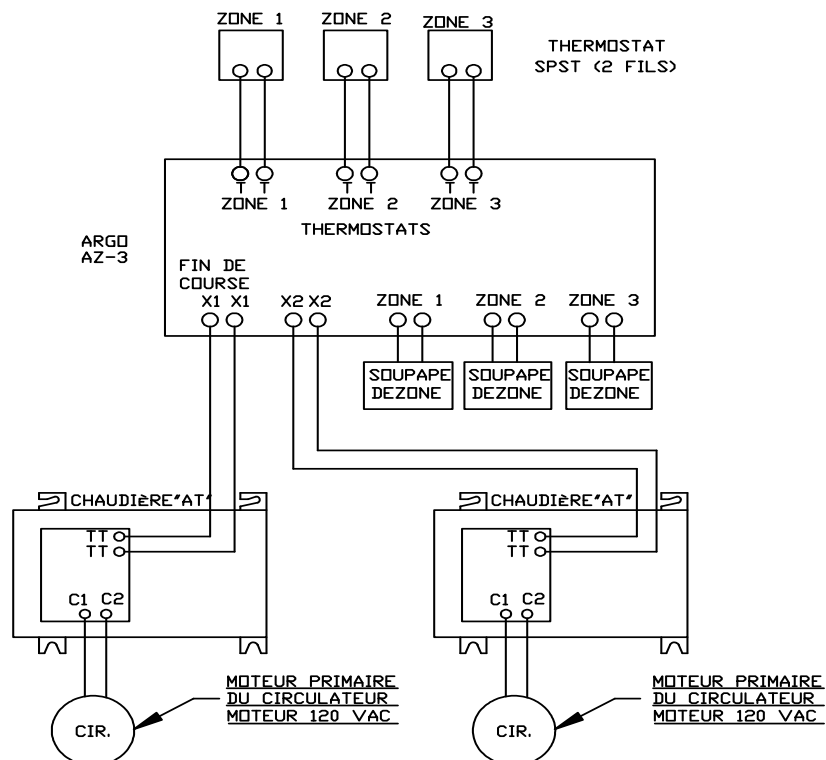
NOTE: LES NOMBRES CI DESSUS RÉFÉREZ-VOUS AUX DÉSIGNATIONS DE NOMBRE SUR LA BASE DE RELAIS.

SCHÉMAS SUPPLÉMENTAIRES DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

DEUX ZONES AVEC CIRCULATEURS 2 CHAUDIÈRES



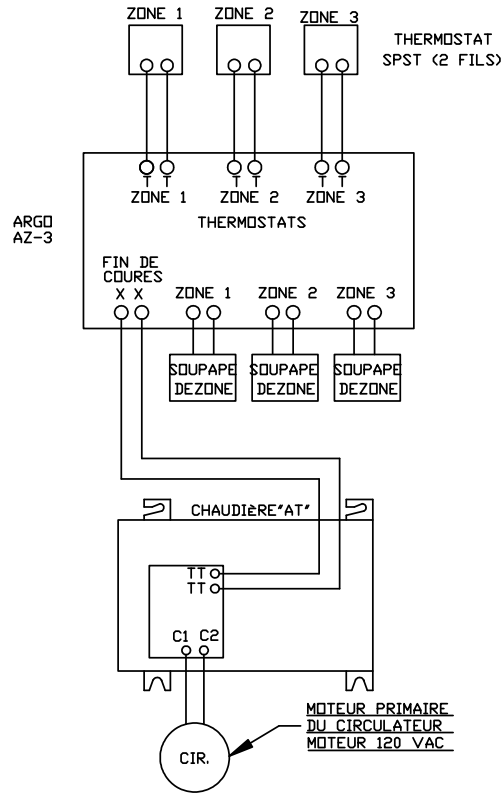
TROIS ZONES AVEC SOUPAPES DE CONTRÔLE DE ZONE 2 CHAUDIÈRES



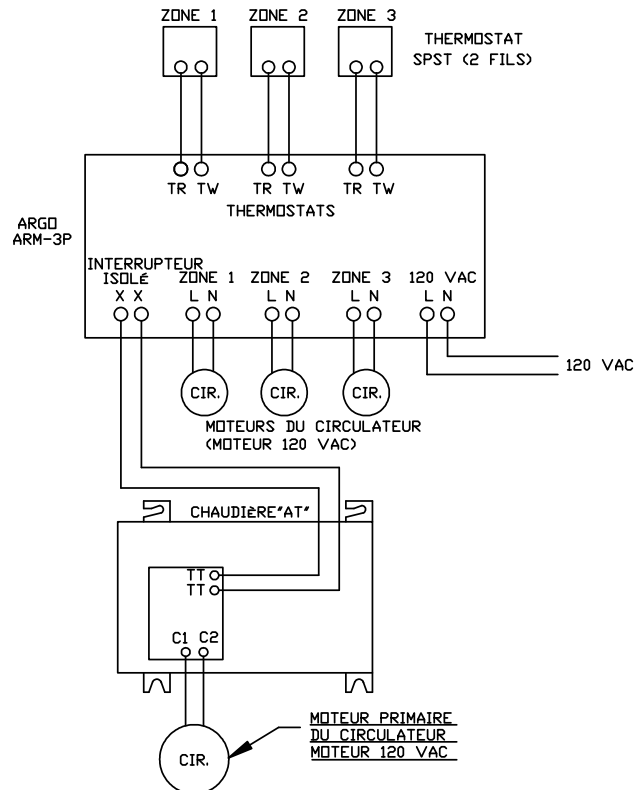
SCHÉMAS SUPPLÉMENTAIRES DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

TROIS ZONES AVEC SOUPAPES DE CONTRÔLE DE ZONE

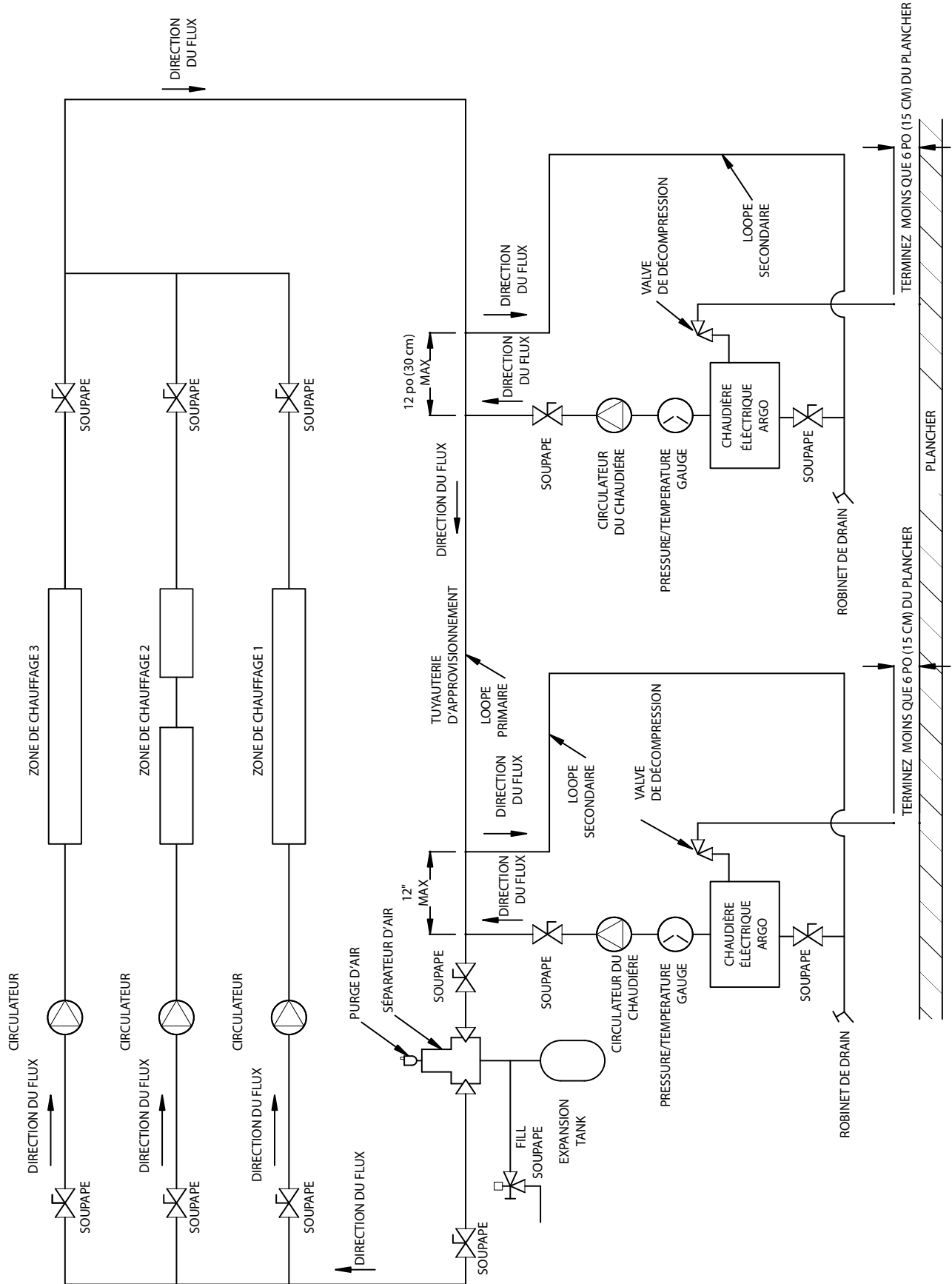
2 CHAUDIÈRES



TROIS ZONES AVEC CIRCULATEURS



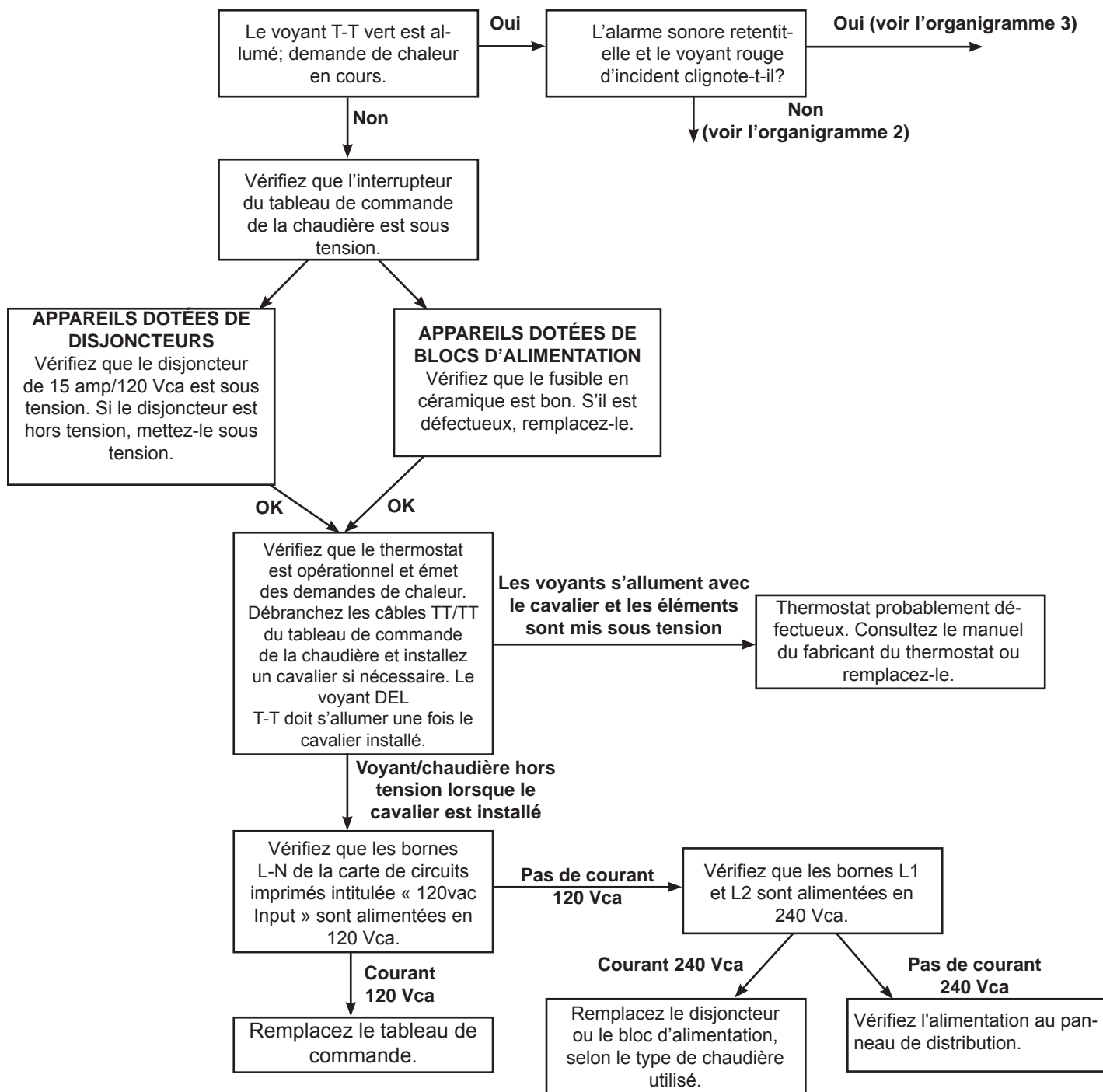
TUYAUTERIE DE CHAUDIÈRE MODULAIRE



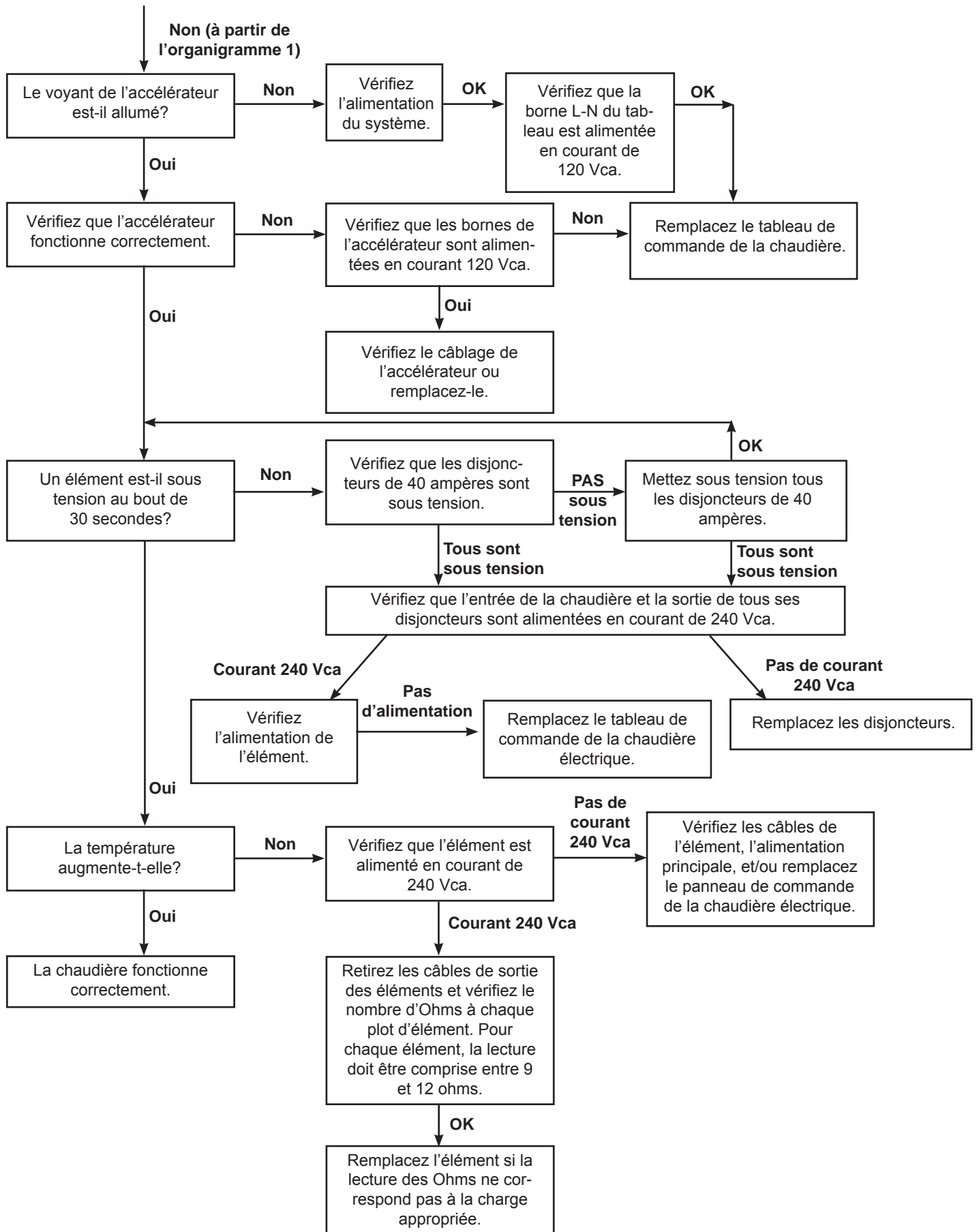
DÉPANNAGE - ORGANIGRAMME 1

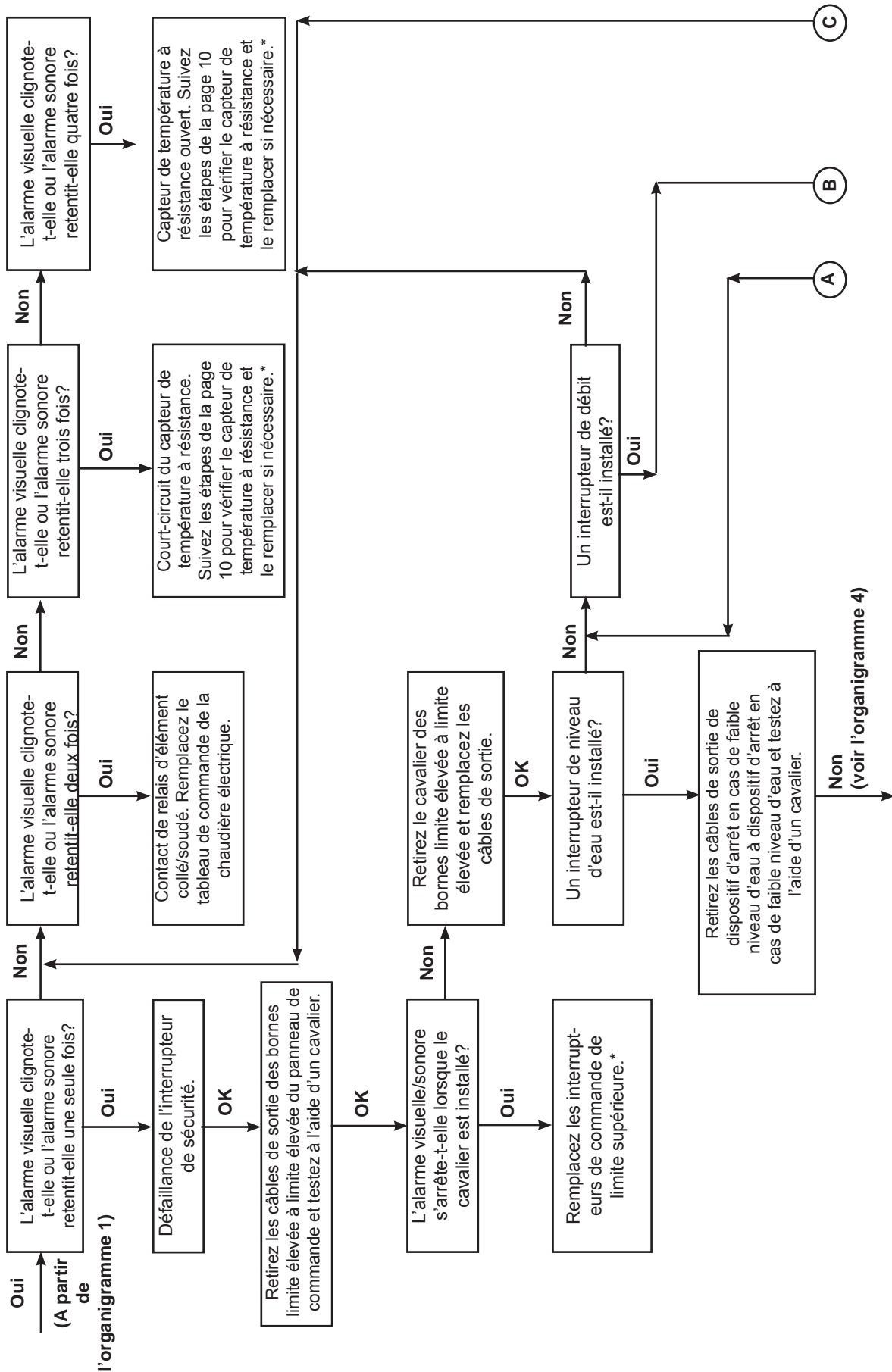
⚠ MISE EN GARDE ⚠

En raison de l'exposition à des tensions éventuellement dangereuses, le dépannage doit être effectué par un installateur qualifié ou un service d'entretien uniquement. Le non respect de ces consignes peut causer des dommages matériels, des personnes ou la mort.



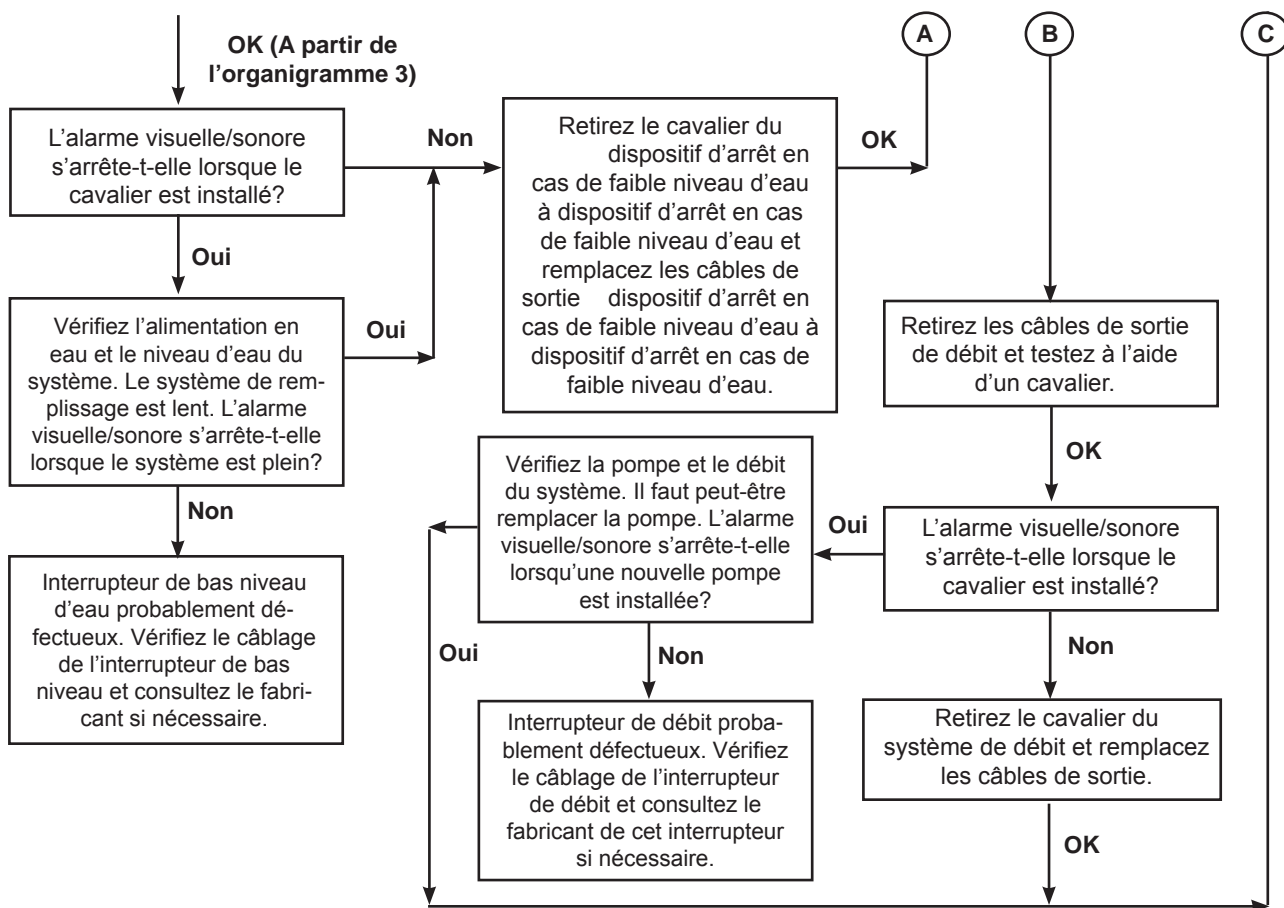
DÉPANNAGE - ORGANIGRAMME 2



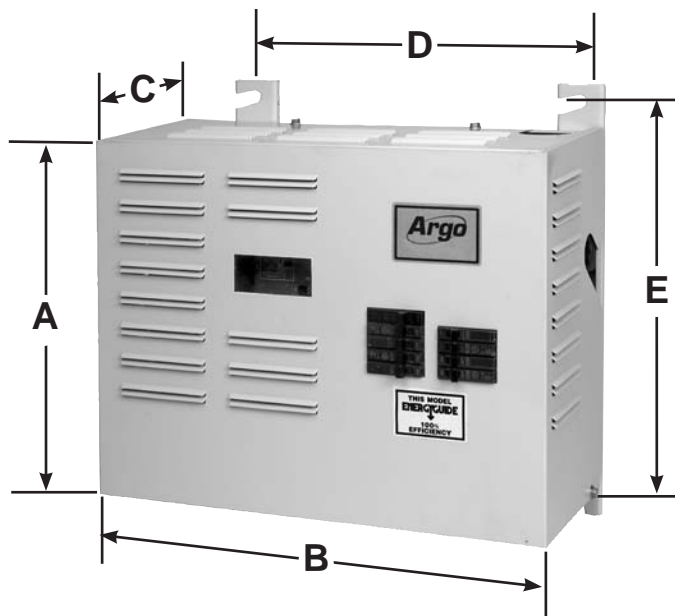


*Capteur de température à résistance numéro de pièce S-47

DÉPANNAGE - ORGANIGRAMME 4



DIMENSIONS DU GENERATEUR SÉRIE « AT »



Dimensions					canalisations d'entrée et de	d'expédition approximatif
A	B	C	D	E		
14 5/8 po	18 5/8 po	9 1/32 po	14 3/8 po	16 15/32 po	1 1/4 po NPT	32 kg (70 lbs)

TABLE DE RÉFÉRENCE DU PROPRIÉTAIRE

Numéro de modèle : _____

Numéro de série : _____

Date d'installation : _____

Installateur : _____

Responsable : _____

Adresse : _____

Numéro de téléphone : _____

Numéro de téléphone en dehors des heures d'ouverture : _____

Si différent de l'entrepreneur chargé de l'installation :

Technicien d'entretien : _____

Numéro de téléphone : _____

Numéro de téléphone en dehors des heures d'ouverture : _____