Electro Mini EZBoiler® série R1

Instructions d'installation et de fonctionnement

Modèles : EZB-R1-01-120-1
EZB-R1-03-120-1
EZB-R1-05-240-1
EZB-R1-07-240-1
EZB-R1-09-240-1

UTILISATION : Le Mini EZBoiler est un système prêt à installer qui comprend une cuve de chaudière, un réservoir d'expansion, un éliminateur d'air et une pompe de circulation. Il est conçu pour être utilisé dans des installations de chauffage radiant à basse température.

Cette série est équipée pour la gestion de la charge avec une fonction d'interruption et une sortie pour chaudière d'appoint.

IMPORTANT : Le réservoir d'expansion inclus est expédié séparément à l'intérieur du colis du Mini EZBoiler. Le réservoir d'expansion doit être installé avant de remplir le système. Voir la section Installation mécanique.

Remarque : ce produit est conforme aux exigences du Code ASME des chaudières et appareils à pression.

Conforme à : UL STD.UL834
Certifié selon : CSA STD.C22.2#165

NE PAS DÉTRUIRE CE MANUEL. VEUILLEZ LE LIRE ATTENTIVEMENT ET LE CONSERVER EN LIEU SÛR POUR CONSULTATION FUTURE PAR UN TECHNICIEN DE SERVICE.

ELECTRO INDUSTRIES
Monticello, MN · 800.922.4138 · www.electromn.com

TABLE DES MATIÈRES

Description	**Page**
Introduction	0
Système ou débit d'eau	0
Zones multiples et températures du système radiant	1
Vannes de zone / circulateurs	1
Emplacement du thermostat d'ambiance	1
Emplacement de la chaudière / de la tuyauterie	1
Exigences d'installation	2
Dégagements	3
Installation mécanique	4
Raccordement électrique	7
Qualité de l'eau – additifs / traitement	9
Procédure de remplissage en eau	10
Configuration du contrôleur	10
Conseils de fonctionnement	11
Liste des pièces de rechange	12
Fonctionnement et dépannage	13

Dessins :

Tuyauterie mécanique de base	BX603
Raccordement haute ou basse tension	BH604
Schéma de câblage interne – modèles 120 volts	UAW606
Schéma de câblage interne – modèles 240 volts	UAW605
Garantie	XX017

INTRODUCTION

Le Mini EZBoiler a été conçu comme un système complet pour les installations de chauffage radiant. Lorsqu'il est correctement dimensionné, le Mini EZBoiler fournit l'eau chaude nécessaire pour chauffer adéquatement un espace, que ce soit dans une installation à zone unique ou à zones multiples. Une conception appropriée du système radiant est requise afin d'assurer un débit d'eau minimal (GPM) à travers la chaudière.

CONTRÔLE DE LA CHAUDIÈRE

Le Mini EZBoiler peut être utilisé avec un seul thermostat ou plusieurs thermostats connectés à la borne Zone 1 R-W. Il peut également être commandé par un panneau de contrôle de zones via un contact de fin de course (end switch) ou par les contacts de fin de course des vannes de zone.

Ne pas poser de cavalier (jumper) entre les bornes R-W pour une installation de chauffage de chaudière. Cela peut entraîner des résultats imprévisibles et un verrouillage possible du limiteur de température de la chaudière, ce qui peut provoquer une absence de production de chaleur.

Le Mini EZBoiler peut être utilisé dans des installation à double énergie / double combustible. Les composants existants doivent être évalués pour déterminer s'ils doivent être retirés, car le Mini EZBoiler contient des composants pouvant être utilisés par les deux systèmes. Si vous envisagez d'ajouter une chaudière électrique à un système de chaudière à gaz relativement récent, contactez l'usine pour obtenir des informations supplémentaires.

REMARQUE : cette série de modèles est conçue et équipée pour une alimentation résidentielle monophasée de 240 volts. Si l'appareil est utilisé sur une alimentation de 208 volts, la capacité énergétique est réduite d'environ 25 %. Le transformateur installé possède une prise primaire pour 208 volts. Reconfigurer le câblage du transformateur interne afin que la chaudière utilise cette prise primaire pour les installations en 208 volts.

Tubes / tuyauteries approuvés

Lors de la plomberie de cette chaudière et de ses composants périphériques au système de boucle, toutes les pièces de plomberie et/ou les tubes doivent être scellés afin d'empêcher l'entrée d'oxygène.

Utiliser uniquement des tubes ou des tuyaux en polyéthylène avec barrière de diffusion d'oxygène.

SYSTÈME OU DÉBIT D'EAU

Afin d'éviter le déclenchement du limiteur de haute température et d'assurer une durée de vie des composants de plus de 20 ans, le système de tuyauterie / la plomberie de base / la pompe de circulation doit être configuré pour fournir un débit supérieur au débit minimal (GPM) indiqué dans le Tableau 1 ci-dessous. Dans un système à zones, cette exigence s'applique lorsque la plus petite zone est en fonctionnement.

TABLEAU 1 – SPÉCIFICATIONS DU MINI EZBOILER

Modèle	Volts	Phase	Watts	Btu/h	Ampères	Disjoncteur (CB)	GPM MIN
EZB-R1-01-120-1	120	1-60 Hz	1 100	3 700	10	N/A	1,0
EZB-R1-03-120-1	120	1-60 Hz	2 500	8 500	21	N/A	1,0
EZB-R1-05-240-1	240/208	1-60 Hz	5 000	17 000	21 A/18 A	30 A	1,0
EZB-R1-07-240-1	240/208	1-60 Hz	7 000	23 800	30 A/25 A	45 A	1,0
EZB-R1-09-240-1	240/208	1-60 Hz	9 000	30 700	38/32,5	60 A	

Pompe de circulation, tous les modèles de chaudière	120 V 60 Hz	0,54 ampères	10 A CB

ZONES MULTIPLES ET TEMPÉRATURES DU CHAUFFAGE RADIANT

Le Mini EZBoiler série R1 peut être utilisé dans une application à zone unique ou à zones multiples à l'aide d'un panneau de contrôle de zones ou de plusieurs connexions de fin de course de vannes de zone. Il est conçu pour produire une seule température d'eau. Si deux températures sont nécessaires, des vannes mélangeuses thermostatiques peuvent être utilisées ou envisager l'utilisation du Mini EZBoiler série R1.

VANNES DE ZONE / CIRCULATEURS

Il est recommandé d'utiliser des vannes de zone dans les installations à zones multiples avec le Mini EZBoiler série R1. Si des pompes de zone sont utilisées, raccorder la chaudière EZ en configuration de boucle primaire/secondaire.

EMPLACEMENT DU THERMOSTAT D'AMBIANCE

Chauffage radiant au sol – le confort et la réponse adéquate du chauffage de l'espace sont directement liés au type de thermostat et à l'emplacement de la sonde de détection du thermostat. En général, un système de chauffage par le plancher peut être divisé en trois catégories.

A. **Stockage d'énergie, la tuyauterie d'eau est installée sous la dalle de béton ou dans la base de sable** – le thermostat de contrôle doit être muni d'une sonde à distance, et cette sonde doit mesurer la température de la dalle de béton (thermostat de dalle). En coordination avec le coulage du béton, installer un conduit en PVC de ¾ po, avec un rayon de courbure minimal de 7 pouces, et le positionner approximativement au centre (verticalement) de la dalle de béton. La sonde du thermostat pourra ensuite être insérée dans ce conduit PVC. Si la dalle est déjà coulée sans conduit pour le thermostat de dalle, utiliser un thermostat électronique à sonde de température à distance.

B. **Revêtement de plancher, isolation moyenne à élevée** – utiliser un thermostat de dalle (slab stat) tel que décrit au paragraphe A ci-dessus.

C. **Réponse rapide la tuyauterie hydronique est installée juste sous la surface du béton, sans revêtement de plancher au-dessus de la dalle**. Dans ce cas, l'eau chauffée peut rayonner directement dans la pièce, et un thermostat mural standard est suffisant. Installer le thermostat d'ambiance sur un mur intérieur, comme pour la plupart des systèmes de chauffage.

EMPLACEMENT DE LA CHAUDIÈRE / DE LA TUYAUTERIE

Ce modèle est fixé au mur et le réservoir doit être installé à la verticale, voir le dessin BX603. Les éléments de plomberie supplémentaires sont situés sous le boîtier de la chaudière, comme indiqué sur le dessin BX603. Pour faciliter l'entretien futur, l'unité doit être installée à **au moins 18 pouces (45,7 cm)** au-dessus du sol, les éléments chauffants étant vissés par le bas.

INFORMATIONS / CALCULS DU DÉBIT D'EAU

Le débit d'eau (GPM) peut facilement être calculé si l'augmentation de température à travers la chaudière électrique peut être mesurée.

La formule ci-dessous ne peut être utilisée que lorsque l'augmentation de température est stable et que la chaudière n'est pas en situation de limite haute (hi-limit). En d'autres termes, vérifier une consommation de courant constante et des températures de sortie stables pendant au moins 15 minutes.

$$\text{GPM} = \frac{\text{volts x ampères x 3,4}}{\text{500 x élévation de température}}$$

EXIGENCES D'INSTALLATION

1. Tous les travaux d'installation doivent être effectués par des entrepreneurs ou techniciens formés et qualifiés. Toute personne installant cette chaudière doit étudier attentivement ce manuel avant l'installation afin de bien comprendre et planifier la manière dont la chaudière sera installée.

⚠ AVERTISSEMENT

TOUT LE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE CONFORME AU CODE NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ AINSI QU'AUX CODES, ORDONNANCES ET RÉGLEMENTATIONS ÉLECTRIQUES LOCALES.

⚠ AVERTISSEMENT

RESPECTER LA POLARITÉ ÉLECTRIQUE ET LES COULEURS DES FILS. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE PEUT ENTRAÎNER UN CHOC ÉLECTRIQUE ET/OU DES DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT.

⚠ MISE EN GARDE

Cet appareil doit être utilisé uniquement pour l'usage prévu tel que décrit dans ce manuel. Toute modification du câblage interne, modification de la carte électronique, modification ou contournement des commandes, ou toute pratique d'installation non conforme aux instructions de ce manuel annulera la garantie du produit, la certification ETL/Intertek, ainsi que la responsabilité du fabricant. Electro Industries ne peut être tenue responsable des modifications effectuées sur le terrain, des installations incorrectes, ni des conditions pouvant contourner ou compromettre les dispositifs de sécurité et les commandes intégrés.

2. Ce manuel d'installation et les produits Mini EZBoiler concernent uniquement l'ajout du Mini EZBoiler au système hydronique. Le propriétaire / installateur assume toute responsabilité et/ou obligation liée à toute installation nécessaire de la chaudière au gaz/mazout, de la pompe, de la plomberie, de la conception du système, des systèmes hydroniques ou de la chaudière de secours au gaz/mazout, etc. Toute instruction ou tout commentaire contenu dans ce manuel (ou fourni par assistance téléphonique de l'usine) relatif à la chaudière au gaz/mazout est fourni uniquement à titre d'aide et de support.

⚠ MISE EN GARDE

Des dangers ou des pratiques dangereuses peuvent entraîner des dommages matériels, des dommages au produit, des blessures corporelles graves et/ou la mort.

3. Rappelez-vous que la sécurité relève de la responsabilité de l'installateur, et que celui-ci doit connaître suffisamment bien ce produit pour instruire l'utilisateur final sur son utilisation sécuritaire.

   La sécurité est une question de bon sens – il s'agit de réfléchir avant d'agir. Les installateurs professionnels possèdent une formation ainsi que des pratiques éprouvées pour la manipulation de l'électricité, de la tôle et des matériaux. Il faut les utiliser.

DÉGAGEMENTS

	DÉGAGEMENT MINIMAL		DÉGAGEMENT MINIMAL RECOMMANDÉ POUR L'ENTRETIEN	
GAUCHE	2 POUCES	51 MM	12 POUCES	305 MM
DROITE	1 POUCE	26 MM	12 POUCES	305 MM
ARRIÈRE	0 POUCES	0 MM	0 POUCE	0 MM
DEVANT	1 POUCE	26MM	21 POUCES	534 MM
HAUT	5 POUCES	127 MM	14 POUCES	356 MM
BAS	1 POUCE	26 MM	14 POUCES	356 MM
LA TEMPÉRATURE AMBIANTE ENVIRONNANTE NE DOIT PAS DÉPASSER 90 °F / 32 °C				

⚠ MISE EN GARDE

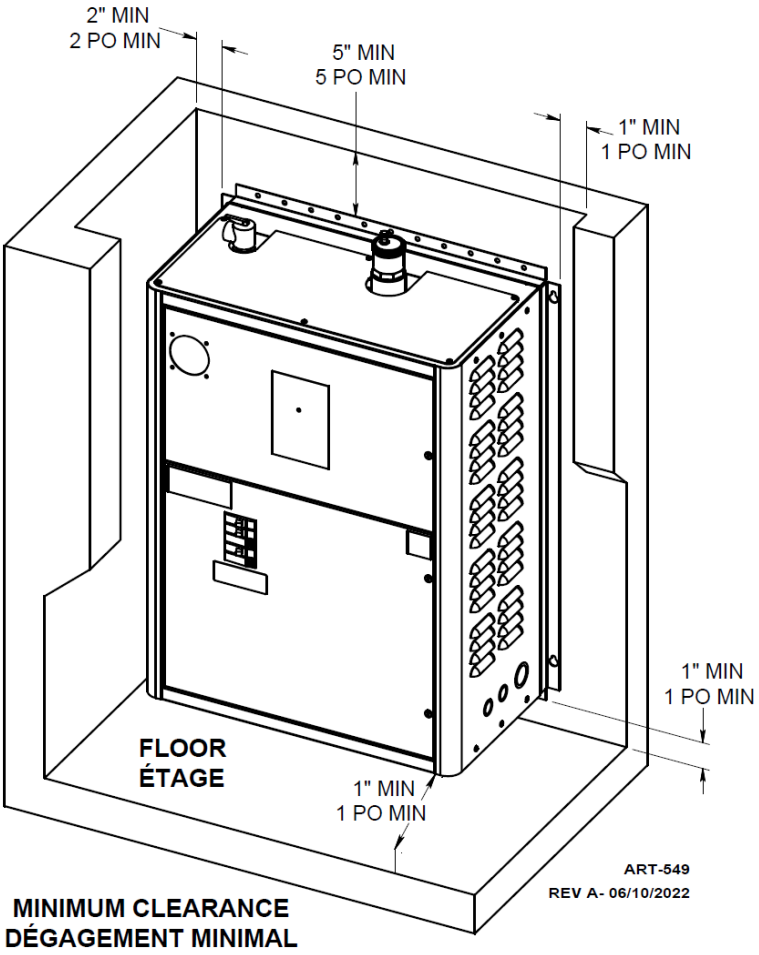
Pour toutes les installations, que ce soit dans une pièce ou dans un espace fermé, une ventilation adéquate doit être assurée afin que la température ambiante autour de cette chaudière ne dépasse pas 90 °F / 32 °C.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour des raisons de sécurité, tous les matériaux combustibles et non combustibles doivent être maintenus à au moins un pouce (2,5 cm) de toute surface de cette chaudière.

⚠ MISE EN GARDE

Cette chaudière électrique est conçue UNIQUEMENT pour une installation intérieure. Elle n'est PAS conçue pour une installation à l'extérieur.



INSTALLATION MÉCANIQUE

⚠ MISE EN GARDE

Electro Industries exige l'utilisation d'une isolation diélectrique entre les conduites d'alimentation et de retour de la chaudière lorsque celle-ci est raccordée avec des tuyaux en cuivre ou tout autre métal différent. Tout dommage à la cuve causé par la corrosion galvanique annule la garantie d'Electro Industries.

Dessin de référence BX603

1. Déballez la Mini EZBoiler. Les éléments expédiés séparément de la chaudière sont le clapet anti-retour de la pompe et le support d'aide au montage.
2. Le support d'aide au montage sert à maintenir la chaudière en place pendant l'installation. Déterminez l'emplacement de la partie inférieure de la chaudière sur le mur. Fixez solidement le support d'aide au montage au mur, avec la bride pliée qui dépasse vers l'extérieur. Cela permettra de « déposer » la chaudière entre la bride et le mur pendant que vous la fixez, en installant les boulons de montage à travers les brides latérales et supérieures de la chaudière. **Ne retirez pas** le support d'aide au montage tant que la chaudière n'a pas été solidement boulonnée au mur. L'unité doit être installée en position **verticale**. Elle ne fonctionnera pas correctement si elle est installée en position horizontale. **NOTE** : **installez à au moins 18 pouces (46 cm) au-dessus du plancher** afin de permettre le retrait des éléments et l'entretien par le bas.
3. **Installation du vase d'expansion** – le vase d'expansion est inclus, mais expédié séparément à l'intérieur de la Mini EZBoiler, et doit être installé avant de remplir la chaudière et le système avec le fluide.

⚠ MISE EN GARDE

Utilisez les outils appropriés pour installer le vase d'expansion. Tenter de le serrer à la main risque d'endommager le vase d'expansion.

a. Retirez et déballez le vase d'expansion situé à l'intérieur du boîtier de la Mini EZBoiler.
b. Afin de prévenir les fuites d'eau, appliquez du ruban Téflon ou un produit d'étanchéité pour filetage approprié (non inclus) sur le raccord fileté du vase d'expansion.
c. Vissez le vase d'expansion dans le raccord d'arrêt prévu à cet effet, situé au bas de l'ensemble de purge d'air. Utilisez une clé de 7/8 po pour serrer le vase d'expansion au raccord prévu sur celui-ci. **NE TENTEZ PAS DE SERRER À LA MAIN.**
d. Ouvrez le robinet d'arrêt entre le vase d'expansion et l'ensemble de purge d'air. Si vous ne l'ouvrez pas, cela causera des problèmes lors de la mise sous pression du système pendant les procédures de remplissage.

4. Les principaux composants mécaniques inclus avec la Mini EZBoiler sont :
   - **Vase d'expansion** – assure une pression constante du système. Le vase d'expansion est préchargé à 12 psi.
   - **Purgeur d'air / séparateur d'air en ligne** – permet de piéger et d'évacuer l'air du système hydronique. Desserrez le petit capuchon situé sur le dessus du séparateur d'air pour permettre la purge de l'air. Resserrez le capuchon à la main seulement une fois que tout l'air a été suffisamment purgé du système. Cela peut prendre plusieurs jours.
   - **Soupape de sécurité de pression** – la soupape de sécurité 30 psi libère de l'eau lorsque la pression du système dépasse 30 psi. Lors de la purge, il est nécessaire d'évacuer l'air initial présent dans cette portion de tuyauterie de 1 po en maintenant manuellement la soupape de sécurité ouverte. Ajoutez une rallonge de tuyauterie appropriée à la soupape de sécurité afin d'éviter tout dégât d'eau sur l'unité ou dans la zone environnante.
   - **Pompe de circulation** – la pompe incluse assure la circulation de l'eau dans tout le système hydronique. Il s'agit d'une pompe à 3 vitesses, expédiée de l'usine réglée à la vitesse élevée. La vitesse de la pompe peut être ajustée au besoin afin d'obtenir une élévation de température idéale dans le système. Electro recommande de laisser votre système hydronique atteindre la température désirée avant d'ajuster la vitesse de la pompe. Un clapet anti-retour de pompe est expédié séparément. Pour les systèmes à une seule pompe, il n'est pas requis. Si la Mini EZBoiler est raccordée en parallèle avec une chaudière à combustible fossile munie d'une pompe interne, l'installation du clapet anti-retour peut être nécessaire. Contactez l'usine pour plus d'informations.
5. La tuyauterie entre la Mini EZBoiler et les collecteurs du système hydronique est illustrée sur le dessin BX603. En suivant ce schéma, la procédure de remplissage en eau devient très simple et permet presque d'assurer l'élimination de tout l'air ou de prévenir les problèmes de blocage d'air. Les installateurs expérimentés en chauffage hydronique peuvent être en mesure d'éliminer certains composants, mais l'inclusion de ces composants garantit le succès de l'installation et du fonctionnement initial. Le matériau utilisé pour la tuyauterie entre la Mini Boiler et les collecteurs peut être du cuivre, du fer noir ou des tuyaux PEX avec barrière à l'oxygène, homologués pour le chauffage hydronique.
6. Lors du raccordement de tuyaux en métaux dissemblables à l'entrée et à la sortie de la chaudière, des raccords-unions diélectriques doivent être utilisés.
7. Pour assurer un fonctionnement sécuritaire de la chaudière, une pression adéquate du système doit être maintenue. Une fois tout l'air purgé du système, il peut être nécessaire d'ajouter de l'eau afin de ramener le système à la pression de fonctionnement, soit 12 psi.
8. Selon les conditions de l'eau, déterminez si des additifs pour l'eau sont nécessaires.
9. Purger et remplir le système d'eau. Ne laissez pas l'élément électrique s'activer tant que le système n'a pas été purgé et que vous n'avez pas vérifié une circulation d'eau adéquate. Si la pompe est nécessaire, reliez les deux fils orange (jumper) afin de faire fonctionner la pompe directement à partir de sa propre source de 120 volts.
10. Purger chaque boucle individuellement, une à la fois.
11. Vérifiez s'il y a des fuites.

BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Dessin de référence BH604

1. **Puissance de chauffage 240/208 volts** – acheminez et installez les conducteurs de courant appropriés depuis le panneau de service (fusible ou disjoncteur). Consultez le tableau des spécifications et/ou la plaque signalétique du produit pour connaître les valeurs nominales. Ces modèles sont équipés de disjoncteurs intégrés et répondent aux exigences de sectionnement local pour les appareils de plus de 10 kW. Le raccordement se fait aux bornes du disjoncteur.
    - Seuls les fils en cuivre sont autorisés.
    - Le disjoncteur 1 est l'étage de priorité la plus élevée.
2. **Mise à la terre** – un conducteur en cuivre est requis, dimensionné selon le code NEC en fonction de l'intensité de chaque alimentation.
3. **Alimentation de la pompe de circulation 120 volts** – acheminez et installez les conducteurs appropriés pour le transport du courant à partir du panneau de service (fusible ou disjoncteur), avec un maximum de 10 ampères. Ces modèles sont équipés d'un disjoncteur intégré de 10 A. Le raccordement des fils se fait aux bornes du disjoncteur ainsi qu'aux bornes du neutre et de la mise à la terre.
    - Seuls des fils en cuivre sont autorisés.
4. **Thermostat de fonctionnement** – le raccordement se fait en haut de la carte de contrôle, zone 1. Le signal de demande de chauffage est connecté aux bornes R-W. La borne C peut également être connectée pour les thermostats nécessitant une alimentation de 24 VAC.
    - Si nécessaire, vous pouvez connecter la borne C du thermostat à la borne C de la chaudière.
    - La borne Zone 2 est désactivée sur ce modèle.

    NOTE : Thermostat à récupération d'énergie (power robbing / power stealing) – si vous utilisez un thermostat de ce type, vous devez utiliser la résistance fournie avec le thermostat. Installez cette résistance entre les bornes W et C de la chaudière. Si la résistance n'est pas utilisée, un fonctionnement intermittent de la chaudière peut se produire.
5. **Contrôle d'interruption de gestion de charge (LMC)** – cette série de Mini EZBoiler est pré-câblée et conçue pour un raccordement externe à un récepteur de gestion de charge de service public (utility load management). Le bornier de la carte de contrôle marqué « Load Man » représente le point de connexion pour les fils du dispositif de contrôle de charge de l'utilité. Tel que livré, cet appareil est uniquement configuré pour une logique hors pointe = contact normalement fermé (N.C.). Si une logique inversée est requise, contactez l'usine pour modification.
    - Optionnel – si la gestion de charge n'est pas utilisée, laissez simplement le cavalier bleu en place.
    - Optionnel – si la compagnie d'électricité coupe l'alimentation 240 V pour le contrôle de charge, contactez l'usine pour obtenir le schéma BH029 concernant les exigences de câblage spécial.
6. **Soupapes de zone ou pompes de zone** – voir la section du contrôleur de zones pour les options.

⚠ AVERTISSEMENT

Les fins de course des soupapes de zone doivent être un contact isolé, sans aucune tension présente sur ces fils ou bornes à vis. Ceci est très important afin d'éviter toute interférence ou rétroaction entre le transformateur qui alimente le système de soupapes de zone et le transformateur intégré à la Mini EZBoiler. Une fois cette condition respectée, toutes les fins de course sont simplement raccordées en parallèle avec les deux fils allant aux bornes R et W.

7. **Coupure en cas de bas niveau d'eau** – un dispositif de coupure en cas de bas niveau d'eau n'est pas inclus ni exigé en usine pour la chaudière. Toutefois, il peut être ajouté au circuit LMC. Il suffit d'installer le contacteur de débit fourni sur le terrain en série avec ce circuit.
8. **Interrupteur de débit** – un interrupteur de débit **n'est pas** inclus ni requis en usine pour la chaudière. cependant, il peut être ajouté au circuit lmc. il suffit d'installer l'interrupteur de débit fourni sur site en série avec ce circuit.

QUALITÉ DE L'EAU – ADDITIFS / TRAITEMENT
Le traitement de l'eau est fortement recommandé afin de prévenir les dépôts de tartre, la corrosion causée par les acides, l'oxygène et d'autres éléments nocifs présents dans l'alimentation en eau. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de vérifier la qualité de l'eau et de maintenir une qualité acceptable tout au long de la durée de vie du produit. Le non-respect des recommandations de qualité de l'eau peut entraîner une défaillance de la cuve ou des éléments chauffants, non couverte par la garantie de 20 ans.

Au minimum, les propriétés suivantes de l'eau doivent être prises en considération :

- Dureté (ppm) : 0-10
- pH : 7,5 à 10
- Teneur en fer (ppm) : 0-20
- Teneur en oxygène (ppm) : 0
- Solides dissous totaux (TDS) : 0-5000

Un mélange de propylène glycol jusqu'à 50/50 est acceptable pour utilisation dans ces chaudières.

PROCÉDURE DE REMPLISSAGE EN EAU
La procédure suivante s'applique aux systèmes sans glycol ou antigel ainsi qu'au kit de plomberie préassemblé, et/ou lorsque le système est raccordé exactement comme illustré sur le dessin BX603.

⚠ MISE EN GARDE

Si la pression d'alimentation du bâtiment est raccordée directement à la vanne d'arrêt d'alimentation en eau sans régulateur de pression, l'utilisateur doit s'assurer que la pression dans la boucle de la chaudière ne dépasse pas 30 psi. Un contrôle soigneux de l'ouverture de la vanne d'alimentation en eau permet de gérer cela. De plus, aux étapes 6 et 10, il faut faire attention à ne pas laisser la pression d'alimentation du bâtiment provoquer un pic de pression dans le système.

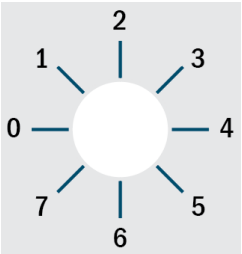
N'appliquez pas l'alimentation de chauffage 240/208 volts pendant la séquence de remplissage en eau. Raccordez la source d'alimentation en eau domestique temporaire (probablement un tuyau d'arrosage) à l'entrée d'alimentation en eau. **NOTE :** si le raccord d'alimentation en eau est permanent, certains codes du bâtiment locaux peuvent exiger l'installation d'un clapet anti-retour spécial, d'un clapet RPZ ou équivalent entre le régulateur de remplissage de la chaudière et la source d'eau domestique ou le raccordement à l'eau municipale.

1. Raccordez un tuyau de drainage au robinet de vidange (hose bib).
2. Ouvrez la vanne de vidange et fermez la vanne à bille (entre la vanne de vidange et la chaudière). Cela permettra à l'eau de circuler dans une seule direction à travers le système.
3. Vérifiez que les vannes des collecteurs hydroniques sont ouvertes.
4. Ouvrez la vanne d'alimentation en eau ainsi que la source d'eau domestique.
5. Laissez l'eau circuler et s'évacuer par la vanne de vidange pendant au moins 15 minutes.
6. Fermez la vanne d'entrée et la vanne de vidange.
7. Ouvrez lentement la vanne d'entrée jusqu'à ce que la pression froide du système au manomètre indique entre 12 et 20 PSI, puis refermez la vanne.
8. Desserrez le capuchon de purge d'air situé sur le dessus du séparateur d'air.
9. Optionnel – pour éliminer l'air restant dans le système, activez la pompe de circulation en installant un cavalier entre les bornes R et W sur la carte de contrôle de la chaudière. Retirez temporairement le cavalier bleu au terminal bleu-blu/wht pour empêcher l'activation des éléments chauffants durant ce processus. Faites fonctionner la pompe pendant 30 minutes. Si une quantité importante d'air est évacuée et que la pression de la chaudière descend sous 10 PSI, ouvrez lentement la vanne d'entrée pour ramener la pression entre 12 et 20 PSI.
10. Une fois que la pression de la chaudière est stable, déconnectez l'alimentation en eau.

COMMENTAIRE : purger une boucle à la fois.

CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU

Déterminez la température de sortie d'eau de conception ou requise. S'il s'agit d'un système de plancher radiant, celle-ci peut généralement être aussi basse que 110 °F. S'il s'agit d'un système « staple-up » ou d'une batterie à eau, un fonctionnement satisfaisant peut être obtenu entre 140 °F et 160 °F. Le point de consigne de température à l'avant est réglé à l'aide d'un petit commutateur rotatif ajustable avec un tournevis.

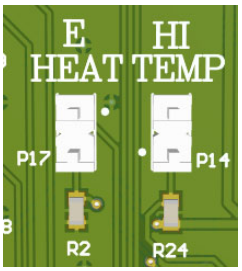


L'ajout d'un cavalier sur le connecteur identifié « HI TEMP » sur la carte de contrôle augmente automatiquement chaque point de consigne de température de 20 °F, comme suit :

90°F → 110°F	130°F → 150°F
100°F → 120°F	140°F → 160°F
110°F → 130°F	150°F → 170°F
120°F → 140°F	160°F → 180°F

Note : une alimentation de base de 24 V doit être présente pour que cette fonction de la carte de contrôle fonctionne.

HI TEMPERATURE MODE & EMERGENCY HEATMODE HAUTE TEMPÉRATURE ET CHAUFFAGE D'URGENCE



À des fins d'essai seulement, l'ajout d'un cavalier sur le connecteur identifié « Test Only » sur la carte de contrôle règle automatiquement le point de consigne de température au maximum, soit 180 °F. Voir l'image à droite. **Note :** un appel de chauffage du thermostat (Zone Call) doit être présent lors de l'utilisation du cavalier « Test Only » afin de maintenir la pompe de circulation en fonctionnement.

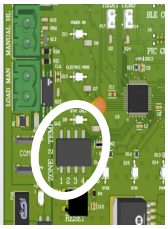
En mode test, le voyant « Electric Mode » clignote en continu.

⚠ MISE EN GARDE

LE FAIT DE NE PAS RETIRER LE CAVALIER « TEST ONLY » APRÈS LES ESSAIS ENTRAÎNERA UNE SURCHAUFFE DE LA CHAUDIÈRE ET LE DÉCLENCHEMENT DES LIMITES HAUTES MANUELLES.

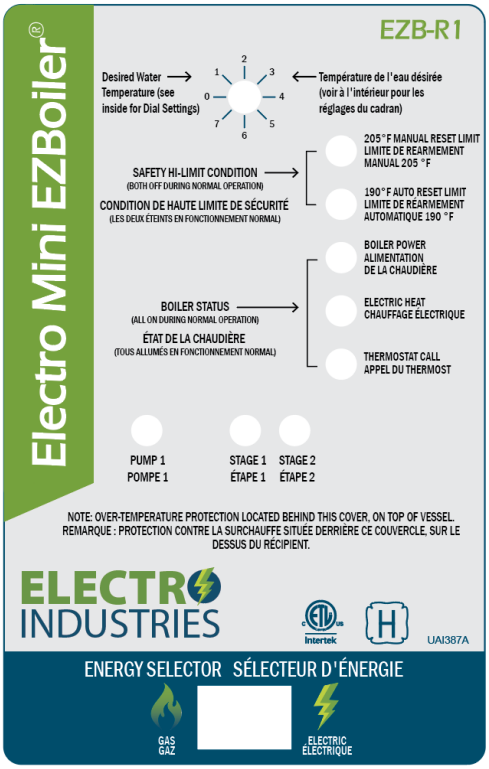
COMMUTATEURS DIP DE TEMPÉRATURE – ZONE 2

Sur cette série EZB-R1, la zone 2 est désactivée et les commutateurs DIP de température ne sont pas utilisés. Toutefois, le commutateur numéro 4 doit être en position « off ». Si vous constatez que le commutateur 4 est en position « on », mettez la chaudière hors tension, placez le commutateur en position « off », puis redémarrez la chaudière. Un fonctionnement prolongé avec le commutateur en position « on » entraînera une défaillance prématurée des relais des éléments chauffants.



CONSEILS D'UTILISATION

Voyants de surveillance du panneau avant (voir la section dépannage pour plus de détails)



- Limite à réarmement manuel 205 °F, rouge – ce voyant s'allume uniquement lorsque la limite haute de la cuve s'ouvre en raison d'une température de la plaque de la chaudière atteignant 205 °F. Il s'agit d'une limite à réarmement manuel. Voir la page 12 pour les instructions et les précautions concernant le réarmement de la limite.
- **Limite à réarmement automatique 190 °F**, Rouge – ce voyant s'allume uniquement lorsque la limite haute de la cuve s'ouvre en raison d'une température d'eau excessivement élevée. Cette limite haute est à réarmement automatique.
- ALIMENTATION DE LA CHAUDIÈRE – pour la série R1, ce voyant indique ce qui suit :
    - Vert fixe – capteurs OK

Rouge clignotant – capteur d'alimentation défectueux

    - Bleu clignotant – capteur extérieur défectueux
- **MODE ÉLECTRIQUE**, jaune – indique les conditions suivantes :
    - Jaune fixe – circuit Load Man fermé, fonctionnement normal.
    - Éteint – le circuit Load Man est ouvert ou le sélecteur d'énergie est réglé sur « Gaz ». Le chauffage électrique est désactivé.
    - Jaune clignotant – le mode « Test only (test seulement) » est activé.
- **APPEL THERMOSTAT**, rouge – indique qu'un contact de commande à distance (thermostat ou fin de course de zonage) est fermé entre les bornes R et W.
  POMPE 1 EN MARCHE, vert – indique que la pompe de la zone 1 est active.
- ÉTAGE 1-2 EN MARCHE, vert – indique que les étages de la chaudière sont actifs.

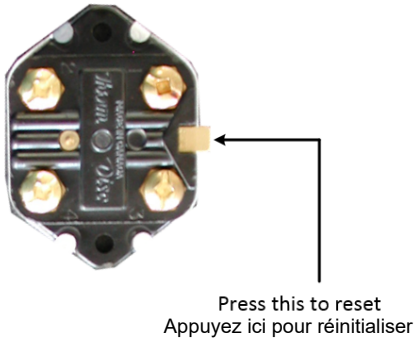
Limite haute à réarmement manuel

Au sommet de la cuve, il y aura deux ou trois limiteurs de sécurité en montage en surface, préréglés à 205 °F. Ces limites de sécurité à 205 °F interrompent le conducteur L2 (240/208 volts) alimentant les éléments chauffants. Le réarmement consiste à localiser un petit levier brillant ou une languette métallique dépassant sur le côté de la base noire du limiteur de sécurité. Cette petite languette est enfoncée vers l'intérieur d'environ 1/8 po afin de réenclencher les contacts.

⚠ MISE EN GARDE

LES FILS ET LES VIS SONT SOUS UNE TENSION DE 240/208 VOLTS ET PEUVENT ÊTRE DANGEREUX. COUPEZ LES DISJONCTEURS AVANT D'INSPECTER OU D'ESSAYER DE RÉARMER LES LIMITES DE SÉCURITÉ À 205 °F.

205°F Manual Reset /Réinitialisation manuelle à 205 °F



⚠AVERTISSEMENT – HAUTE TENSION

IL FAUT COUPER L'ALIMENTATION HAUTE TENSION AVANT DE TENTER UNE RÉINITIALISATION.

Fusible interne
Le fusible sur la carte de contrôle protège le secondaire du transformateur, les éléments externes connectés à R, ainsi que la carte de circuit elle-même. Remplacez-le par un fusible rapide (fast blow) de 2 ampères ou équivalent.

Pression du système
Le manomètre pression/température latéral doit indiquer environ 10 à 14 PSI à température ambiante de l'eau et ne doit pas augmenter de plus d'environ 4 PSI à la température de fonctionnement (eau chaude). Si la variation de pression dépasse environ 4 PSI, le vase d'expansion est trop petit ou il existe un problème au niveau de la tuyauterie du vase d'expansion ou du vase d'expansion lui-même.

PIÈCES DE RECHANGE

EMBRM5625	Carte de commande
UFUSE0443	Fusible 2 A à fusion rapide 5128C
5128C	Relais de chauffage
5402KIT	Thermistance – température d'alimentation
5535	Limite de sécurité haute, réarmement manuel, 205 °F
5512-190	Limite de sécurité haute, réarmement automatique, 190 °F
5453	Soupape de décharge, 30 PSIG
5456A	Manomètre / thermomètre
5652SM	Disjoncteur Siemens 60 A
5651SM	Disjoncteur Siemens 45 A
5650SM	Disjoncteur Siemens 30 A
5680S	Disjoncteur Siemens 10 A
EB5526	Élément électrique, 240 V, 5 kW
EB5520	Élément électrique, 240 V, 4,5 kW
EB5523	Élément électrique, 240 V, 2,5 kW
5541	Transformateur, 24 V, 40 VA
5585TKIT	Pompe de circulation, 120 V
5590	Vase d'expansion, 2,1 gal
5596	Séparateur d'air

UTILISATION ET DÉPANNAGE

Fonctionnement normal du chauffage – lorsqu'il y a une demande de chaleur du thermostat (présence de 24 VCA aux bornes W-C sur la carte de contrôle), la pompe du système de chauffage se met en marche et les voyants lumineux s'allument à l'avant du Mini EZBoiler :

- Alimentation de la chaudière : clignotement régulier
- Mode électrique : jaune fixe
- Demande du thermostat : rouge fixe
- Pompe 1

Après un court délai d'une minute ou moins, le Mini EZBoiler commence à activer progressivement les éléments chauffants, comme l'indiquent les voyants STAGE 1 ON et STAGE 2 ON sur le panneau avant. Le Mini EZBoiler utilise un ou les deux éléments afin d'atteindre la température d'eau de départ désirée. La température d'eau souhaitée pour la zone 1 est réglée à l'aide du cadran en façade, ou déterminée par ce même cadran combiné à la courbe de compensation extérieure lorsque la sonde extérieure est branchée.

Lorsque le Mini EZBoiler atteint sa température d'eau de consigne, il est possible que les voyants des étages de la chaudière s'allument et s'éteignent lentement. C'est un fonctionnement normal du contrôleur intégré WarmFlo, qui ajuste les éléments afin de maintenir une température d'eau constante de la façon la plus efficace possible.

1. Ce contrôleur WarmFlo contient plusieurs composants de suppression des interférences, mais comme tout produit électronique à logique intégrée, des transitoires ou des interférences inhabituelles et imprévisibles peuvent parfois entraîner des comportements anormaux.
   Si le contrôleur WarmFlo agit de façon étrange, une première étape simple consiste à effectuer une réinitialisation par coupure de courant. Il suffit de couper l'alimentation de la chaudière ou le disjoncteur numéro 1. Lorsque la DEL verte s'éteint, comptez jusqu'à 10, puis rétablissez l'alimentation électrique.

   - Capteur de température défectueux – si la carte de contrôle principale détecte un capteur de température défaillant, le voyant DEL d'alimentation de la chaudière clignotera selon les codes suivants :
   - vert fixe – capteurs en bon état
   - Rouge clignotant – capteur de température d'alimentation défectueux

   Bleu clignotant – sonde extérieure défectueuse

Les capteurs sont de type thermistance de 10 kΩ. Si vous soupçonnez un capteur défectueux ou souhaitez vérifier sa précision, débranchez-le de la carte de contrôle et utilisez un ohmmètre pour vérifier la résistance approximative. Consultez le tableau 2.

Tableau 2

°C	°F	kΩ	°C	°F	kΩ	°C	°F	kΩ
-23	-9.4	127.07	14	57.2	16.61	51	123.8	3.45
-22	-7.6	119.32	15	59	15.83	52	125.6	3.32
-21	-5.8	112.11	16	60.8	15.1	53	127.4	3.2
-20	-4	105.38	17	62.6	14.4	54	129.2	3.09
-19	-2.2	99.1	18	64.4	13.75	55	131	2.97
-18	-0.4	93.25	19	66.2	13.12	56	132.8	2.87
-17	1.4	87.78	20	68	12.53	57	134.6	2.76
-16	3.2	82.67	21	69.8	11.97	58	136.4	2.67
-15	5	77.89	22	71.6	11.44	59	138.2	2.57
-14	6.8	73.43	23	73.4	10.93	60	140	2.48
-13	8.6	69.25	24	75.2	10.45	61	141.8	2.39
-12	10.4	65.34	25	77	10	62	143.6	2.31
-11	12.2	61.67	26	78.8	9.56	63	145.4	2.23
-10	14	58.24	27	80.6	9.15	64	147.2	2.16
-9	15.8	55.02	28	82.4	8.76	65	149	2.08
-8	17.6	52.01	29	84.2	8.39	66	150.8	2.01
-7	19.4	49.17	30	86	8.03	67	152.6	1.94
-6	21.2	46.52	31	87.8	7.7	68	154.4	1.88
-5	23	44.02	32	89.6	7.37	69	156.2	1.82

°C	°F	kΩ	°C	°F	kΩ	°C	°F	kΩ
-4	24.8	41.68	33	91.4	7.07	70	158	1.76
-3	26.6	39.47	34	93.2	6.78	71	159.8	1.7
-2	28.4	37.4	35	95	6.5	72	161.6	1.64
-1	30.2	35.45	36	96.8	6.24	73	163.4	1.59
0	32	33.62	37	98.6	5.98	74	165.2	1.54
1	33.8	31.89	38	100.4	5.74	75	167	1.49
2	35.6	30.26	39	102.2	5.52	76	168.8	1.44
3	37.4	28.73	40	104	5.3	77	170.6	1.39
4	39.2	27.28	41	105.8	5.09	78	172.4	1.35
5	41	25.92	42	107.6	4.89	79	174.2	1.31
6	42.8	24.63	43	109.4	4.7	80	176	1.27
7	44.6	23.42	44	111.2	4.52	81	177.8	1.23
8	46.4	22.27	45	113	4.34	82	179.6	1.19
9	48.2	21.19	46	114.8	4.18	83	181.4	1.15
10	50	20.17	47	116.6	4.02	84	183.2	1.12
11	51.8	19.2	48	118.4	3.87	85	185	1.08
12	53.6	18.29	49	120.2	3.72	86	186.8	1.05
13	55.4	17.43	50	122	3.58	87	188.6	1.02

2. Dérivation de la détection de température – sur la carte de contrôle interne, côté gauche, se trouve un cavalier nommé « Test Only » qui peut être utilisé pour activer directement les étages de chauffage et, en quelque sorte, contourner les fonctions de détection et de contrôle de température.
   Le cavalier « Test Only » a la priorité la plus élevée et prend le dessus sur toutes les fonctions des capteurs de température. Note : vérifiez que la pompe fonctionne avant d'utiliser le cavalier « Test Only ». Puisque l'activation de cette fonction entraîne la pleine puissance des éléments électriques, elle doit être utilisée uniquement pour vérifier tous les étages ou pour diagnostiquer correctement le courant de 240 V à chaque élément.

Test des éléments de la chaudière

⚠ MISE EN GARDE

LES FILS ET LES VIS DES ÉLÉMENTS SONT SOUS UNE TENSION DE 240/208 VOLTS ET PEUVENT ÊTRE DANGEREUX. FAITES PREUVE D'UNE EXTRÊME PRUDENCE LORS DE LA VÉRIFICATION DE LA TENSION OU DE LA RÉSISTANCE AUX ÉLÉMENTS.

Test de résistance des éléments – pour accéder aux éléments, coupez l'alimentation de 240 V, retirez le panneau avant inférieur ainsi que le panneau inférieur de la chaudière. Débranchez un fil de chaque élément. À l'aide d'un ohmmètre, mesurez la résistance entre les deux vis de l'élément (et non vers la masse).

La valeur de résistance sera entre 6 et 13 ohms, selon la puissance de l'élément que vous testez. Un élément qui indique O.L est défectueux.

Si l'élément affiche une résistance normale, rebranchez les fils.

Vous pouvez aussi tester la tension et l'ampérage aux éléments afin de vérifier leur bon fonctionnement. Pendant que les couvercles sont retirés, rétablissez l'alimentation de la chaudière et déclenchez une demande de chauffage de façon à ce que les voyants DEL indiquent que tous les éléments sont en marche.

À l'aide d'un voltmètre, vérifiez très prudemment la présence de 240 V entre les deux vis de chaque élément (et non vers la masse).

S'il y a 240 V à l'élément et que la résistance est normale, l'élément est en bon état.

Vous pouvez aussi utiliser une pince ampèremétrique pour vérifier l'ampérage sur un fil de chaque élément. La lecture normale sera entre 18 et 38 A, selon la puissance de l'élément.

Si vous ne mesurez pas 240 V aux bornes de l'élément, mais que vous trouvez 120 V vers la masse sur chaque vis de l'élément, une investigation plus poussée du circuit de contrôle est nécessaire. Consultez la section suivante sur le fonctionnement du limiteur de température haute automatique et manuel.

Température de l'eau de la chaudière – lorsqu'il y a une demande de chaleur du thermostat, le Mini EZBoiler tente d'atteindre une température de consigne. Le temps nécessaire pour atteindre cette consigne varie selon les conditions du système.

Lorsqu'il fonctionne au débit recommandé (GPM par kW), vous devriez observer une différence d'environ 20 °F entre la température de l'eau de retour et celle de l'eau de départ.

Lors d'un démarrage à froid, avec une température d'eau de retour sous 60 °F, il peut falloir quelques heures pour que la chaudière atteigne une consigne supérieure à 80 °F.

Ajuster le cadran de consigne à une température plus élevée lors d'un démarrage à froid aura peu ou pas d'effet, puisque la chaudière ne peut pas dépasser une augmentation de 20 °F entre l'eau de retour et l'eau de sortie.

Lorsque la température de l'eau de retour commence à augmenter, vous verrez aussi une augmentation de la température de sortie. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que la température de sortie atteigne la consigne désirée, moment où le contrôle WarmFlo ajuste et module les éléments chauffants afin de maintenir cette température.

Limite haute à réinitialisation automatique 190° – dans des conditions normales de fonctionnement, le voyant DEL de la limite automatique 190° ne devrait pas s'allumer. Le contrôle intégré WarmFlo du Mini EZBoiler devrait empêcher cela.

Cependant, dans un système avec un débit d'eau très faible ou de l'air emprisonné, la limite automatique 190° peut s'activer. L'eau à l'intérieur de la chaudière doit refroidir de 30 °F avant que la limite haute se réinitialise automatiquement.

La fonction 190° coupe l'alimentation de contrôle vers les relais des éléments chauffants, empêchant ainsi la présence de 240 V complet aux éléments.

Si vous observez des déclenchements de la limite à réinitialisation automatique lors du démarrage initial du Mini EZBoiler, les éléments suivants doivent être vérifiés :

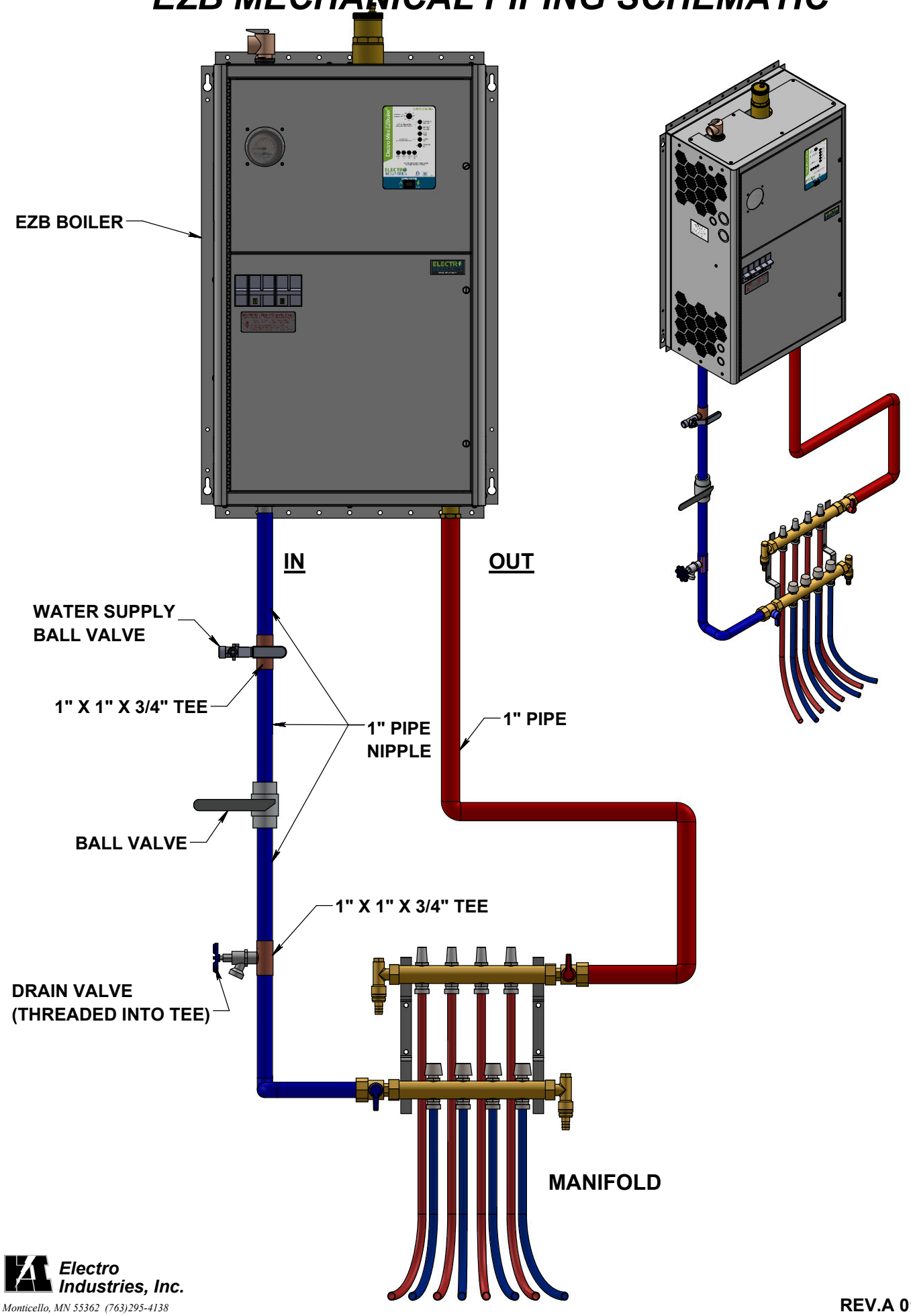
- Pression du système : entre 12 et 20 PSI sur le manomètre de la chaudière.
- Toutes les vannes à bille et les vannes du collecteur sont en position « ouverte ».
- La chaudière et le système sont purgés de tout air emprisonné. Dévissez légèrement le capuchon de purge d'air situé sur le dessus de l'éliminateur d'air.

Dans des conditions normales de fonctionnement, la limite haute à réinitialisation manuelle de 205° ne devrait pas se déclencher. Le contrôle intégré WarmFlo du Mini EZBoiler devrait empêcher cela. Cependant, dans un système avec un débit d'eau très faible ou de l'air emprisonné, il est possible que la limite manuelle 205° se déclenche. L'eau à l'intérieur de la chaudière doit refroidir de 30 °F avant que le bouton de réinitialisation de la limite haute puisse être réarmé manuellement. Si cette limite se déclenche lors du démarrage initial de la chaudière, vérifiez qu'il n'y a pas d'air emprisonné dans le système et que la pompe de circulation fonctionne correctement lors d'une demande de chauffage. La limite haute manuelle coupe une phase de l'alimentation 240 V vers les éléments chauffants.

Causes possibles du déclenchement de la limite haute manuelle 205° :

- Pas assez d'eau dans le système.
- Pression du système faible ou inexistante.
- La pompe de circulation ne fait pas circuler activement l'eau dans la chaudière.
- Relais d'élément bloqué en position « fermé » permettant à l'élément de chauffer sans que la pompe fonctionne.
    - Vérifiez 0 V aux bornes de l'élément lorsqu'il n'y a aucune demande de chauffage active. Si une tension de 240 VCA est présente sur l'élément sans demande de chauffage, le relais de l'élément est probablement bloqué en position fermée et doit être remplacé.

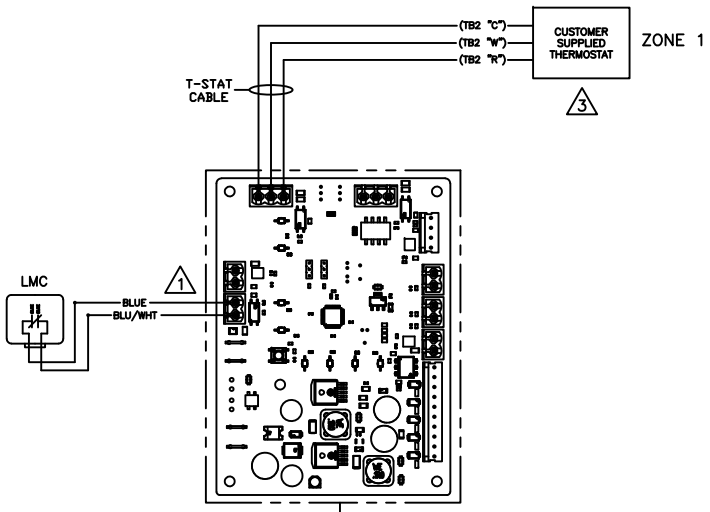
EZB MECHANICAL PIPING SCHEMATIC



Electro Industries, Inc.
Monticello, MN 55362 (763)295-4138

BX603
REV.A 01/10/22

MINI-EZB BASIC HOOKUP (EZB-R1)



NOTES:

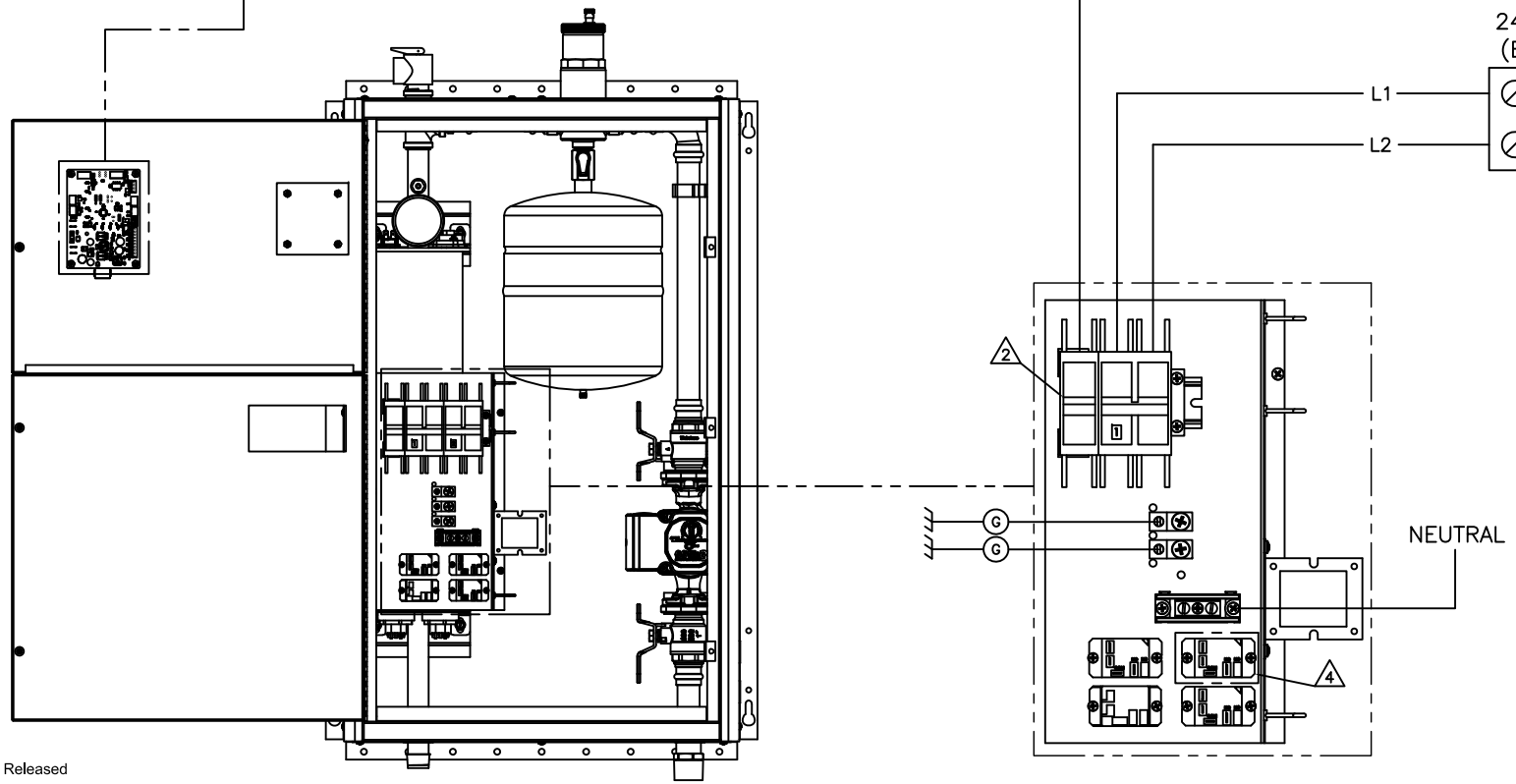
1. AS SHIPPED THE UTILITY LOAD CONTROL CIRCUIT IS WIRE NUTTED OR JUMPERED CLOSED. IF REQUIRED, CONNECT WIRES FROM EXTERNAL NORMALLY CLOSED "LOAD MANAGEMENT CONTROLLER" TO THIS CIRCUIT

2. CONNECT POWER SOURCE AT INTERNAL CB, USE COPPER WIRE ONLY.
   NOTE - 120V MODELS DO NOT HAVE CB, CONNECT TO PROVIDED TERMINAL BLOCK

3. ANY 2-WIRE STAT OR END SWITCH CONTACT CAN BE USED TO OPERATE R & W

4. DEPENDANT ON MODEL

5. HIGH VOLTAGE & LOW VOLTAGE WIRING MUST HAVE MINIMUM 1" (2.5CM) SPACING



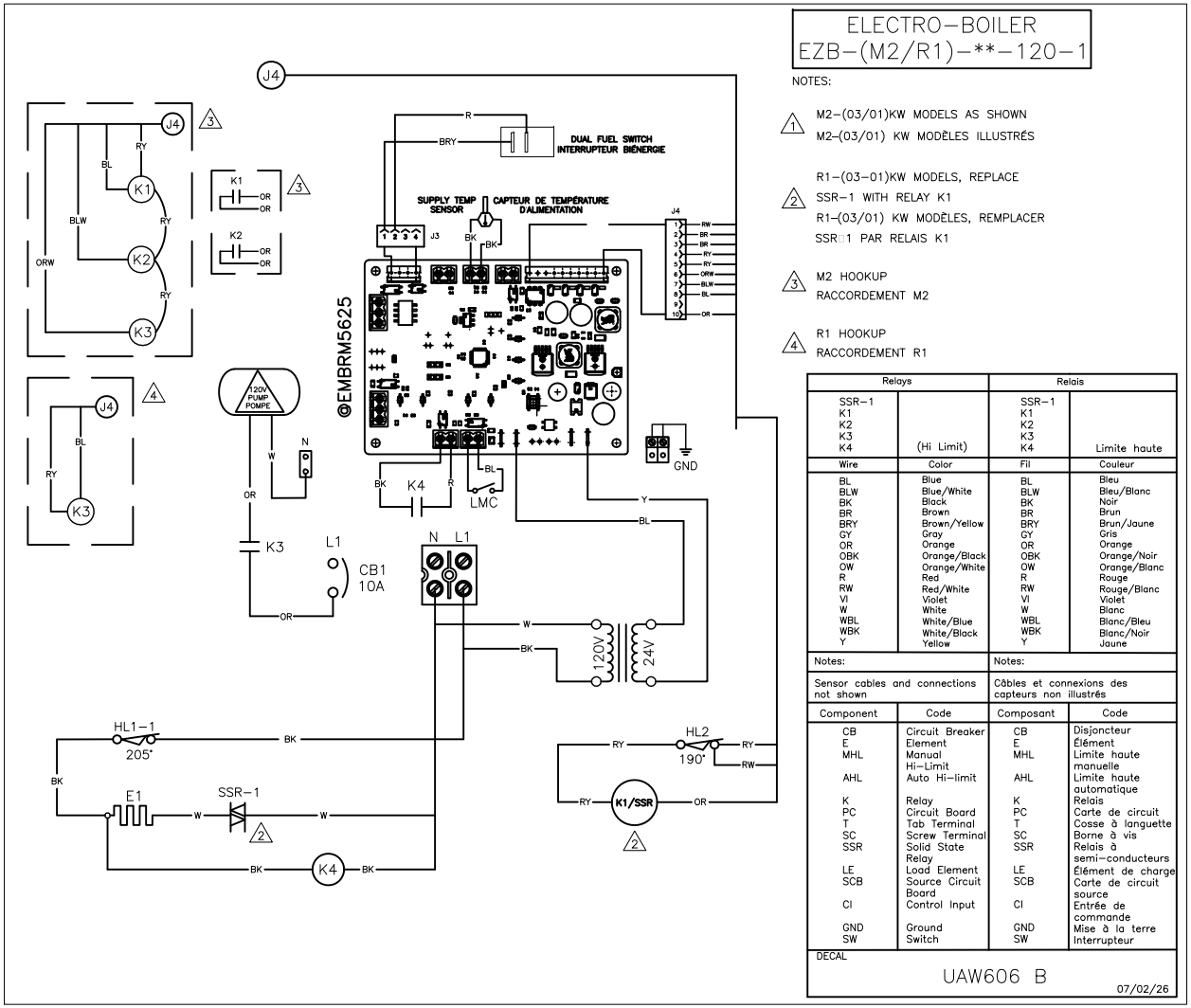
Rev A 09/11/24: Released

ELECTRO INDUSTRIES, INC.
MONTICELLO, MN 55362

BH604
Rev. A
PG 1 OF 1

6.5000

5.5000



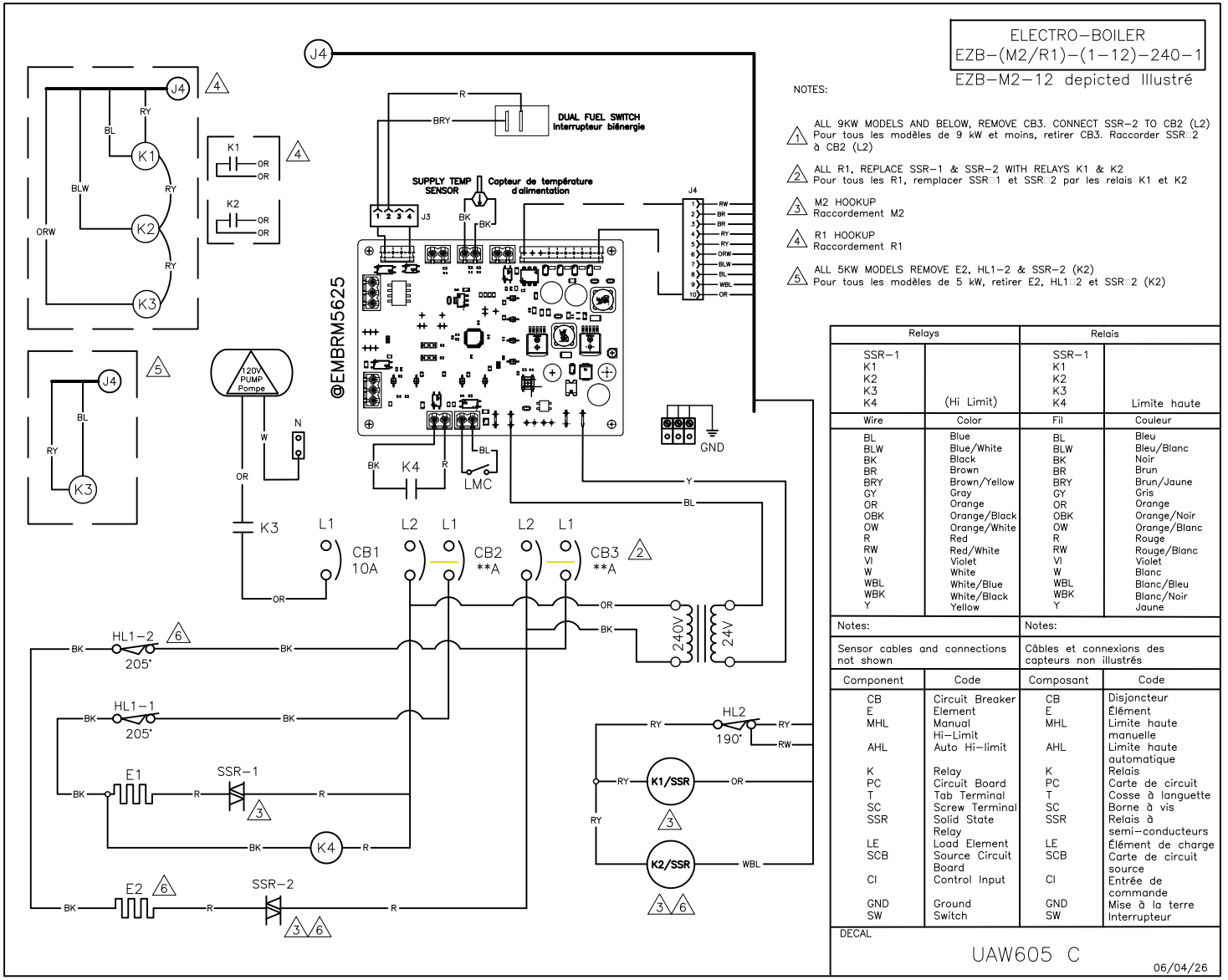
Notes:
1. Material – Vinyl with adhesive and laminate
2. Color – Black on White
3. Size – 5.50" x 6.50"

ELECTRO INDUSTRIES, INC.
MONTICELLO, MN 55362

REVISIONS		
REV.	DATE	DESCRIPTION
A	8/28/2024	Released for Production
B	7/2/2026	Added French Translations

7.5000

6.0000



Relays		Relais	
SSR–1 K1 K2 K3 K4	(Hi Limit)	SSR–1 K1 K2 K3 K4	Limite haute
Wire	Color	Fil	Couleur
BL	Blue	BL	Bleu
BLW	Blue/White	BLW	Bleu/Blanc
BK	Black	BK	Noir
BR	Brown	BR	Brun
BRY	Brown/Yellow	BRY	Brun/Jaune
GY	Gray	GY	Gris
OR	Orange	OR	Orange
OBK	Orange/Black	OBK	Orange/Noir
OW	Orange/White	OW	Orange/Blanc
R	Red	R	Rouge
RW	Red/White	RW	Rouge/Blanc
VI	Violet	VI	Violet
W	White	W	Blanc
WBL	White/Blue	WBL	Blanc/Bleu
WBK	White/Black	WBK	Blanc/Noir
Y	Yellow	Y	Jaune
Notes:		Notes:	
Sensor cables and connections not shown		Câbles et connexions des capteurs non illustrés	
Component	Code	Composant	Code
CB	Circuit Breaker	CB	Disjoncteur
E	Element	E	Élément
MHL	Manual Hi–Limit	MHL	Limite haute manuelle
AHL	Auto Hi–limit	AHL	Limite haute automatique
K	Relay	K	Relais
PC	Circuit Board	PC	Carte de circuit
T	Tab Terminal	T	Cosse à languette
SC	Screw Terminal	SC	Borne à vis
SSR	Solid State Relay	SSR	Relais à semi–conducteurs
LE	Load Element	LE	Élément de charge
SCB	Source Circuit Board	SCB	Carte de circuit source
CI	Control Input	CI	Entrée de commande
GND	Ground	GND	Mise à la terre
SW	Switch	SW	Interrupteur

DECAL

UAW605 C

06/04/26

NOTES:
1. SIZE = 6.5" X 5"
2. COLOR = BLACK ON WHITE
3. MATERIAL = POLY WITH ADHESIVE AND LAMINATE.

UAW605
REV. A 08/21/24
REV. B 03/13/26
REV. C 06/02/26: Added French Translations

ELECTRO INDUSTRIES, INC.
MONTICELLO, MN 55362

Electro Industries Residential
Garantie limitée du produit

En vigueur le 1er novembre 2009

Electro Industries garantit au propriétaire d'origine, sur le site d'installation d'origine, pour une période de deux (2) ans à compter de la date d'achat d'origine, que le produit et les pièces du produit fabriqués par Electro Industries sont exempts de défauts de fabrication dans les matériaux et la main d'œuvre, lorsqu'ils sont utilisés dans des conditions normales et lorsque ledit produit n'a pas été modifié ou changé de quelque manière que ce soit après avoir quitté l'usine d'Electro Industries Si un produit ou une pièce du produit fabriqué par Electro Industries s'avère avoir un défaut de fabrication dans les matériaux ou la main d'œuvre, il sera réparé ou remplacé par Electro Industries La société Electro Industries doit avoir la possibilité d'examiner et d'inspecter, directement ou par l'intermédiaire de son représentant autorisé, le produit ou les pièces du produit prétendument défectueux. Electro Industries peut demander que les matériaux soient retournés à Electro Industries aux frais du propriétaire pour une inspection en usine. Il appartient à Electro Industries ou à son représentant autorisé de déterminer si le produit ou les pièces du produit doivent être réparés ou, à défaut, remplacés.

Electro Industries assumera les coûts de main d'œuvre selon le barème d'allocation de main d'œuvre de réparation/remplacement pour une période de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date d'achat d'origine, au propriétaire d'origine, au site d'installation d'origine. L'indemnité de réparation/remplacement est destinée à réduire le coût des réparations. Cette indemnité de réparation/remplacement peut ne pas couvrir la totalité des frais de main-d'œuvre facturés par votre revendeur/entrepreneur.

GARANTIE LIMITÉE DE VINGT ANS (20) SUR LES ÉLÉMENTS DE CHAUDIÈRES ET RÉCIPIENTS

Electro Industries garantit que les éléments de chaudière et les récipients de ses produits sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication jusqu'à la vingtième année suivant la date d'achat d'origine. Si une pièce des chaudières ou des récipients présente un défaut de fabrication ou de main- d'œuvre, Electro Industries la remplacera. Electro Industries garantit que les éléments de chaudière et les récipients de ses produits sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication pendant la vingtième année suivant la date d'achat originale. Si des éléments de chaudière ou des récipients présentent un défaut de fabrication, Electro Industries les remplacera.

GARANTIE LIMITÉE DE VINGT ANS (20) SUR LES ÉLÉMENTS À AILETTES

Electro Industries garantit que les éléments à ailettes de ses produits sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication jusqu'à la vingtième année suivant la date d'achat d'origine. Si des éléments à ailettes présentent un défaut de fabrication ou de main-d'œuvre, Electro Industries les remplacera.

GARANTIE LIMITÉE DE CINQ ANS (5) SUR LES ÉLÉMENTS À FIL OUVERT

Electro Industries garantit que les éléments à fils ouverts de ses produits sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication jusqu'à la cinquième année suivant la date d'achat d'origine. Si des éléments à fil ouvert présentent un défaut de fabrication ou de main- d'œuvre, Electro Industries les remplacera.

ELECTRO INDUSTRIES

Monticello, MN · 800.922.4138 · www.electromn.com

CONDITIONS ET LIMITATIONS :

1. Cette garantie est limitée aux installations résidentielles, aux habitations unifamiliales seulement. Toute installation commerciale ou multi-logements est couverte par la garantie limitée des produits commerciaux d'Electro Industries.
2. Electro Industries ne peut être tenu responsable des problèmes de performance résultant d'une installation inadéquate, d'un dimensionnement inadéquat, d'un système de conduits ou de distribution inadéquat, ou de tout autre défaut d'installation.
3. Si, au moment d'une demande de service, le propriétaire d'origine ne peut pas fournir un reçu de vente original ou une carte d'enregistrement de garantie, la période de garantie du produit sera réputée commencer à la date d'expédition du produit de l'usine et NON à la date d'achat originale.
4. Le produit doit avoir été vendu et installé par un électricien, un plombier ou un chauffagiste agréé.
5. L'application et l'installation du produit doivent être conformes aux spécifications d'Electro Industries, telles qu'elles sont énoncées dans le manuel d'installation et d'instruction, ainsi qu'à toutes les lois et règlements nationaux, provinciaux et fédéraux. Dans le cas contraire, la garantie sera nulle et non avenue.
6. L'acheteur doit avoir entretenu le produit conformément au manuel qui accompagne l'appareil. Un entrepreneur qualifié et agréé doit inspecter annuellement le produit pour s'assurer qu'il est en bon état de fonctionnement.
7. Tous les composants de chauffage connexes doivent être maintenus en bon état de fonctionnement.
8. Toutes les conduites doivent être vérifiées pour confirmer que toute la condensation s'écoule correctement de l'unité.
9. Le remplacement d'un produit ou d'une pièce du produit dans le cadre de cette garantie limitée ne prolonge pas le terme ou la période de la garantie.
10. Les pièces de remplacement du produit sont garanties contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant quatre- vingt-dix (90) jours à compter de la date d'installation. Toutes les exclusions, conditions et limitations exprimées dans cette garantie s'appliquent.
11. Avant que les réclamations au titre de la garantie ne soient honorées, Electro Industries a la possibilité d'examiner et d'inspecter directement, ou par l'intermédiaire de son représentant autorisé, le produit ou les pièces du produit prétendument défectueux. Les recours sous cette garantie sont limités à la réparation ou au remplacement du produit ou des pièces du produit prétendument défectueux. La décision de réparer ou, à défaut, de remplacer le produit ou les pièces du produit sera prise par Electro Industries ou son représentant autorisé.

CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS :

1. Les coûts de la main-d'œuvre pour le diagnostic, le retrait ou la réinstallation d'un produit ou d'une pièce de produit prétendument défectueux, le transport jusqu'à Electro Industries et tout autre matériel nécessaire pour effectuer l'échange, sauf ce qui est indiqué dans cette garantie. Le matériel de remplacement sera facturé au distributeur dans les formes habituelles et fera l'objet d'un ajustement après vérification du défaut.
2. Tout produit ou pièce du produit qui a été endommagé à la suite d'un entretien ou d'une utilisation inadéquats, y compris, mais sans s'y limiter, les cas suivants : utilisation pendant la phase de construction, avec un débit d'eau ou d'air insuffisant ; exposition au gel ; exposition à des conditions d'inondation ; exposition à des tensions ou des alimentations électriques inadéquates ; utilisation avec un débit d'air ou des conditions d'eau et/ou des carburants ou des additifs qui provoquent des dépôts inhabituels ou de la corrosion dans ou sur le produit ; érosion chimique ou galvanique ; entretien inadéquat ou exposition à tout autre abus ou négligence.
3. Tout produit ou partie de produit qui a été endommagé à la suite de catastrophes naturelles, y compris, mais sans s'y limiter, la foudre, le feu, les tremblements de terre, les ouragans, les tornades ou les inondations.
4. Tout produit ou partie de produit endommagé à la suite de l'expédition ou de la manutention par le transporteur. Il incombe au destinataire de réclamer et de gérer les dommages causés par le transport auprès du transporteu r.
5. Tout produit ou partie de produit qui a été détérioré, endommagé ou qui a subi une usure inhabituelle telle que déterminée par Electro Industries ou son représentant autorisé.
6. La qualité du travail de tout installateur du produit ou d'une pièce du produit. Cette garantie ne couvre aucune responsabilité de quelque nature que ce soit pour une performance insatisfaisante causée par une installation incorrecte.
7. Les frais de transport pour tout produit, pièce ou composant de remplacement, les appels de service, l'entretien normal, le remplacement des fusibles, des filtres, du réfrigérant, etc.

CES GARANTIES NE S'ÉTENDENT À PERSONNE D'AUTRE QUE L'ACHETEUR D'ORIGINE AU DÉTAIL ET UNIQUEMENT LORSQUE LE PRODUIT SE TROUVE SUR LE SITE D'INSTALLATION D'ORIGINE. LES RECOURS ÉNONCÉS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT SONT EXCLUSIFS.
TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, SONT REJETÉES PAR LE PRÉSENT DOCUMENT À L'ÉGARD DE TOUS LES ACHETEURS OU PROPRIÉTAIRES. ELECTRO INDUSTRIES N'EST PAS LIÉE PAR LES PROMESSES FAITES PAR D'AUTRES AU-DELÀ DES TERMES DE CES GARANTIES. LE NON-RENVOI DE LA CARTE DE GARANTIE N'A AUCUN EFFET SUR L'EXCLUSION DE CES GARANTIES IMPLICITES.
TOUTES LES GARANTIES EXPRESSES SONT LIMITÉES À LA DURÉE DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE EXPRESSE ÉNONCÉE DANS LE PRÉSENT DOCUMENT ET EXCLUENT TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES RÉSULTANT DE LA VIOLATION DE CETTE GARANTIE. CERTAINS ÉTATS OU PROVINCES N'AUTORISENT PAS L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DES DOMMAGES ACCESSOIRES OU INDIRECTS, DE SORTE QUE LES LIMITATIONS OU EXCLUSIONS CI-DESSUS PEUVENT NE PAS S'APPLIQUER. LES PRODUITS OU PIÈCES JOINTES D'AUTRES FABRICANTS SONT SPÉCIFIQUEMENT EXCLUS DE LA GARANTIE. CETTE GARANTIE VOUS DONNE DES DROITS LÉGAUX SPÉCIFIQUES, ET VOUS POUVEZ AVOIR D'AUTRES DROITS QUI VARIENT SELON LES LOIS DE CHAQUE ÉTAT. SI L'UNE DES DISPOSITIONS DE CETTE GARANTIE EST INTERDITE OU INVALIDE EN VERTU DE LA LOI APPLICABLE D'UN ÉTAT OU D'UNE PROVINCE, CETTE DISPOSITION SERA INEFFICACE DANS LA MESURE DE L'INTERDICTION OU DE L'INVALIDITÉ SANS INVALIDER LE RESTE DE LA DISPOSITION AFFECTÉE OU LES AUTRES DISPOSITIONS DE CETTE GARANTIE.