



**LYNX®**

**Système de contrôle de la température**

**Manuel d'instructions**



Lisez et comprenez ce manuel avant d'utiliser ou d'entretenir ce régulateur de température. Le fait de ne pas comprendre comment utiliser ce contrôleur en toute sécurité pourrait entraîner un accident entraînant des blessures graves, voire la mort. Seul un personnel qualifié doit utiliser ou entretenir ce contrôleur.

## TABLE DES MATIÈRES

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Symbole d'alerte de sécurité .....                             | 2  |
| Consignes de sécurité importantes .....                        | 2  |
| Introduction / Spécifications .....                            | 3  |
| Présentation du matériel LYNX .....                            | 4  |
| Schémas des connecteurs LYNX .....                             | 5  |
| Présentation du matériel LYNX NXT .....                        | 6  |
| Diagrammes des connecteurs LYNX NXT .....                      | 7  |
| Guide de configuration du système LYNX .....                   | 8  |
| Configuration de l'interface opérateur .....                   | 11 |
| Aperçu de l'interface opérateur .....                          | 13 |
| Détail de la zone, Modifier les paramètres .....               | 14 |
| Afficher/télécharger les dessins du système .....              | 15 |
| Afficher/exporter les données historiques .....                | 16 |
| Menu système OI, Paramètres .....                              | 17 |
| Édition de la zone globale, mise à jour du micrologiciel ..... | 17 |
| Préréglages de zone, alarmes, alertes à distance .....         | 18 |
| Indicateurs de couleur à LED du module .....                   | 19 |
| Programmation du menu du module .....                          | 20 |
| Module avancé de programmation Modbus .....                    | 27 |
| Programmation avancée OI Modbus .....                          | 27 |
| Tableau Modbus au niveau de la zone .....                      | 28 |
| Glossaire .....                                                | 32 |
| Instructions d'entretien .....                                 | 34 |
| Procédures d'urgence .....                                     | 34 |
| Dépannage .....                                                | 35 |
| garantie .....                                                 | 36 |



### SYMBOLE D'ALERTE DE SÉCURITÉ

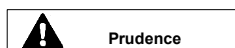
Le symbole ci-dessus est utilisé pour attirer votre attention sur des instructions concernant votre sécurité personnelle. Il souligne les précautions de sécurité importantes. Cela signifie **"ATTENTION! Soyez vigilant ! Votre sécurité personnelle est en jeu !** Lisez le message qui suit et soyez attentif à la possibilité de blessures corporelles ou de décès.



Dangers immédiats qui **entraîneront** des blessures corporelles graves ou la mort.



Dangers ou pratiques dangereuses qui **POURRAIENT** entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.



Dangers ou pratiques dangereuses qui **POURRAIENT** entraîner des blessures corporelles mineures ou des dommages matériels.

## SÉCURITÉ IMPORTANTE INSTRUCTIONS



### DANGER

Une personne qui n'a pas lu et compris toutes les instructions d'utilisation n'est pas qualifiée pour utiliser ce produit.

### DANGER

- Ne pas immerger ni pulvériser aucun composant du système de commande avec du liquide.
- Gardez les matières volatiles ou combustibles loin des systèmes de commande et de chauffage pendant leur utilisation.
- Tenir les objets pointus à l'écart de l'appareil de chauffage.

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner un choc électrique, un risque d'incendie et des blessures corporelles.

### ⚠ Prudence

- Inspectez tous les composants avant utilisation.
- N'utilisez pas les systèmes de contrôle et de chauffage si l'un des composants est endommagé.
- Ne réparez pas les systèmes de commande et de chauffage endommagés ou défectueux.
- N'écrasez pas et n'exercez pas de pression physique importante sur aucun composant du système, y compris le cordon d'alimentation.

### ⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisateur final doit se conformer aux exigences suivantes :

- Seul le personnel qualifié est autorisé à raccorder le câblage électrique.
- Débranchez toute alimentation électrique à la source avant d'effectuer toute connexion électrique.
- Tout le câblage électrique doit être conforme aux codes électriques locaux.
- La personne qui effectue l'installation/le câblage final doit être qualifiée pour ce travail.
- L'utilisateur final est responsable de fournir un dispositif de déconnexion approprié.
- L'utilisateur final est responsable de fournir un dispositif de protection électrique approprié. Il est fortement recommandé d'utiliser un disjoncteur différentiel et un parasurtenseur.

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures corporelles ou endommager l'appareil de chauffage.

### CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !

Des exemplaires supplémentaires de ce manuel sont disponibles sur demande

© BriskHeat® Corporation. Tous droits réservés.

### INTRODUCTION

Votre système de contrôle de température Lynx® fournit un réseau complet de contrôle de température en fournissant à chaque système un panneau d'interface opérateur et un module de contrôle PID pour chaque appareil de chauffage. Un module Lynx® est un contrôleur de température PID compact avec retour de thermocouple RTD, de type J ou de type K. Le panneau d'interface opérateur Lynx® agit comme un maître de programmation global pour 1 à 8 chaînes de chauffage avec jusqu'à 128 modules Lynx® par chaîne et 1024 chauffages par OI. Cette unité affiche une cartographie graphique configurable par l'utilisateur, une dénomination personnalisée et l'envoi d'alertes par e-mail via une connexion filaire CAT-5 ou un réseau WIFI. Ce ne sont là que quelques-unes des fonctionnalités fournies par le LYNX® OI qui contribuent au contrôle et à l'optimisation complets du système pour les applications de chauffage. Ce manuel fournira des informations sur ces fonctionnalités et d'autres configurations avancées pour l'utilisation du système de contrôle de température Lynx. Pour un fonctionnement réussi de ce système, veuillez lire ces instructions avant utilisation.

### Spécifications générales

- **Tension:** 100-277 VCA (Amérique du Nord), 240 VCA (dans le monde entier) 50-60 Hz
- **Plage de contrôle de la température:** 32°F à 1112°F (0°C à 600°C)
- **Entrée du capteur:** Thermocouples de type J ou de type K ; RTD PT100

- **Précision:**

- PT100 RTD +/- 0,25 °C + 0,125 % de la température mesurée en °C (+/- 0,45 °F + 0,125 % de (température mesurée en °F - 32))
- Thermocouple de type J +/- 1,09 °C (+/-1,96 °F)
- Thermocouple de type K +/- 1,125 °C (+/-2,03 °F)

- **Charge d'ampli max par module:**

- LYNX : 7 ampères à 25 °C (77 °F) de température ambiante ; 4 ampères à 40 °C (104 °F)
- LYNX NXT Évaluation : 12,5 ampères maximum, 9,8 ampères à une température ambiante de 77 °F (25 °C) ; 4,5 ampères à 104 °F (40 °C)

- **Afficher:**

- Interface opérateur : écran tactile couleur de 10,1 pouces (257 mm)
- Module : Affichage à 3 chiffres et 7 segments

- **Alarmes:**

- Interface opérateur : 9 contacts secs, un par chaîne et un maître pour le système
  - Valeurs nominales électriques des contacts secs : 30 VCA/VCC, 5 ampères
- Module : Indicateur d'état LED multicolore haute visibilité

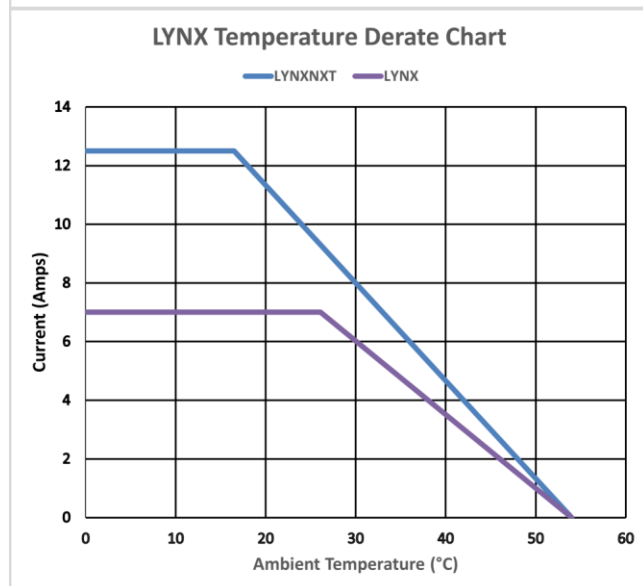
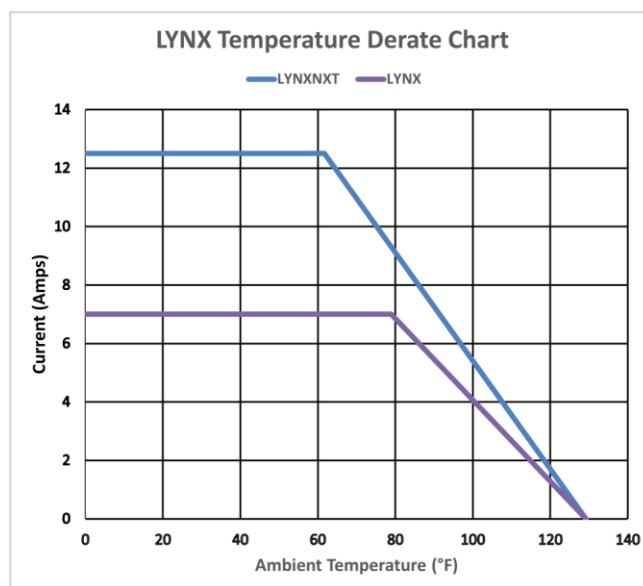
- **Longueur de la chaîne :** ( Communication ) : 30 m (98 pi) (interface opérateur vers module)

- **Évaluation environnementale:**

- Interface opérateur : IP10
- Module LYNX : IP20
- Module LYNX NXT : IP64

- **Exposition environnementale:**

- Plage de fonctionnement : 41°F à 130°F (5°C à 54°C)
- Plage de stockage : -40 °F à 140 °F (-40 °C à 60 °C)
- Humidité relative : 0 à 80 % (sans condensation)
- Altitude jusqu'à 2000 m (6562 pi)



## MATÉRIEL LYNX APERÇU



1. **Bouton vers le haut**  
Permet de se déplacer dans les options du menu et de régler les paramètres.
2. **Bouton vers le bas**  
Utilisé pour se déplacer vers le bas dans les options du menu et régler les paramètres.
3. **Bouton de fonction**  
Bouton multi-usage permettant d'accéder aux options du menu, de sélectionner et de saisir de nouveaux paramètres et de les enregistrer. Reportez-vous au tableau 2 pour les instructions de programmation du module.
4. **Affichage**  
Affiche la température actuelle, les options de menu et les paramètres.
5. **Puissance de chauffage**  
Affiche l'état actuel de la sortie du chauffage (marche/arrêt)
6. **Voyant lumineux à LED**  
Affichage éclairé indiquant l'état du module LYNX. Reportez-vous au tableau 1 pour la description des codes couleur.

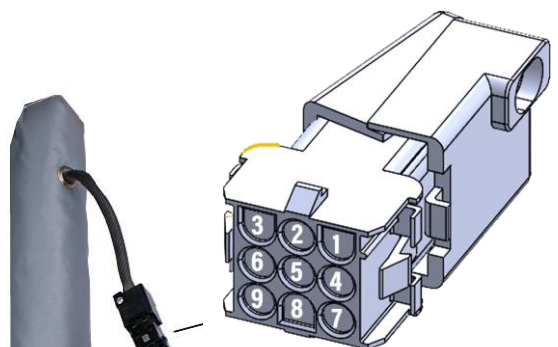


## ASSEMBLAGE DE LA STATION D'ACCUEIL

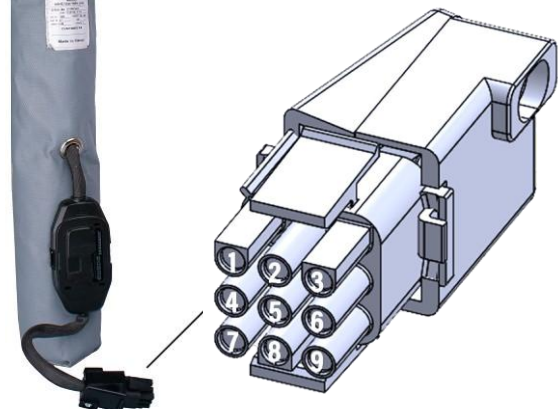
1. Entrée d'alimentation/communication
2. Puissance de sortie du chauffage
3. Capteur
4. Sortie d'alimentation/communication pour stations d'accueil supplémentaires

## SCHÉMA DU CONNECTEUR D'ENTRÉE D'ALIMENTATION DU MODULE LYNX

Présent sur toutes les vestes Lynx, les stations d'accueil autonomes (référence : LYNX-DOC1-XX) et les câbles d'extension.



**CONNECTEUR DE RÉCEPTION  
TE MATE-N-LOK  
PULL À LA VESTE SUIVANTE**



**CONNECTEUR DE FICHES TE MATE-  
N-LOK CONNECTEUR AU FAISCEAU  
D'ALIMENTATION OU À LA GAINÉ  
PRÉCÉDENTE**

### CONNECTEUR DE PRISE TE MATE-N-LOK TE P/N: 1-480707-9 BH Réf. : 11175-27

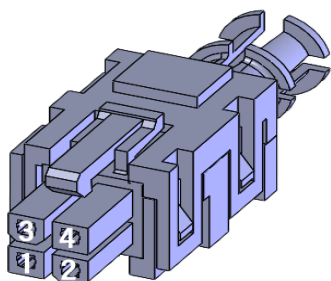
|                                                                        |                                                                        |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 3. Prise : L2<br>Contact TE : 350550-1<br>BH Réf. : 11472-01           | 2. Prise : TERRE<br>Contact TE : 350550-1<br>BH Réf. : 11472-01        | 1. Prise : L1<br>Contact TE : 350550-1<br>BH Réf. : 11472-01      |
| 6. NON UTILISÉ                                                         | 5. Prise : TERRE NUMÉRIQUE<br>Contact : 350689-1<br>BH Réf. : 11329-06 | 4. NON UTILISÉ                                                    |
| 9. Socket : ÉNUMÉRATION<br>Contact TE : 350689-1<br>BH Réf. : 11329-06 | 8. Prise : RS-485B<br>Contact TE : 350689-1<br>BH Réf. : 11329-06      | 7. Prise : RS-485A<br>Contact TE : 350689-1<br>BH Réf. : 11329-06 |

### CONNECTEUR TE MATE-N-LOK P/N: 1-480706-9 BH Réf. : 11175-26

|                                                                 |                                                                         |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1. PIN : L1<br>Contact TE : 350705-1<br>BH Réf. : 11472-05      | 2. BROCHE : TERRE<br>Contact TE : 350669-1<br>BH Réf. : 11177           | 3. PIN : L2<br>Contact TE : 350705-1<br>BH Réf. : 11472-05          |
| 4. NON UTILISÉ                                                  | 5. PIN : MASSE NUMÉRIQUE<br>Contact TE : 350706-1<br>BH Réf. : 11472-06 | 6. NON UTILISÉ                                                      |
| 7. PIN : RS-485A<br>Contact TE : 350706-1<br>BH Réf. : 11472-06 | 8. PIN : RS-485B<br>Contact TE : 350706-1<br>BH Réf. : 11472-06         | 9. PIN : ÉNUMÉRATION<br>Contact TE : 350706-1<br>BH Réf. : 11472-06 |

## SCHÉMA DE CONNECTEUR DU HARNAIS DE COMMUNICATION

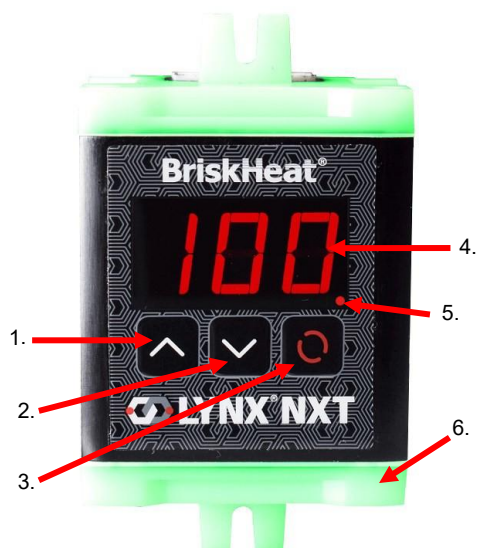
Trouvé sur les faisceaux de communication LYNX OI (LYNX P/N : LYNX-HN-XXX) (LYNX NXT P/N : NXT-HN-XXX)



### CONNECTEUR DE PRISE RÉF. : MOLEX MINI-FIT JR RÉF. MOLEX : 39-01-2040 BH RÉF. 11882-13

|                                                                              |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 3. PIN : RS-485A<br>Contact Molex : 39-00-0039<br>BH Réf. : 11882-04         | 4. PIN : RS-485B<br>Contact Molex : 39-00-0039<br>BH Réf. : 11882-04 |
| 1. PIN : MASSE NUMÉRIQUE<br>Contact Molex : 39-00-0039<br>BH Réf. : 11882-04 | 2. NON UTILISÉ                                                       |

## MATÉRIEL LYNX NXT APERÇU



1. **Bouton vers le haut**  
Permet de se déplacer dans les options du menu et de régler les paramètres.
2. **Bouton vers le bas**  
Utilisé pour se déplacer vers le bas dans les options du menu et régler les paramètres.
3. **Bouton de fonction**  
Bouton multi-usage permettant d'accéder aux options du menu, de sélectionner et de saisir de nouveaux paramètres et de les enregistrer. Reportez-vous au tableau 2 pour les instructions de programmation du module.
4. **Affichage**  
Affiche la température actuelle, les options de menu et les paramètres.
5. **Puissance de chauffage**  
Affiche l'état actuel de la sortie du chauffage (marche/arrêt)
6. **Voyant lumineux à LED**  
Affichage éclairé indiquant l'état du module LYNX. Reportez-vous au tableau 1 pour la description des codes couleur.

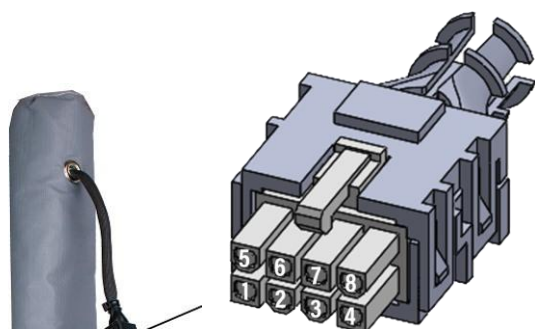


## CABLE ADAPTATEUR DE CHAUFFAGE

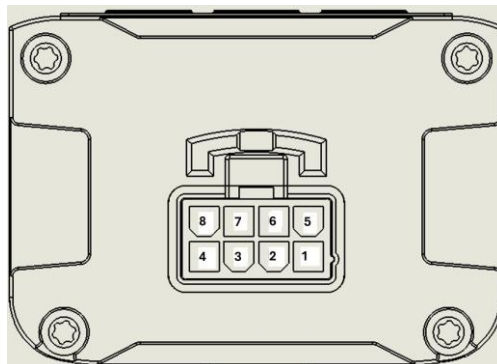
1. Entrée d'alimentation/communication
2. Puissance de sortie du chauffage
3. Capteur
4. Sortie d'alimentation/communication pour stations d'accueil supplémentaires



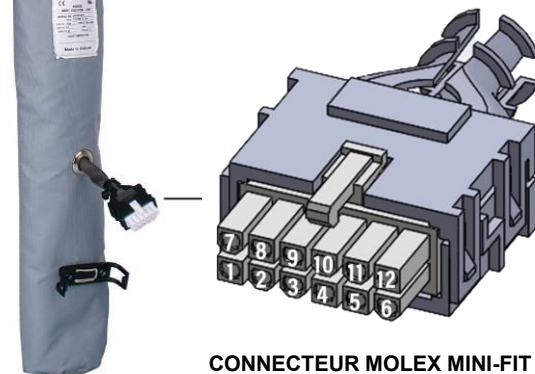
## SCHÉMA DU CONNECTEUR D'ENTRÉE D'ALIMENTATION DU MODULE LYNX NXT



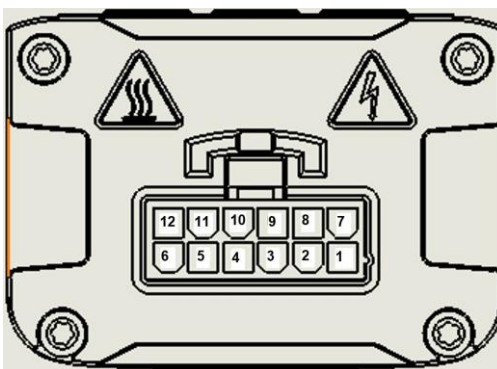
**CONNECTEUR MINI-FIT JR**  
Cavalier vers NXT (entrée) sur la



**ENTRÉE SUR LE CONTRÔLEUR**



**CONNECTEUR MOLEX MINI-FIT JR**  
Cavalier vers veste NXT (sortie)



**SORTIE SUR LE CONTROLEUR**

### CONNECTEUR D'ENTRÉE MOLEX MINI-FIT JR MOLEX P/N: 39-01-2085 BH P/N: 11882-01

|                                                                               |                                                                                    |                                                                               |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5. PRISE : TERRE</b><br>Contact MOLEX : 39-00-0079<br>BH Réf. : 11827-02   | <b>6. PRISE : VIDE</b>                                                             | <b>7. PRISE : L1</b><br>Contact MOLEX : 39-00-0079<br>BH Réf. : 11827-02      | <b>8. PRISE : L2</b><br>Contact MOLEX : 39-00-0079<br>BH Réf. : 11827-02              |
| <b>1. PRISE : RS-485A</b><br>Contact MOLEX : 39-00-0039<br>BH Réf. : 11882-04 | <b>2. SOCKET : ÉNUMÉRATION</b><br>Contact MOLEX : 39-00-0039<br>BH Réf. : 11882-04 | <b>3. PRISE : RS-485B</b><br>Contact MOLEX : 39-00-0039<br>BH Réf. : 11882-04 | <b>4. PRISE : Terre numérique</b><br>Contact MOLEX : 39-00-0039<br>BH Réf. : 11882-04 |

### CONNECTEUR DE SORTIE MOLEX MINI-FIT JR MOLEX P/N : 39-01-2125 BH P/N : 11882-29

|                                                                         |                                                                               |                                                                               |                                                                               |                                                                                     |                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>7. PRISE : L1</b><br>Contact Mox : 39-00-0079 BH Réf. : 11827-02     | <b>8. PRISE : Chauffage L1</b><br>Contact Mox : 39-00-0079 BH Réf. : 11827-02 | <b>9. PRISE : Chauffage L2</b><br>Contact Mox : 39-00-0079 BH Réf. : 11827-02 | <b>10. PRISE : L2</b><br>Contact Mox : 39-00-0079 BH Réf. : 11827-02          | <b>11. PRISE : TERRE Chauffage</b><br>Contact Mox : 39-00-0079 BH Réf. : 11827-02   | <b>12. PRISE : TERRE</b><br>Contact Mox : 39-00-0079 BH Réf. : 11827-02    |
| <b>1. PRISE : RS-485B</b><br>Contact Mox : 39-00-039 BH Réf. : 11882-04 | <b>2. PRISE : RS-485A</b><br>Contact Mox : 39-00-039 BH Réf. : 11882-04       | <b>3. PRISE Signal S+</b><br>Contact Mox : 39-00-039<br>BH Réf. : 11882-04    | <b>4. SOCKET : ÉNUMÉRATION</b><br>Contact Mox : 39-00-0039 BH Réf. : 11882-04 | <b>5. PRISE : TERRE NUMÉRIQUE</b><br>Contact Mox : 39-00-0039<br>BH Réf. : 11882-04 | <b>6. PRISE : Signal S-</b><br>Contact Mox : 39-00-0039 BH Réf. : 11882-04 |

## CONFIGURATION DU SYSTÈME LYNX GUIDE

### ÉTAPE 1 : INSTALLER LES CHAUFFAGES

Installer les éléments chauffants sur les pièces à chauffer. Assurez-vous que les éléments chauffants établissent un bon contact sur toute leur surface.

Si vous utilisez une station d'accueil Lynx autonome ou un adaptateur de chauffage NXT-HTR, assurez-vous que la fiche du chauffage correspond à la prise. Branchez la fiche appropriée sur le chauffage si nécessaire.

Fixez un capteur de température sur la pièce, comme le recommande le fabricant du chauffage, sauf si le chauffage est équipé d'un capteur intégré. Les prises de capteur de température sur ces assemblages sont codées par couleur pour correspondre au type de capteur. (Noir pour Type-J, jaune pour Type-K et blanc pour PT100 RTD à 2 fils). Installez tous les éléments chauffants, en connectant les capteurs et les éléments chauffants aux stations d'accueil ou à l'adaptateur de chauffage selon les besoins.

Lors de l'installation de vestes chauffantes en tissu, assurez-vous que les vestes sont orientées de manière à ce que les connecteurs des vestes puissent être connectés mâle à femelle. Les vestes doivent être bien ajustées à la surface chauffée.

### ÉTAPE 2 : CRÉATION DE CHÂÎNES DE CHAUFFAGES

Une chaîne est constituée de deux ou plusieurs éléments chauffants, chacun doté de son propre contrôleur de température et disposant d'une connexion électrique partagée. Des chaînes de jusqu'à 128 contrôleurs peuvent être contrôlées par l'interface opérateur LYNX.

Le système de contrôle de température LYNX permet aux chaînes d'être constituées de gaines chauffantes, de stations d'accueil LYNX et d'adaptateurs de chauffage LYNX NXT à condition que les câbles appropriés soient utilisés. Une chaîne peut mesurer jusqu'à 30 mètres (98,4 pieds) de longueur depuis l'interface opérateur initiale jusqu'au dernier module. Cependant, chaque faisceau d'alimentation n'est capable de contrôler qu'un total de 12,5 ampères. Les câbles d'amplification d'alimentation « Y » sont conçus pour être utilisés entre des gaines ou des contrôleurs afin de supporter des charges supplémentaires. Chaque câble « Y » nécessite un faisceau d'alimentation qui se connectera à une prise.

Connectez des stations d'accueil LYNX supplémentaires, des adaptateurs de chauffage NXT-HTR et des gaines selon vos besoins. Assurez-vous que les connexions sont suffisamment proches pour ne pas créer de tension dans les câbles. Des câbles d'extension ou d'adaptateur sont disponibles pour s'adapter à différentes configurations.

Une fois assemblés, fixez les stations d'accueil ou les adaptateurs de chauffage aux tuyaux, aux cadres ou aux isolateurs pour éviter qu'ils ne pendent librement.



### ÉTAPE 3 : CONNEXION ET DÉCONNEXION DES MODULES ET DES CÂBLES LYNX

Les vestes chauffantes en tissu conçues pour être utilisées avec les modules LYNX ou LYNX NXT incluent généralement un support de montage cousu directement sur la veste ou faisant partie de la station d'accueil. Lorsque vous utilisez une station d'accueil LYNX, assurez-vous d'orienter correctement la connexion à l'arrière du module vers la station d'accueil. Insérez le module dans le support de montage en vous assurant qu'il est complètement engagé des deux côtés. Vous devriez entendre un « clic ».



Les modules LYNX ne nécessitent aucun câblage supplémentaire du module. Toutes les connexions électriques sont effectuées via la station d'accueil.

Les modules LYNX NXT disposent d'un connecteur à 8 positions en bas (entrée) et d'un connecteur à 12 positions en haut (sortie). Une ouverture en forme de « U » se trouve sur les deux embouts et sert à retenir les câbles. Alignez les connecteurs correspondants des gaines chauffantes ou des adaptateurs de chauffage sur les connecteurs du module en vous assurant que la languette de verrouillage du connecteur se trouve directement sous l'ouverture en forme de « U » sur le capuchon d'extrémité du module. Appuyez doucement jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre.

Connectez un faisceau d'alimentation au premier élément chauffant de chaque chaîne et à l'alimentation électrique. Tous les modules démarreront en mode désactivé et ne chaufferont donc pas jusqu'à ce que le mode de contrôle soit modifié par l'opérateur.

Les modules peuvent devoir être déconnectés lorsque les systèmes nécessitent une maintenance. L'alimentation des contrôleurs à retirer doit être coupée.

**LYNX** les modules peuvent être retirés de la station d'accueil en appuyant fermement sur les supports de montage des deux côtés du module tout en le soulevant doucement de la station d'accueil. Si un seul côté se désengage, continuez d'appuyer sur le support de montage engagé jusqu'à ce qu'il soit libéré de la station d'accueil.



## GUIDE DE CONFIGURATION DU SYSTÈME LYNX

### ÉTAPE 3 (suite) : CONNEXION ET DÉCONNEXION DES MODULES ET DES CÂBLES LYNX NXT

Les vestes chauffantes en tissu conçues pour être utilisées avec les modules LYNX ou LYNX NXT incluent généralement un support de montage cousu directement sur la veste ou faisant partie de la station d'accueil. Lorsque vous utilisez un LYNX NXT, les câbles d'alimentation et de prise se connectent directement au module de commande. Le connecteur à 12 positions de la gaine s'insère dans le côté correspondant du module. Le faisceau d'alimentation à 8 positions ou le connecteur de cavalier s'insère dans le côté opposé du module. Insérez les modules dans le support de montage en vous assurant que les supports de montage sont complètement engagés des deux côtés. Vous devriez entendre un « clic ».



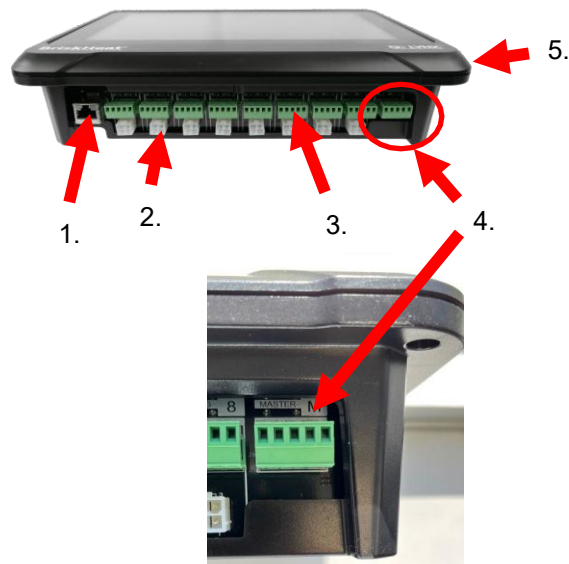
Les câbles LYNX NXT ont des languettes de verrouillage qui nécessitent 1/8 po. Tournevis à tête plate (3 mm) pour le retrait du module. Insérez le tournevis dans l'ouverture en forme de « U » du capuchon d'extrémité, appuyez sur la languette de verrouillage du connecteur et faites glisser le connecteur loin du module. Si le module est maintenu sur une gaine par un support de montage, retirez délicatement le module de la gaine.



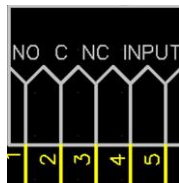
Languette de verrouillage



### INTERFACE



#### 4. Brochage du relais à contacts secs



| Caractéristiques électriques |          |
|------------------------------|----------|
| Tension max du relais        | 300 VCA  |
| Limite d'ampérage du relais  | 10A      |
| Plage de tension d'entrée    | 3 - 48 V |

Les NO et NC notés sur l'OI correspondent à l'état hors tension de l'OI. Lorsque l'OI est mis sous tension, la bobine du relais est mise sous tension. En cas d'alarme, la bobine sera mise hors tension. La perte de puissance de l'OI est considérée comme un état d'alarme car les bobines se déséxcitent. L'application d'une tension de 3 à 48 V à l'entrée numérique (broches 4 et 5) mettra tous les modules en mode veille. Lorsque la tension est supprimée, les modules reviennent à leur état précédent.

#### 1. Port Ethernet

Utilisé pour connecter le panneau d'interface opérateur à une connexion Internet ou à un réseau local. (Requis pour la communication Modbus TCP/IP)

#### 2. Connecteur de communication du module LYNX

Utilisé pour connecter un faisceau de communication LYNX au panneau d'interface opérateur.

#### 3. Relais à contact sec

Utilisé pour connecter l'équipement fourni par le client pour surveiller les alarmes. Chaque relais à contact sec correspond au port de communication situé au-dessus de lui.

#### 4. Relais à contact sec principal

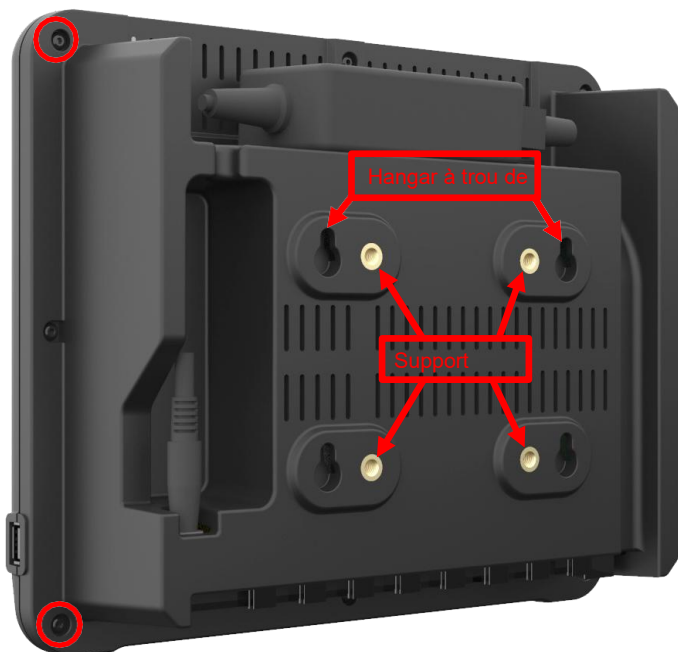
Utilisé pour connecter l'équipement fourni par le client pour surveiller les alarmes en conjonction avec un système de chauffage, ce relais est connecté à tous les ports de connecteur à 4 broches.

#### 5. Port USB

Utilisé pour connecter un périphérique de stockage USB\* au panneau d'interface opérateur pour télécharger les dessins du système et exporter les données acquises pendant le fonctionnement avec le panneau.

\* Les périphériques USB doivent être formatés en FAT32 pour une communication correcte avec le panneau d'interface opérateur.

## ÉTAPE 4 : MONTAGE DE L'INTERFACE OPÉRATEUR



Options de montage :

### Support VESA / FDMI

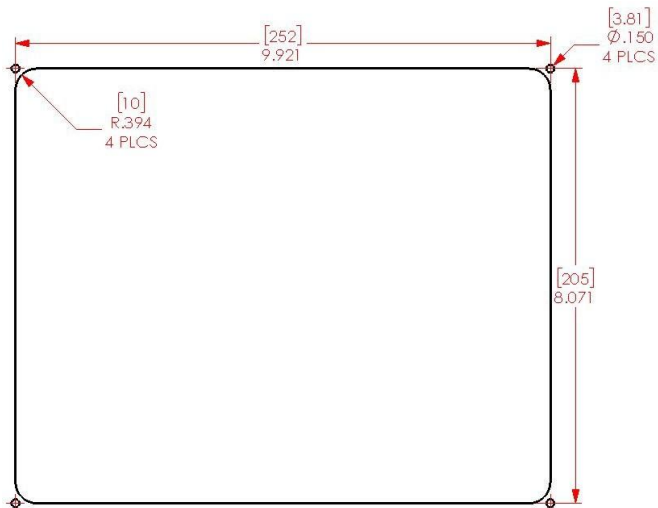
75 x 75 mm d'entraxe. Inserts  
M6 x 10 mm fournis.

### Hangar à trou de serrure

Une quantité de 4 cintres à trou de serrure est  
fournie. À utiliser avec des vis ou des  
ancrages.

### Encastré / monté sur panneau

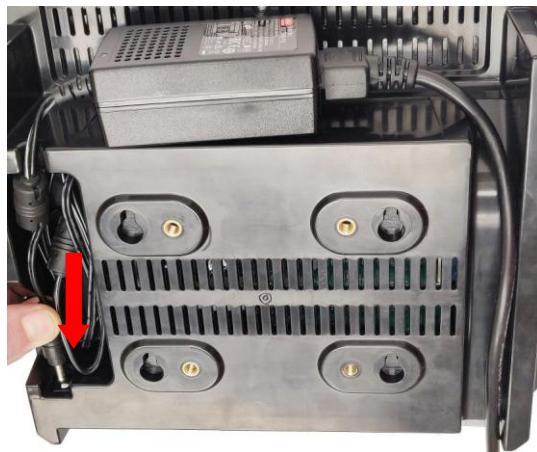
Découpez l'ouverture aux dimensions indiquées ci-dessous.  
Retirez les quatre vis dans les coins de l'interface opérateur.  
Insérez l'interface opérateur dans la découpe.  
Utilisez les quatre vis supplémentaires fournies pour remplacer les  
quatre vis retirées.



## ÉTAPE 5 CONNECTER L'INTERFACE OPÉRATEUR



Connectez la première station d'accueil de chaque chaîne au panneau  
d'interface de l'opérateur via le connecteur de communication sur le  
faisceau d'alimentation. N'importe lequel des ports d'entrée disponibles (1  
à 8) peut être utilisé. Assurez-vous que tous les connecteurs de câblage  
sont complètement et correctement engagés.



Branchez le connecteur d'alimentation à l'arrière de l'interface  
opérateur. Une fois l'interface opérateur branchée, elle s'allumera  
immédiatement. Une fois le démarrage terminé, la configuration de  
l'interface opérateur peut commencer.

## INTERFACE OPÉRATEUR CONFIGURATION

### ÉTAPE 1 : CONFIGURATION DU SYSTÈME

Configurer les paramètres de connectivité réseau.

Définissez un code PIN pour restreindre l'accès à l'unité, si vous le souhaitez.

Attribuez les valeurs suivantes : nom de l'unité, tension d'alimentation prévue, unités de température, date et heure.

### ÉTAPE 2 : INSTALLATION DES INSTALLATIONS

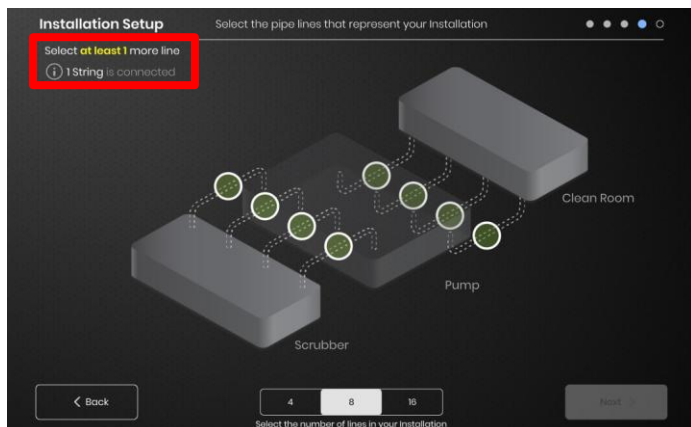
Sélectionnez le plan de l'installation qui ressemble le mieux à la disposition de votre installation :

- Plusieurs étages
- Sous-plancher
- Indication de tuile si aucune représentation cartographique n'est nécessaire ou souhaitée

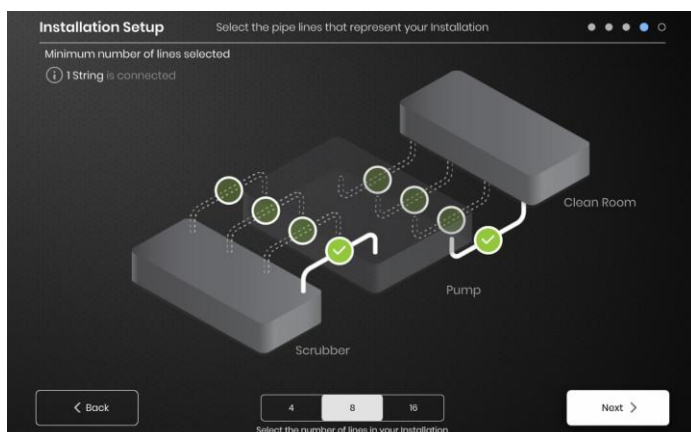
Attribuez des noms à chaque section de votre installation en sélectionnant l'icône en forme de stylo à côté de chaque zone de texte. Une zone de texte apparaîtra permettant l'édition de texte. Les noms par défaut seront appliqués si aucun nom personnalisé n'est attribué.

Assurez-vous que le nombre de chaînes et de zones détectées correspond à ce qui est branché sur l'OI. Si une erreur est présente, le bouton « Débugger les chaînes » peut aider à identifier les chaînes ou les zones qui rencontrent des problèmes.

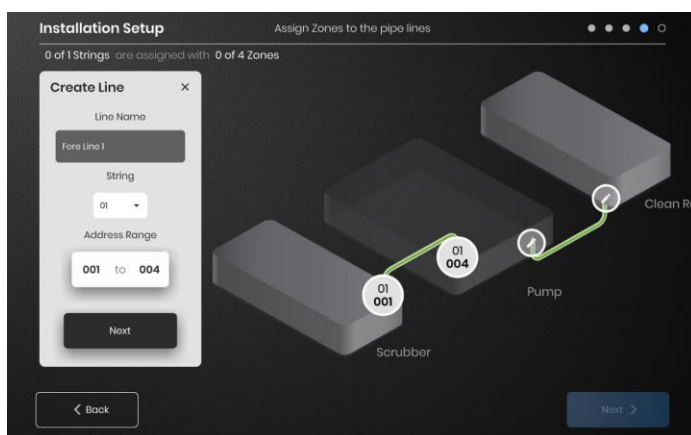
## ÉTAPE 3 : CONFIGURATION DE LA CHAÎNE ET DE LA ZONE



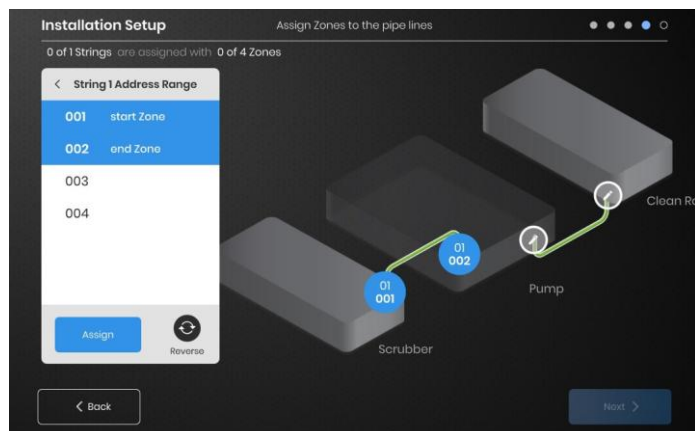
Sélectionnez le nombre et la position des lignes qui représentent le mieux votre installation. Un nombre minimum de lignes égal au nombre de chaînes de communication physiques connectées à l'OI doit être attribué.



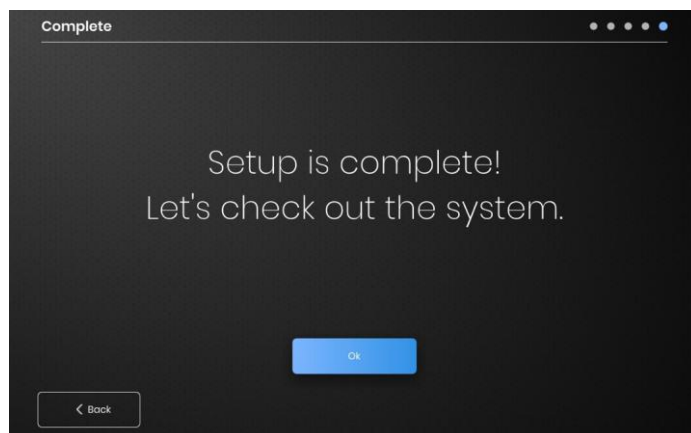
Chaque chaîne peut être divisée en plusieurs lignes si vous le souhaitez. Les points de ligne verts sélectionnables représentent un groupe d'un ou plusieurs appareils de chauffage connectés ensemble. Chaque chaîne peut avoir plusieurs lignes qui lui sont attribuées.



**Attribuer des zones :**  
Sélectionnez une ligne dans la configuration de l'installation. Nommez la ligne si vous le souhaitez en cliquant sur la case « Nom de la ligne » pour faire apparaître un clavier permettant de modifier le nom.  
Attribuez à chaque ligne le nombre souhaité d'adresses de zone de chaque chaîne.



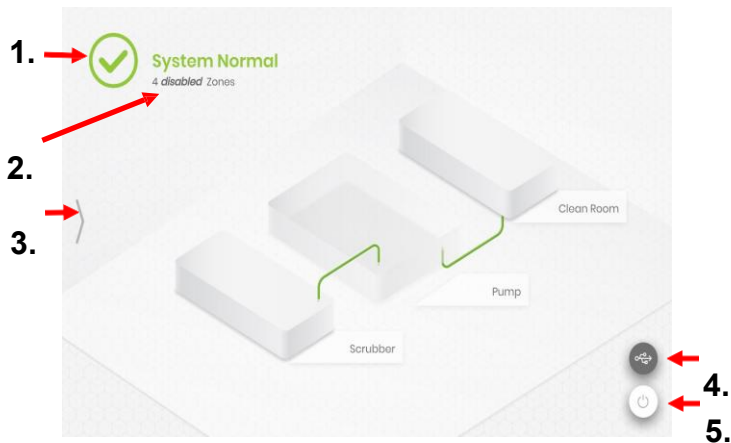
Le bouton « Plage d'adresses » vous permet de personnaliser le nombre et l'ordre des zones d'une chaîne sur chaque ligne.



La configuration est terminée une fois que toutes les zones ont été attribuées.



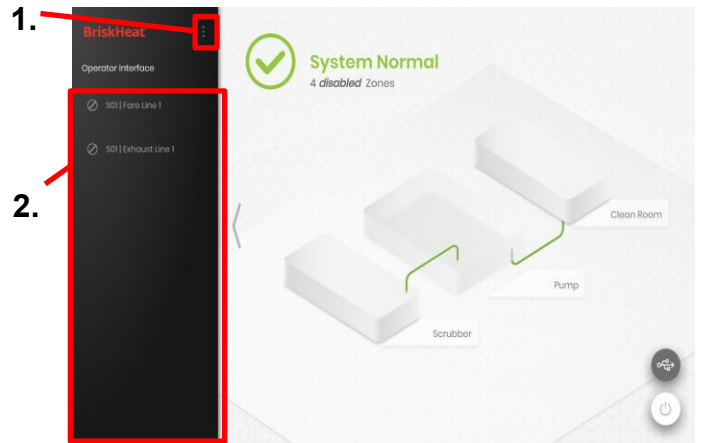
## INTERFACE OPÉRATEUR APERÇU



Écran principal du panneau d'interface opérateur

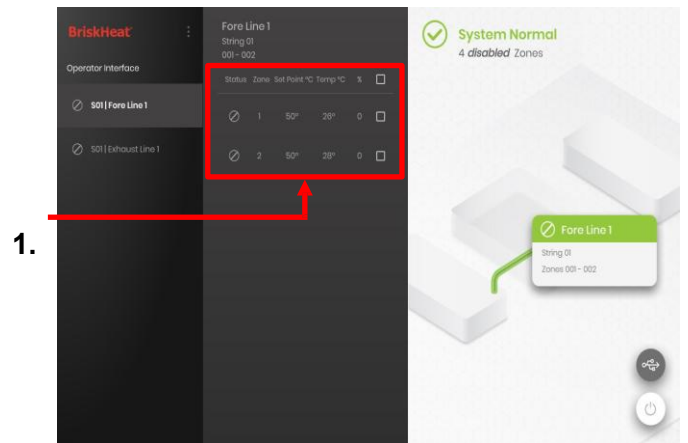
1. État du système
2. Détails de la zone : plus d'informations sur les statuts actuels des zones. Les modules démarreront par défaut en mode « Désactivé » jusqu'à ce que le mode de contrôle soit modifié.
3. Bouton d'accès au système : appuyez sur cette icône pour accéder aux vues de ligne et de zone, modifier les paramètres, afficher/exporter des données et accéder aux options du menu système.
4. Bouton indicateur USB : s'affiche si une clé USB est insérée dans l'OI. Appuyez pour éjecter la clé USB en toute sécurité.
5. Bouton d'alimentation : appuyez sur cette icône pour accéder aux options permettant d'arrêter ou de redémarrer le panneau d'interface opérateur.

## VUE APRES AVOIR APPUYÉ SUR LE BOUTON D'ACCÈS AU SYSTÈME



Après avoir appuyé sur le bouton d'accès au système, les éléments suivants deviennent disponibles :

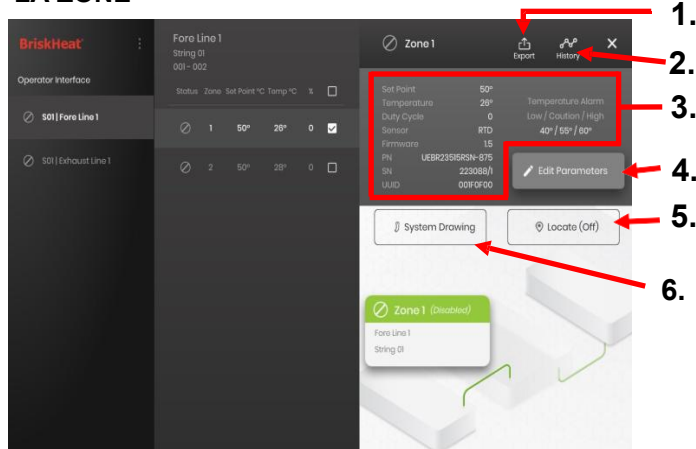
1. Menu système : sélectionnez cette option pour afficher les paramètres de l'interface opérateur. Consultez la section « Menu Système » pour plus de détails.
2. Panneau de sélection de ligne : sélectionnez une ligne pour afficher chaque zone de cette ligne.



Après avoir sélectionné une ligne dans le panneau de sélection de ligne, l'interface se développe à nouveau :

1. Panneau de sélection de zone : affiche chaque zone dans une ligne sélectionnée. Affiche l'état actuel, le numéro de zone, la température de consigne, la température actuelle et le % du cycle de service. Sélectionnez une zone pour afficher des détails supplémentaires et modifier les paramètres. Les cases à cocher à côté de chaque zone permettent la sélection de plusieurs zones à la fois.

### ÉCRAN DE DÉTAIL DE LA ZONE



Après avoir sélectionné une ou plusieurs zones, l'interface se développe à nouveau pour révéler

ce qui suit:

1. Bouton d'exportation de données : sélectionnez cette option pour exporter les données système collectées par l'interface opérateur (voir la section sur l'exportation des données historiques).
2. Visionneuse de données historiques : sélectionnez cette option pour afficher les données de température, le cycle de service et les données actuelles acquises pendant le fonctionnement du système.
3. Informations sur la zone sélectionnée : affiche des informations supplémentaires pour la zone sélectionnée, notamment les alarmes basses, d'avertissement et hautes, le type de capteur, la version du micrologiciel, les numéros de pièce et de série. Si plusieurs zones sont sélectionnées, seule la première zone sélectionnée sera affichée.
4. Modifier les paramètres : sélectionnez cette option pour modifier les paramètres des zones sélectionnées.
5. Localiser : sélectionnez cette option pour localiser une zone sur une ligne. Cela incitera le module LYNX de cette zone à commencer à clignoter en blanc pour une identification plus facile. Cela expirera après 2 heures.
6. Dessin du système : sélectionnez cette option pour afficher un dessin du système (voir la section sur le téléchargement des dessins du système).

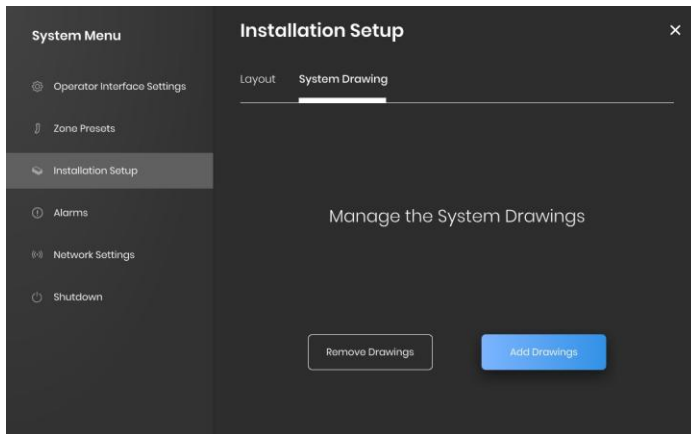
### ÉCRAN DE MODIFICATION DES PARAMÈTRES



1. Affichage de la ligne de zone : affiche la ligne, la chaîne et les zones actuelles dans une ligne sélectionnée.
2. Affichage de l'état de la zone : sélectionnez des zones individuelles, plusieurs ou toutes les zones pour configurer les paramètres.
3. Préréglage de zone : sélectionnez des préréglages nommés pour un chargement facile des paramètres prédéfinis dans chaque zone. Les préréglages doivent être créés séparément dans le menu système avant de pouvoir être utilisés.
4. Onglet Mode normal : onglet permettant de modifier les paramètres de fonctionnement appliqués pendant utilisation normale.
5. Onglet Mode veille : onglet permettant de modifier les paramètres de fonctionnement appliqués pendant le mode veille (point de consigne du mode veille et alarme de ralenti haute/basse).
6. Onglet Avancé : onglet permettant de modifier les paramètres de fonctionnement avancés tels que le taux de rampe.
7. Points de consigne de température : utilisés pour définir la température de fonctionnement cible.
8. Points de consigne d'alarme : ajustez et définissez les alarmes basse, d'avertissement et haute. Les alarmes de basse température sont utilisées pour signaler que le chauffage est trop froid. Les alarmes d'avertissement sont utilisées pour vous avertir lorsqu'un appareil de chauffage est trop chaud. Les alarmes élevées sont utilisées pour vous alerter des dépassements extrêmes de température dans un appareil de chauffage. L'alarme haute éteint le chauffage en cas de dépassement. Ces alarmes protègent le chauffage et votre équipement/vos matériaux contre les dépassements de température pouvant entraîner une dégradation de la qualité du produit.
9. Verrou — Cochez ces cases pour demander à l'utilisateur de reconnaître et d'effacer manuellement chaque alarme si l'une d'elles se déclenche pendant le fonctionnement.
10. Mode de contrôle : peut basculer le mode de contrôle du module entre Marche/Arrêt, PID, Autotune et Désactivé. Les modules sont définis sur Désactivé par défaut.
11. Activation du mode veille : cochez cette case pour activer le mode veille et les paramètres définis dans l'onglet Mode veille.
12. Envoyer la mise à jour : applique tous les paramètres dans tous les champs de tous les onglets du menu Modifier les paramètres.



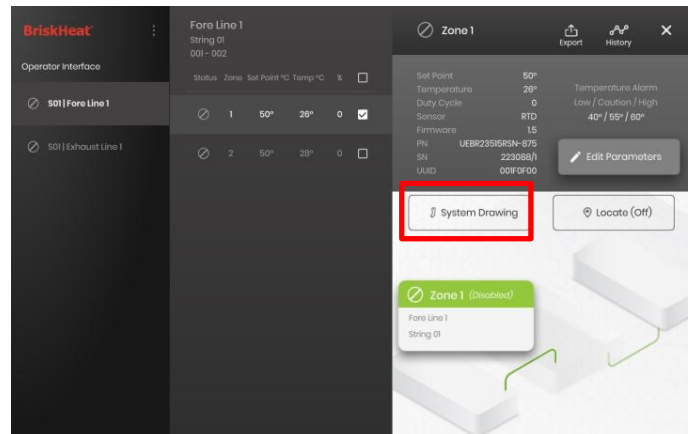
## TÉLÉCHARGER LES DESSINS DU SYSTÈME



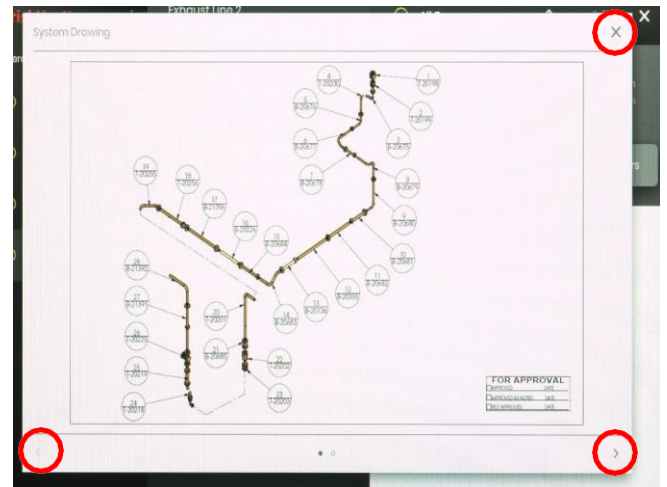
1. Insérez une clé USB dans le port latéral du panneau d'interface opérateur. Le panneau demandera à l'utilisateur de confirmer qu'un périphérique USB a été connecté, sélectionnez « Éjecter » pour déconnecter la clé USB ou « OK » pour procéder à la connexion.
2. Sélectionnez les options du menu Système, puis sélectionnez l'onglet Configuration de l'installation. Sélectionnez l'onglet Dessin système, choisissez le dessin dans la fenêtre à télécharger, puis sélectionnez « Ajouter un dessin ». Plusieurs dessins peuvent être ajoutés.

\*Les dessins du système doivent être enregistrés au format .png ou .jpeg.

## VOIR LES DESSINS DU SYSTÈME

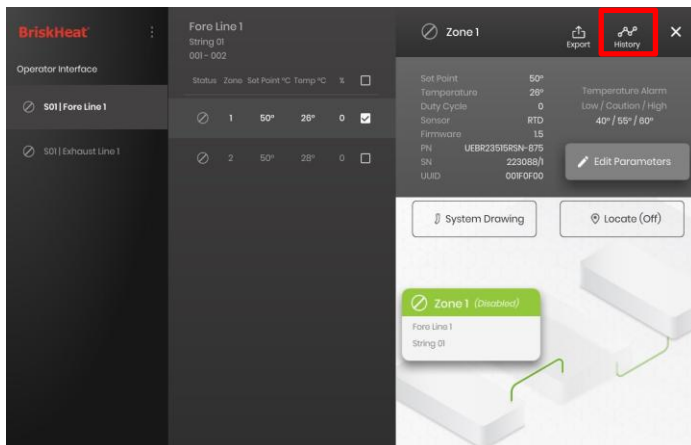


Sélectionnez une zone et sélectionnez le bouton « Dessin système » pour afficher le dessin téléchargé.

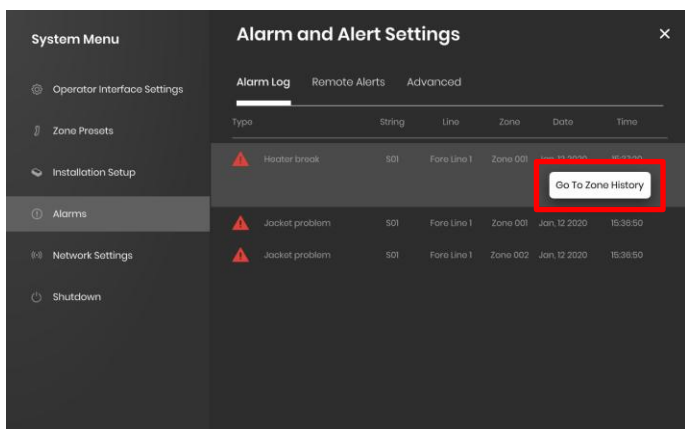


1. Le dessin peut être agrandi ou minimisé en le pinçant pour le visualiser plus en détail. Utilisez les flèches droite et gauche pour faire défiler plusieurs dessins. Appuyez sur le bouton X pour fermer le mode de visualisation de dessin lorsque vous avez terminé.
2.  L'icône est présente sur l'écran d'aperçu du panneau d'interface opérateur pour indiquer qu'un périphérique USB est connecté au panneau. Appuyez sur l'icône pour accéder au menu permettant d'éjecter la clé USB en toute sécurité.

### VOIR LES DONNÉES HISTORIQUES



Sélectionnez une zone dans l'écran d'aperçu. Sélectionnez Historique pour afficher les données acquises par le module de cette zone.

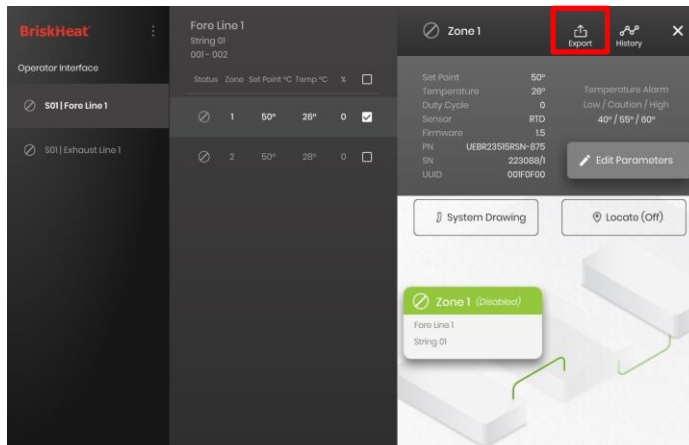


L'historique de la zone est également accessible via les paramètres d'alarme et d'alerte

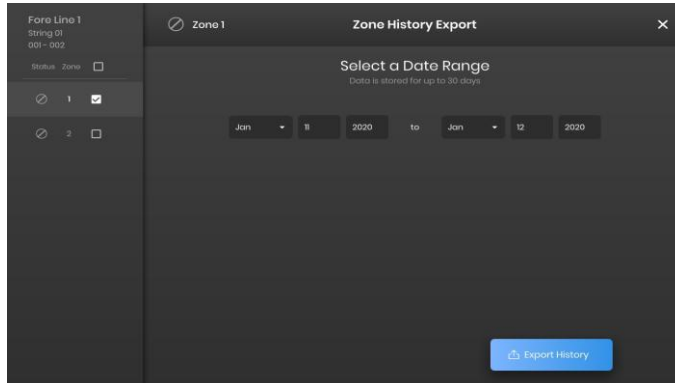


Les données sont visualisées sous forme graphique et incluent : la température (point de consigne et réelle), le cycle de service, le courant et la température d'alarme (si vous visualisez à partir des paramètres d'alarme et d'alerte). Veuillez noter que le panneau d'interface opérateur ne mettra pas à jour activement les données graphiques en temps réel. Cliquer sur le bouton Historique de recherche actualisera les données ou une plage de dates des données peut être sélectionnée.

### EXPORTER DES DONNÉES HISTORIQUES

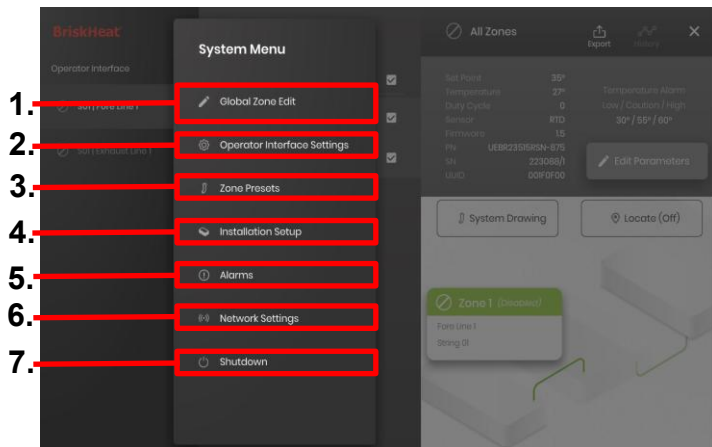


1. Insérez une clé USB dans le port latéral du panneau d'interface opérateur. Le panneau demandera à l'utilisateur de confirmer qu'un périphérique USB a été connecté. Sélectionnez « Éjecter » pour déconnecter la clé USB ou « OK » pour poursuivre la connexion.
2. Exportez les données en sélectionnant une zone puis en cliquant sur le bouton Exporter. Une fois qu'une série spécifique de dates à partir desquelles exporter des données a été sélectionnée, un fichier sera exporté dans une extension .CSV vers la clé USB connectée. Utilisez les cases à cocher pour exporter des données de plusieurs zones sur une chaîne en même temps. Chaque zone aura son propre fichier .CSV pour les données.



UN  L'icône est présente sur l'écran principal de veille du panneau d'interface opérateur pour indiquer qu'un périphérique USB est connecté au panneau. Appuyez sur l'icône pour accéder au menu permettant d'éjecter la clé USB en toute sécurité.

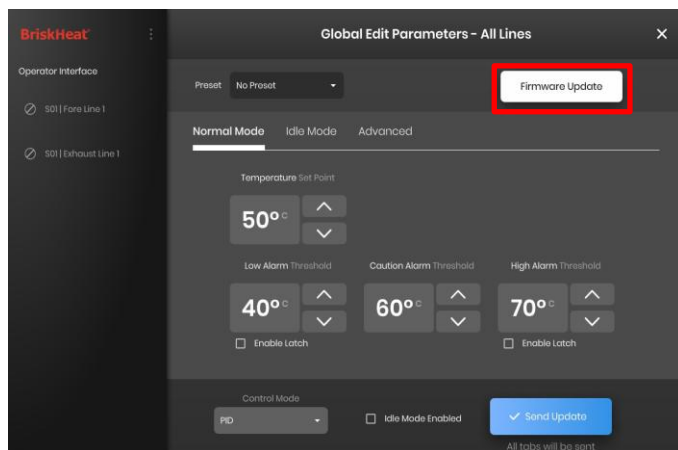
### MENU SYSTÈME



Après avoir appuyé sur le bouton Accès au système sur l'écran Présentation de l'interface opérateur, le menu Système s'affiche et contient les options suivantes :

1. Édition globale – Voir la section « Édition de zone globale »
2. Paramètres de l'interface opérateur : voir la section « Paramètres de l'interface opérateur »
3. Préréglages de zone – Voir la section « Préréglages de zone »
4. Configuration de l'installation : vous permet de refaire la configuration de l'interface opérateur comme cela a été effectué lors de la mise en service initiale au cas où la disposition de votre installation changerait.
5. Alarmes – Voir la section « Alarmes ».
6. Paramètres réseau : accéder aux paramètres réseau et les modifier
7. Arrêt : arrête l'interface opérateur

### MODIFICATION DE LA ZONE GLOBALE ET MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL DU MODULE



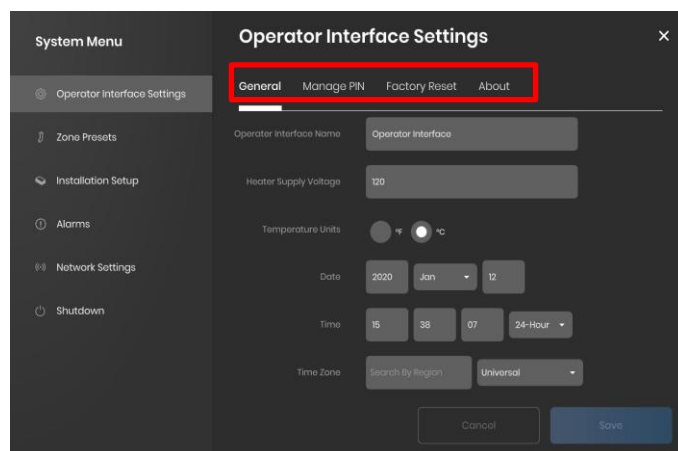
Se comporte comme l'écran « Modifier les paramètres » pour une zone, mais appliquera les paramètres à l'ensemble du système. Utilisé si l'ensemble de votre système doit être contrôlé selon les mêmes paramètres.

Bouton de mise à jour du micrologiciel : utilisez-le pour mettre à jour le micrologiciel du module s'il est obsolète.

Pour mettre à jour le micrologiciel du module :

1. Insérez une clé USB dans le port latéral du panneau d'interface opérateur. Le panneau demandera à l'utilisateur de confirmer qu'un périphérique USB a été connecté. Sélectionnez « Éjecter » pour déconnecter la clé USB ou « OK » pour poursuivre la connexion.
2. Sélectionnez « Mise à jour du micrologiciel » et sélectionnez le fichier du micrologiciel à utiliser dans la mise à jour. Une barre de progression à l'écran affichera la progression de la mise à jour du micrologiciel. Les modules ne fonctionneront pas ou ne fourniront pas de données enregistrables pendant que la mise à jour du micrologiciel est en cours.

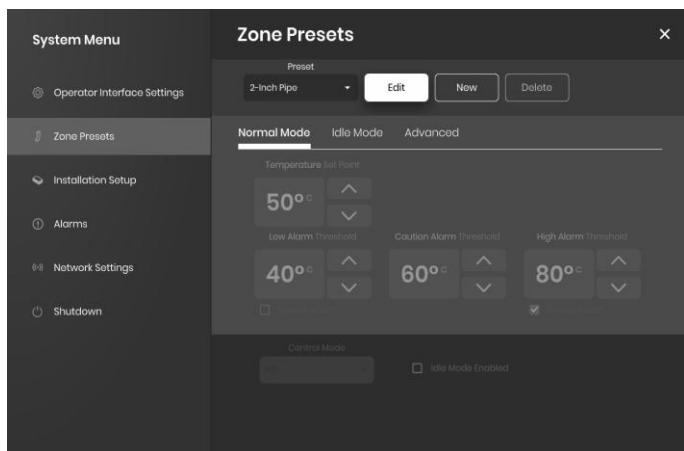
### PARAMÈTRES DE L'INTERFACE OPÉRATEUR



Onglets de configuration de l'interface opérateur :

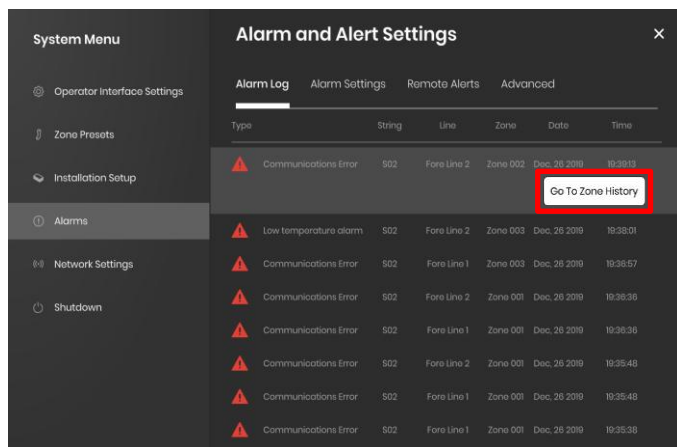
- Général : accédez et modifiez le nom du système, les informations sur la tension d'alimentation, les unités de température, la date et l'heure.
- Gérer le code PIN : modifiez et activez/désactivez le code PIN de verrouillage de sécurité.
- Réinitialisation d'usine : cet onglet vous permettra de réinitialiser l'OI à ses paramètres d'usine par défaut. Cela supprimera toutes les données de zone et les paramètres système.
- À propos : informations sur la version de l'interface opérateur et emplacement où le logiciel peut être mis à jour.

## PRÉRÉGLAGES DE ZONE



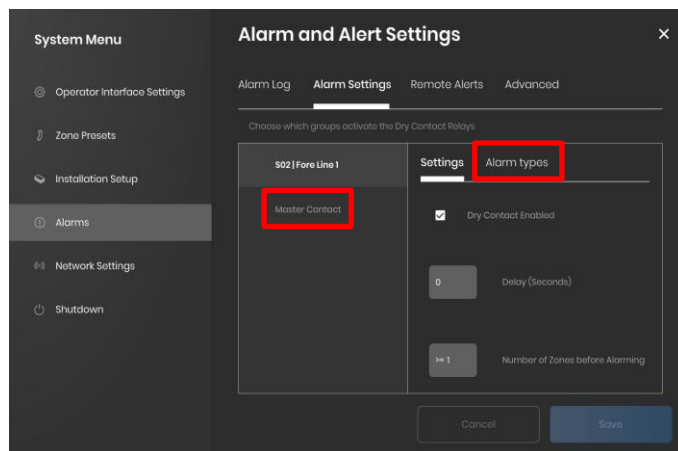
Les préréglages de zone vous permettent de créer des profils de paramètres personnalisés qui peuvent être rapidement attribués à une zone lors de l'édition des paramètres. Chaque profil prédéfini remplira automatiquement les champs dans Modifier les paramètres avec les paramètres du profil sélectionné. Tous les onglets prédéfinis (mode normal, mode inactif, avancé) seront attribués lors de l'application du profil prédéfini à une zone.

## JOURNAL D'ALARME



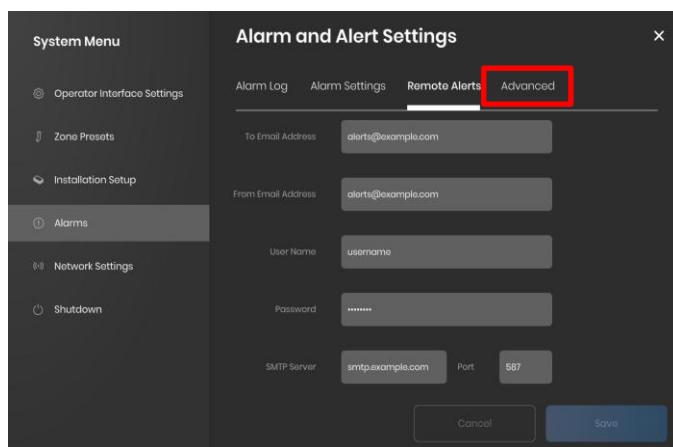
L'onglet Journal des alarmes suit et enregistre toutes les alarmes rencontrées par le système. Pour plus de détails sur un événement d'alarme, appuyez sur le bouton « Accéder à l'historique de la zone » pour afficher le graphique de l'historique de la zone, centré sur l'événement en question.

## PARAMÈTRES D'ALARME



L'onglet Paramètres d'alarme vous permet de définir les groupes qui activent les relais à contact sec. Le délai d'alarme oblige le système à attendre une période définie avant d'activer l'alarme à contact sec. Si la condition est résolue avant que le délai ne soit atteint, l'alarme ne sera pas activée du tout. Le paramètre Nombre de zones avant l'alarme peut être utilisé pour déclencher l'alarme à contact sec uniquement si plusieurs conditions d'alarme existent. Les types d'alarme peuvent également être définis à partir de cet onglet : température élevée, basse température, surintensité, problème de gaine, etc. Seules les conditions sélectionnées seront prises en compte. Dans cet onglet, vous pouvez également définir le comportement du contact principal : soit pour ignorer les paramètres d'alarme de groupe et activer le contact principal lorsqu'une alarme est présente, soit pour activer uniquement le contact principal lorsqu'une alarme de groupe est présente.

## ALERTES À DISTANCE ET AVANCÉES



L'onglet Alertes à distance permet la configuration des notifications d'alertes par e-mail. L'utilisateur doit fournir un e-mail valide et un serveur SMTP pour que l'interface opérateur puisse envoyer des alertes afin que l'OI puisse envoyer des alertes à distance.

L'onglet Avancé détaille les paramètres supplémentaires d'autorisation SMTP et de type de connexion à utiliser avec les alertes à distance.

**TABEAU 1 : INDICATIONS DE COULEUR DES LED DU MODULE LYNX**

| Couleur / Action        | Sens                    | Explication                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Blanc (clignotant)      | Localiser - Trouvez-moi | Activé en sélectionnant le bouton Localiser sur l'interface opérateur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Rouge (solide)          | Surchauffe du module    | Cela se déclenche chaque fois que la température interne du module dépasse un seuil de température de 80 °C. La sortie du chauffage est désactivée lorsque cette alarme est active                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Rose (clignotant)       | Défaut de capteur       | Ceci se produit lorsque le champ « Type de capteur » d'un module ne correspond pas au capteur qui y est connecté, par exemple lorsque le module est configuré pour lire les données d'un capteur RTD mais qu'il est connecté à un faisceau utilisant un thermocouple de type J. Cela peut également se produire lorsqu'un capteur tombe en panne ou n'est pas connecté. La sortie du chauffage est désactivée lorsque cette alarme est active |
| Rouge (clignotant)      | Alarme haute            | Cela se déclenche chaque fois que la température mesurée est supérieure au seuil d'alarme élevée. La sortie du chauffage est désactivée lorsque cette alarme est active.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Violet (clignotant)     | Ampérage de la veste    | Il se déclenche lorsque le module mesure un courant qui ne correspond pas à l'ampérage spécifié de l'élément chauffant auquel il est connecté, si l'élément chauffant n'est pas connecté ou si l'élément chauffant est défaillant.                                                                                                                                                                                                            |
| Jaune (clignotant)      | Alarme d'avertissement  | Cela se déclenche chaque fois que la température du chauffage dépasse le point de consigne de l'alarme d'avertissement. La sortie du chauffage n'est pas désactivée lorsque l'alarme d'avertissement est active.                                                                                                                                                                                                                              |
| Bleu clair (clignotant) | Alarme basse            | Cela se déclenche lorsque la température mesurée est inférieure au seuil d'alarme basse et que le délai d'alarme basse a expiré.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Violet (solide)         | Désactivé               | La sortie du chauffage est désactivée. État par défaut d'un module lors de son expédition. Cela peut également se produire lors de l'échange d'un module LYNX d'une station d'accueil à une autre pour empêcher le module d'utiliser automatiquement ses paramètres précédemment configurés sur un nouveau système.                                                                                                                           |
| Vert (solide)           | Fonctionnement normal   | Le module fonctionne normalement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

*Note:* Si plusieurs conditions sont actives simultanément, celles situées plus haut dans le tableau auront la priorité d'affichage sur celles situées plus bas dans le tableau.



## MODULE AVANCÉ MODBUS PROGRAMMATION

**TABLEAU 2 : PROGRAMMATION DU MENU DU MODULE**

1. Ouvrez le menu de programmation en appuyant sur le bouton Menu.
2. Recherchez le paramètre souhaité à l'aide des boutons haut/bas et sélectionnez-le avec le bouton menu.
3. Modifiez la valeur avec les boutons haut/bas et enregistrez avec le bouton menu.
4. Le menu expirera après 10 secondes d'inactivité et reviendra à l'affichage de la température.

| Affichage                | Valeurs                                                                  | Explication                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Valeur par défaut d'usine<br>Paramètre |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Point de consigne        | Saisie numérique                                                         | Température en degrés, c'est le point de consigne auquel l'interface opérateur et le module contrôlent le produit de chauffage pendant le fonctionnement.                                                                                                                                              | 50°C                                   |
| Alarme basse             | Nombre                                                                   | Température en degrés. L'alarme basse se déclenche dès que le chauffage dépasse la température seuil de l'alarme basse.                                                                                                                                                                                | 40°C                                   |
| Prudence                 | Nombre                                                                   | Température en degrés. L'alarme d'avertissement se déclenche chaque fois que le radiateur dépasse le seuil de température d'alarme d'avertissement.                                                                                                                                                    | 55°C                                   |
| ALARME HI                | Nombre                                                                   | Température en degrés. L'alarme haute est déclenchée lorsque le chauffage dépasse le seuil de température de l'alarme haute.                                                                                                                                                                           | 60°C                                   |
| Lo deLAY                 | Nombre                                                                   | Temps en minutes avant que l'alarme basse puisse s'activer. Le délai d'alarme basse est réinitialisé chaque fois que le point de consigne, le mode de contrôle ou le délai d'alarme basse sont modifiés, ou lors d'une réinitialisation d'usine                                                        | 30 (minutes)                           |
| Adresse                  | Nombre                                                                   | L'adresse Modbus attribuée au module.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                      |
| Contrôle                 | PID<br>marche/arrêt<br>désactivé<br>Cycle de service<br>d'autorégulation | Voir le tableau 10<br>Autotune — algorithme<br>PID<br>Cycle de service — Cycle de service manuel. La valeur doit être écrite séparément par Modbus                                                                                                                                                     | désactivé                              |
| Capteur (NXT uniquement) | Veste<br>auto<br>nonE<br>J tc<br>K tc<br>rtd                             | Voir le tableau 11<br>« JACKET » fait référence à une valeur programmée dans la station d'accueil LYNX ou la puce d'identification NXT qui indique au module le type de capteur à attendre. Ce menu est uniquement disponible sur LYNX NXT. Le LYNX standard est défini par défaut sur le type Jacket. | Veste                                  |
| bAud                     | 9600<br>19200<br>38400<br>57600<br>115200                                | Débit en bauds pour la communication série. Le module sera réinitialisé après la sélection.                                                                                                                                                                                                            | 115 200 (bits/s)                       |
| RÉINITIALISATION D'USINE | non<br>OUI                                                               | non—Annuler<br>OUI — Restaure tous les registres applicables aux paramètres d'usine par défaut                                                                                                                                                                                                         | Non                                    |
| FC                       | C<br>F                                                                   | Modifier les unités affichées par le module Celsius<br>Fahrenheit                                                                                                                                                                                                                                      | C                                      |
| UnLatch                  | non<br>OUI                                                               | Non, annuler<br>OUI — Déverrouillez toutes les alarmes actuelles. Les alarmes ne se déverrouilleront pas si elles sont toujours actives.                                                                                                                                                               | Non                                    |

## COMMUNICATION DES MODULES

La communication à distance avec le module est possible à l'aide des communications Modbus-RTU via série RS-485. Les paramètres par défaut pour la communication sont 115 200 bits par seconde, 8 bits par octet, aucune parité, 2 bits d'arrêt. Le débit en bauds est réglable à l'aide du système de menu du module.

Le contrôleur répond à trois types de commandes Modbus.

1. Lire les registres de maintien, code de fonction 3
2. Registre unique prééglé, code de fonction 6
3. Registres multiples prédéfinis, code de fonction 16

**TABEAU 3 : REGISTRES MODBUS DU MODULE LYNX**

| Nom                              | Adresse | Défaut | Usine<br>Défaut | R/<br>W | Description                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|---------|--------|-----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inutilisé                        | 0       |        |                 |         | Registre inutilisé                                                                                                                                                                                                           |
| Chien de garde Modbus            | 2       | 10     | Y               | RW      | Nombre de secondes pour le temporisateur de surveillance Modbus (si activé). Quand ce temps expire sans commande Modbus valide, l'appareil redémarre.                                                                        |
| ID de l'appareil                 | 3       | 0x0004 |                 | R       | Identifie l'appareil                                                                                                                                                                                                         |
| Version du micrologiciel         | 4       |        |                 | R       | Version actuelle du firmware, MSB = majeur, LSB = mineur                                                                                                                                                                     |
| Réglages                         | 5       | 0      | Y               | RW      | Champ de bits qui spécifie d'autres paramètres. Voir le tableau 12 pour les définitions de bits.                                                                                                                             |
| Température actuelle             | 6       |        |                 | R       | Température en unités de 0,01 degré Celsius. Divisez par 100 pour obtenir température réelle                                                                                                                                 |
| Statut                           | 7       |        |                 | R       | Champ de bits qui exprime l'état actuel du module, voir le tableau 8 pour les définitions de bits                                                                                                                            |
| Statut2                          | 8       |        |                 | R       | Champ de bits qui exprime l'état actuel du module, voir le tableau 9 pour les définitions de bits                                                                                                                            |
| Courant                          | 9       |        |                 | R       | Courant RMS mesuré de la veste. Unités de milliampères.                                                                                                                                                                      |
| Calcul du cycle de service       | 10      |        |                 | R       | Le cycle de fonctionnement réel du module. Le mode marche-arrêt indique simplement 0 ou Cycles de service à 100 %.                                                                                                           |
| Point de consigne de température | 11      | 5000   | Y               | RW      | Point de consigne de température en unités de 0,01 degré Celsius. Diviser par 100 à obtenir le point de consigne de température réel                                                                                         |
| Hystérèse                        | 12      | 10     | Y               | RW      | Hystérésis en unités de 0,01 degré C, utilisée uniquement en mode de contrôle marche/arrêt, appliqué comme un +/- au-dessus et au-dessous du point de consigne. Divisez par 100 pour obtenir la valeur de température réelle |
| Cycle de service manuel          | 13      | 0      |                 | RW      | Cycle de service spécifié manuellement en pourcentage, compris entre 0 et 100.                                                                                                                                               |
| Alarme basse                     | 14      | 4000   | Y               | RW      | Température d'alarme basse en unités de 0,01 degré C. Divisez par 100 pour température réelle.                                                                                                                               |
| Alarme haute                     | 15      | 6000   | Y               | RW      | Température d'alarme élevée en unités de 0,01 degré C. Divisez par 100 pour température réelle.                                                                                                                              |
| Type de contrôle                 | 16      | 0      | Y               | RW      | Définit le mode de fonctionnement du contrôleur, voir le tableau 10 pour la valeur définitions                                                                                                                               |
| Délai d'alarme faible            | 17      | 1800   | Y               | RW      | Durée du délai d'alarme basse en secondes. La minuterie est réinitialisée à chaque fois le registre de type de contrôle est écrit et lorsque la consigne de température est mis à jour.                                      |
| Type de capteur                  | 18      | 4      | Y               | RW      | La valeur détermine le type de capteur attaché au module.                                                                                                                                                                    |
| Calibrer 1                       | 19      | 12016  |                 | RW      | Utiliser pour étalonner les capteurs RTD                                                                                                                                                                                     |
| Calibrer 2                       | 20      | 11786  |                 | R       | Contient la mesure réelle d'un capteur RTD étalonné                                                                                                                                                                          |
| Adresse Modbus                   | 21      | 1      | Y               | W       | L'adresse Modbus par défaut utilisée par le module.                                                                                                                                                                          |
| Réinitialiser                    | 22      |        |                 | W       | Ecrivez n'importe quoi dans ce registre pour réinitialiser le module.                                                                                                                                                        |
| Période                          | 34      | 610    | Y               | RW      | Détermine la fréquence du fonctionnement du cycle de service PID et manuel. La valeur est T(secondes) * 40 000 000/65 535                                                                                                    |
| Verrouillage d'alarme            | 35      | *      | Y               | RW      | Détermine quelles conditions d'alarme sont verrouillées. Voir le registre des statuts (Tableau 8).                                                                                                                           |
| Verrouillage d'alarme2           | 36      | *      | Y               | RW      | Détermine quelles conditions d'alarme sont verrouillées. Voir le registre status2 (Tableau 9).                                                                                                                               |
| Suppression de l'alarme          | 37      |        |                 | W       | Tous les bits effacés lors de l'écriture de ce registre tenteront de déverrouiller le Alarme correspondante. Voir le registre d'état (tableau 8).                                                                            |
| Suppression de l'alarme 2        | 38      |        |                 | W       | Tous les bits effacés lors de l'écriture de ce registre tenteront de déverrouiller le Alarme correspondante. Voir le registre Status2 (Tableau 9).                                                                           |
| Débit en bauds Modbus            | 39      | 11520  | Y               | RW      | Définit le débit en bauds en unités de 10 bits par seconde. Multiplier par 10 pour obtenir le débit en bauds réel en bits par seconde.                                                                                       |
| Valeur P du PID                  | 40      | 55     | Y               | RW      | La valeur proportionnelle pour le contrôle PID. Diviser par 1 000 pour obtenir le résultat réel constant.                                                                                                                    |
| Valeur PID I                     | 41      | 100    | Y               | RW      | La valeur intégrale pour le contrôle PID. Diviser par 1 000 000 pour obtenir le résultat réel constant.                                                                                                                      |
| Valeur D du PID                  | 42      | 1760   | Y               | RW      | La valeur dérivée pour le contrôle PID. Divisez par 1 000 pour obtenir la constante réelle.                                                                                                                                  |
| Température du module            | 43      |        |                 | R       | La température interne du module en unités de 0,01 degré C. Divisez par 100 pour obtenir la température réelle en degrés C.                                                                                                  |
| Réinitialisation d'usine         | 44      |        |                 | W       | Ecrivez la valeur 0x4674 pour réinitialiser le module aux paramètres d'usine.                                                                                                                                                |

**TABEAU 4 : REGISTRES MODBUS DU MODULE LYNX**

| Nom                                       | Adresse | Défaut | Usine Défaut | R/W | Description                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|---------|--------|--------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Température Décalage d'étalonnage         | 45      | 0      |              | RW  | Utilisé pour calibrer la température mesurée en ajoutant ou en soustrayant une valeur à la température mesurée. Les unités sont en 0,001 degrés C. Divisez par 1000 pour obtenir la valeur de décalage réelle en degrés C. Il s'agit d'un   |
| Température Mise à l'échelle d'étalonnage | 46      | 1000   |              | RW  | Utilisé pour calibrer la température mesurée en multipliant la température mesurée par un facteur d'échelle. Divisez ce chiffre par 1 000 pour obtenir la valeur d'échelle réelle. 1000 correspond à aucun changement de température. C'est |
| Durée d'exécution                         | 47+48   |        |              | R   | Nombre de secondes pendant lesquelles le module a fonctionné. Le moins significatif octet d'abord.                                                                                                                                          |
| Nombre d'alarmes                          | 49+50   |        |              | R   | Nombre de fois où le module est passé en état d'alarme pour une raison quelconque. Octet le moins significatif en premier.                                                                                                                  |
| Nombre de démarrages                      | 51+52   |        |              | R   | Nombre de fois que le module a démarré ou redémarré. Le moins significatif je ne peux pas octet en premier.                                                                                                                                 |
| Délai Modbus                              | 53      | 8400   | Y            | RW  | Définit combien de temps le module attend avant de répondre à un Modbus commande.                                                                                                                                                           |
| Alarme basse niveau de ralenti            | 54      | 4000   | Y            | RW  | Température d'alarme basse lorsque le mode veille est actif, en unités de 0,01 degrés C. Divisez par 100 pour obtenir la température réelle.                                                                                                |
| Alarme haute au repos                     | 55      | 6000   | Y            | RW  | Température d'alarme élevée lorsque le mode veille est actif, en unités de 0,01 degrés C. Divisez par 100 pour obtenir la température réelle.                                                                                               |
| Point de consigne de ralenti              | 56      | 5000   | Y            | RW  | Point de consigne de température lorsque le mode veille est actif, en unités de 0,01 de- degrés C. Divisez par 100 pour obtenir la température réelle.                                                                                      |
| Rampe de température Taux                 | 57      | 500    | Y            | RW  | Taux de rampe spécifié en unités de 0,01 degré C par minute. 0 degrés par minute est le taux de rampe maximal. Le module chauffera aussi vite qu'il                                                                                         |
| Attention Température                     | 58      | 5500   | Y            | RW  | Température pour la condition de prudence en unités de 0,01 degré C. Divisez par 100 pour obtenir la température réelle.                                                                                                                    |
| Cycle de service minimal                  | 59      | 0      | Y            | RW  | Cycle de service minimum pour l'alarme de cycle de service. Contrôlé par le Bas                                                                                                                                                             |
| Cycle de service maximal                  | 60      | 100    | Y            | RW  | Cycle de service maximal pour l'alarme de cycle de service. Contrôlé par le Bas                                                                                                                                                             |
| Nombre de vestes                          | 61      |        |              | R   | Nombre de vestes attachées au module.                                                                                                                                                                                                       |
| Décalage d'ampérage                       | 62      |        |              | RW  | Paramètre de décalage pour la mesure d'ampérage. Utilisé pour calibrer am- mesures de péage. Le décalage est spécifié en milliampères et est un signal signé.                                                                               |
| Echelle d'ampérage                        | 63      |        |              | RW  | Paramètre d'échelle pour la mesure de l'ampérage. Utilisé pour calibrer am- mesures de péage. La valeur est multipliée par 1000.                                                                                                            |
| Première valeur LED rouge                 | 64      |        |              | RW  | Définit la force du canal rouge pour chacun des affichages LED Modes. Voir le tableau des modes d'affichage pour plus d'informations.                                                                                                       |
| Première valeur LED verte                 | 65      |        |              | RW  | Définit la force du canal vert pour chacun des affichages LED Modes. Voir le tableau des modes d'affichage pour plus d'informations. Le moins significatif                                                                                  |
| Première valeur LED bleue                 | 66      |        |              | RW  | Définit la force du canal bleu pour chacun des affichages LED Modes. Voir le tableau des modes d'affichage pour plus d'informations.                                                                                                        |

## REGISTRE D'EFFACEMENT DES ALARMES

Le registre d'effacement d'alarme (registres 37 et 38) est un champ de bits qui efface les alarmes verrouillées lors de l'écriture. Voir le registre d'état pour la définition des bits.

## REGISTRE DE VERROUILLAGE D'ALARME

Le registre de verrouillage d'alarme (registre 35 et 36) est un champ de bits qui détermine quelles alarmes se verrouillent. Voir le registre d'état pour la définition des bits.

**TABEAU 5 : REGISTRES MODBUS DU MODULE**

|                                               | Adresse | Défaut | Usine<br>Défaut | R/W | Description                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|---------|--------|-----------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inutilisé                                     | 0       |        |                 |     | Registre inutilisé                                                                                                                                                                                                                   |
| Chien de garde Modbus                         | 2       | 10     | Y               | RW  | Nombre de secondes pour le temporisateur de surveillance Modbus (si activé). Quand ce temps expire sans commande Modbus valide, l'appareil redémarre.                                                                                |
| ID de l'appareil                              | 3       | 0x0300 |                 | R   | Identifie l'appareil                                                                                                                                                                                                                 |
| Version du micrologiciel                      | 4       |        |                 | R   | Version actuelle du firmware, MSB = majeur, LSB = mineur                                                                                                                                                                             |
| Réglages                                      | 5       | 0      | Y               | RW  | Champ de bits qui spécifie d'autres paramètres. Voir le tableau 12 pour les définitions de bits.                                                                                                                                     |
| Température actuelle                          | 6       |        |                 | R   | Température en unités de 0,01 degré Celsius. Divisez par 100 pour obtenir température réelle.                                                                                                                                        |
| Statut                                        | 7       |        |                 | R   | Champ de bits qui exprime l'état actuel du module, voir le tableau 8 pour les définitions de bits                                                                                                                                    |
| Statut2                                       | 8       |        |                 | R   | Champ de bits qui exprime l'état actuel du module, voir le tableau 9 pour les définitions de bits                                                                                                                                    |
| Courant                                       | 9       |        |                 | R   | Courant RMS mesuré de la veste. Unités de milliampères.                                                                                                                                                                              |
| Calcul du cycle de service                    | 10      |        |                 | R   | Le cycle de fonctionnement réel du module. Le mode marche-arrêt indique simplement 0 ou Cycles de service à 100 %.                                                                                                                   |
| Point de consigne de température Tar- obtenir | 11      | 5000   | Y               | RW  | Il s'agit du point de consigne cible vers lequel le module va monter progressivement. Réglage de la température-point en unités de 0,01 degré Celsius. Divisez par 100 pour obtenir la température de consigne réelle.               |
| Point de consigne de température Actual       | 12      | 5000   | Y               | R   | Il s'agit du point de consigne réel pendant que le module est en phase de montée en puissance. Température point de consigne en unités de 0,01 degré Celsius. Divisez par 100 pour obtenir le point de consigne de température réel. |
| Réinitialiser                                 | 22      |        |                 | W   | Écrivez n'importe quoi dans ce registre pour réinitialiser le module.                                                                                                                                                                |
| Type de contrôle                              | 23      | 0      | Y               | RW  | Définit le mode de fonctionnement du contrôleur ; voir le tableau 10 pour la valeur définitions.                                                                                                                                     |
| Délai d'alarme faible                         | 24      | 1800   | Y               | RW  | Durée du délai d'alarme basse en secondes. La minuterie est réinitialisée à chaque fois le registre de type de contrôle est écrit et lorsque la consigne de température est mis à jour.                                              |
| Type de capteur                               | 25      | 4      | Y               | RW  | La valeur détermine le type de capteur attaché au module.                                                                                                                                                                            |
| Hystérèse                                     | 26      | 10     | Y               | RW  | Hystérésis en unités de 0,01 °C, utilisée uniquement en mode de contrôle marche/arrêt, appliquée comme ± au-dessus et en dessous du point de consigne. Divisez par 100 pour obtenir la valeur de température réelle                  |
| Attention Température                         | 27      | 5500   | Y               | RW  | Température pour la condition de prudence en unités de 0,01 °C. Diviser par 100 pour la température réelle.                                                                                                                          |
| Cycle de service manuel                       | 29      | 0      |                 | RW  | Cycle de service spécifié manuellement en pourcentage, compris entre 0 et 100.                                                                                                                                                       |
| Réinitialisation d'usine                      | 41      |        |                 | W   | Écrivez la valeur 0x4674 pour réinitialiser le module aux paramètres d'usine.                                                                                                                                                        |
| Délai Modbus                                  | 42      | 8400   | Y               | RW  | Définit combien de temps le module attend avant de répondre à une communication Modbus. commande.                                                                                                                                    |
| Calibrer 1                                    | 43      | 12016  |                 | RW  | Utilisé pour l'étalonnage des capteurs RTD.                                                                                                                                                                                          |
| Calibrer 2                                    | 44      | 11786  |                 | R   | Contient la mesure réelle d'un capteur RTD calibré.                                                                                                                                                                                  |
| Étalonnage de la température Compenser        | 47      | 0      |                 | RW  | Utilisé pour calibrer la température mesurée en ajoutant ou en soustrayant une valeur. Les unités sont en 0,001 °C. Divisez par 1000 pour obtenir la valeur de décalage réelle en °C. (Valeur signée.)                               |
| Étalonnage de la température Mise à l'échelle | 48      | 1000   |                 | RW  | Utilisé pour calibrer la température mesurée en la multipliant par une échelle facteur. Divisez par 1000 pour obtenir la valeur d'échelle réelle (1000 = aucun changement). Appliqué après le décalage.                              |
| Décalage d'ampérage                           | 49      |        |                 | RW  | Paramètre de décalage pour la mesure d'ampérage. (Signé, en milliampères.) Utilisé pour calibrer les mesures.                                                                                                                        |
| Échelle d'ampérage                            | 50      |        |                 | RW  | Paramètre d'échelle pour la mesure de l'ampérage. La valeur est multipliée par 1000.                                                                                                                                                 |
| Débit en bauds Modbus                         | 57      | 11520  | Y               | RW  | Définit le débit en bauds en unités de 10 bits par seconde. Multipliez par 10 pour obtenir le débit en bauds réel en bits par seconde.                                                                                               |
| Adresse Modbus (par défaut)                   | 58      | 1      | Y               | W   | L'adresse Modbus par défaut utilisée par le module.                                                                                                                                                                                  |
| Température du module                         | 59      |        |                 | R   | La température interne du module en unités de 0,01 °C. Diviser par 100 pour obtenir la température réelle en °C.                                                                                                                     |

TABLEAU 6 : REGISTRES MODBUS DU MODULE LYNX NXT

| Nom                                | Adresse | Défaut | Usine<br>Défaut | R/W | Description                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|---------|--------|-----------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valeur P du PID                    | 61      | 55     | Y               | RW  | La valeur proportionnelle pour le contrôle PID. Diviser par 1 000 pour obtenir le résultat réel constant.                                                                   |
| Valeur PID I                       | 62      | 100    | Y               | RW  | La valeur intégrale pour le contrôle PID. Diviser par 1 000 000 pour obtenir le résultat réel constant.                                                                     |
| Valeur D du PID                    | 63      | 1760   | Y               | RW  | La valeur dérivée pour le contrôle PID. Diviser par 1 000 pour obtenir le résultat réel constant.                                                                           |
| Période                            | 64      | 610    | Y               | RW  | Détermine la fréquence de fonctionnement du cycle de service PID et manuel.<br>La valeur est $T(\text{secondes}) * 40\,000\,000/65\,535$ .                                  |
| Verrouillage d'alarme              | 73      | *      | Y               | RW  | Détermine quelles conditions d'alarme sont verrouillées. Voir le registre des statuts (Tableau 8).                                                                          |
| Verrouillage d'alarme2             | 74      | *      | Y               | RW  | Détermine quelles conditions d'alarme sont verrouillées. Voir le registre Status (Tableau 4).                                                                               |
| Suppression de l'alarme            | 75      |        |                 | W   | Tous les bits effacés lors de l'écriture de ce registre tenteront de déverrouiller le alarme correspondante. Voir le registre d'état (tableau 8).                           |
| Suppression de l'alarme 2          | 76      |        |                 | W   | Tous les bits effacés lors de l'écriture de ce registre tenteront de déverrouiller le alarme correspondante. Voir le registre Status2 (Tableau 9).                          |
| Alarme basse                       | 77      | 4000   | Y               | RW  | Température d'alarme basse en unités de 0,01 °C. Diviser par 100 pour obtenir le résultat réel température.                                                                 |
| Alarme haute                       | 78      | 6000   | Y               | RW  | Température d'alarme élevée en unités de 0,01 °C. Diviser par 100 pour obtenir le résultat réel température.                                                                |
| Durée d'exécution                  | 79+80   |        |                 | R   | Nombre de secondes pendant lesquelles le module a fonctionné. (Le moins significatif octet en premier.)                                                                     |
| Nombre de démarrages               | 81+82   |        |                 | R   | Nombre de fois que le module a démarré ou redémarré. (Moins octet significatif en premier.)                                                                                 |
| Rampe de température<br>Taux       | 83      | 500    | Y               | RW  | Taux de rampe spécifié en unités de 0,01 °C par minute. (0 °/min = maxi- (taux maximal.) Le module chauffe aussi vite qu'il le peut jusqu'à atteindre le point de consigne. |
| Point de consigne de ralenti       | 84      | 5000   | Y               | RW  | Point de consigne de température lorsque le mode veille est actif, en unités de 0,01 °C. Divisez par 100 pour obtenir la température réelle.                                |
| Alarme basse niveau de ralenti     | 85      | 4000   | Y               | RW  | Température d'alarme basse lorsque le mode veille est actif, en unités de 0,01 °C.<br>Divisez par 100 pour obtenir la température réelle.                                   |
| Alarme haute au repos              | 86      | 6000   | Y               | RW  | Température d'alarme élevée lorsque le mode veille est actif, en unités de 0,01 °C.<br>Divisez par 100 pour obtenir la température réelle.                                  |
| Cycle de service minimal<br>Alarme | 87      | 0      | Y               | RW  | Cycle de service minimum pour l'alarme de cycle de service. Contrôlé par le Bas Délai d'alarme.                                                                             |
| Cycle de service maximal<br>Alarme | 88      | 100    | Y               | RW  | Cycle de service maximal pour l'alarme de cycle de service. Contrôlé par le Bas Délai d'alarme.                                                                             |
| Nombre de vestes                   | 97      |        |                 | R   | Nombre de vestes attachées au module.                                                                                                                                       |
| Première valeur LED rouge          | 98      |        |                 | RW  | Définit la force du canal rouge pour chaque mode d'affichage LED. Voir le tableau des modes d'affichage pour plus de détails.                                               |
| Première valeur LED verte          | 99      |        |                 | RW  | Définit la force du canal vert pour chaque mode d'affichage LED. (Le bit le moins significatif fait clignoter les LED.)                                                     |
| Première valeur LED bleue          | 100     |        |                 | RW  | Définit la force du canal bleu pour chaque mode d'affichage LED. Voir le tableau des modes d'affichage pour plus de détails.                                                |

## REGISTRE D'EFFACEMENT DES ALARMES

Le registre d'effacement d'alarme (registres 37 et 38) est un champ de bits qui efface les alarmes verrouillées lors de l'écriture. Voir le registre d'état pour la définition des bits.

## REGISTRE DE VERROUILLAGE D'ALARME

Le registre de verrouillage d'alarme (registre 35 et 36) est un champ de bits qui détermine quelles alarmes se verrouillent. Voir le registre d'état pour la définition des bits.

**TABLEAU 7 : MODE D'AFFICHAGE**

| Mode                 | Précé-<br>ence | Adresse -<br>rouge | Adresse -<br>Vert | Adresse -<br>Bleu | Nom de la couleur  | Défaut<br>( R ) ( G ) ( B ) |
|----------------------|----------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|
| Bien                 | 1              | D'abord            | Premier + 1       | Premier + 2       | Vert               | (0) (65534) (0)             |
| Alarme basse         | 3              | Premier + 3        | Premier + 4       | Premier + 5       | Cyan clignotant    | (0) (65535) (65535)         |
| Prudence             | 4              | Premier + 6        | Premier + 7       | Premier + 8       | Jaune clignotant   | (65535) (65535) (0)         |
| Alarme haute         | 6              | Premier + 9        | Premier + 10      | Premier + 11      | Rouge clignotant   | (65535) (1) (0)             |
| Défaut de capteur    | 7              | Premier + 12       | Premier + 13      | Premier + 14      | Magenta clignotant | (65535) (1) (65535)         |
| Surchauffe du module | 8              | Premier + 15       | Premier + 16      | Premier + 17      | rouge              | (65535) (0) (0)             |
| Trouve-moi           | 9              | Premier + 18       | Premier + 19      | Premier + 20      | Blanc clignotant   | (36864) (65535) (65535)     |
| Désactivé            | 2              | Premier + 21       | Premier + 22      | Premier + 23      | Violet             | (12288) (0) (65535)         |
| Ampérage de la gaine | 5              | Premier + 24       | Premier + 25      | Premier + 26      | Violet clignotant  | (12288) (1) (65535)         |
| Déboguer             | 10             | Premier + 27       | Premier + 28      | Premier + 29      | Blanc              | (36864) (65535) (65535)     |
| Réservé1             | 0              | Premier + 30       | Premier + 31      | Premier + 32      |                    |                             |
| Réservé2             | 0              | Premier + 33       | Premier + 34      | Premier + 35      |                    |                             |
| Réservé3             | 0              | Premier + 36       | Premier + 37      | Premier + 38      |                    |                             |
| Réservé4             | 0              | Premier + 39       | Premier + 40      | Premier + 41      |                    |                             |

**TABLEAU 8 : REGISTRE D'ÉTAT**

| Valeur | Verrouillable <sup>1</sup> | Loquet par<br>défaut <sup>2</sup> | Sens                             | Explication                                                                                                                        |
|--------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x0001 | Non                        | Non                               | Condition d'alarme               | Actif lorsqu'une alarme est active.                                                                                                |
| 0x0002 | Oui                        | Oui                               | Alarme de température élevée     | Actif lorsque des conditions de température élevée sont présentes.<br>Reste fixé jusqu'à ce qu'il soit effacé s'il est verrouillé. |
| 0x0004 | Oui                        | Non                               | Alarme de basse température      | Actif lorsque des conditions de basse température sont présentes.<br>Reste fixé jusqu'à ce qu'il soit effacé s'il est verrouillé.  |
| 0x0008 | Oui                        | Non                               | Condition de prudence            | Actif lorsque la température est supérieure à la température d'avertissement.                                                      |
| 0x0010 | Oui                        | Non                               | Capteur défectueux               | Actif lorsqu'un défaut de capteur est détecté.                                                                                     |
| 0x0020 | Oui                        | Non                               | Mémoire flash corrompue          | Actif lorsque la somme de contrôle crc32 des données flash échoue.                                                                 |
| 0x0040 | Oui                        | Non                               | Surintensité                     | Trop de courant circulant dans la veste.                                                                                           |
| 0x0080 | Oui                        | Non                               | Cycle de service trop faible     | Le cycle de service est trop faible.                                                                                               |
| 0x0100 | Oui                        | Non                               | Cycle de service trop élevé      | Le cycle de service est trop élevé.                                                                                                |
| 0x0200 | Oui                        | Non                               | Problème de veste                | La veste consomme plus ou moins de courant que prévu.                                                                              |
| 0x0400 | Oui                        | Non                               | Surchauffe du module             | Actif lorsque la température interne du module est supérieure à un seuil critique limite.                                          |
| 0x0800 | Oui                        | Non                               | Surchauffe du module 2           | Actif lorsque la température interne du Dock est supérieure à une limite critique.                                                 |
| 0x1000 | Oui                        | Oui                               | Modifications locales            | Certains paramètres ont été modifiés sur le module à l'aide des boutons situés sur le module. Pas une condition d'alarme.          |
| 0x2000 | Oui                        | Oui                               | Mise sous tension du module      | Le module a été mis sous tension ou redémarré.                                                                                     |
| 0x4000 | Oui                        | Non                               | Capteur inconnu                  | Actif lorsque le type de capteur est inconnu.                                                                                      |
| 0x8000 | Oui                        | Non                               | Détection automatique du capteur | Le capteur est en cours de détection.                                                                                              |

<sup>1</sup> Verrouillable signifie que le bit d'état peut être défini comme verrouillable, ce qui signifie qu'il est maintenu lorsque l'état est désactivé jusqu'à ce qu'il soit effacé.

<sup>2</sup> Le verrouillage par défaut signifie que le bit d'état est défini pour être verrouillable par défaut.



**TABLEAU 9 : REGISTRE STATUS2**

| Valeur | Verrouillable <sup>1</sup> | Loquet par défaut <sup>2</sup> | Sens                                 | Explication                                                                                                                                   |
|--------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x0001 | Oui                        | Non                            | Module suivant                       | La présence d'un module suivant est détectée.                                                                                                 |
| 0x0002 | Oui                        | Oui                            | Adresse changée                      | L'adresse Modbus est passée d'une valeur valide à une autre valeur valide.                                                                    |
| 0x0004 | Oui                        | Non                            | Stabilité de la température          | La température mesurée sur le module est détectée comme stable.                                                                               |
| 0x0008 | Oui                        | Non                            | Stabilité du cycle de service        | Le cycle de service du module est détecté comme stable.                                                                                       |
| 0x0010 | Oui                        | Non                            | Rupture de chauffage                 | L'appareil de chauffage est détecté comme étant en panne.                                                                                     |
| 0x0020 | Oui                        | Non                            | Alarme de température élevée Inactif | Les dessins du système doivent être enregistrés au format .png ou .jpeg pour une visualisation correcte sur le panneau d'interface opérateur. |
| 0x0040 | Oui                        | Non                            | Alarme de basse température au repos | Les dessins du système doivent être enregistrés au format .png ou .jpeg pour une visualisation correcte sur le panneau d'interface opérateur. |
| Autres | Oui                        | Non                            | Réservé                              | Réservé pour une utilisation future                                                                                                           |

- N'importe quelle combinaison de ces valeurs peut se produire simultanément

**TABLEAU 10 : TYPES DE CONTRÔLE**

| Valeur | Sens                    | Explication                                                                                                                                                                                                    |
|--------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | Désactivé               | Le cycle de service est toujours de 0 %. Alarme basse et cycle de service faible L'alarme est désactivée, les autres alarmes fonctionnent normalement.                                                         |
| 1      | Marche/Arrêt            | Le contrôle de la température est un algorithme marche/arrêt. Cycle de service Les alarmes sont désactivées, les autres alarmes fonctionnent normalement.                                                      |
| 2      | PID                     | L'algorithme de contrôle est PID.                                                                                                                                                                              |
| 3      | Réglage PID             | Le contrôleur effectue un réglage automatique pour le PID, le contrôle bascule automatiquement sur le PID une fois terminé. Alarme de cycle de service désactivé, les autres alarmes fonctionnent normalement. |
| 4      | Cycle de service manuel | Le cycle de service est contrôlé par l'écriture dans le registre du cycle de service. Les alarmes fonctionnent toujours normalement. Alarme de cycle de service désactivés, d'autres fonctionnent normalement. |

**TABLEAU 11 : TYPES DE CAPTEURS**

| Valeur | Type de capteur                                        |
|--------|--------------------------------------------------------|
| 0      | RTD en platine de 100 ohms                             |
| 1      | Thermocouple de type K                                 |
| 2      | Thermocouple de type J                                 |
| 3      | Résistance de 100 ohms pour l'étalonnage RTD           |
| 4      | Utiliser la valeur spécifiée par la veste <sup>3</sup> |
| 5      | Algorithme de détection automatique                    |
| 6      | Type de capteur inconnu <sup>4</sup>                   |
| 7      | Aucun capteur présent                                  |

**TABLEAU 12 : PARAMÈTRES**

| Valeur | Définition                           | Explication                                                                                                                                                                                   |
|--------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x0001 | Localiser                            | Une fois défini, la LED s'allumera dans la condition de localisation.                                                                                                                         |
| 0x0002 | Mode veille                          | Une fois défini, le contrôleur passe à l'utilisation du point de consigne du mode veille, de la température d'alarme basse du mode veille et de la température d'alarme haute du mode veille. |
| 0x0004 | Surveillance des communications      | Active un temporisateur de surveillance qui est réinitialisé à la réception de toute commande Modbus valide                                                                                   |
| 0x0008 | Désactiver les modifications locales | Aucun paramètre ne peut être modifié à l'aide des boutons du module lorsque cette option est activée                                                                                          |
| 0x0010 | Afficher Fahrenheit                  | Lorsque cette option est activée, l'écran du module affiche la température en degrés Fahrenheit au lieu de degrés Celsius. Tous les autres registres rester en Celsius.                       |
| 0x0020 | Déboguer                             | Activer la sortie de débogage sur le module.                                                                                                                                                  |

<sup>3</sup> Si plusieurs puces d'identification de veste correspondent à des types de capteurs différents, le résultat est une erreur de capteur inconnue.

<sup>4</sup> Un type de capteur inconnu provoque une condition d'alarme

## INTERFACE OPÉRATEUR AVANCÉE PROGRAMMATION MODBUS

### COMMUNICATIONS DU PANNEAU D'INTERFACE OPÉRATEUR

La communication à distance avec le panneau d'interface opérateur est possible à l'aide des communications Modbus TCP/IP via IEEE 802.3. L'ID de l'unité est 1 et le port TCP par défaut est 502, spécifiquement pour les commandes Modbus/Register. Veuillez vous référer à l'adresse IP réseau générée dans les paramètres réseau du panneau d'interface opérateur. L'adresse IP est générée lorsque le panneau se connecte à un réseau câblé, au Wi-Fi ou est attribuée manuellement.

L'adresse IP du réseau et le numéro de port seront utilisés comme passerelle pour accéder au registre afin de modifier le Modbus du panneau d'interface opérateur.

Le contrôleur répond à huit types de commandes Modbus.

1. Lecture des bobines, code de fonction 1 (0x01)
2. Lecture des entrées discrètes, code de fonction 2 (0x02)
3. Lecture des registres de maintien, code de fonction 3 (0x03)
4. Lecture des registres d'entrée, code de fonction 4 (0x04)
5. Écriture d'une bobine unique, code de fonction 5 (0x05)
6. Écriture d'un registre unique, code de fonction 6 (0x06)
7. Écriture de plusieurs bobines, code de fonction 15 (0x0F)
8. Écriture de plusieurs registres, code de fonction 16 (0x10)

**TABLEAU 13 : TABLEAU MODBUS DE NIVEAU OI  
DE L'INTERFACE OPÉRATEUR**

|           | Nom                               | R/W | Type de tableau Modbus | Adresse | Notes/Unités                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|-----------------------------------|-----|------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niveau OI | Nom de l'OI                       | R   | Saisir                 | 0-63    | 64 caractères Unicode                                                                                                                                                                                                                                           |
|           | # de lignes actives               | R   | Saisir                 | 64      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOM DE LA LIGNE 1                 | R   | Saisir                 | 65-96   | 32 caractères * 16 lignes. Le nom de la ligne correspond à chacune des lignes configurées dans l'aménagement de l'installation. Une ligne peut contenir n'importe quel nombre de chaînes et de zones identifiées lors de la configuration initiale de la ligne. |
|           | NOM DE LA LIGNE 2                 |     |                        | 97-128  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOM DE LA LIGNE 3                 |     |                        | 129-160 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 4 NOM                       |     |                        | 161-192 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOM DE LA LIGNE 5                 |     |                        | 193-224 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOM DE LA LIGNE 6                 |     |                        | 225-256 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 7 NOM                       |     |                        | 257-288 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 8 NOM                       |     |                        | 289-320 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 9 NOM                       |     |                        | 321-352 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 10 NOM                      |     |                        | 353-384 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 11 NOM                      |     |                        | 385-416 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 12 NOM                      |     |                        | 417-448 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 13 NOM                      |     |                        | 449-480 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 14 NOM                      |     |                        | 481-512 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 15 NOM                      |     |                        | 513-544 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | LIGNE 16 NOM                      |     |                        | 545-576 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 1    | R   | Saisir                 | 577     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 2    |     |                        | 578     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 3    |     |                        | 579     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 4    |     |                        | 580     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 5    |     |                        | 581     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 6    |     |                        | 582     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 7    |     |                        | 583     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 8    |     |                        | 584     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 9    |     |                        | 585     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 10   |     |                        | 586     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 11   |     |                        | 587     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 12   |     |                        | 588     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 13   |     |                        | 589     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 14   |     |                        | 590     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 15   |     |                        | 591     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | NOMBRE DE ZONES SUR LA LIGNE 16   |     |                        | 592     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | États d'alarme de ligne           | R   | Saisir                 | 593     | Alarmes basées sur les lignes 1 à 16 (bits)<br>Utilisé pour déterminer si une ligne est une État d'alarme par ligne (bit)                                                                                                                                       |
|           | États d'alarme de chaîne          | R   | Saisir                 | 594     | Alarmes basées sur les chaînes 1 à 16 (bits)<br>Utilisé pour déterminer si une chaîne est une État d'alarme par ligne (bit)                                                                                                                                     |
|           | État de l'alarme principale       | R   | Entrée discrète        | 0       |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | Activation globale du mode veille | R/W | Bobine                 | 0       | Toujours 0, écrivez 1 pour activer toutes les zones<br>Mode veille                                                                                                                                                                                              |
|           | Désactiver le mode veille global  | R/W | Bobine                 | 1       | Toujours 0, écrivez 1 pour désactiver toutes les zones<br>Mode veille                                                                                                                                                                                           |

## MODBUS AU NIVEAU DE LA ZONE TABLEAU

Les informations au niveau de la zone peuvent être communiquées pour chaque module connecté au panneau d'interface opérateur. La formule ci-dessous doit être utilisée pour calculer l'adresse de base du registre pour chaque zone.

### CALCUL D'ADRESSE DE BASE DE ZONE

$$\text{Adresses de base de zone} = ((\text{ligne\#}-1) * 3072) + ((\text{zone\#}-1) * 24) + 1024$$

| Exemples de décalage de zone |             |         |      |                    |
|------------------------------|-------------|---------|------|--------------------|
| Registres OI                 | Compte/Zone | Doubler | Zone | Adresse de la base |
| 1024                         | 24          | 1       | 1    | 1024               |
|                              |             | 1       | 2    | 1048               |
|                              |             | 1       | 127  | 4048               |
|                              |             | 1       | 128  | 4072               |
|                              |             | 2       | 1    | 4096               |
|                              |             | 2       | 2    | 4120               |
|                              |             | 2       | 127  | 7120               |
|                              |             | 2       | 128  | 7144               |
|                              |             | 16      | 1    | 47104              |
|                              |             | 16      | 2    | 47128              |
|                              |             | 16      | 127  | 50128              |
|                              |             | 16      | 128  | 50152              |

TABLEAU 14 : TABLEAU MODBUS AU NIVEAU DE LA ZONE

|                | Nom                                             | R/W | Type de tableau Modbus | Adresse              | Notes/Unités                                       |
|----------------|-------------------------------------------------|-----|------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|
| Niveau de zone | Température                                     | R   | Saisir                 | adresse de base      | degrés Celsius * 100                               |
|                | Cycle de service                                | R   | Saisir                 | 1 + adresse de base  | %                                                  |
|                | Courant                                         | R   | Saisir                 | 2 + adresse de base  | Un * 1000                                          |
|                | Type de capteur                                 | R   | Saisir                 | 3 + adresse de base  |                                                    |
|                | Point de consigne                               | R/W | Holding                | adresse de base      | degrés Celsius * 100                               |
|                | Seuil d'alarme de température basse             | R/W | Holding                | 1 + adresse de base  | degrés Celsius * 100                               |
|                | Seuil d'alarme d'avertissement de température   | R/W | Holding                | 2 + adresse de base  | degrés Celsius * 100                               |
|                | Seuil d'alarme de température élevée            | R/W | Holding                | 3 + adresse de base  | degrés Celsius * 100                               |
|                | Point de consigne de ralenti                    | R/W | Holding                | 4 + adresse de base  | degrés Celsius * 100                               |
|                | Seuil d'alarme de température basse de ralenti  | R/W | Holding                | 5 + adresse de base  | degrés Celsius * 100                               |
|                | Seuil d'alarme de température de ralenti élevée | R/W | Holding                | 6 + adresse de base  | degrés Celsius * 100                               |
|                | Taux de rampe                                   | R/W | Holding                | 7 + adresse de base  | degrés Celsius * 100 / minute                      |
|                | Type de contrôle                                | R/W | Holding                | 8 + adresse de base  | Voir l'explication du mode de contrôle (tableau 2) |
|                | Contrôleur de température présent               | R   | Entrée discrète        | adresse de base      | Tous les autres sont invalides si cela est faux    |
|                | Alarmant                                        | R   | Entrée discrète        | 1 + adresse de base  |                                                    |
|                | Localiser le module                             | R/W | Bobine                 | adresse de base      |                                                    |
|                | Mode veille activé                              | R/W | Bobine                 | 1 + adresse de base  |                                                    |
|                | Alarme de température élevée                    | R/W | Bobine                 | 2 + adresse de base  | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Alarme de basse température                     | R/W | Bobine                 | 3 + adresse de base  | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Condition de prudence                           | R/W | Bobine                 | 4 + adresse de base  | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Capteur défectueux                              | R/W | Bobine                 | 5 + adresse de base  | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Mémoire flash corrompue                         | R/W | Bobine                 | 6 + adresse de base  | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Surintensité                                    | R/W | Bobine                 | 7 + adresse de base  | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Cycle de service faible                         | R/W | Bobine                 | 8 + adresse de base  | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Cycle de service élevé                          | R/W | Bobine                 | 9 + adresse de base  | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Problème de veste                               | R/W | Bobine                 | 10 + adresse de base | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Surchauffe du module                            | R/W | Bobine                 | 11 + adresse de base | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Surchauffe de la base                           | R/W | Bobine                 | 12 + adresse de base | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Capteur inconnu                                 | R/W | Bobine                 | 13 + adresse de base | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Rupture de chauffage                            | R/W | Bobine                 | 14 + adresse de base | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Alarme de température élevée en mode veille     | R/W | Bobine                 | 15 + adresse de base | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |
|                | Alarme de basse température au repos            | R/W | Bobine                 | 16 + adresse de base | Écrivez 0 pour tenter de déverrouiller             |

## INSTRUCTIONS MQTT

MQTT utilise un modèle de courtier client pour les communications. Les clients se connectent au courtier et peuvent publier et s'abonner à divers sujets sur le courtier. Différentes qualités de service s'appliquent aux sujets, où les messages peuvent être livrés au moins une fois, exactement une fois ou au plus une fois.

Au moins une option réseau (filaire ou sans fil) doit être activée pour permettre l'utilisation de MQTT.

Nom d'hôte

Entrez le nom d'hôte du courtier MQTT auquel l'OI doit se connecter.

Port

Entrez le numéro de port à utiliser pour communiquer avec le courtier MQTT.

ID client

Entrez le nom de l'OI à utiliser pour la publication de sujets MQTT. Cela aura une incidence sur le nom des sujets auxquels il faut s'abonner pour recevoir les mises à jour, ainsi que sur les commandes publiées pour que l'OI les traite.

Nom d'utilisateur

Le cas échéant, entrez le nom d'utilisateur à utiliser pour la connexion. Si le nom d'utilisateur est fourni par un certificat client, laissez ce champ vide.

Mot de passe

Le cas échéant, entrez le mot de passe à utiliser pour vous connecter au courtier MQTT. Laissez ce champ vide si vous utilisez un certificat client.

Case à cocher « Cryptage

Cochez cette case si la sécurité de la couche de transport (TLS) est requise lors de la communication avec le courtier MQTT.

Chaîne de certificats, chaîne de certificats CA

Il s'agit d'un champ de saisie qui permet de télécharger une copie de la chaîne de certificats utilisée pour les certificats sur le courtier MQTT. Il accepte les extensions de fichier \*.crt, \*.cert, \*.pem. Les certificats sont chargés à partir de la clé USB.

Chaîne de certificats, chaîne de certificats locale

Il s'agit d'un champ de saisie qui permet de télécharger une copie de la chaîne de certificats publics de l'OI. Cela inclura également tous les certificats intermédiaires impliqués dans la chaîne de certification. Il accepte les mêmes extensions de fichier que la chaîne de certificats CA. Les certificats sont chargés à partir de la clé USB.

Clé privée

Il s'agit d'un champ de saisie qui permet de télécharger la clé privée pour l'oi. Il est utilisé lorsque la communication TLS est utilisée. Les certificats sont chargés à partir de la clé USB. Les extensions de fichier pour la clé privée sont \*.key.

Carte des sujets pour les messages MQTT de l'OI

Tous les sujets publiés par l'OI se trouvent dans data/#

Le nom de l'OI tel qu'il est saisi sur la page de configuration est celui qui sera utilisé pour publier les messages.

Dans les exemples donnés, l'identifiant client pour l'OI sera « example ».

Les sujets seront publiés dans data/example/#

Pour l'état de connexion de l'OI, un message simple sera publié dans data/example

Il s'agira d'un message JSON avec le contenu suivant :

```
{
  « connected » : true ou false
}
```

Ce sujet est défini avec une configuration de dernière volonté, de sorte que si l'OI se déconnecte pour une raison imprévue, le sujet indiquera que l'OI n'est pas connecté au courtier.

Pour chaque ligne de l'OI, un sujet distinct sera utilisé pour publier les messages. Un message contiendra certaines des zones de cette ligne. Toutes les données d'une seule ligne peuvent être divisées en plusieurs messages publiés sur le sujet de la ligne.

|                                                                                                                                                                                                          |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| « lowTempAlarmLatch » : faux,                                                                                                                                                                            | Bool     |
| « moduleOverheat » : false,                                                                                                                                                                              | Bool     |
| « overCurrent » : false,                                                                                                                                                                                 | Bool     |
| « pidDValue » : 1500,                                                                                                                                                                                    | Int      |
| « pidIValue » : 1,                                                                                                                                                                                       | Int      |
| « pidPValue » : 55,                                                                                                                                                                                      | Int      |
| « position » : 0,                                                                                                                                                                                        | Int      |
| « sensorType » : « Sensor_RTD », « Sensor_KThermocouple », « Sensor_JThermocouple », « Sensor_RTDCalibration », « Sensor_UseJacketType », « Sensor_AutoDetect », « Sensor_Unknown », « Sensor_NoSensor » |          |
| « état » : « APPARIÉ », « INIT », « ORPHANED », « PAIRED », « ERROR »                                                                                                                                    |          |
| « temperatureRampRate » : 0,                                                                                                                                                                             | Flotteur |
| « températureConsigne » : 50,                                                                                                                                                                            | Flotteur |
| « capteur inconnu » : faux,                                                                                                                                                                              | Bool     |
| }                                                                                                                                                                                                        |          |
| ]                                                                                                                                                                                                        |          |
| }                                                                                                                                                                                                        |          |

Les commandes à envoyer à l'OI doivent être publiées dans la rubrique cmd/example  
Une commande valide pour l'OI ressemblera à ceci :

```
{ « set-global-idle » : true ou false }
```

Cette commande permet de définir le paramètre global du mode veille pour l'OI.

Les commandes peuvent également être envoyées à une ligne, sur le sujet cmd/example/linexx (où xx représente le numéro de ligne comme mentionné précédemment). Seuls les champs présents dans le message publié sur le sujet seront pris en compte par l'OI. Voir ci-dessous un exemple de message publié sur le sujet.

| Exemple de commande JSON :                                      | Type de données/valeurs/remarques :                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| {                                                               |                                                           |
| « set-zones » : [                                               | Tableau d'une ou plusieurs mises à jour                   |
| {                                                               |                                                           |
| « position » : 0,                                               | Int (position indexée à zéro dans la ligne) (obligatoire) |
| « set-findMeEnabled » : true,                                   | Bool                                                      |
| « set-idleModeEnabled » : true,                                 | Bool                                                      |
| « reset-highTempAlarm » : true,                                 | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « reset-lowTempAlarm » : true,                                  | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « reset-cautionCondition » : true,                              | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « reset-overCurrent » : vrai,                                   | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « reset-dutyCycleTooHigh » : vrai,                              | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « reset-dutyCycleTooLow » : vrai,                               | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « reset-jacketProblem » : true,                                 | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « reset-moduleOverheat » : vrai,                                | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « reset-heaterBreak » : true,                                   | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « reset-highTempAlarmIdle » : vrai,                             | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « reset-lowTempAlarmIdle » : vrai,                              | Bool (vrai pour tenter le déverrouillage)                 |
| « set-temperatureSetpoint » : 55,25,                            | Flotteur                                                  |
| « set-lowAlarm » : 10,3,                                        | Flotteur                                                  |
| « set-highAlarm » : 80,65,                                      | Flotteur                                                  |
| « set-controlType » : « PID », « Disabled », « OnOff », « PID » |                                                           |
| « set-idleLowAlarm » : 5,3,                                     | Flotteur                                                  |
| « set-idleHighAlarm » : 10,6,                                   | Flotteur                                                  |
| « set-idleSetpoint » : 7,3,                                     | Flotteur                                                  |
| « set-temperatureRampRate » : 6,2,                              | Flotteur                                                  |
| « set-cautionTemperature » : 70,5                               | Flotteur                                                  |
| }                                                               |                                                           |
| ]                                                               |                                                           |
| }                                                               |                                                           |

data/example/line00 est un exemple de nom de sujet pour une ligne sur l'OI.

data/example/line01, data/example/line02, data/example/line03, data/example/line04, data/example/line05, data/example/line06, data/example/line07, data/example/line08, data/example/line09, data/example/line10, data/example/line11, data/example/line12, data/example/line13, data/example/line14 et data/example/line15 sont tous les sujets sur lesquels l'OI pourrait potentiellement publier des données.

Le contenu des données publiées sur ces sujets est au format JSON. Vous trouverez ci-dessous un exemple de données susceptibles d'être publiées par l'OI dans un sujet. L'exemple ne comprend qu'une seule zone. Plusieurs zones seraient ajoutées à l'élément « zones » des données JSON, car il s'agit d'un tableau.

| Exemple de contenu JSON (zone unique dans la ligne) : | Type/valeurs des données :                                                        |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| {                                                     |                                                                                   |
| « channel » : 0,                                      | Int                                                                               |
| « name » : « Fore Line 1 »,                           | Chaîne                                                                            |
| « zones » : [                                         | Tableau (une ou plusieurs zones)                                                  |
| {                                                     |                                                                                   |
| « alarming » : false,                                 | Bool                                                                              |
| « baseOverheat » : false,                             | Bool                                                                              |
| « condition d'alerte » : faux,                        | Bool                                                                              |
| « condition d'alerte verrouillée » : faux,            | Bool                                                                              |
| « cautionTemperature » : 60,                          | Flotteur                                                                          |
| « typeDeContrôle » : « PID »,                         | « Unknown », « Disabled », « OnOff », « PID », « PIDTuning », « ManualDutyCycle » |
| « corruptFlash » : false,                             | Bool                                                                              |
| « courantCourant » : 1,436556100845337,               | Float                                                                             |
| « currentDutyCycle » : 33,                            | Flotteur                                                                          |
| « currentTemperature » : 29,172800064086914,          | Flotteur                                                                          |
| « dutyCycleTooHigh » : false,                         | Bool                                                                              |
| « dutyCycleTooLow » : false,                          | Bool                                                                              |
| « error » : « NONE »,                                 | « NONE », « STRING_MISMATCH », « ADDRESS_MISMATCH », « MISSING_RECORD »           |
| « faultySensor » : false,                             | Bool                                                                              |
| « findMeEnabled » : faux,                             | Bool                                                                              |
| « firmwareVersion » : « 129.129 »,                    | Chaîne                                                                            |
| « hasComms » : true,                                  | Bool                                                                              |
| « hasLatchableAlarm » : false,                        | Bool                                                                              |
| « hasWarning » : false,                               | Bool                                                                              |
| « heaterBreak » : false,                              | Bool                                                                              |
| « heaterBreakLatch » : false,                         | Bool                                                                              |
| « highAlarm » : 90,                                   | Flotteur                                                                          |
| « highTempAlarm » : false,                            | Bool                                                                              |
| « highTempAlarmIdle » : false,                        | Bool                                                                              |
| « highTempAlarmIdleLatch » : false,                   | Bool                                                                              |
| « highTempAlarmLatch » : true,                        | Bool                                                                              |
| « idleHighAlarm » : 60,                               | Flotteur                                                                          |
| « idleLowAlarm » : 40,                                | Flotteur                                                                          |
| « idleModeEnabled » : false,                          | Bool                                                                              |
| « idleSetpoint » : 30,                                | Flotteur                                                                          |
| « isTemperatureValid » : true,                        | Bool                                                                              |
| « jacketPartNumber » : « »,                           | Chaîne                                                                            |
| « jacketProblem » : false,                            | Bool                                                                              |
| « jacketSerialNumber » : « »,                         | Chaîne                                                                            |
| « lowAlarm » : 40,                                    | Flotteur                                                                          |
| « lowTempAlarm » : false,                             | Bool                                                                              |
| « lowTempAlarmIdle » : false,                         | Bool                                                                              |
| « lowTempAlarmIdleLatch » : false,                    | Bool                                                                              |



## GLOSSAIRE

### Autotune

Le contrôleur fonctionnera en mode marche-arrêt pendant un certain temps (généralement 10 à 20 minutes) au cours duquel il apprendra le comportement de l'appareil de chauffage raccordé afin d'optimiser son algorithme de contrôle PID. Une fois l'Autotune terminé, le module passe automatiquement en mode de contrôle PID.

### Débit en bauds

Le débit en bauds (mesuré en bits par seconde (bps)) fait référence à la vitesse que les modules de contrôle utiliseront pour communiquer sur le bus série RS-485. Lors de l'utilisation d'une interface opérateur, le débit en bauds doit être défini sur 115 200 bps.

### Alarme d'avertissement

Cette alarme est utilisée pour indiquer une condition de température élevée. Le module de contrôle changera de couleur et un message s'affichera sur l'interface opérateur pour indiquer cette condition. Les relais à contact sec / d'alarme de l'interface opérateur **ne changeront pas d'état** et le chauffage continuera à fonctionner dans ces conditions. Cette alarme ne fonctionnera pas en mode veille. L'alarme d'avertissement est généralement réglée au-dessus du point de consigne de fonctionnement et en dessous du point de consigne d'alarme élevé.

### Mode de contrôle

Ce paramètre permet de sélectionner différents modes de contrôle. Les options sont PID, Marche-Arrêt, Réglage automatique, Cycle de service manuel et Désactivé.

### Mode désactivé

Le mode désactivé est le paramètre par défaut pour les contrôleurs LYNX. Dans ce mode, les contrôleurs n'alimenteront pas le chauffage. Lorsque les modules sont déplacés d'un appareil de chauffage à un autre, ils reviennent automatiquement en mode désactivé pour éviter tout chauffage accidentel.

### Contact sec / Relais d'alarme

L'interface opérateur comprend 9 relais à contacts secs. Ces relais sont activés au démarrage du système et se désactivent si une alarme se produit ou si l'interface opérateur est désactivée. Un contact sec est disponible pour chacune des 8 chaînes et un maître est connecté à toutes les chaînes (par exemple, si une alarme se produit sur la chaîne 3, le contact sec de la chaîne 3 et le contact sec maître seront mis hors tension). Ce relais est activé au démarrage du système et se désactive si une alarme se produit ou si l'interface opérateur est désactivée.

### Énumération

La liste complète et ordonnée de tous les éléments d'une collection. Le processus par lequel le système LYNX découvre chaque module dans une chaîne pour un système et établit un ordre pour eux en définissant leurs adresses Modbus.

### Alarme haute

Cette alarme est utilisée pour indiquer une condition de température critique. Le module de contrôle changera de couleur et un message s'affichera sur l'interface opérateur pour indiquer cette condition. Les relais à contact sec / alarme de l'interface opérateur **changeront d'état** et le chauffage s'éteindra dans cette condition. Cette alarme fonctionnera que le mode veille soit activé ou non.

### Mode veille

Ce mode permet d'utiliser un point de consigne alternatif pour réduire la consommation d'énergie pendant les temps d'arrêt ou de maintenance. Ce mode possède ses propres paramètres uniques de point de consigne, d'alarme haute et d'alarme basse.

### Alarme de niveau de ralenti élevé/bas

Les alarmes de ralenti haute et basse ne fonctionnent que lorsque le mode ralenti est activé. Ils fonctionnent de la même manière que les alarmes hautes et basses standard, mais avec des points de consigne en mode veille.

### Verrouillage

Le verrouillage peut être activé ou désactivé pour les conditions d'alarme. Définir une alarme comme étant verrouillable forcera un opérateur à effacer manuellement l'alarme. Non  
-Les alarmes de verrouillage s'effaceront automatiquement lorsque la condition ne sera plus active.

## GLOSSAIRE

**Doublé** Une ligne fait référence à un ou plusieurs appareils de chauffage qui ont été regroupés sur l'interface opérateur. Une ligne peut être constituée de la totalité d'une chaîne ou d'une partie d'une chaîne.

### Alarme basse

Cette alarme est utilisée pour indiquer une condition de sous-température. Le module de contrôle changera de couleur et un message s'affichera sur l'interface opérateur pour indiquer cette condition. Les relais à contact sec / alarme de l'interface opérateur **changeront d'état** et le chauffage continuera à fonctionner dans cette condition. Cette alarme ne sera pas active tant que le délai d'alarme basse n'aura pas expiré. Cette alarme ne fonctionnera pas en mode veille.

### Délai d'alarme faible

Ce délai empêchera l'activation de la condition d'alarme basse pendant une période définie. Ce délai est destiné à réduire les déclenchements intempestifs lors du réchauffement du système. Le délai d'alarme basse est réinitialisé chaque fois que les événements suivants se produisent : point de consigne modifié, mode de contrôle modifié, mode veille activé/désactivé et point de consigne du mode veille modifié.

### Mode de contrôle manuel du cycle de service

Le mode de contrôle du cycle de service manuel permet un réglage manuel de la puissance de sortie. Ce mode n'utilise pas le capteur de température pour le contrôle, mais uniquement pour les conditions d'alarme. Le cycle de service peut être modifié à l'aide des boutons haut et bas du module de commande. Cette fonctionnalité est destinée uniquement aux utilisateurs avancés.

### Adresse Modbus

L'adresse Modbus est une adresse unique avec laquelle un module communiquera sur le bus série RS-485. Si plusieurs modules sont connectés ensemble dans un système, le premier module utilisera son adresse spécifiée et chaque module séquentiel incrémentera son adresse d'un.

### Mode de contrôle marche-arrêt

Le mode de contrôle marche-arrêt est utilisé pour forcer le contrôleur à basculer entre deux températures. Le contrôleur s'allumera jusqu'à ce que la température atteigne le point de consigne + hystérésis, puis s'éteindra jusqu'à ce que la température descende en dessous du point de consigne - hystérésis. Cette fonctionnalité est destinée uniquement aux utilisateurs avancés.

### Mode de contrôle PID

Le mode de contrôle PID (Proportionnel, Intégral, Dérivé) est utilisé pour contrôler précisément un appareil de chauffage à une température spécifique. Ce mode de contrôle permet d'allumer et d'éteindre rapidement le chauffage pour maintenir une température précise. Pour améliorer les performances, un réglage automatique peut être effectué chaque fois que le contrôleur est connecté pour la première fois à un appareil de chauffage.

### Taux de rampe

La vitesse de rampe peut être utilisée pour contrôler la vitesse de chauffage et de refroidissement d'un appareil de chauffage. Cette fonction peut être utilisée pour réduire le choc thermique ou pour synchroniser la température de plusieurs éléments chauffants pendant le chauffage ou le refroidissement. La rampe s'applique lorsque le point de consigne est modifié ou qu'un module est mis hors du mode veille.

### Point de consigne

Le point de consigne fait référence à la température souhaitée pour l'application. Le module contrôlera et maintiendra cette température pendant le fonctionnement.

### Chaîne

Une chaîne fait référence à un ou plusieurs éléments chauffants connectés à un seul port de communication sur l'interface de l'opérateur.

### Zone

Une zone fait référence à une combinaison unique de module de contrôle de température et de chauffage.

## INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN

Toute personne qui lit et comprend ces instructions est qualifiée pour entretenir cet appareil de chauffage.

### Entretien:

- Tout entretien doit être effectué après que le radiateur ait refroidi à température ambiante et avec l'électricité débranchée.
- Ce produit doit être inspecté avant d'être installé et au moins tous les 3 mois pendant son utilisation.
- N'essayez pas de réparer un radiateur endommagé.

### Inspection:

- L'enceinte doit être exempte de coupures, de fissures ou de perforations.
- Les câbles d'alimentation ne doivent pas présenter de ruptures visibles dans leur isolation.

### Stockage:

- Ce produit doit être conservé à température ambiante entre 0°C et 60°C (32°F et 140°F) dans un environnement avec une humidité relative inférieure à 80 %.

### Élimination:

- Ce produit ne doit pas être mélangé avec les déchets ménagers généraux. Pour un traitement, une récupération et un recyclage appropriés, veuillez apporter ce produit aux points de collecte désignés où il sera accepté gratuitement.

## PROCÉDURES D'URGENCE

Lisez et comprenez ces procédures avant d'utiliser cet appareil de chauffage. Débranchez l'appareil de chauffage en cas d'urgence.

### Choc électrique :

- Ne touchez pas la personne blessée tant qu'elle est encore en contact avec le courant électrique.
- Appelez votre service d'urgence local si la personne blessée présente : des brûlures graves, une confusion, des difficultés respiratoires, des problèmes de rythme cardiaque, un arrêt cardiaque, des douleurs et des contractions musculaires, des convulsions ou une perte de connaissance.

### Brûlures légères :

- Maintenez la zone brûlée sous l'eau courante froide pendant 10 à 15 minutes.
- Retirez les anneaux ou autres objets serrés de la zone brûlée.

### Brûlures graves :

- Appelez votre service d'urgence local.
- Protégez la personne de tout préjudice supplémentaire.
- Retirez les anneaux ou autres objets serrés de la zone brûlée.
- Surveillez la respiration et pratiquez la réanimation cardiopulmonaire si nécessaire.

### Feu:

- Appelez votre service d'urgence local.
- Si vous pouvez le faire en toute sécurité, utilisez un extincteur pour combattre l'incendie, sinon évacuez à une distance de sécurité et attendez l'arrivée des secours.
- Cet appareil de chauffage est fabriqué à partir de matériaux qui n'entretiennent pas de flamme, mais qui pourraient enflammer les matériaux combustibles situés à proximité.

### GUIDE DE DÉPANNAGE

Veuillez lire ce guide avant de contacter BriskHeat pour tout problème avec votre système. Ce guide est conçu pour répondre aux questions de dépannage les plus fréquemment posées. Si les mesures correctives ci-dessous ne fonctionnent pas, si vous ne parvenez pas à identifier le problème ou si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire, veuillez contacter BriskHeat à l'adresse suivante : **1-800-848-7673 (États-Unis / Canada), 1-614-294-3376 (dans le monde entier)**, ou **bhtsales1@briskheat.com**.

| Problème                                                                                                       | Mesures correctives suggérées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le module ne s'allume pas.                                                                                     | Vérifiez que le module LYNX est correctement fixé à la station d'accueil et que les deux supports de montage du module sont bien en place. Vérifiez que l'alimentation est connectée à la station d'accueil et que toutes les stations d'accueil d'une chaîne sont correctement connectées. Vérifiez que les câbles d'entrée NXT sont entièrement insérés dans les connexions d'extrémité du module. Vérifiez que l'alimentation électrique est sous tension et que les fusibles et disjoncteurs de l'alimentation électrique sont intacts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| La LED du module est violette fixe et le module ne chauffe pas                                                 | Changer le mode de contrôle du module de « Désactivé » à un autre mode.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Le module affiche « FFF » ou « Capteur faute »                                                                 | Vérifiez que le module est correctement fixé à la station d'accueil et que les deux supports de montage du module sont bien en place. Vérifiez que le type de capteur correct est correctement connecté si vous utilisez une station d'accueil autonome.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Le module affiche « ddd »                                                                                      | Vérifiez que le module est correctement fixé à la station d'accueil et que les deux supports de montage du module sont bien en place. Vérifiez que tous les connecteurs de câble sont fixés au module NXT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Le module affiche une température élevée avec une LED rouge fixe au démarrage initial                          | Assurez-vous que la température de consigne est correcte. Vérifiez que le module est correctement fixé à la station d'accueil et que le support de montage du module est bien en place. Vérifiez que tous les connecteurs de câble sont fixés au module NXT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| La LED du module clignote en blanc                                                                             | Désactivez le mode « Localiser » depuis l'OI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| La LED du module clignote en rouge mais affiche une température inférieure au point de consigne d'alarme haute | Le module a dépassé le point de consigne d'alarme haute pendant le fonctionnement. Déverrouillez manuellement l'alarme haute pour effacer le clignotement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| La LED du module est rouge fixe                                                                                | Assurez-vous que la température ambiante n'a pas dépassé les valeurs de température indiquées. Vérifiez que le module est correctement verrouillé sur le support de montage et/ou les connecteurs attachés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Impossible de retirer le module de la station d'accueil ou veste chauffante                                    | Appuyez fermement et poussez simultanément les bords supérieurs du support de montage du module vers l'extérieur, tirez le module tout droit loin de Dock. Soulevez doucement le bas des supports de montage du module pour faciliter le désengagement si nécessaire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| OI ne s'allume pas                                                                                             | Vérifiez que le bloc d'alimentation OI est correctement inséré à l'arrière de l'appareil.<br>Vérifiez que l'alimentation électrique est sous tension et que les fusibles et disjoncteurs de l'alimentation électrique sont intacts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| L'écran OI est noir                                                                                            | Fermez l'OI. Débranchez l'OI de l'alimentation électrique, attendez 10 secondes, puis rebranchez l'alimentation électrique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| L'écran OI scintille                                                                                           | Fermez l'OI. Débranchez l'OI de l'alimentation électrique, attendez 10 secondes, puis rebranchez l'alimentation électrique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| OI ne détecte pas certains ou aucun module                                                                     | Vérifiez que tous les modules et chaînes sont branchés et alimentés. Utilisez l'option « Chaînes de débogage » du flux de configuration de l'installation pour vérifier les communications du module. Pour ce faire, sélectionnez la chaîne qui présente des problèmes dans le menu Chaîne de débogage et appuyez sur le bouton « Analyser ». L'OI analysera toutes les adresses Modbus valides pour la chaîne sélectionnée pour les modules de communication. Une fois l'analyse terminée, le bouton « Démarrer le débogage » peut être appuyé pour que chaque module s'allume en blanc et affiche l'adresse Modbus qu'il a prise. Utilisez cette fonctionnalité pour identifier où il y a une rupture de communication ou de dénombrement. Si des erreurs sont détectées, localisez le(s) module(s) erroné(s) et vérifiez que le module est correctement fixé à la station d'accueil et que les deux supports de montage du module sont bien en place. Vérifiez également que toutes les stations d'accueil sont correctement connectées et que l'alimentation est sous tension. Vérifiez que tous les connecteurs de câble sont fixés au module NXT. Si le problème n'est toujours pas résolu, contactez BriskHeat pour un dépannage avancé. |
| Je ne reçois pas d'alertes par e-mail de la part d'OI                                                          | Assurez-vous qu'OI est correctement connecté à un réseau valide et que les informations d'identification de messagerie appropriées ont été saisies.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| J'ai oublié mon code PIN d'accès OI                                                                            | Contactez BriskHeat avec le numéro de série OI pour obtenir un code PIN de déverrouillage principal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Le module affiche « d01 »                                                                                      | Le type de capteur est détecté automatiquement. Cela devrait changer momentanément.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Le module affiche « d02 »                                                                                      | La valeur du registre du type de capteur n'est pas valide. Voir le tableau 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Le module affiche « d03 »                                                                                      | Le module attend la stabilisation ADC + 0. Cela devrait changer momentanément.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Le module affiche « d04 »                                                                                      | L'ADC ne répond pas. Vérifiez toutes les connexions. Vérifiez que le module est correctement fixé à la station d'accueil et aux connecteurs. Vérifiez que tous les connecteurs de câble sont fixés au module NXT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Les connecteurs de câble ne peuvent pas être déconnectés du LYNXNXT-MOD.                                       | Insérez un tournevis de 1/8 po (3 mm) ou plus petit dans l'ouverture en forme de « U » sur le capuchon d'extrémité et appuyez sur la languette de verrouillage. Maintenez la poignée du cordon pour rétracter le câble et faites-le bouger si nécessaire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## INFORMATIONS SUR LA GARANTIE

BriskHeat garantit à l'acheteur d'origine ce produit pendant une période de dix-huit (18) mois à compter de la date d'expédition ou de douze (12) mois à compter de la date d'installation, selon la première éventualité. L'obligation de BriskHeat et le recours exclusif en vertu de cette garantie seront limités à la réparation ou au remplacement, au choix de BriskHeat, de toute pièce du produit qui pourrait s'avérer défectueuse dans le cadre d'une utilisation et d'un service prescrits après examen de BriskHeat, si BriskHeat détermine qu'elle est défectueuse. Les détails complets de la garantie peuvent être trouvés en ligne sur [www.briskheat.com](http://www.briskheat.com) ou en nous contactant au 1-800-848-7673 (numéro gratuit, États-Unis / Canada), 886-36676776 (Taïwan), +86-0755-25192267 (Chine) ou 1-614-294-3376 (dans le monde entier).

# BROUILLON



Siège social de Briskheat : 4800  
Hilton Corporate Dr, Columbus,  
OH 43232

Europe:  
Case postale 420124  
44275 Dortmund,  
Allemagne

Taiwan :  
8F., No.22, Chenggong 13th St.,  
ville de Zhubei, Hsinchu 30264  
Téléphone : +886-3-6676778

Chine:  
Salle 401, 4e étage, Hong Hua Center, n° 52  
Route de Heping, district de Longhua,  
Ville de Shenzhen, province du Guangdong,  
518109 Chine  
Téléphone : +86 (755) 2519-2767

Numéro sans frais : 800-848-7673  
Téléphone : 614-294-3376  
Télécopieur : 614-294-3807  
E-mail: [bhtsales1@briskheat.com](mailto:bhtsales1@briskheat.com)

© BriskHeat® Corporation. Tous droits  
réservés.

PN : 41295-10 Rév.