

# GUIDE D'INSTALLATION ET MANUEL DU PROPRIÉTAIRE



## HYDRA III

CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE  
CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE



### Modèles:

HYDRAT15-E2401M  
HYDRAT18-E2401M  
HYDRAT20-E2401M  
HYDRAT24-E2401M  
HYDRAT27-E2401M  
HYDRAT29-E2401M



### INSTALLATEUR / TECHNICIEN:

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

### PROPRIÉTAIRE:

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

### Attention:

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

Fabriqué par:

Les industries Dettson Inc.  
Sherbrooke, Qc, Canada  
[www.dettson.com](http://www.dettson.com)

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 SÉCURITÉ</b>                                | <b>3</b>  |
| 1.1 DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT ..... | 3         |
| 1.2 REMARQUES IMPORTANTES .....                  | 3         |
| 1.3 RISQUES DE GEL .....                         | 4         |
| <b>2 INSTALLATION</b>                            | <b>4</b>  |
| 2.1 CHAUFFAGE À L'EAU CHAUDE .....               | 4         |
| 2.2 RÉCEPTION .....                              | 4         |
| 2.3 EMBLACEMENT ET DÉGAGEMENTS...                | 4         |
| 2.4 SYSTÈME DE DISTRIBUTION .....                | 6         |
| 2.5 INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE .....           | 7         |
| 2.6 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PRINCIPALE .....     | 7         |
| <b>3 OPÉRATION</b>                               | <b>8</b>  |
| 3.1 AJUSTEMENTS ET MISE EN MARCHÉ...             | 8         |
| 3.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT .....             | 8         |
| 3.3 HAUTE LIMITE MÉCANIQUE .....                 | 8         |
| 3.4 CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE .....                  | 8         |
| <b>4 ENTRETIEN</b>                               | <b>13</b> |
| <b>5 INFORMATIONS</b>                            | <b>13</b> |
| <b>6 DONNÉES TECHNIQUES</b>                      | <b>14</b> |

# Liste des figures

|   |    |
|---|----|
| Figure 1: Configurations de montage .....                           | 5  |
| Figure 2: Déplacement dans les menus .....                          | 11 |
| Figure 3: Modulation en fonction de la température extérieure ..... | 12 |
| Figure 4: Composantes et dimensions de la chaudière .....           | 15 |
| Figure 5: Schéma type d'une installation à une zone .....           | 16 |
| Figure 6: Diagramme multizones avec plus d'un circulateur .....     | 16 |
| Figure 7: Diagramme multizones avec valves motorisées .....         | 17 |
| Figure 8: Installation biénergie .....                              | 17 |
| Figure 9: Diagramme électrique .....                                | 18 |
| Figure 10: Panneau électrique .....                                 | 19 |
| Figure 11: Liste de pièces .....                                    | 20 |

# Liste des tableaux

|   |    |
|---|----|
| Table 1: Dégagements minimums aux matériaux combustibles .....            | 5  |
| Table 2: Débits pour pompe circulatrice .....                             | 6  |
| Table 3: Description des alarmes .....                                    | 10 |
| Table 4: Spécifications techniques .....                                  | 14 |
| Table 5: Liste de pièces .....  | 21 |
| Table 6: Liste des fils .....   | 21 |
| Table 7: Table de résistance des sondes de température 10k $\Omega$ ..... | 22 |

# 1 SÉCURITÉ

## 1.1 DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

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



**DANGER**

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



**MISE EN GARDE**

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

### AVERTISSEMENT

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

## 1.2 REMARQUES IMPORTANTES



**MISE EN GARDE**

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

## MISE EN GARDE

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

- (a) Il est de la responsabilité et de l'obligation du propriétaire d'engager un technicien qualifié pour l'installation et le service subséquent de la fournaise.
- (b) Ne pas ranger ou utiliser de substances inflammables à proximité de l'appareil, ou d'autres matières combustibles telles que le papier, le carton, etc.
- (c) Demander à l'installateur d'identifier et de vous informer sur l'interrupteur ou disjoncteur d'alimentation électrique;
- (d) Avant d'appeler pour le service, prendre en note les renseignements de la section 5 de ce manuel pour les numéros du modèle et le numéro de série de la fournaise.

**IMPORTANT** : Toutes les exigences requises par les codes locaux et nationaux concernant l'installation d'équipement à chauffage central électrique et les installations électriques **DOIVENT** être respectées. Certains codes (émis par l'Institut des standards canadiens) qui pourraient s'appliquer sont:

- **CSA B214-01** Code d'installation d'appareil de chauffage hydronique
- **CSA C22.1** ou **CSA C22.10** Code Canadien d'électricité

Seule l'édition la plus récente des codes doit être utilisée. Les codes sont disponibles à l'adresse suivante:

L'association des standards canadiens  
178, boulevard Rexdale  
Rexdale, Ontario M9W 1R3  
[www.shop.csa.ca](http://www.shop.csa.ca)

## 1.3 RISQUES DE GEL

### AVERTISSEMENT

Si votre appareil demeure fermé durant la saison froide, les conduites d'eau peuvent geler, éclater et provoquer des dégâts d'eau importants. Couper l'alimentation en eau et purger les conduites d'eau.

Si le système de chauffage est laissé sans surveillance durant la saison froide, prendre les précautions suivantes:

- a) Fermer l'entrée d'eau principale de la maison ou de l'édifice et vider les conduits d'eau si cela est possible. Ouvrir les robinets aux endroits requis;
- b) Demander à une personne de vérifier fréquemment durant la saison froide s'il y a suffisamment de chaleur dans la maison ou l'édifice pour éviter que les tuyaux ne gèlent. Suggérer à cette personne d'appeler une agence de service qualifiée si cela est requis.

## 2 INSTALLATION



### MISE EN GARDE

**L'installation de cet appareil doit être effectuée par un technicien qualifié en conformité avec les lois et règlements en vigueur, ainsi que le code canadien d'installation d'appareil de chauffage hydronique CSA B214-01.**

### 2.1 CHAUFFAGE À L'EAU CHAUDE

Votre chaudière électrique HYDRA III a été soigneusement assemblée et vérifiée en usine de façon à vous assurer d'un fonctionnement adéquat pour de nombreuses années.

Les instructions qui suivent sont fournies pour vous permettre de faire correctement l'installation et de bien en comprendre le fonctionnement, les mesures de sécurité et l'entretien particulier à cette unité.

Il est essentiel que toutes les personnes qui seront appelées à faire l'installation, à opérer ou ajuster cette chaudière lisent attentivement les instructions du présent manuel pour bien comprendre la procédure à effectuer.

Toutes les questions relatives à l'opération, à l'entretien ou à la garantie de cet équipement doivent être adressées à l'entreprise où l'achat fut effectué.

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

### 2.2 RÉCEPTION

**Sur réception de l'appareil, consulter la plaque signalétique de l'appareil. Assurez-vous d'avoir en main la bonne puissance d'appareil ainsi que le bon voltage.**

Les items suivants sont fournis avec l'unité:

- Une valve de surpression 30 lb/po2 ;
- Une valve de drainage ;
- Une sonde de modulation extérieure ;
- Deux réducteurs 1" X 3/4" (15-20 kW) ou 1 1/4" X 3/4" (24-29 kW) pour la valve de surpression et la valve de purge.

### 2.3 EMBLACEMENT ET DÉGAGEMENTS

L'appareil doit être installé dans un endroit sec, non corrosif, sans poussière excessive et bien ventilé où la température ambiante n'excède pas 27°C (80°F).

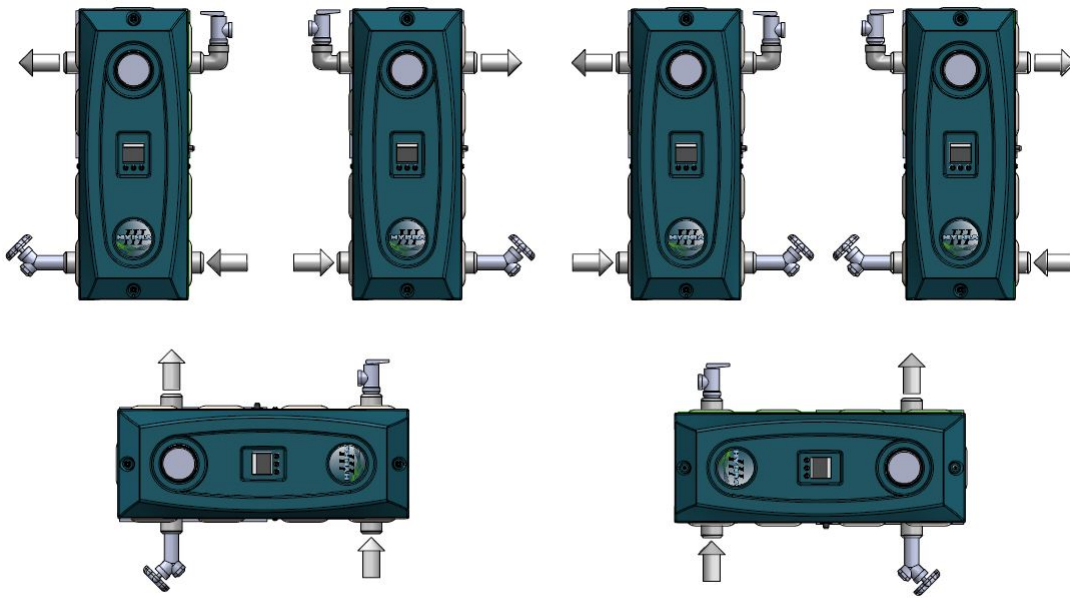
La chaudière s'installe à l'aide des supports de fixation inclus. Avant tout, déplier les quatre languettes à l'arrière de l'appareil. Positionner d'abord le support du haut, accrocher la chaudière, puis fixer le support du bas. Finalement, utiliser les vis auto perçantes incluses afin de fixer la machine aux supports muraux à l'aide des languettes.

La chaudière peut s'installer selon les 6 configurations de montage montrées à la Figure 1. Les flèches indiquent la direction de circulation de l'eau.

Assurez-vous que la chaudière soit positionnée de niveau et que les dégagements soient respectés (Tableau 1).

Si la chaudière est dans une armoire, prévoir une porte ou un panneau démontable en façade pour l'accès au panneau de contrôle. Il faut permettre de libérer 24" en façade pour l'entretien facile. Laisser idéalement 24" de libre en façade pour l'entretien.

**Figure 1 – Configurations de montage**



DNS1489D

**Table 1 – Dégagements minimums aux matériaux combustibles**

| Position                    | Dégagement      |
|-----------------------------|-----------------|
| Dessus (accès aux éléments) | 13 1/4" (34 cm) |
| Côtés                       | 4" (10 cm)      |
| Dessous                     | 0               |
| Façade                      | 0               |
| Arrière                     | 0               |

**Table 2 – Débits pour pompe circulatrice**

| Modèle          | kW | Débit minimum | $\Delta T = 10^{\circ}\text{F}$ | $\Delta T = 20^{\circ}\text{F}$ |
|-----------------|----|---------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                 |    | USGPM (L/min) | USGPM (L/min)                   | USGPM (L/min)                   |
| HYDRAT15-E2401M | 15 | 5.1 (19.3)    | 10.2 (38.7)                     | 5.1 (19.3)                      |
| HYDRAT18-E2401M | 18 | 6.1 (23.2)    | 12.3 (46.4)                     | 6.1 (23.2)                      |
| HYDRAT20-E2401M | 20 | 6.8 (25.8)    | 13.6 (51.6)                     | 6.8 (25.8)                      |
| HYDRAT24-E2401M | 24 | 8.2 (30.9)    | 16.3 (61.9)                     | 8.2 (30.9)                      |
| HYDRAT27-E2401M | 27 | 9.2 (34.8)    | 18.4 (69.6)                     | 9.2 (34.8)                      |
| HYDRAT29-E2401M | 29 | 9.9 (37.4)    | 19.7 (74.7)                     | 9.9 (37.4)                      |

## 2.4 SYSTÈME DE DISTRIBUTION

Le bon fonctionnement de votre système de chauffage dépend directement de la qualité d'installation de votre plomberie. Par conséquent, l'installation de chauffage doit être effectuée par des techniciens qualifiés.

Voir la Figure 4 pour connaître les différentes composantes de la chaudière.

Le système de chauffage devrait être conçu pour opérer à une pression autour de 12 lb/po<sup>2</sup>. La pression maximale d'opération est de 28 lb/po<sup>2</sup>, mais une pression si élevée est considérée anormale et nécessite l'inspection par un technicien. La température d'opération peut s'étendre de 5°C à 88°C (41°F à 190°F).

Toute installation doit comprendre les items suivants:

- 1 régulateur de pression ajusté à 12 lb/po<sup>2</sup> doit être installé entre la chaudière et l'alimentation d'eau du bâtiment;
- 1 réservoir d'expansion pré-pressurisé à 12 lb/po<sup>2</sup> de dimension appropriée;
- 1 ou des pompes circulatoires de capacité adéquate.
- 1 ou des purgeurs d'air;

### WARNING

#### RISQUE DE BRÛLURES

Pour éviter que le fonctionnement de la soupape n'entraîne des dommages à la propriété ou des brûlures, une conduite d'écoulement doit être raccordée à la soupape et dirigée vers un réceptacle approprié. La conduite d'écoulement doit être installée de façon à permettre l'évacuation complète aussi bien de la soupape que de la valve de drainage.

### 2.4.1 Pompe circulatrice

Le choix de la pompe doit être fait en fonction du système de distribution de chaleur et de la puissance de la chaudière. Le tableau 2 indique les débits nécessaires selon différents différentiels de température. Par exemple, un système utilisant des plinthes chauffantes nécessitera habituellement un différentiel de 20°F, tandis qu'un système de plancher radiant visera un différentiel autour de 10°F.

### 2.4.2 Protection contre le gel (lorsque requise)

#### MISE EN GARDE

**Seule une solution à base de propylène glycol peut être utilisée dans ce système de chauffage à l'eau afin de prévenir le gel.**

**Il est recommandé d'utiliser une solution contenant 50% ou moins de propylène glycol pour assurer une opération adéquate.**

**Ne pas utiliser d'antigel pour automobile, de solution à base d'éthylène glycol ou encore un antigel non dilué.**

**Ne pas se conformer à cette recommandation pourrait entraîner des blessures corporelles sérieuses, la mort ou des dommages substantiels à la propriété.**

## 2.5 INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE

Lors de l'installation, suivre les étapes suivantes. Se référer aux Figures 5, 6, 7 et 8.

1. Fixer solidement la chaudière au mur à l'endroit approprié. Assurez-vous qu'elle soit au niveau et que les espaces minimum de dégagement soient respectés;
2. Fixer le robinet de drainage et la soupape de sûreté selon la configuration de montage tel qu'indiqué à la figure 1;
3. Installer les tuyaux d'alimentation et de retour d'eau de la chaudière aux raccords 1" NPT (15 à 20 kW) ou 1¼" NPT (24 à 29 kW);
4. La ligne d'alimentation de chauffage doit comprendre:
  - (a) 1 circulateur muni de 2 valves d'entretien;
  - (b) 1 soupape régulatrice de pression automatique ajustée à 12 lb/po2 avec robinet d'arrêt sur l'approvisionnement d'eau de remplacement;
  - (c) 1 réservoir d'expansion;
  - (d) 1 purgeur d'air automatique.
5. Afin d'assurer un débit adéquat, la friction dans la tuyauterie du système ne doit pas dépasser les possibilités du circulateur;
6. Après avoir complété tous les raccordements de la tuyauterie, faites circuler l'eau dans le système et éliminer l'air. Un purgeur d'air automatique devra être en opération.

**Note:** Enlever le couvercle de l'appareil et assurez-vous de l'étanchéité des éléments.

## 2.6 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PRINCIPALE

Tous les raccordements électriques doivent se faire en respectant les normes et règlements en vigueur ainsi que le Code Canadien d'Électricité CSA C22.1.

L'alimentation électrique de la chaudière doit provenir d'un circuit à 120/240V 60 Hz 1 phase ou 208V 60 Hz plus un fil de mise à la terre, protégé par un disjoncteur de calibre approprié en fonction de la puissance totale de la chaudière. Consulter la plaque signalétique de la chaudière et les spécifications techniques de ce manuel pour sélectionner la capacité du disjoncteur à installer et le calibre des conducteurs à utiliser. Normalement,

**3 conducteurs** sont requis. Si la pompe circulaire utilise une alimentation externe, et si aucun autre accessoire ne nécessite la sortie 120V de l'appareil, seulement **2 conducteurs** peuvent être utilisés. Utiliser un câble d'une capacité de 60°C ou plus.

Dans le cas du 208V, il faut changer la position du connecteur au primaire du transformateur 24V.

**Déconnectez toutes les sources d'alimentation électrique avant d'ouvrir le boîtier de l'appareil.**

### MISE EN GARDE

#### RISQUE DE FEU

**Le dimensionnement des conducteurs doit être fait en respect de la dernière édition des codes locaux ou nationaux.**

L'alimentation électrique de l'unité peut être effectuée avec des conducteurs de cuivre ou d'aluminium. Le calibre des conducteurs doit être déterminé en fonction de la puissance de l'unité, de la capacité et du type de protection contre les surcharges, de la longueur et du type de fil utilisé, ainsi que de l'environnement dans lequel l'unité est installée. Si un fil d'aluminium est utilisé, d'autres précautions supplémentaires doivent être prises (tel que l'utilisation d'un inhibiteur DE-OX) pour assurer la conformité de l'installation.

Dans tous les cas, tous les facteurs affectant le dimensionnement du conducteur doivent être considérés et les codes d'installation électrique respectés.

L'extérieur de l'unité doit posséder une mise à la terre ininterrompue pour minimiser les risques de blessures corporelles si jamais un problème électrique se produisait. Un connecteur de mise à la terre est inclus dans la boîte de contrôle pour effectuer cette connexion.

Il est fortement recommandé d'installer un parasurtenseur sur la chaudière.

Si vous remplacez des fils d'origine de l'appareil de chauffage central, utilisez du fil de même catégorie que les fils d'origine (fils de cuivre seulement).

### 2.6.1 Raccordement de la pompe circulaire

Raccorder la pompe circulaire sur les bornes 120V identifiées N (Neutre) et P. Le contrôle électronique est conçu de façon à ce que le circulateur fonctionne sur demande du thermostat, avec délai de purge de chaleur à la fin du cycle de chauffage ou encore en continu. Se référer à la section sur le contrôle électronique pour connaître la façon de configurer cette fonction.

## 2.6.2 Connexion de thermostat une zone et multizone

### Circuit de chauffage à une zone

Raccorder le thermostat à basse tension aux terminaux identifiés R(T)-W(T) à l'intérieur du panneau de contrôle. Voir la Figure 5.

### Circuit de chauffage à plusieurs zones

Raccorder les contacts des valves motorisées ou des contrôles de pompe aux terminaux R(T)-W(T) situés à l'intérieur du panneau de contrôle. Voir Figure 6 et Figure 7.

## 2.6.3 Raccordement de la sonde extérieure

Fixer la sonde extérieure sur un mur (à l'abri des rayons du soleil) de façon à ce qu'elle enregistre avec plus d'exactitude la température extérieure. Installer 2 fils #20 entre la sonde extérieure et les bornes identifiées EXT1 et EXT2 dans le panneau de contrôle. Cette sonde permet à la chaudière de moduler son point de consigne en fonction de la température extérieure, tel que montré à la figure 3.

# 3 OPÉRATION

## 3.1 AJUSTEMENTS ET MISE EN MARCHÉ

### AVERTISSEMENT

La chaudière devra être remplie d'eau et l'air du système éliminé avant de mettre le courant sur l'appareil. Les éléments électriques seront sérieusement endommagés si la chaudière n'est pas pleine d'eau au moment où ils seront mis sous tension. La garantie sera annulée.

1. Alimenter la chaudière électrique.
2. Ajuster la température de la chaudière en modifiant le point de consigne sur le contrôle électronique. Se référer à la section sur le contrôle électronique.
3. Régler le thermostat à 30°C (85°F). Le circulateur devrait se mettre en marche ainsi que les éléments électriques en séquence un à un avec un délai approximatif de 15 secondes, si CMD indique 100% (se référer à la section 3.4.1).

4. Le circulateur reste en fonction aussi longtemps qu'il y a une demande de chauffage sauf s'il est configuré différemment sur le contrôle électronique, tel que décrit à la section 3.4.2.

## 3.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le contrôle active les éléments électriques. Il y a un délai avant l'activation (2 minutes max.) ou la désactivation (30 secondes max.) de chaque élément individuel. Une fois la température de consigne atteinte, le nombre d'éléments activés sera ajusté pour permettre le maintien de la température de l'eau, tout en minimisant le cyclage départ/arrêt. Ceci permet une meilleure longévité des composantes, tout en économisant de l'énergie.

## 3.3 HAUTE LIMITE MÉCANIQUE

### 3.3.1 Contrôle haute limite mécanique

Le contrôle mécanique haute-limite (aquastat, gros bouton noir) doit être ajusté à 30°F au-dessus de la température de consigne.

### 3.3.2 Contrôle haute limite à redémarrage manuel

Couper le circuit d'alimentation électrique de l'appareil avant de redémarrer le contrôle de haute limite. La protection se déclenche à 100°C (212°F). Pour réinitialiser cette protection, la chaudière doit être refroidie. Ensuite, enfoncer le bouton noir à l'aide d'un crayon ou d'un tournevis. Se référer à la figure 4 pour connaître l'emplacement du thermodisque de haute limite. Il est recommandé de faire appel à un technicien de service.

## 3.4 CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE

La figure 2 démontre le déplacement à travers les différents menus

### 3.4.1 Affichage

|          |          |
|----------|----------|
| POMPE :  | ARRET    |
| P CON :  | 149.0 °F |
| CIBLE :  | 149.0 °F |
| T° IN :  | 62.5 °F  |
| T° EXT : | INACT.   |
| Cmd :    | 0%       |

POMPE: État actuel de la pompe.

P CON: Point de consigne de la température.



CIBLE: Température ciblée par l'appareil. Cette valeur variera en fonction de la température extérieure (Figure 3).

T° IN: Température à l'intérieur de l'appareil.

T° OUT: Température extérieure.

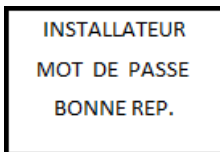
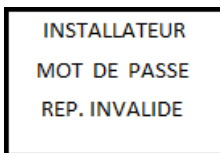
CMD: Pourcentage de puissance à envoyer aux éléments.

De cet écran, et en appuyant sur les touches directionnelles, l'utilisateur peut alterner entre les divers menus disponibles. Le bouton du centre permet de basculer l'affichage entre CMD et les éléments individuels.

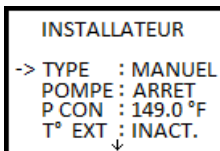
### 3.4.2 Installateur



Le menu installateur a été conçu pour faciliter le travail du technicien. Ce menu est protégé par un mot de passe inscrit sur le diagramme de branchement électrique situé à l'endos du couvercle de l'HYDRA III. Le mot de passe est une combinaison de 4 caractères effectués à partir des trois boutons de l'Hydra (gauche, centre, droite puis centre).



Une fois le mot de passe validé, appuyer au centre pour entrer dans le menu. Ce menu ne devrait pas être accessible par le propriétaire puisqu'il sert à réguler le fonctionnement même de l'appareil.



TYPE: Permet de donner une valeur prédéterminée au point de consigne de température.

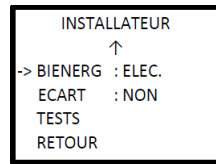
Béton, plinthe, bois et radiateur sont des valeurs préétablies de points de consigne. Manuel permet de choisir manuellement la température de consigne.

POMPE: Indique le mode de fonctionnement de la pompe. Arrêt signifie que la pompe ne fonctionne que lorsqu'une demande de chauffe provient du thermostat. Marche signifie que la pompe est toujours alimentée. Une valeur de temps indique que la pompe restera activée pour cette période avant de se désactiver suivant la cessation d'une demande de chauffe.

P CON: Indique le point de consigne que la machine tente d'atteindre lorsqu'il y a demande de chauffe, sauf lorsque

ce dernier est modifié par la sonde de température extérieure.

T° EXT: Permet d'indiquer si une sonde extérieure est installée sur le système.



BIENERG: Indique au système si le mode biénergie est supporté dans la demeure.

AUX signifie que le système de chauffage électrique est contourné par un autre système de chauffage (ex. au mazout);

ELEC indique que le système ne supporte pas la biénergie et est donc constamment électrique.

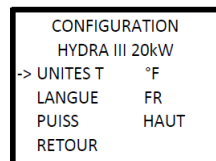
ECART: Ajuste l'écart de température permise (bande morte) avec le point de consigne. Cette option peut servir lorsque le cyclage est trop rapide, afin de ralentir la reprise de chauffe lorsque la consigne est atteinte.

TESTS: Cet onglet est protégé par un mot de passe. Cette option est utilisée en usine afin de tester la chaudière avant l'expédition. L'utilisateur ne doit pas accéder à cette fonction.

RETOUR: Permet de retourner au menu précédent. La fonctionnalité est la même pour tous les menus.

### 3.4.3 Configuration

Le menu configuration permet à l'utilisateur d'ajuster certains paramètres.



UNITES T: Unités pour la température (degrés Fahrenheit ou Celcius).

LANGUE: Langue du texte affiché (français ou anglais).

PUISS: Permet de diminuer la puissance de l'appareil. Sélectionner BAS va limiter la commande à 50% de la puissance maximale.

### 3.4.4 Alarme

Plusieurs évènements peuvent modifier le fonctionnement de l'appareil de façon indésirable. Ces évènements déclenchent des alarmes qui sont emmagasinées dans la mémoire de l'appareil. Les diverses raisons d'alarmes sont : un problème avec la sonde intérieure, un problème avec la sonde extérieure, un problème de surchauffe ou d'éléments (Tableau 3).

En utilisant les touches directionnelles, il est possible de déplacer la flèche affichée à l'écran et d'accéder aux diverses options du menu avec le bouton central.

ALARME  
-> ACTUELLES  
PASSEES  
NET. ALARME  
RETOUR

ACTUELLES: Affiche les alarmes actuelles de l'appareil.

ALARME  
Erreur #1  
Err. sonde int.  
il y a 2 heures

PASSEES: Affiche un historique des plus récentes alarmes. Cet onglet permet d'observer les 25 derniers messages d'alarme ayant eu lieu.

NET ALARME: Efface l'historique des alarmes.

### 3.4.5 Mode « Boost »

MODE 'BOOST'  
  
STATUT:  
INACTIF  
  
o pour changer

Le menu Mode 'Boost' permet d'augmenter la température de consigne de 10 degrés F pendant 24 heures. Appuyer sur le bouton du centre pour activer ou désactiver cette mesure.

### 3.4.6 Biénergie

BIENERGIE  
  
AUTO  
  
o pour changer

Ce menu est disponible lorsque l'option de biénergie est activée dans le menu installateur. Il est ainsi possible de manuellement choisir le type d'énergie désiré.

Tel qu'indiqué sur l'écran, l'appui de la touche du centre, fait varier la source d'énergie. Les choix sont AUTO (basculement automatique d'un mode à l'autre, opération normale), ELEC ou AUX (chauffage auxiliaire).

### 3.4.7 Consommation

Le menu consommation fournit une approximation de la quantité d'énergie consommée par l'appareil depuis la dernière réinitialisation.

CONSOMMATION  
  
APPROX: 13.2kWh  
il y a 12 heures  
  
o pour effacer

La consommation est affichée en kilowatt heure et le temps passé depuis la dernière réinitialisation y est affiché en minutes, en heures ou en jours.

Tel qu'indiqué sur l'écran, l'appui de la touche du centre, lorsque on est sur ce menu, réinitialise le temps et la puissance consommée.

Table 3 – Description des alarmes

| Alarme     | Description  | Causes possibles  |
|------------|--|---|
| T in       | Le capteur de température de la chaudière renvoie une température hors du spectre des valeurs standards      | Sonde mal connectée<br>T in et T ext inversés<br>Fil endommagé<br>Sonde défectueuse (voir table 7)  |
| T out      | Le capteur de température extérieure renvoie une température hors du spectre des valeurs standards           | Sonde mal connectée<br>T in et T ext inversés<br>Fil endommagé<br>Sonde défectueuse (voir table 7)  |
| Surchauffe | La carte de contrôle lit une augmentation de température alors qu'elle n'envoie pas de commande aux éléments | L'aquastat haute limite est mal réglé (voir section 3.3.1)<br>Chauffage externe actif dans un système biénergie<br>Élément ou relais défectueux   |
| Élément    | La température à l'intérieur de la chaudière n'augmente pas à un rythme standard                             | Un élément est défectueux<br>La charge est plus importante que la normale (grande maison, plancher de béton, début de saison de chauffe)<br>Tous les éléments ne chauffent pas (vérifier le courant consommé par rapport à celui indiqué sur la fiche signalétique) |

Figure 2 – Déplacement dans les menus

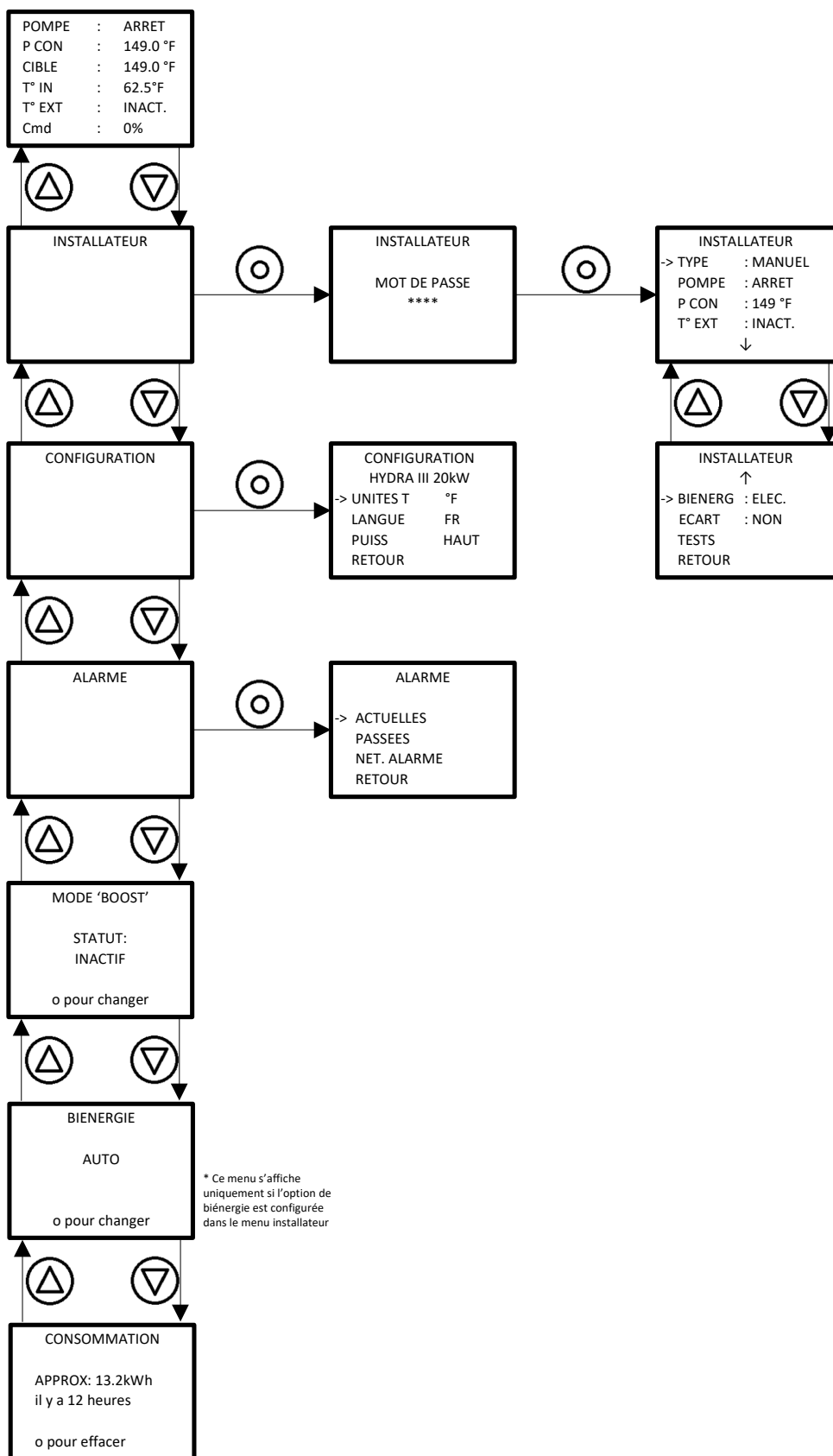
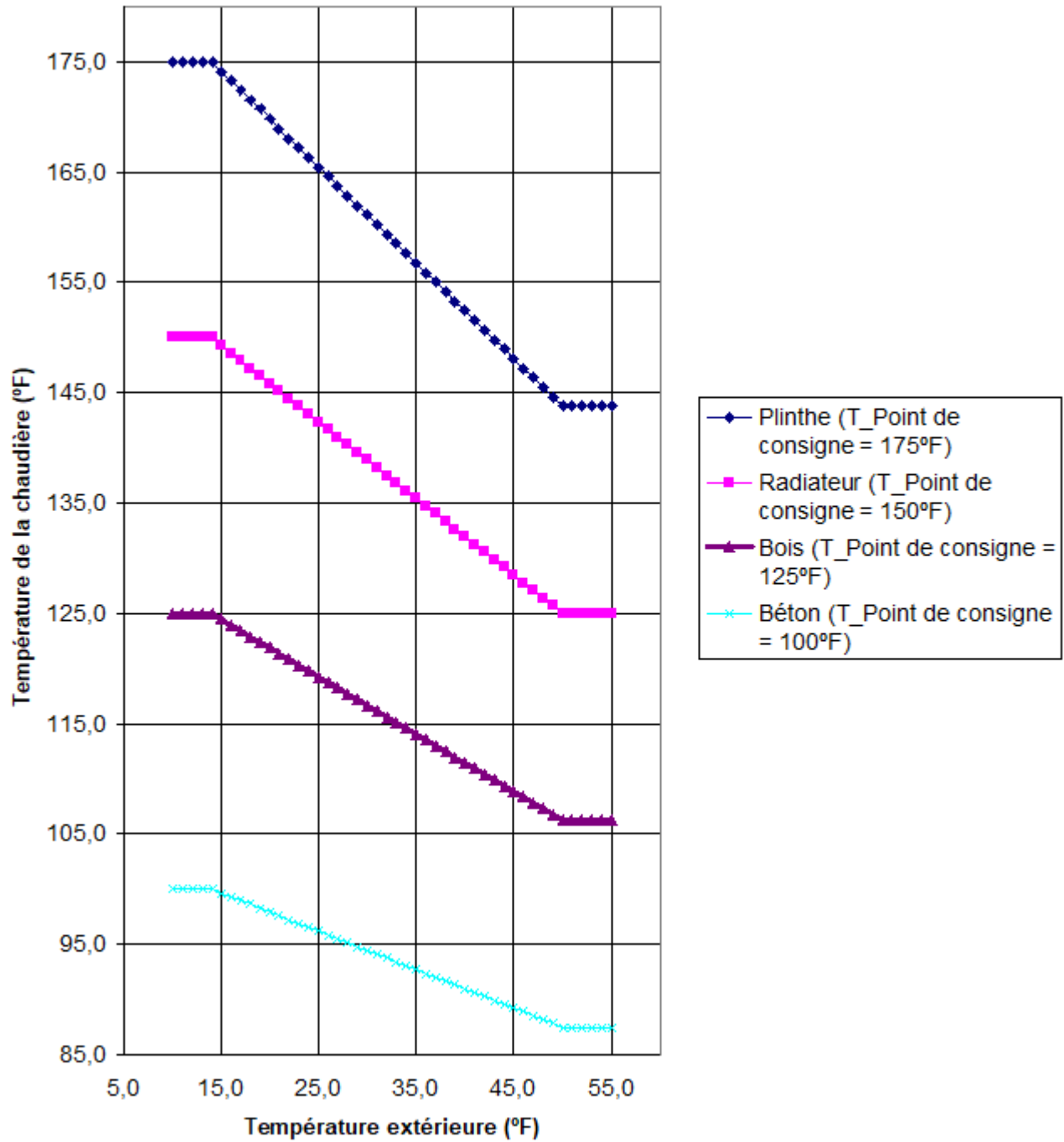


Figure 3 – Modulation en fonction de la température extérieure



## 4 ENTRETIEN

Le propriétaire des lieux a les responsabilités suivantes:

1. Maintenir en tout temps les environs immédiats de la chaudière libres de tous matériaux combustibles et hautement inflammables;
2. L'air ambiant autour de la chaudière ne devra pas avoir une concentration de poussière et d'humidité excessive;
3. Faire réparer toute fuite d'eau du système dès son apparition;
4. S'assurer que la température ambiante où est installé l'appareil ne dépasse pas 27°C (80°F).

### AVERTISSEMENT

La négligence de faire réparer une fuite du système, le fait d'utiliser la chaudière comme source d'approvisionnement d'eau chaude domestique ou d'introduire une importante quantité d'eau nouvelle ou d'air dans le système peut entraîner l'annulation de la garantie du produit.

Il est recommandé de procéder à une purge de la chaudière annuellement afin d'éliminer les sédiments et boues qui auraient pu s'accumuler au fond de la chaudière et recouvrir les éléments chauffants.

Procédure:

1. Laisser refroidir la chaudière;
2. Fermer les valves d'entretien qui sont installées à la sortie et à l'entrée de la chaudière. **N.B. Il n'est pas recommandé de vidanger l'eau de la tuyauterie du système de chauffage;**
3. Installer un boyau d'arrosage au robinet de vidange et diriger la purge vers un drain;
4. Ouvrir le robinet de purge jusqu'à ce que l'eau soit claire;
5. Ensuite, fermer le robinet de purge.

Il est recommandé de faire annuellement une inspection visuelle des compartiments électriques de la chaudière durant la période de chauffage pour en vérifier l'étanchéité des éléments et voir s'il n'y a pas de signes de surchauffe sur les composantes et le filage électrique. Les correctifs requis devront être apportés le plus tôt possible.

Le remplacement de composantes défectueuses devra toujours être fait à partir de pièces d'origine.

---

## 5 INFORMATIONS

Modèle: ..... Numéro de série: .....

Date d'installation de la chaudière électrique: .....

Nos. tél. service – Jour : ..... Soir: .....

Nom et adresse du technicien de service: .....

.....

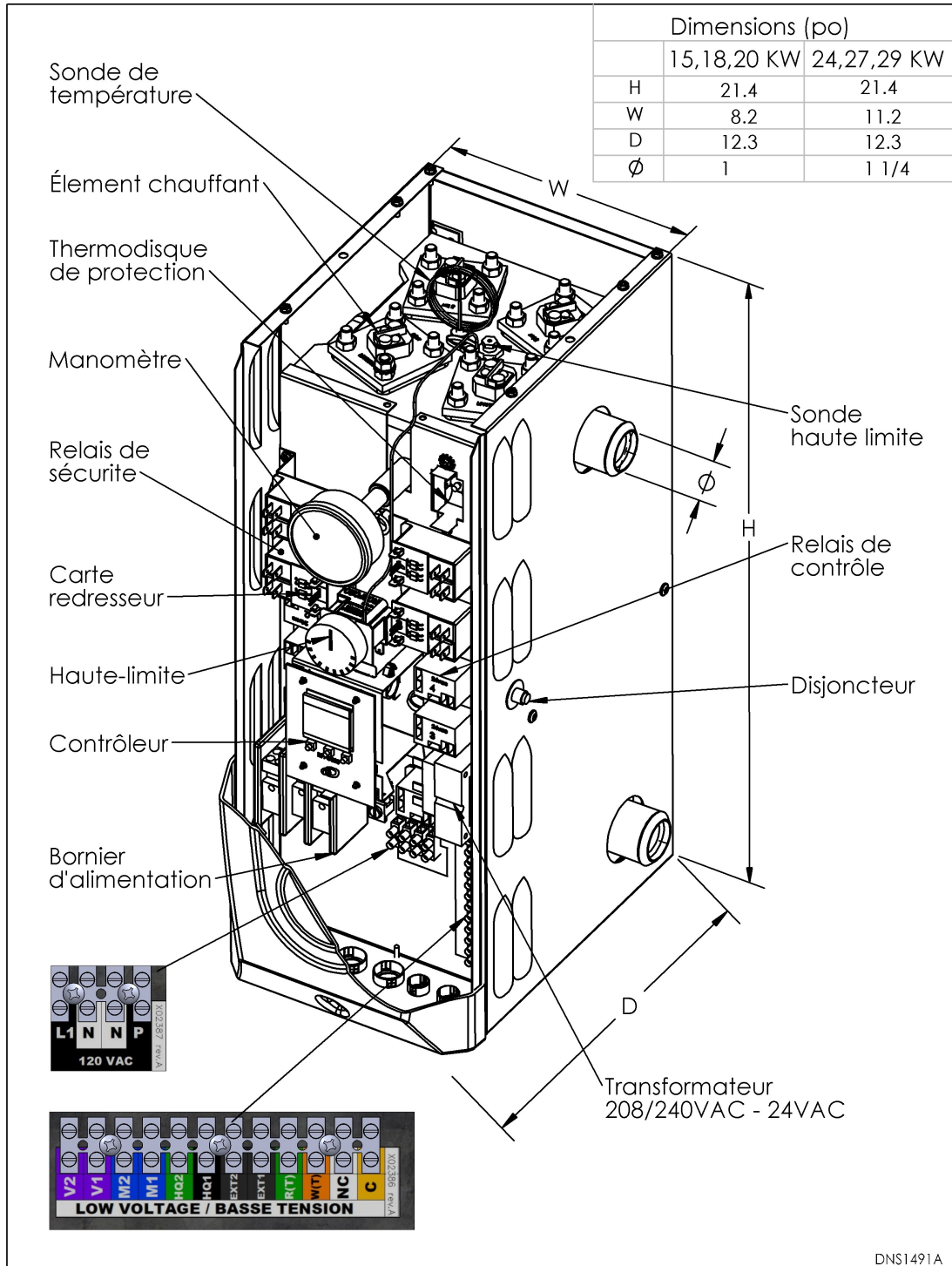
.....

## 6 DONNÉES TECHNIQUES

Table 4 – Spécifications techniques

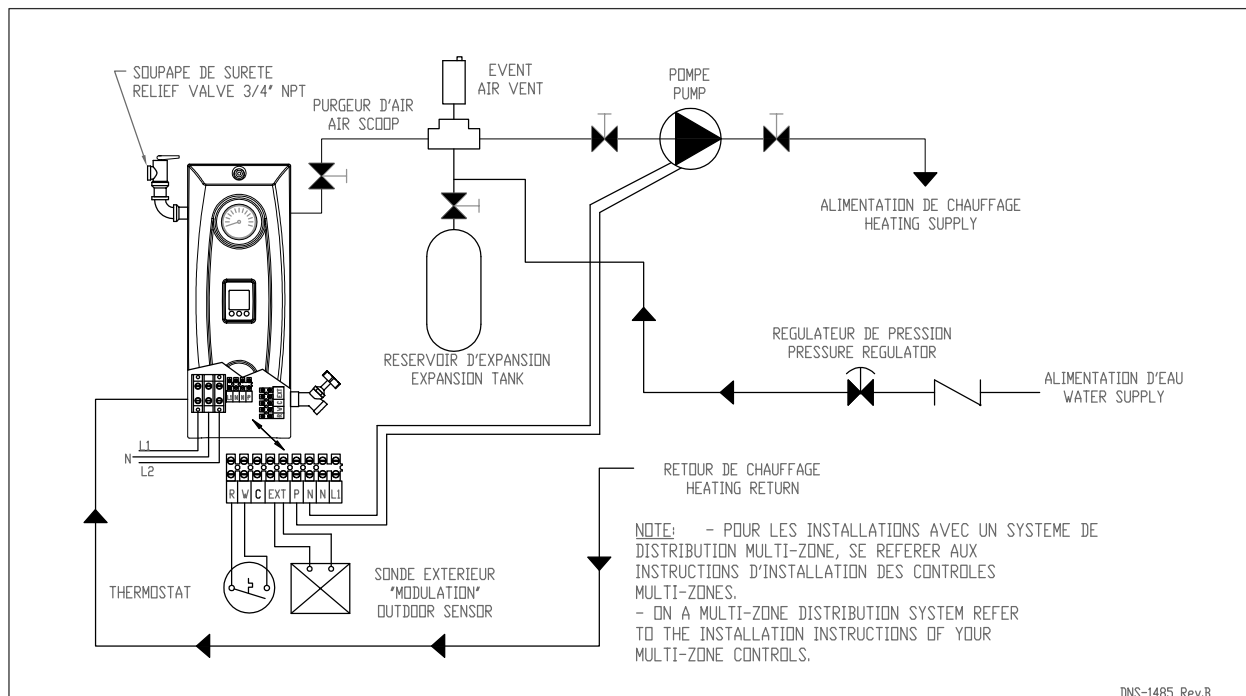
| Numéro de modèle   | Puissance (kW @240V / @208V) | Éléments électriques       |                            |                            |                            |                            |                            | Consommation (A @240V / @208V) | Calibre de fil suggéré (Cu / Al) | Disjoncteur suggéré (A @240V) | Voltage - Fréquence - Phase | Alimentation - Retour | Dimensions (L x P x H) in | Poids à l'expédition (lbs) |
|--|------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|
|  |                              | Élément électrique #1 (kW) | Élément électrique #2 (kW) | Élément électrique #3 (kW) | Élément électrique #4 (kW) | Élément électrique #5 (kW) | Élément électrique #6 (kW) |                                |                                  |                               |                             |                       |                           |                            |
| HYDRAT15-E2401M  | 15 / 11,3                    | 5                          | 5                          | 5                          | -                          | -                          | -                          | 63 / 54                        | 6 / 4                            | 80                            | 240/208V - 60Hz - 1         | 1" NPT Femelle        | 8,2 x 12,4 x 21,4         | 65                         |
| HYDRAT18-E2401M  | 18 / 13,5                    | 4                          | 5                          | 4                          | 5                          | -                          | -                          | 75 / 65                        | 4 / 2                            | 100                           |                             | 1 1/4" NPT Femelle    |                           |                            |
| HYDRAT20-E2401M  | 20 / 15,0                    | 5                          | 5                          | 5                          | 5                          | -                          | -                          | 83 / 72                        | 3 / 2                            | 110                           |                             | 1 1/4" NPT Femelle    | 11,2 x 12,4 x 21,4        | 85                         |
| HYDRAT24-E2401M  | 24 / 18,0                    | 4                          | 5                          | 5                          | 5                          | 5                          | -                          | 100 / 87                       | 2 / 0                            | 125                           |                             | 1 1/4" NPT Femelle    |                           |                            |
| HYDRAT27-E2401M  | 27 / 20,3                    | 4                          | 4                          | 5                          | 4                          | 5                          | 5                          | 113 / 98                       | 1 / 00                           | 150                           |                             | 1 1/4" NPT Femelle    |                           |                            |
| HYDRAT29-E2401M  | 29 / 21,8                    | 4                          | 5                          | 5                          | 5                          | 5                          | 5                          | 121 / 105                      | 1 / 00                           | 175                           |                             | 1 1/4" NPT Femelle    |                           |                            |
| <p><b>Dans tous les cas, se référer aux normes locales et nationales applicables</b></p> |                              |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                                |                                  |                               |                             |                       |                           |                            |

Figure 4 – Composantes et dimensions de la chaudière

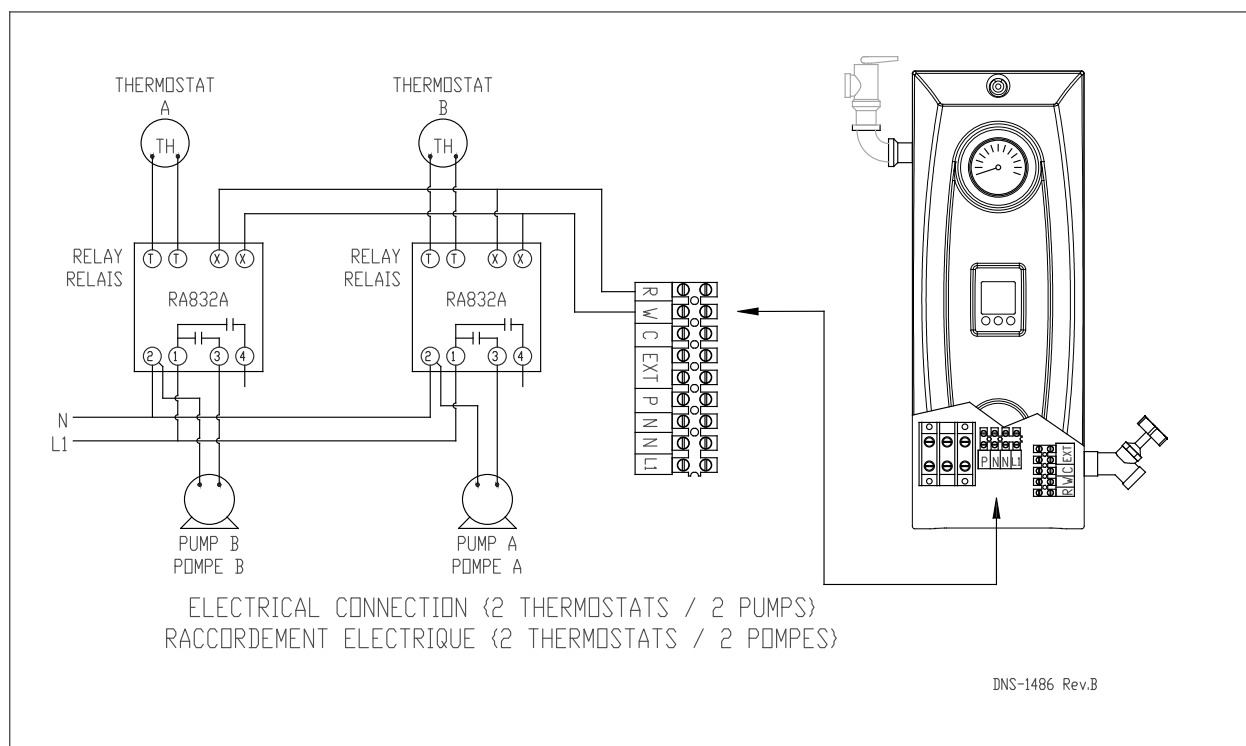


DNS1491A

**Figure 5 – Schéma type d'une installation à une zone**

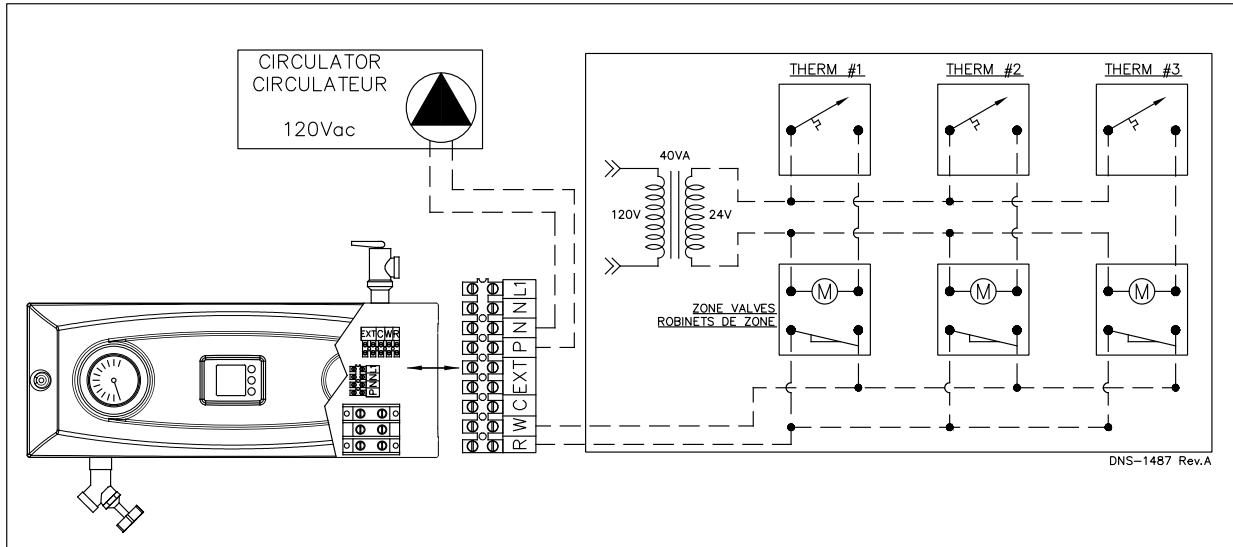


**Figure 6 – Diagramme multizones avec plus d'un circulateur**





**Figure 7 – Diagramme multizones avec valves motorisées**



**Figure 8 – Installation biénergie**

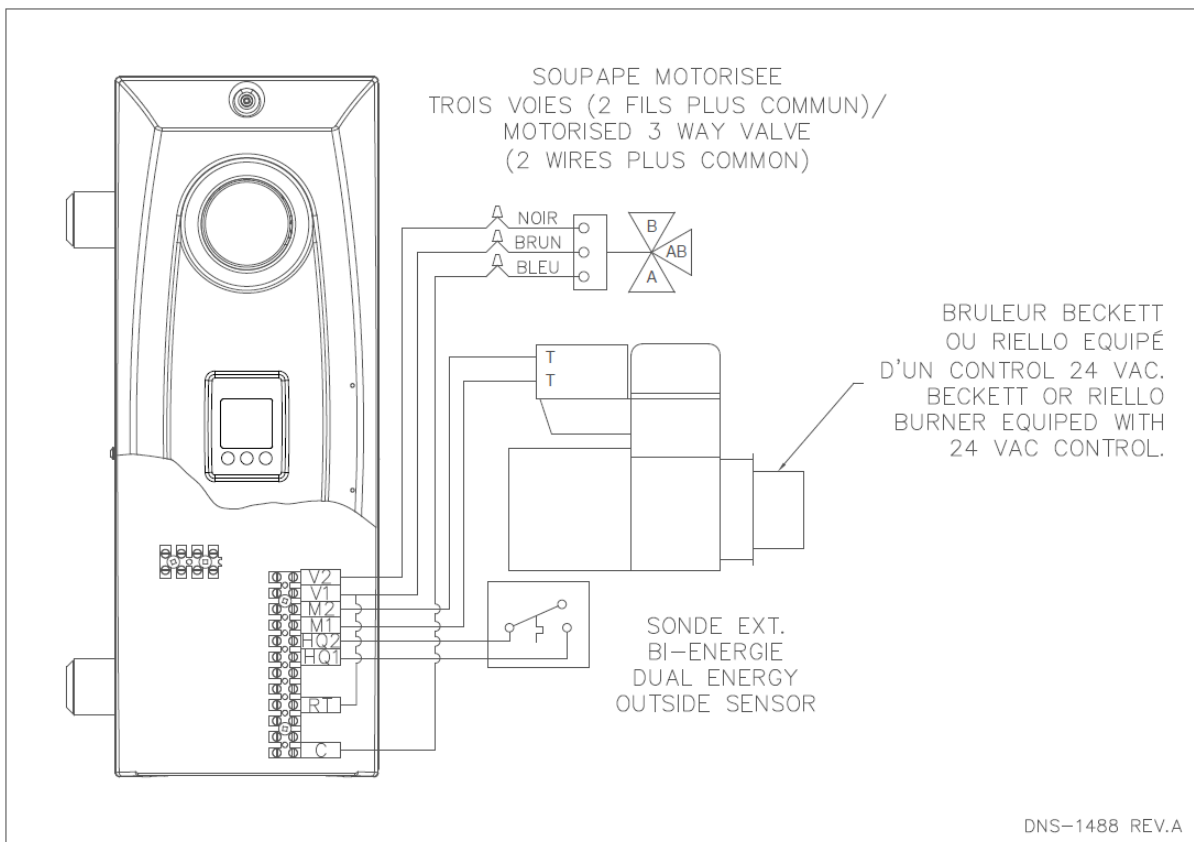


Figure 9 – Diagramme électrique

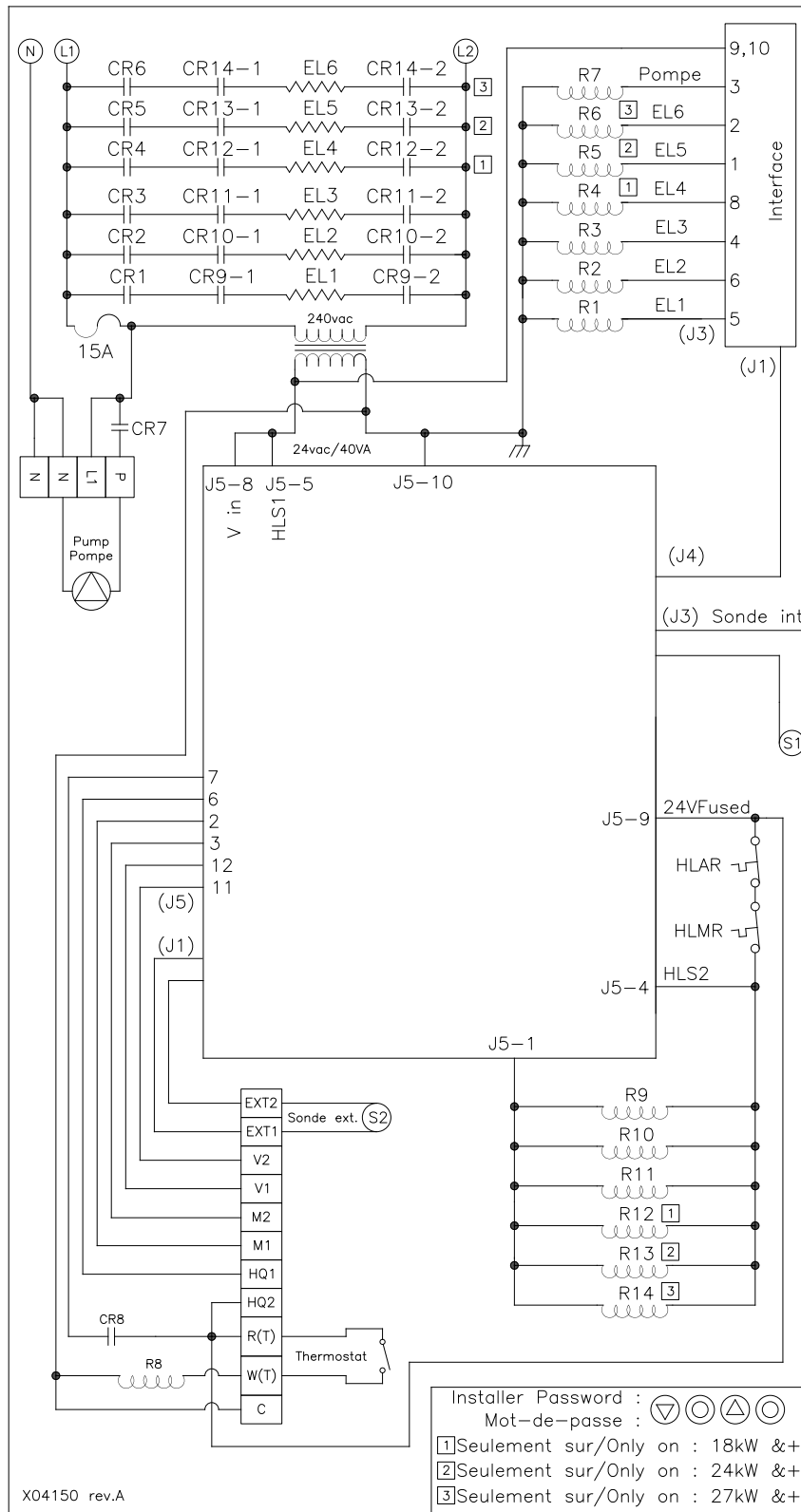
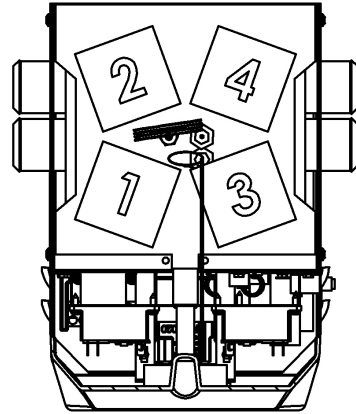
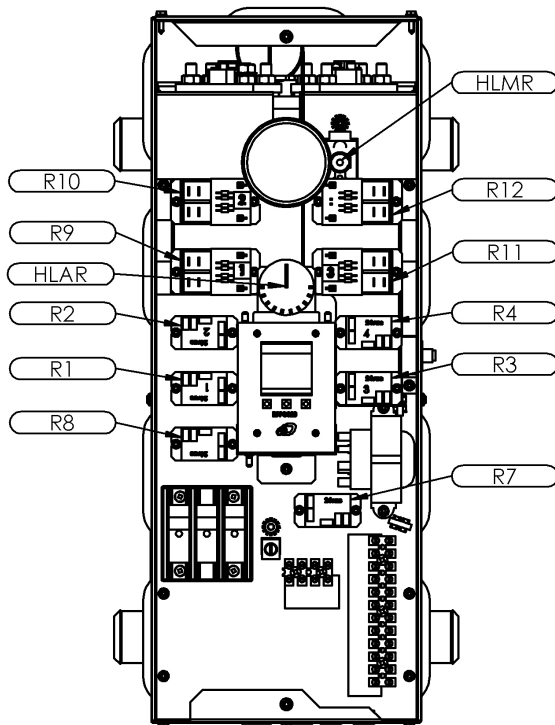
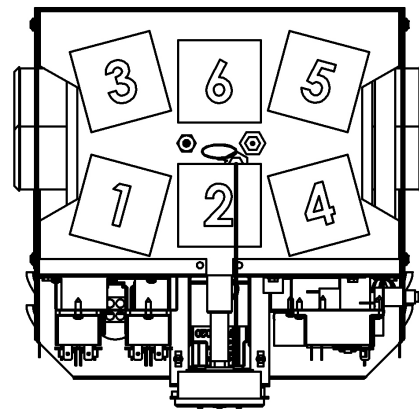
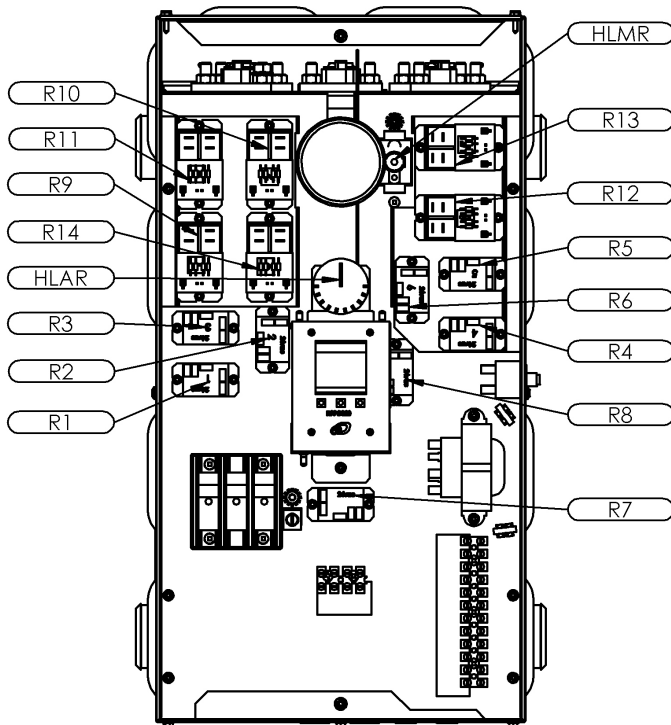


Figure 10 – Panneau électrique

15-20 KW

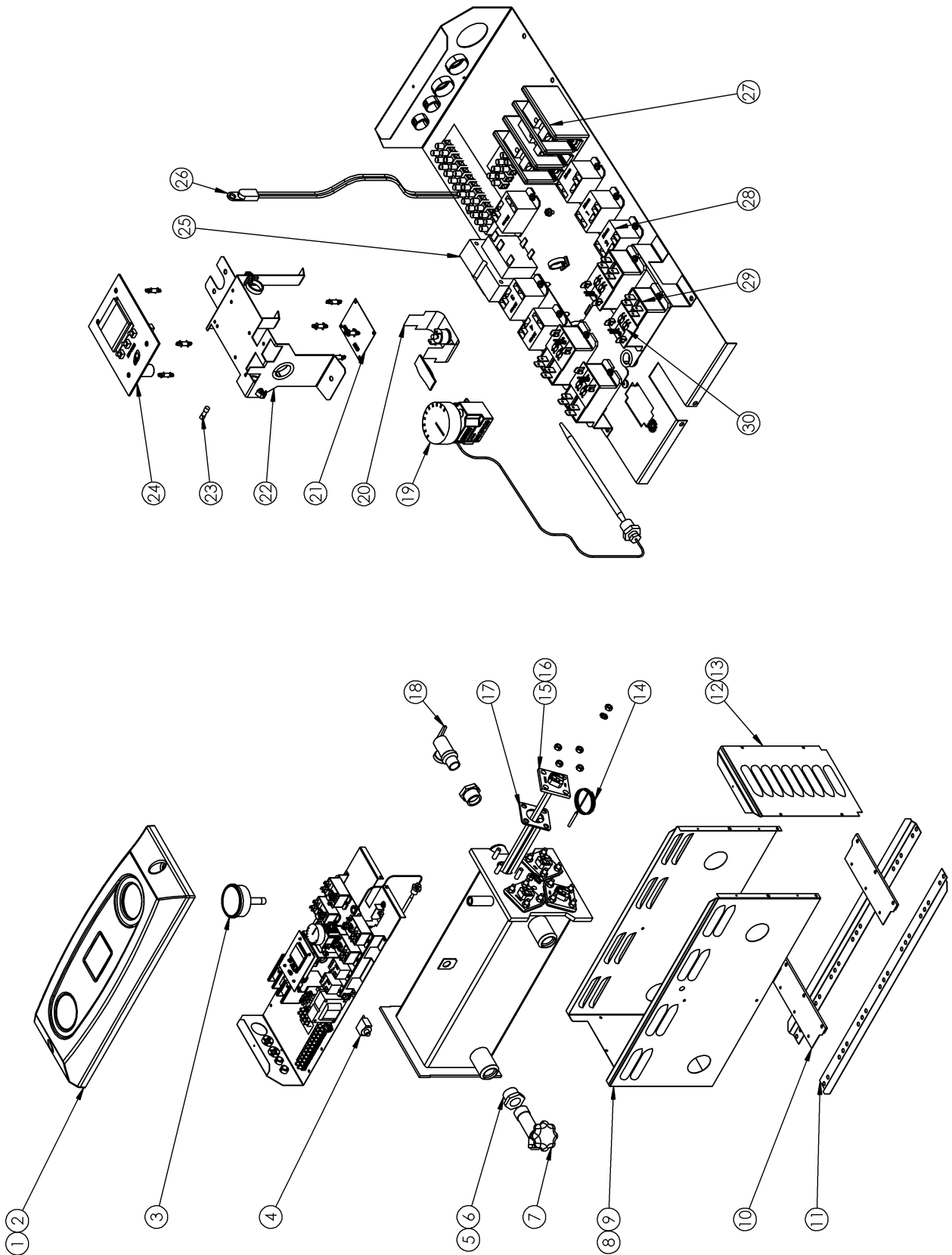


24-29 KW



DNS1493A

Figure 11 – Liste de pièces



**Table 5 – Liste de pièces**

| #  | Item      | Description                      | Note  |
|----|-----------|----------------------------------|---|
| 1  | B04493    | Ass. couvercle 15-20 kW          | Couvercle, cosmétique et diagramme électrique |
| 2  | B04494    | Ass. couvercle 24-29 kW          | Couvercle, cosmétique et diagramme électrique |
| 3  | R02L007   | Manomètre                        |   |
| 4  | L01J001   | Disjoncteur 15A                  |   |
| 5  | G08F005   | Douille reduct. 1 x 3/4 Noir     | 15-20 kW                                      |
| 6  | G08F010   | Douille reduct. 1 1/4 x 3/4 Noir | 24-29 kW                                      |
| 7  | G11Z002   | Robinet purge 3/4m               |   |
| 8  | B04481    | Jaquette 15-20 kW                | Acier peint                                   |
| 9  | B04495    | Jaquette 24-29 kW                | Acier peint                                   |
| 10 | B04201    | Support machine                  |   |
| 11 | B03952    | Support mural                    |   |
| 12 | B04485    | Plaques dessus 15-20 kW          |   |
| 13 | B04500    | Plaques dessus 24-29 kW          |   |
| 14 | R02Z010   | Sonde de température             |   |
| 15 | B04237-02 | Kit element 4 kW                 | Élément et garniture                          |
| 16 | B04237-03 | Kit element 5 kW                 | Élément et garniture                          |
| 17 | B03970    | Joint étanchéité élément         |   |
| 18 | G11F025   | Valve surpr. 30# 3/4m x 3/4f     |   |
| 19 | B04505    | Aquastat                         |   |
| 20 | B04487-01 | Ass. support thermodisque        |   |
| 21 | K03082    | Carte de contrôle de relais      | Kit de remplacement                           |
| 22 | B04474    | Support contrôleur               |   |
| 23 | L01G011   | Fusible 2A                       |   |
| 24 | K03083    | Contrôleur Dettson               | Kit de remplacement                           |
| 25 | L01F010   | Transformateur 208/240V - 24V    |   |
| 26 | A20015    | Sonde extérieure -12 C           |   |
| 27 | L99F007   | Bloc d'alimentation              |   |
| 28 | L01H009   | Relais de contrôle 24VAC         |   |
| 29 | L01H030   | Relais DPST 22VDC                |   |
| 30 | R99G006   | Redresseur de puissance          |   |

**Table 6 – Liste des fils**

| Item      | Description                        | Note      |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| A00223-14 | Fil bornier P noir                 |           |
| A00330-08 | Fil simple bornier-relais rouge    | 15, 24 kW |
| A00330-09 | Fil simple bornier-relais noir     | 15, 24 kW |
| A00330-10 | Fil disjoncteur noir               |           |
| A00411    | Fils neutre (N) blanc              |           |
| A00418-01 | Fil bornier-relais-transfo rouge   |           |
| A00418-02 | Fil double bornier-relais 14" noir |           |
| A00420    | Filage 120V noir                   |           |
| A00421-01 | Fil sonde extérieure               |           |
| A00423-01 | Fil plat                           |           |
| A00437-05 | Fil double bornier-relais rouge    | 24-29 kW  |
| A00437-06 | Fil double bornier-relais 6" rouge |           |
| A00437-07 | Fil double bornier-relais noir     |           |
| A20009-06 | Fil élément noir                   |           |
| A20009-07 | Fil élément rouge                  |           |
| A20024-06 | Fil relais-relais rouge            | 4.5"      |
| A20024-11 | Fil relais-relais rouge            | 6"        |
| B04476    | Filage 24V                         | 15-20 kW  |
| B04479    | Filage 24V                         | 24-29 kW  |

**Table 7 – Table de résistance des sondes de température 10kΩ**

| Temp (°C) | Temp (°F)   | Resistance (Ω)   |
|-----------|-------------|------------------|
| -40       | -40.0       | 336 479.00       |
| -39       | -38.2       | 314 904.00       |
| -38       | -36.4       | 294 848.00       |
| -37       | -34.6       | 276 194.00       |
| -36       | -32.8       | 258 838.00       |
| -35       | -31.0       | 242 681.00       |
| -34       | -29.2       | 227 632.00       |
| -33       | -27.4       | 213 610.00       |
| -32       | -25.6       | 200 539.00       |
| -31       | -23.8       | 188 349.00       |
| -30       | -22.0       | 176 974.00       |
| -29       | -20.2       | 166 356.00       |
| -28       | -18.4       | 156 441.00       |
| -27       | -16.6       | 147 177.00       |
| -26       | -14.8       | 138 518.00       |
| -25       | -13.0       | 130 421.00       |
| -24       | -11.2       | 122 847.00       |
| -23       | -9.4        | 115 759.00       |
| -22       | -7.6        | 109 122.00       |
| -21       | -5.8        | 102 906.00       |
| -20       | -4.0        | 97 081.00        |
| -19       | -2.2        | 91 621.00        |
| -18       | -0.4        | 86 501.00        |
| -17       | 1.4         | 81 698.00        |
| -16       | 3.2         | 77 190.00        |
| -15       | 5.0         | 72 957.00        |
| -14       | 6.8         | 68 982.00        |
| -13       | 8.6         | 65 246.00        |
| -12       | 10.4        | 61 736.00        |
| -11       | 12.2        | 58 434.00        |
| -10       | 14.0        | 55 329.00        |
| -9        | 15.8        | 52 407.00        |
| -8        | 17.6        | 49 656.00        |
| -7        | 19.4        | 47 066.00        |
| -6        | 21.2        | 44 626.00        |
| -5        | 23.0        | 42 327.00        |
| -4        | 24.8        | 40 159.00        |
| -3        | 26.6        | 38 115.00        |
| -2        | 28.4        | 36 187.00        |
| -1        | 30.2        | 34 368.00        |
| 0         | 32.0        | 32 650.00        |
| 1         | 33.8        | 31 029.00        |
| 2         | 35.6        | 29 498.00        |
| 3         | 37.4        | 28 052.00        |
| 4         | 39.2        | 26 685.00        |
| 5         | 41.0        | 25 392.00        |
| 6         | 42.8        | 24 170.00        |
| 7         | 44.6        | 23 013.00        |
| 8         | 46.4        | 21 918.00        |
| 9         | 48.2        | 20 882.00        |
| 10        | 50.0        | 19 901.00        |
| 11        | 51.8        | 18 971.00        |
| 12        | 53.6        | 18 090.00        |
| 13        | 55.4        | 17 255.00        |
| 14        | 57.2        | 16 463.00        |
| 15        | 59.0        | 15 712.00        |
| 16        | 60.8        | 14 999.00        |
| 17        | 62.6        | 14 323.00        |
| 18        | 64.4        | 13 681.00        |
| 19        | 66.2        | 13 072.00        |
| 20        | 68.0        | 12 493.00        |
| 21        | 69.8        | 11 942.00        |
| 22        | 71.6        | 11 419.00        |
| 23        | 73.4        | 10 922.00        |
| 24        | 75.2        | 10 450.00        |
| <b>25</b> | <b>77.0</b> | <b>10 000.00</b> |
| 26        | 78.8        | 9 572.00         |
| 27        | 80.6        | 9 165.00         |
| 28        | 82.4        | 8 777.00         |
| 29        | 84.2        | 8 408.00         |
| 30        | 86.0        | 8 057.00         |
| 31        | 87.8        | 7 722.00         |
| 32        | 89.6        | 7 402.00         |

| Temp (°C) | Temp (°F) | Resistance (Ω) |
|-----------|-----------|----------------|
| 33        | 91.4      | 7 098.00       |
| 34        | 93.2      | 6 808.00       |
| 35        | 95.0      | 6 531.00       |
| 36        | 96.8      | 6 267.00       |
| 37        | 98.6      | 6 015.00       |
| 38        | 100.4     | 5 775.00       |
| 39        | 102.2     | 5 545.00       |
| 40        | 104.0     | 5 326.00       |
| 41        | 105.8     | 5 117.00       |
| 42        | 107.6     | 4 917.00       |
| 43        | 109.4     | 4 725.00       |
| 44        | 111.2     | 4 543.00       |
| 45        | 113.0     | 4 368.00       |
| 46        | 114.8     | 4 201.00       |
| 47        | 116.6     | 4 041.00       |
| 48        | 118.4     | 3 888.00       |
| 49        | 120.2     | 3 742.00       |
| 50        | 122.0     | 3 602.00       |
| 51        | 123.8     | 3 468.00       |
| 52        | 125.6     | 3 340.00       |
| 53        | 127.4     | 3 217.00       |
| 54        | 129.2     | 3 099.00       |
| 55        | 131.0     | 2 986.00       |
| 56        | 132.8     | 2 878.00       |
| 57        | 134.6     | 2 774.00       |
| 58        | 136.4     | 2 675.00       |
| 59        | 138.2     | 2 579.00       |
| 60        | 140.0     | 2 488.00       |
| 61        | 141.8     | 2 400.00       |
| 62        | 143.6     | 2 316.00       |
| 63        | 145.4     | 2 235.00       |
| 64        | 147.2     | 2 157.00       |
| 65        | 149.0     | 2 083.00       |
| 66        | 150.8     | 2 011.00       |
| 67        | 152.6     | 1 942.00       |
| 68        | 154.4     | 1 876.00       |
| 69        | 156.2     | 1 813.00       |
| 70        | 158.0     | 1 752.00       |
| 71        | 159.8     | 1 693.00       |
| 72        | 161.6     | 1 637.00       |
| 73        | 163.4     | 1 582.00       |
| 74        | 165.2     | 1 530.00       |
| 75        | 167.0     | 1 480.00       |
| 76        | 168.8     | 1 432.00       |
| 77        | 170.6     | 1 385.00       |
| 78        | 172.4     | 1 340.00       |
| 79        | 174.2     | 1 297.00       |
| 80        | 176.0     | 1 255.00       |
| 81        | 177.8     | 1 215.00       |
| 82        | 179.6     | 1 177.00       |
| 83        | 181.4     | 1 140.00       |
| 84        | 183.2     | 1 104.00       |
| 85        | 185.0     | 1 070.00       |
| 86        | 186.8     | 1 037.00       |
| 87        | 188.6     | 1 005.00       |
| 88        | 190.4     | 973.80         |
| 89        | 192.2     | 944.10         |
| 90        | 194.0     | 915.50         |
| 91        | 195.8     | 887.80         |
| 92        | 197.6     | 861.20         |
| 93        | 199.4     | 835.40         |
| 94        | 201.2     | 810.60         |
| 95        | 203.0     | 786.60         |
| 96        | 204.8     | 763.50         |
| 97        | 206.6     | 741.20         |
| 98        | 208.4     | 719.60         |
| 99        | 210.2     | 698.70         |
| 100       | 212.0     | 678.60         |
| 101       | 213.8     | 659.10         |
| 102       | 215.6     | 640.30         |
| 103       | 217.4     | 622.20         |
| 104       | 219.2     | 604.60         |
| 105       | 221.0     | 587.60         |