



LYNX™

Temperatursteuerungssystem Bedienungsanleitung



Diese Temperatursteuerung darf nur von Personen bedient oder gewartet werden, die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben. Ein mangelndes Verständnis von der sicheren Bedienung dieser Steuerung kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder Tod führen. Nur qualifiziertes Personal sollte diese Steuerung bedienen oder warten.

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitswarnsymbol	2
Wichtige Sicherheitsanweisungen	2
Einleitung / Spezifikationen.....	3
LYNX Hardware-Überblick.....	4
LYNX Anschlussdiagramme	5
LYNX Systemeinrichtungsanleitung	6
Bedienerschnittstellenkonfiguration.....	8
Bedienerschnittstellenüberblick.....	10
Zonendetail, Parameter bearbeiten	11
Systemzeichnungen betrachten/hochladen	12
Historische Daten betrachten/hochladen	13
Bedienerschnittstellen-Systemmenü, Einstellungen ..	14
Bearbeitung der globalen Zone, Firmware- Aktualisierung.....	14
Zonenvoreinstellungen, Alarmer, Fernwarnhinweise ...	15
Modul-LED-Farbanzeigen	16
Modul-Menüprogrammierung	16
Fortgeschrittenes Modul Modbus-Programmierung ...	17
Fortgeschrittene Bedienerschnittstellen-Modbus- Programmierung.....	22
Zonenebenen-Modbus-Tabelle	23
Glossar	24
Wartungsanweisungen	26
Notfallmaßnahmen	26
Fehlersuche und -behebung	27
Gewährleistung.....	28



SICHERHEITSWARNSYMBOLDAS

oben abgebildete Symbol wird verwendet, um auf Anweisungen hinzuweisen, die Ihre persönliche Sicherheit betreffen. Es macht auf wichtige Sicherheitsvorkehrungen aufmerksam. Bedeutet „**ACHTUNG! Seien Sie wachsam! Es geht um Ihre persönliche Sicherheit!**“ Lesen Sie die nachstehende Nachricht und achten Sie auf die Möglichkeit einer Gefahr für Körperverletzungen oder Tod.



Unmittelbare Gefahren, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen **WERDEN**.



Gefahren oder unsichere Praktiken, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen **KÖNNEN**.



Gefahren oder unsichere Praktiken, die zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen **KÖNNEN**.

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN



! GEFAHR

Eine Person, die nicht die gesamte Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat, ist nicht für die Bedienung dieses Produkts qualifiziert.

! GEFAHR

- Keine der Komponenten des Steuerungssystems darf in Flüssigkeit getaucht oder mit Flüssigkeit besprüht werden.
- Flüchtige oder brennbare Stoffe vom Steuerungs- und Heizsystem fernhalten, während diese in Verwendung sind.
- Scharfe und spitze Objekte von der Heizung fernhalten.

Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu einem elektrischen Schlag, zu Brandgefahr und zu Verletzungen führen.

! VORSICHT

- Alle Komponenten sind vor dem Gebrauch zu inspizieren.
- Das Steuerungs- und Heizsystem darf nicht verwendet werden, wenn Komponenten beschädigt sind.
- Reparieren Sie beschädigte oder kaputte Steuerungs- und Heizsysteme nicht.
- Keine Komponenten des Systems, einschließlich Kabelanordnung, zusammendrücken oder starker Belastung aussetzen.
- Trennen Sie das Steuerungs- und Heizsystem von der Stromversorgung, wenn es nicht verwendet wird.

Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu Verletzungen oder zur Beschädigung der Heizung führen.

! WARNUNG

Der Endbenutzer muss folgenden Verpflichtungen nachkommen:

- Nur qualifiziertes Personal darf die Elektroverkabelung vornehmen.
- Trennen Sie die gesamte Stromversorgung an der Quelle ab, bevor sie irgendwelche Stromverbindungen herstellen.
- Die gesamte Elektroverkabelung muss den vor Ort geltenden Elektrorichtlinien entsprechen.
- Die Person, die die endgültige Installation/Verkabelung vornimmt, muss für diese Arbeit qualifiziert sein.
- Der Endbenutzer ist dafür verantwortlich, eine geeignete Trennvorrichtung bereitzustellen.
- Der Endanwender ist für die Bereitstellung einer geeigneten elektrischen Schutzeinrichtung verantwortlich. Es wird dringend empfohlen, einen Fehlerstromschutzschalter zu verwenden.

Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu Verletzungen oder zur Beschädigung der Heizung führen.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF!

Zusätzliche Exemplare dieses Handbuchs können angefordert werden
© BriskHeat[®] Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

EINLEITUNG

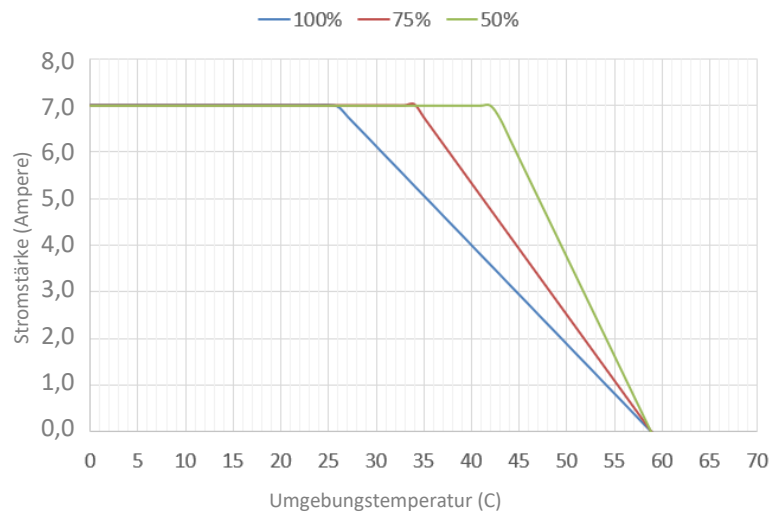
Ihr LYNX[®]-Temperatursteuerungssystem liefert ein komplettes Netzwerk der Temperatursteuerung, indem es jedem System ein Bediener-schnittstellenbedienfeld und ein PID-Steuerungsmodul für jedes Heizgerät zur Verfügung stellt. Ein LYNX[®]-Modul ist eine kompakte PID-Temperatursteuerung mit RTD-, Typ-J- oder Typ-K-Thermoelement-Feedback. Das LYNX[®]-Bediener-schnittstellenbedienfeld fungiert als ein globaler Programmierungs-Master für 1-8 Heizungs-Strings mit bis zu 128 LYNX[®]-Modulen pro String und 1024 Heizungen pro Bediener-schnittstelle. Diese Einheit zeigt eine vom Benutzer konfigurierbare grafische Zuordnung, eine benutzerdefinierte Benennung und das Versenden von E-Mail-Benachrichtigungen über eine CAT-5-Festverbindung oder ein WiFi-Netzwerk an. Dies sind nur einige der Funktionen, die die LYNX-Bediener-schnittstelle bietet, die bei der kompletten Systemsteuerung und -optimierung für Heizungsanwendungen helfen. Dieses Handbuch enthält Informationen über diese Funktionen und andere fortgeschrittene Konfigurationen für die Verwendung des LYNX-Temperatursteuerungssystems.

Um dieses System erfolgreich betreiben zu können, müssen Sie diese Anleitungen vor dem Betrieb lesen und verstehen.

Allgemeine Spezifikationen

- **Spannung:** 100-277 VAC , 50-60 Hz
- **Temperatursteuerungsbereich:** 0°C bis 600°C (32°F bis 1112°F)
- **Sensoreingang:** Thermoelemente Typ-J oder Typ-K; PT100 RTD
- **Genauigkeit:**
 - RTD +/- 0,25°C + 0,125% der gemessenen Temperatur in °C (+/- 0,45°F + 0,125% der (gemessenen Temperatur in °F - 32))
 - Thermoelement Typ J +/- 1,09°C (+/-1,96°F)
 - Thermoelement Typ K +/- 1,125°C (+/-2,03°F)
- **Maximale Strombelastung pro Modul:** 7 Ampere bei 25°C (77°F) Umgebungstemperatur; 4 Ampere bei 40°C (104°F)
- **Anzeige:**
 - Bediener-schnittstelle: 257 mm (10,1 Zoll) Vollfarb-Touchscreen
 - Montagemuster: VESA-Montagemuster auf der Rückseite des Geräts
 - Modul: 3-stellige Anzeige
- **Alarmer:**
 - Bediener-schnittstelle: 9 Trockenkontakte, einer pro String und ein Master für das System
 - Elektrische Nennwerte für Trockenkontakt: 30 VAC/VDC, 5 A
 - Modul: Hohe Sichtbarkeit, Mehrfarb-LED-Statusanzeige
- **Stringlänge: 30 m**
- **Umweltbewertung:**
 - Bediener-schnittstelle: IP10
 - Modul: IP20
- **Belastung durch die Umwelt:**
 - Betriebstemperaturbereich: 0°C bis 54°C (32°F bis 130°F)
 - Lagertemperaturbereich: -40°C bis 60°C (-40°F bis 140°F)
 - Relative Feuchtigkeit: 0 bis 80% (nicht kondensierend)

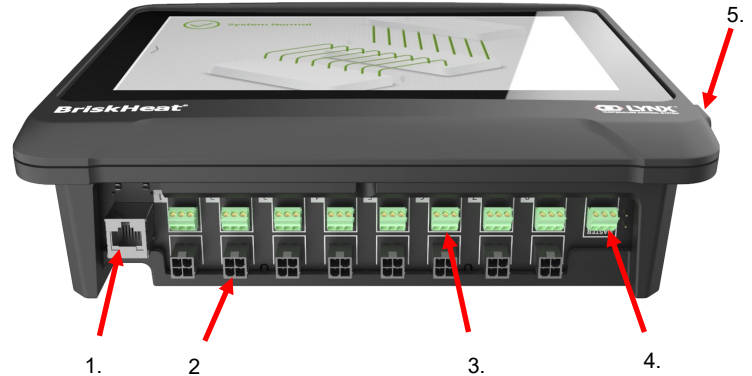
LYNX Last-Ampere De-Rate-Kurve nach Arbeitszyklus (Touchsafe)



LYNX HARDWARE-ÜBERBLICK



1. **Aufwärts-Taste**
Wird dazu verwendet, um sich durch die Menüoptionen nach oben zu bewegen und Parameter einzustellen.
2. **Abwärts-Taste**
Wird dazu verwendet, um sich durch die Menüoptionen nach unten zu bewegen und Parameter einzustellen.
3. **Funktionstaste**
Mehrfachnutzungstaste für den Zugriff auf Menüoptionen, die Auswahl und Eingabe neuer Parameter und deren Speicherung. Siehe Tabelle 2 für Anweisungen zur Modulprogrammierung.
4. **Anzeige**
Zeigt die aktuelle Temperatur, Menüoptionen und Parameter an.
5. **Heizungsausgang**
Zeigt den aktuellen Status des Heizungsausgangs (ein/aus).
6. **LED-Anzeigeleuchte**
Beleuchtete Anzeige, die den Status des LYNX-Moduls anzeigt. Siehe Tabelle 1 für die Beschreibung der Farbcodes.

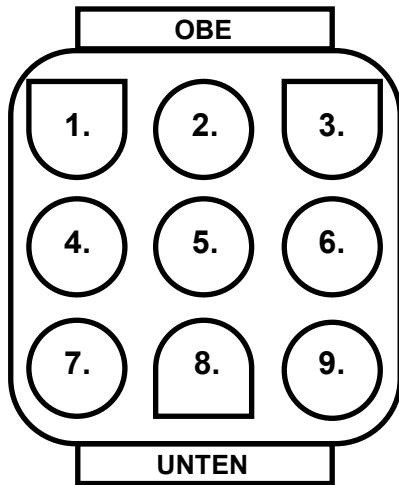


1. **Ethernet-Anschluss**
Wird verwendet, um das Bedienerstellenbedienfeld mit einer Internetverbindung oder einem lokalen Netzwerk zu verbinden. (Erforderlich für Modbus-TCP/IP-Kommunikation)
2. **LYNX-Modul-Kommunikationsanschluss**
Wird zum Anschluss eines LYNX-Kommunikationskabelbaums an die Bedienerstellenbedienfeld verwendet.
3. **Trockenkontakt-Relais**
Dient zum Anschluss von kundenseitig bereitgestellten Geräten zur Überwachung von Alarmen. Jedes Trockenkontakt-Relais entspricht der Kommunikation
4. **Master-Trockenkontakt-Relais**
Dieses Relais wird zum Anschluss kundenseitiger Geräte zur Überwachung von Alarmen in Verbindung mit einem Heizsystem verwendet und wird an alle 4-Pin-Anschlüsse angeschlossen.
5. **USB-Anschluss**
Dient zum Anschluss eines USB-Speichergeräts* an das Bedienerstellenbedienfeld zum Hochladen von Systemzeichnungen und zum Exportieren von Daten, die während des Betriebs mit dem Bedienfeld erfasst wurden.

* USB-Geräte müssen für die ordnungsgemäße Kommunikation mit dem Bedienerstellenbedienfeld in FAT32 formatiert werden.

LYNX-MODUL-STROMEINGANGSANSCHLUSS-DIAGRAMM

ZU FINDEN AUF ALLEN LYNX-UMMANTELUNGEN, STAND-ALONE DOCKING-STATIONEN (P/N: LYNX-DOC1-XX), UND VERLÄNGERUNGSKABELN.



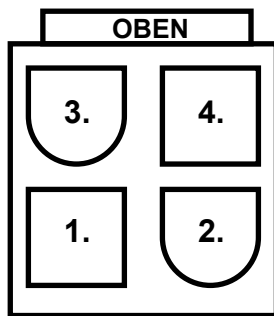
P/N-ANSCHLUSS: TE MATE-N-LOK

P/N: 1-480706-9

1. STIFT: L1 Kontakt: 350705-1	2. STIFT: ERD- ERDUNG Kontakt: 350669-1	3. STIFT: L2 Kontakt: 350705-1
4. NICHT BENUTZT	5. STIFT: DIGITALERDUNG Kontakt: 350706-1	6. NICHT BENUTZT
7. STIFT: RS-485A Kontakt: 350706-1	8. STIFT: RS-485B Kontakt: 350706-1	7. STIFT: ENUMERATION Kontakt: 350706-1

KOMMUNIKATIONSKABELBAUM-ANSCHLUSSDIAGRAMM

ZU FINDEN AUF LYNX-BEDIENERSCHNITTSTELLEN-KOMMUNIKATIONSKABELBAUM (P/N: LYNX-HN-XXX).



ANSCHLUSS P/N: MOLEX MINI-FIT JP

P/N: 39012040

3. STIFT: RS-485A Kontakt: 39-00-0039	4. STIFT: RS-485B Kontakt: 39-00-0039
1. STIFT: DIGITALERDUNG Kontakt: 39-00-0039	2. NICHT BENUTZT

LYNX-SYSTEM-EINRICHTUNGSANLEITUNG

SCHRITT 1: HEIZUNGEN INSTALLIEREN

Installieren Sie die Heizgeräte auf den zu beheizenden Teilen. Stellen Sie sicher, dass die Heizelemente in ihrem gesamten Bereich guten Kontakt haben.

Falls nicht im Heizgerät enthalten, befestigen Sie einen Temperatursensor an dem Teil, wie vom Hersteller des Heizgeräts empfohlen.

Wenn Sie eine eigenständige Lynx-Dockingstation verwenden, stellen Sie sicher, dass der Heizstecker mit der Buchse übereinstimmt. Verdrahten Sie bei Bedarf den entsprechenden Stecker am Heizgerät.

SCHRITT 2: LYNX-MODULE UND -KABEL ANBRINGEN



Schließen Sie die Lynx-Module an die Dockingstationen an und stellen Sie sicher, dass die Clips auf beiden Seiten vollständig eingerastet sind.



Verbinden Sie etwaige zusätzliche Lynx-Dockingstationen miteinander.

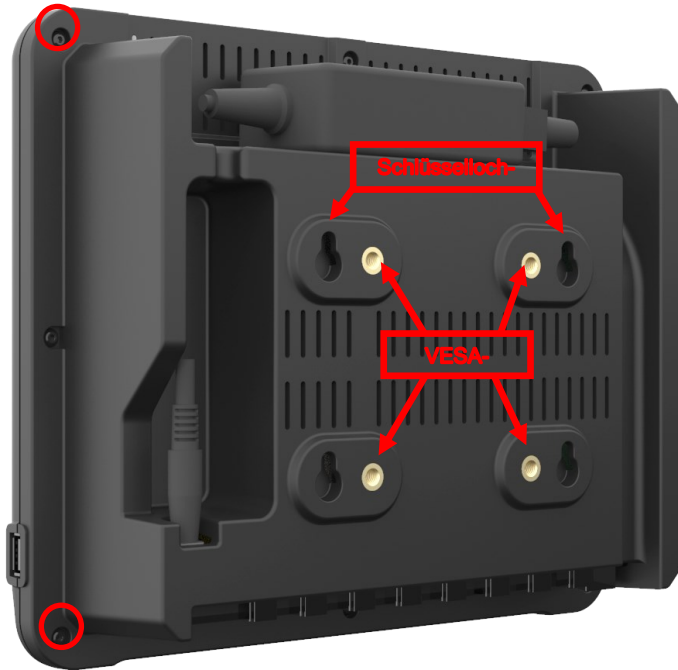
Für eigenständige Lynx-Dockingstationen:

Schließen Sie RTD-/Thermoelement-Sensoren an den Sensoranschluss an und verbinden Sie den Netzstecker des Heizelements mit der Heizbuchse.

Stellen Sie sicher, dass alle Dockingstationen ordnungsgemäß an den Heizgeräten befestigt sind oder so, dass der Kabelbaum nicht frei hängt. Alle Module verfügen über einen abnehmbaren Clip an der Unterseite, der an einer Vielzahl von Oberflächen befestigt werden kann.

Schließen Sie einen Stromkabelbaum an die erste Heizung in jedem String und an den elektrischen Strom an. Alle Module starten im deaktivierten Modus und heizen daher erst auf, wenn der Steuerungsmodus durch den Bediener geändert wird.

SCHRITT 3: BEDIENERSCHNITTSTELLE MONTIEREN



Montageoptionen:

VESA- / FDMI-Montage

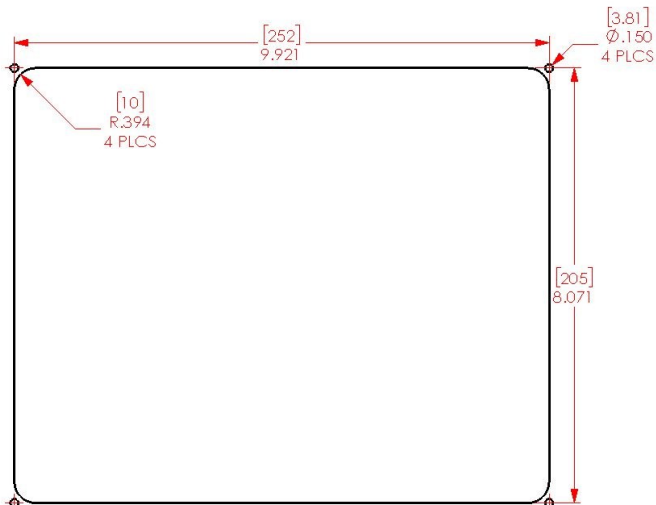
75 x 75 mm auf Mittenabstand.
M6 x 10 mm Einsätze werden mitgeliefert.

Schlüsselloch-Hangar

Es werden 4 Schlüsselloch-Hangars bereitgestellt.
Zur Verwendung mit Schrauben oder Dübeln.

Vertieft / Bedienfeld montiert

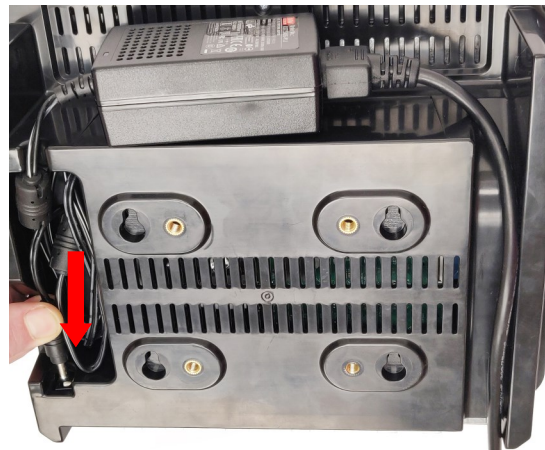
Schneiden Sie die Öffnung auf die unten gezeigten Abmessungen zu.
Entfernen Sie die vier Schrauben in den Ecken der Bedienerchnittstelle.
Fügen Sie die Bedienerchnittstelle in den Ausschnitt ein.
Verwenden Sie die vier mitgelieferten zusätzlichen Schrauben, um die vier entfernten zu ersetzen.



SCHRITT 4: BEDIENERSCHNITTSTELLE ANSCHLIEßEN



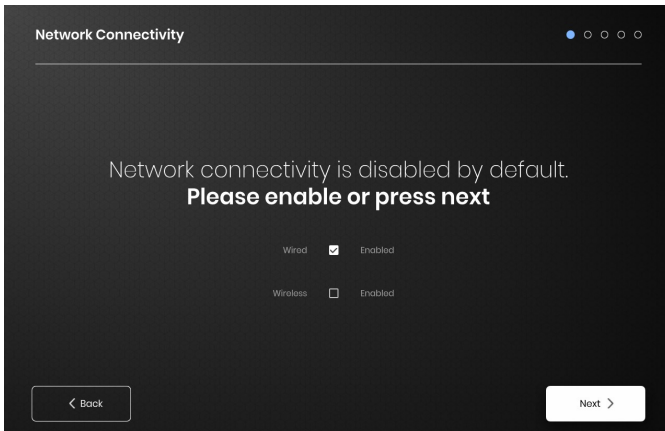
Schließen Sie das erste Dock eines jeden Strings über den Kommunikationsanschluss am Stromkabelbaum an das Bedienerchnittstellenbedienfeld an. Jeder der verfügbaren Eingangsports (1 - 8) kann verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass alle Verdrahtungsanschlüsse vollständig und richtig eingerastet sind.



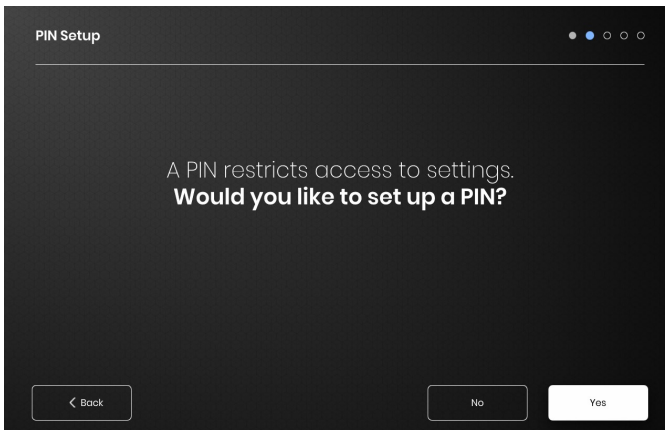
Stecken Sie den Stromanschluss auf der Rückseite der Bedienerchnittstelle ein.
Sobald die Bedienerchnittstelle eingesteckt ist, schaltet sie sich sofort ein.
Sobald sie vollständig hochgefahren ist, kann die Konfiguration der Bedienerchnittstelle beginnen.

BEDIENERSCHNITTSTELLENKONFIGURATION

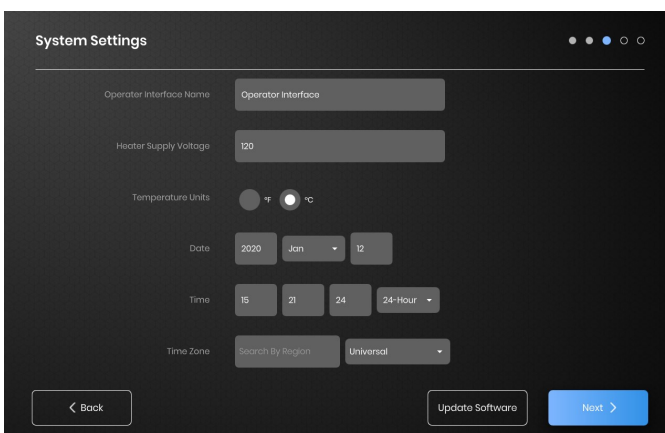
SCHRITT 1: SYSTEMEINRICHTUNG



Konfigurieren Sie die Netzwerkkonnektivitätseinstellungen.

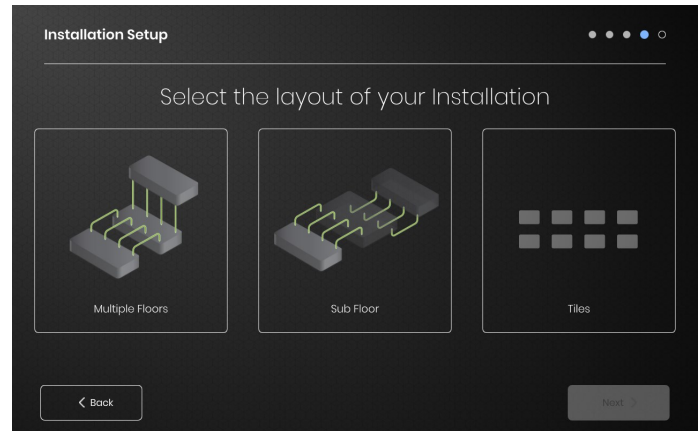


Legen Sie, falls gewünscht, eine PIN fest, um den Zugriff auf das Gerät einzuschränken.



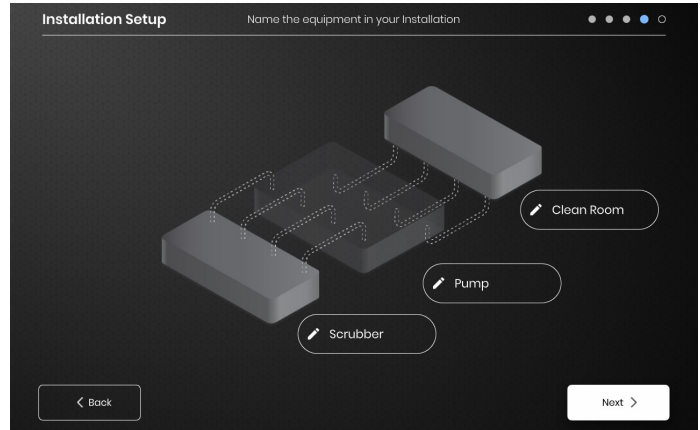
Weisen Sie die folgenden Werte zu: Name des Geräts, vorgesehene Versorgungsspannung, Temperatureinheiten, Datum und Zeit.

SCHRITT 2: EINRICHTEN DER ANLAGE

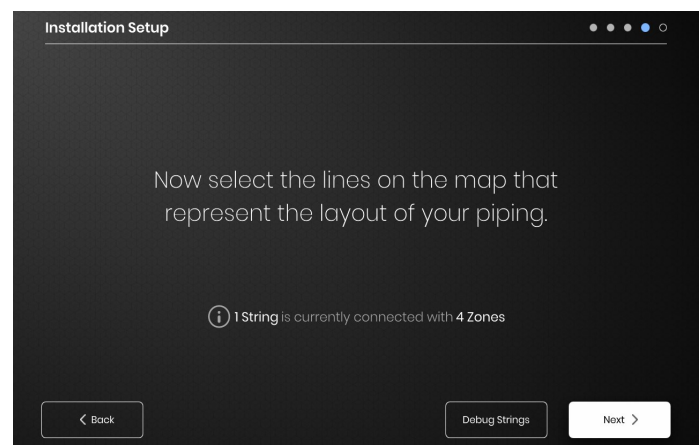


Wählen Sie den Einrichtungsplan, der dem Layout Ihrer Einrichtung am besten entspricht:

- Mehrere Etagen
- Unterboden
- Kachelanzeige, wenn keine Kartendarstellung erforderlich oder gewünscht ist

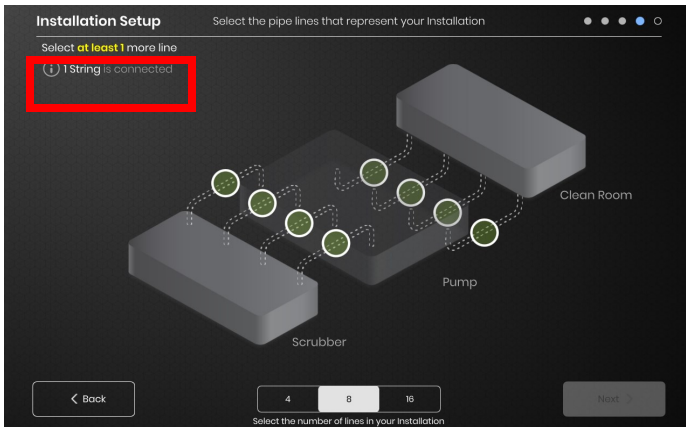


Vergeben Sie Namen für jeden Abschnitt Ihrer Einrichtung, indem Sie das Schreibstiftsymbol neben einem jedem Textfeld auswählen. Es erscheint ein Textfeld, das die Textbearbeitung ermöglicht. Wenn keine benutzerdefinierten Namen vergeben werden, werden die Standardnamen verwendet.

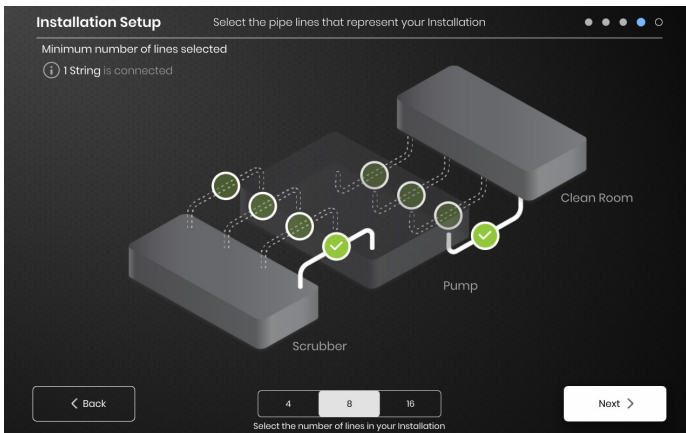


Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der erkannten Strings und Zonen mit dem übereinstimmen, was in die Bedienerchnittstelle eingesteckt ist. Wenn ein Fehler vorliegt, kann die Schaltfläche „Debug Strings“ (Fehlersuche und -behebung) dabei helfen, zu erkennen, welche Strings oder Zonen Probleme haben.

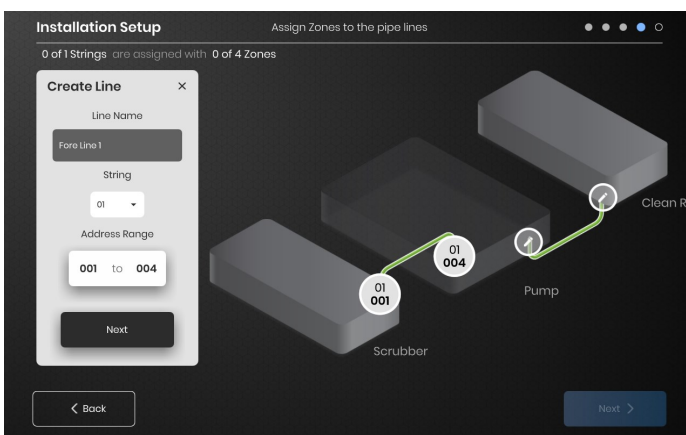
SCHRITT 3: STRING- UND ZONENEINRICHTUNG



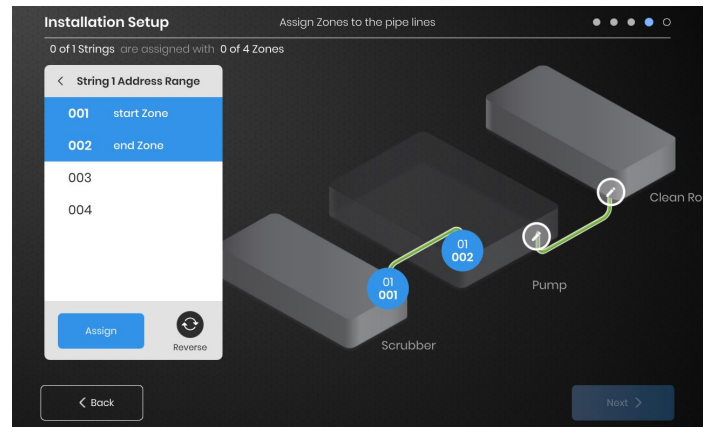
Wählen Sie die Anzahl und Position der Linien, die Ihrer Einrichtung am ehesten entsprechen. Eine Mindestanzahl von Linien, die der Anzahl von physischen Kommunikations-Strings entspricht, die mit der Bedienschnittstelle verbunden sind, müssen zugewiesen werden.



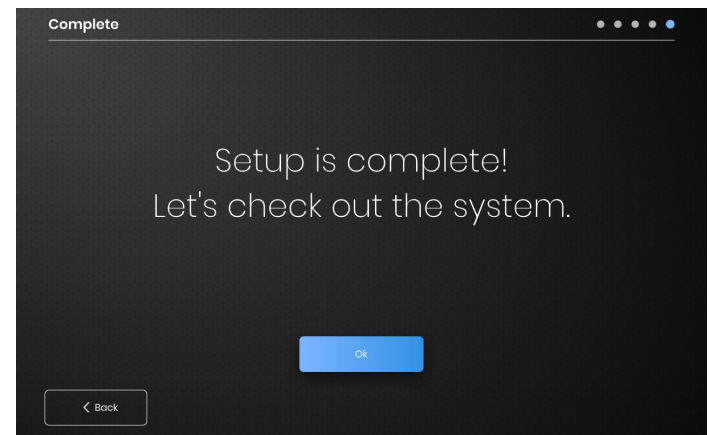
Jeder String kann auf Wunsch in mehrere Linien aufgeteilt werden. Die wählbaren grünen Linienpunkte stellen eine Gruppe von einem oder mehreren miteinander verbundenen Heizgeräten dar. Jedem String können mehrere Linien zugeordnet werden.



Zonen zuweisen:
Wählen Sie in der Installationseinrichtung eine Linie aus. Benennen Sie die Linie, falls gewünscht, indem Sie in das Feld „Linienname“ klicken, um eine Tastatur zur Namensbearbeitung aufzurufen. Weisen Sie einer jeden Linie die gewünschte Anzahl von Zonenadressen aus jedem String zu.

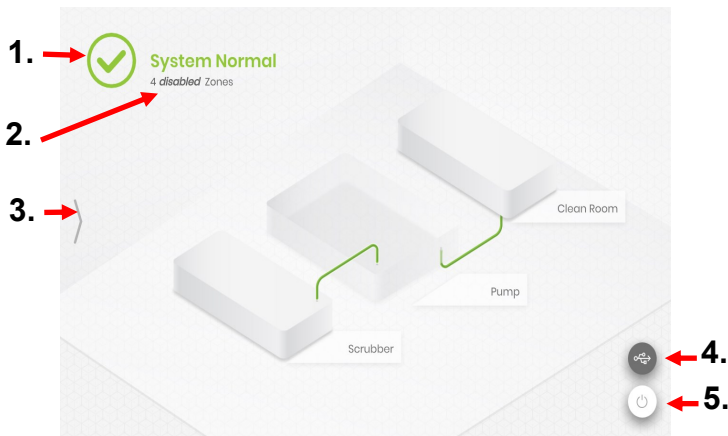


Mit der Schaltfläche „Adressbereich“ können Sie die Anzahl und Reihenfolge der Zonen aus einem String in jeder Linie anpassen.



Die Einrichtung ist abgeschlossen, nachdem alle Zonen zugewiesen worden sind.

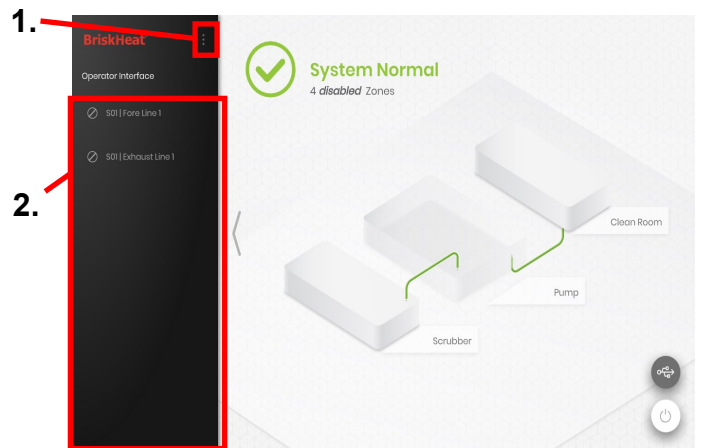
BEDIENERSCHNITTSTELLENÜBERBLICK



Hauptbildschirm des Bedienerschnittstellenbedienfelds

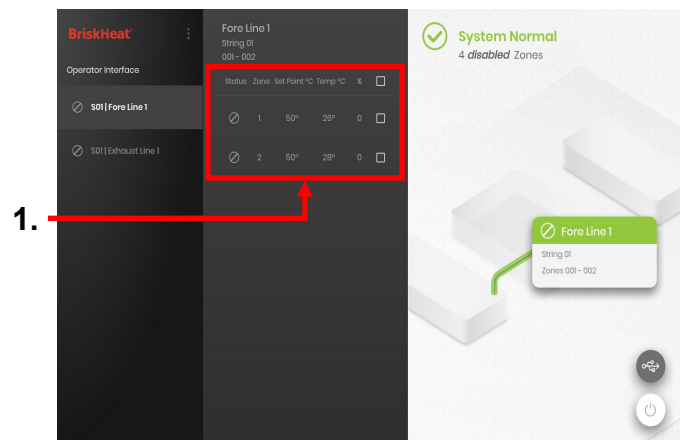
1. Systemstatus
2. Zonendetail – Weitere Informationen über die aktuellen Zonenstati. Module werden standardmäßig im Modus „Deaktiviert“ gestartet, bis der Steuerungsmodus geändert wird.
3. Schaltfläche für den Systemzugriff – Drücken Sie auf dieses Symbol, um auf Linien- und Zonenansichten zuzugreifen, Parameter zu bearbeiten, Daten anzuzeigen/zu exportieren und auf die Systemmenüoptionen zuzugreifen.
4. Schaltfläche USB-Anzeige – Erscheint, wenn ein USB in die Bedienerschnittstelle eingesteckt wird. Betätigen, um den USB sicher auszuwerfen.
5. Ein/Aus-Schalter – Betätigen Sie dieses Symbol, um auf die Optionen zum Herunterfahren oder Neustarten des Bedienerschnittstellenbedienfelds zuzugreifen.

ANSICHT NACH BETÄTIGEN DER SYSTEM-ZUGRIFFSSCHALTFLÄCHE



Nach dem Betätigen der Taste für den Systemzugang wird Folgendes verfügbar:

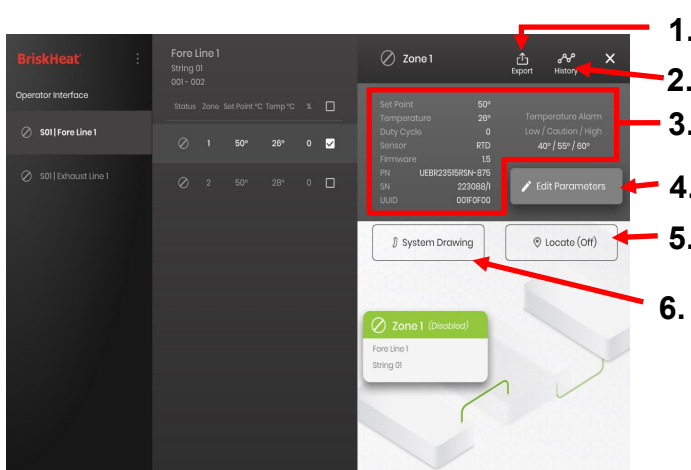
1. Systemmenü – Wählen Sie diese Option, um die Einstellungen der Bedienerschnittstelle aufzurufen. Siehe den Abschnitt „Systemmenü“ für weitere Einzelheiten.
2. Zeilenauswahlfeld – Wählen Sie eine Linie aus, um jede Zone in dieser Linie anzuzeigen.



Nach der Auswahl einer Linie auf dem Linienauswahlpanel wird die Schnittstelle wieder aufgeklappt:

1. Zonenauswahl-Panel – zeigt jede Zone innerhalb einer ausgewählten Linie an. Zeigt den aktuellen Status, die Zonennummer, die Soll-Temperatur, die aktuelle Temperatur und den prozentualen Arbeitszyklus an. Wählen Sie eine Zone aus, um zusätzliche Details anzuzeigen und Parameter zu bearbeiten. Die Auswahlkästchen neben einer jeden Zone ermöglichen die Auswahl von mehreren Zonen gleichzeitig.

ZONENDETAILBILDSCHIRM



Nachdem Sie eine oder mehrere Zonen ausgewählt haben, erweitert sich die Schnittstelle wieder, um Folgendes anzuzeigen:

1. Schaltfläche Datenexport – Wählen Sie diese Option, um die von der Bedienerchnittstelle gesammelten Systemdaten zu exportieren (siehe Abschnitt über das Exportieren historischer Daten).
2. Anzeige historischer Daten – Wählen Sie diese Option, um die während des Systembetriebs erfassten Temperaturdaten, den Arbeitszyklus und die aktuellen Daten anzuzeigen.
3. Informationen zur ausgewählten Zone – Zeigt zusätzliche Informationen für die ausgewählte Zone an, einschließlich Niedrig-, Vorsichts- und Hochalarme, Sensortyp, Firmware-Version, Teile- und Seriennummern. Wenn mehrere Zonen ausgewählt sind, wird nur die erste ausgewählte Zone angezeigt.
4. Parameter bearbeiten – Wählen Sie dies aus, um die Parameter für die ausgewählte(n) Zone(n) zu bearbeiten.
5. Lokalisieren – Wählen Sie dies aus, um eine Zone in einer Linie zu lokalisieren. Dadurch wird das LYNX-Modul für diese Zone aufgefordert, zur leichteren Identifizierung weiß zu blinken. Dies führt nach 2 Stunden zu einem Time-out.
6. Systemzeichnung – Wählen Sie diese Option, um eine Systemzeichnung anzuzeigen

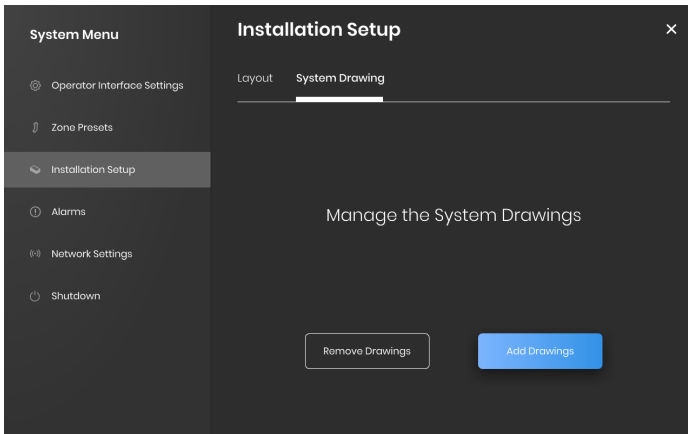
(Siehe Abschnitt über das Hochladen von Systemzeichnungen).

BILDSCHIRM PARAMETER BEARBEITEN



1. Zonenlinienanzeige – Zeigt die aktuelle Linie, den String und die Zonen innerhalb einer ausgewählten Linie an.
2. Anzeige des Zonenstatus – Wählen Sie einzelne, mehrere oder alle Zonen aus, um Parameter zu konfigurieren.
3. Zonenvoreinstellung – Wählen Sie benannte Voreinstellungen für das einfache Laden von vordefinierten Parametern in eine jede Zone. Die Voreinstellungen müssen separat im Systemmenü erstellt werden, bevor sie verwendet werden können.
4. Registerkarte „Normalmodus“ – Registerkarte zur Bearbeitung von Betriebsparametern, die während des normalen Gebrauchs angewendet werden.
5. Registerkarte „Leerlaufmodus“ – Registerkarte zum Bearbeiten von Betriebsparametern, die während des Leerlaufmodus angewendet werden (Leerlaufmodus-Sollwert und Leerlauf-Hoch-/Niedrig-Alarm).
6. Erweiterte Registerkarte – Registerkarte zur Bearbeitung von erweiterten Betriebsparametern wie z.B. der Rampenrate.
7. Temperatur-Sollwerte – Wird verwendet, um die Ziel-Betriebstemperatur einzustellen.
8. Alarm-Sollwerte – Stellen Sie die Alarme für Niedrig, Vorsicht und Hoch ein. Niedrig-Alarme werden verwendet, um Sie auf eine zu kalte Heizung hinzuweisen. Vorsicht-Alarme werden verwendet, um Sie auf eine zu warme Heizung aufmerksam zu machen. Hoch-Alarme werden verwendet, um Sie auf extreme Temperaturüberschreitungen in einem Heizgerät aufmerksam zu machen. Der Hoch-Alarm schaltet die Heizung aus, wenn er überschritten wird. Diese Alarme schützen das Heizgerät und Ihre Ausrüstung/Materialien vor dem Überschreiten von Temperaturgrenzen, die eine Verschlechterung der Produktqualität verursachen können.
9. Verriegelung – Markieren Sie diese Kästchen, damit der Benutzer jeden Alarm manuell bestätigen und löschen muss, falls er während des Betriebs ausgelöst wird.
10. Steuerungsmodus – Kann den Modul-Steuerungsmodus zwischen Ein/Aus, PID, Autotuning und Deaktiviert umschalten. Die Module sind standardmäßig auf Deaktiviert gesetzt.
11. Leerlaufmodus aktivieren – Markieren Sie dieses Kästchen, um den Leerlaufmodus und die in der Registerkarte Leerlaufmodus definierten Parameter zu aktivieren.
12. Update senden – Wendet alle Parameter in allen Feldern aller Registerkarten des Menüs „Parameter bearbeiten“ an.

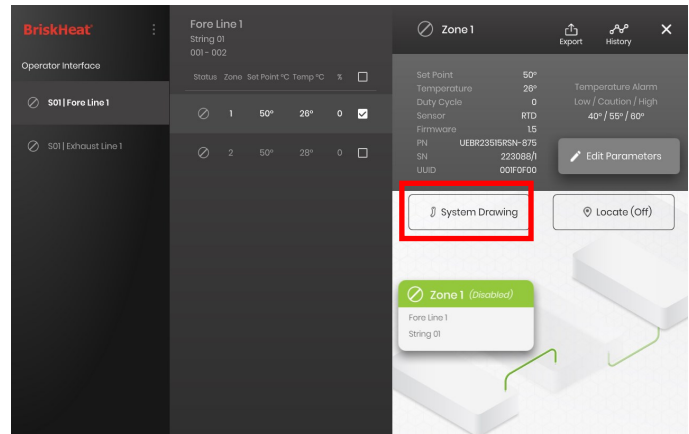
SYSTEMZEICHNUNGEN HOCHLADEN



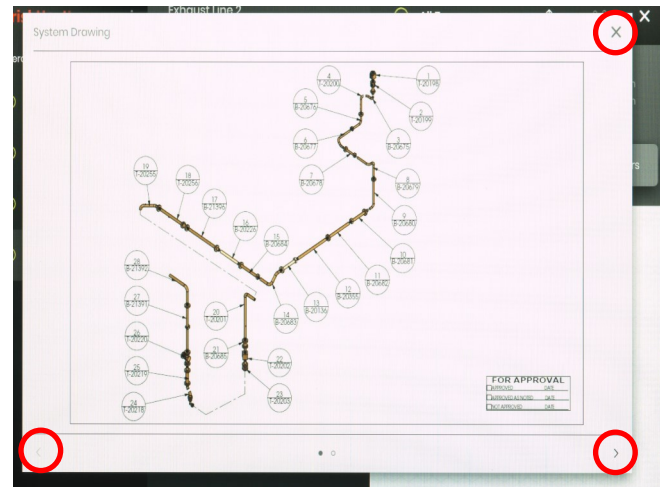
1. Stecken Sie ein USB-Flash-Laufwerk in den seitlichen Anschluss des Bedienerschnittstellenbedienfelds ein. Das Bedienfeld fordert den Benutzer zu einer Bestätigung auf, dass ein USB-Gerät angeschlossen wurde; wählen Sie "Auswerfen", um das USB-Flash-Laufwerk zu trennen, oder "Okay", um mit der Verbindung fortzufahren.
2. Wählen Sie die Optionen des Systemmenüs und dann die Registerkarte „Einrichtung einrichten“. Wählen Sie die Registerkarte „Systemzeichnung“, selektieren Sie die Zeichnung im Fenster, die hochgeladen werden soll, und wählen Sie dann „Zeichnung hinzufügen“ aus. Es können mehrere Zeichnungen hinzugefügt werden.


*Systemzeichnungen müssen im .png- oder .jpeg-Format gespeichert werden.

SYSTEMZEICHNUNGEN BETRACHTEN

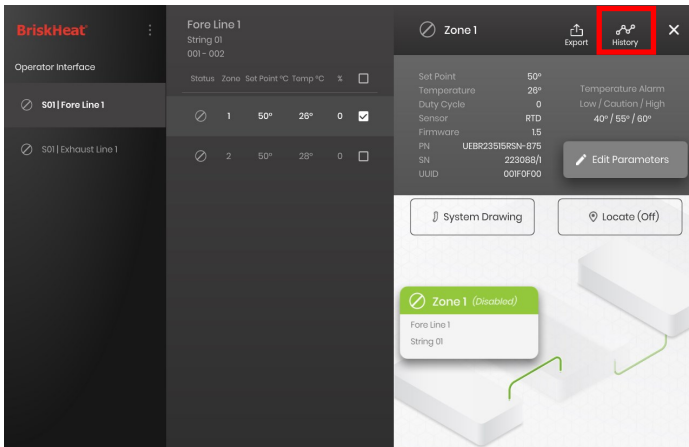


Wählen Sie eine Zone und wählen Sie die Schaltfläche „Systemzeichnung“, um die hochgeladene Zeichnung zu betrachten.

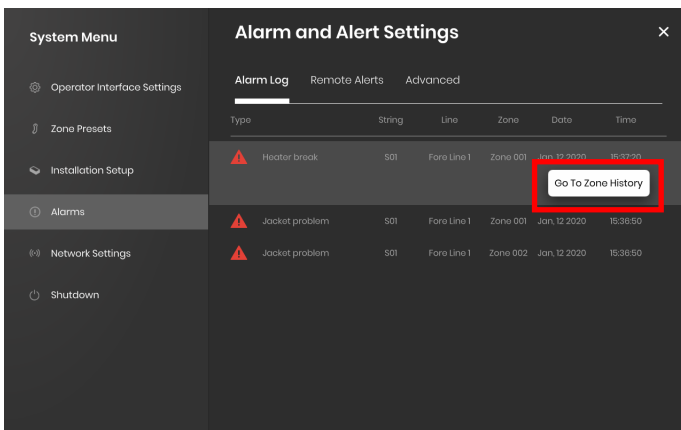


1. Die Zeichnung kann durch Einklemmen [zwischen den Fingern] vergrößert oder verkleinert werden, um eine detailliertere Ansicht zu erhalten. Verwenden Sie die Pfeile nach rechts und links, um zwischen mehreren Zeichnungen zu blättern. Betätigen Sie auf die Schaltfläche X, um den Zeichnungsbetrachtungsmodus zu schließen, wenn Sie fertig sind.
2. Auf dem Übersichtsbildschirm des Bedienerschnittstellenbedienfelds ist ein  Symbol vorhanden, um anzuzeigen, dass ein USB-Gerät an das Bedienfeld angeschlossen ist. Betätigen Sie das Symbol, um das Menü zum sicheren Auswerfen des USB-Flash-Laufwerks aufzurufen.

HISTORISCHE DATEN BETRACHTEN



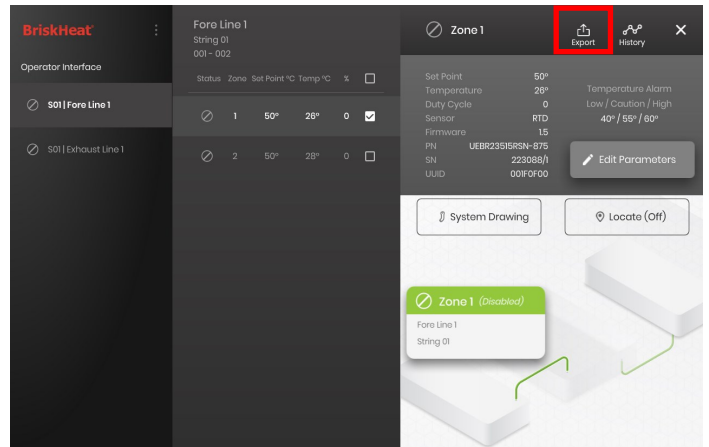
Wählen Sie auf dem Übersichtsbildschirm eine Zone aus. Wählen Sie Historie, um die vom Modul dieser Zone erfassten Daten anzuzeigen.



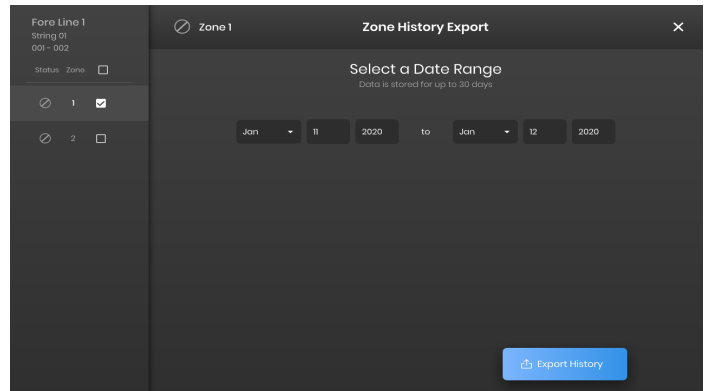
Auf die Zonenhistorie kann auch über die Alarm- und Warnhinweiseinstellungen zugegriffen werden


Die Daten werden grafisch dargestellt und enthalten: Temperatur (Soll- und Istwert), Arbeitszyklus, Strom und Alarmtemperatur (wenn von den Alarm- und Warnhinweiseinstellungen aus betrachtet). Bitte beachten Sie, dass das Bedienerschnittstellenbedienfeld die grafischen Daten nicht aktiv in Echtzeit aktualisiert. Durch Klicken auf die Schaltfläche „Historie betrachten“ werden die Daten aktualisiert, oder es kann ein Datumsbereich für die Daten ausgewählt werden.

HISTORISCHE DATEN EXPORTIEREN

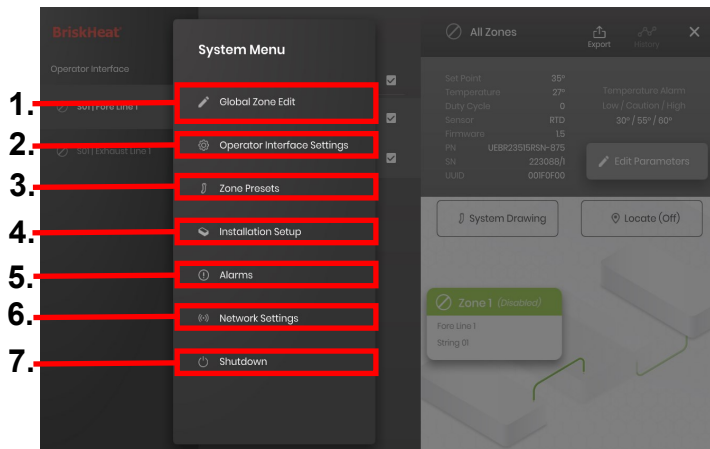


1. Stecken Sie ein USB-Flash-Laufwerk in den seitlichen Anschluss des Bedienerschnittstellenbedienfelds ein. Das Bedienfeld fordert vom Benutzer eine Bestätigung, dass ein USB-Gerät angeschlossen wurde. Wählen Sie "Auswerfen", um das USB-Flash-Laufwerk abzutrennen oder „Okay“, um mit der Verbindung fortzufahren.
2. Daten exportieren Sie, indem Sie eine Zone auswählen und dann auf die Schaltfläche Export klicken. Nachdem eine bestimmte Serie von Daten ausgewählt wurde, aus der Daten exportiert werden sollen, wird eine Datei mit der Erweiterung .CSV auf den angeschlossenen USB-Stick exportiert. Verwenden Sie die Ankreuzkästchen, um Daten gleichzeitig aus mehreren Zonen auf einen String zu exportieren. Eine jede Zone wird ihre eigene .CSV-Datei für Daten haben.



Auf dem Hauptleerlaufbildschirm des Bedienerschnittstellenbedienfelds ist ein  Symbol vorhanden, um anzuzeigen, dass ein USB-Gerät an das Bedienfeld angeschlossen ist. Betätigen Sie das Symbol, um das Menü zum sicheren Auswerfen des USB-Flash-Laufwerks aufzurufen.

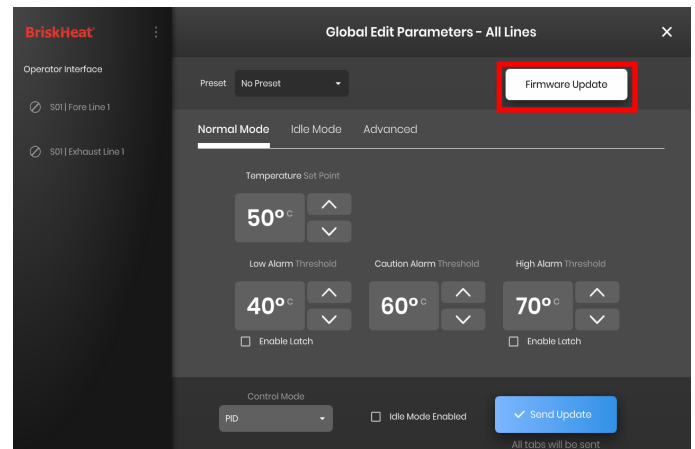
SYSTEMMENÜ



Nach dem Betätigen der Schaltfläche „Systemzugriff“ auf dem Bildschirm „Bedienerschnittstellenüberblick“ wird das Systemmenü aufgerufen, das die folgende Optionen enthält:

1. Globale Bearbeitung – siehe Abschnitt „Globale Zonenbearbeitung“
2. Einstellungen der Bedienerschnittstelle – siehe Abschnitt „Einstellungen der Bedienerschnittstelle“
3. Zonenvoreinstellungen – siehe Abschnitt „Zonenvoreinstellungen“
4. Einrichten der Einrichtung – Ermöglicht es Ihnen, die Konfiguration der Bedienerschnittstelle wie bei der Erstausrüstung zu wiederholen, falls sich das Layout Ihrer Installation ändert.
5. Alarmer – siehe Abschnitt „Alarmer“.
6. Netzwerk-Einstellungen – Zugriff auf und Bearbeiten von Netzwerk-Einstellungen
7. Shutdown – Führt die Benutzerschnittstelle herunter

Globale Zonenbearbeitung & Modul-Firmware-Aktualisierung



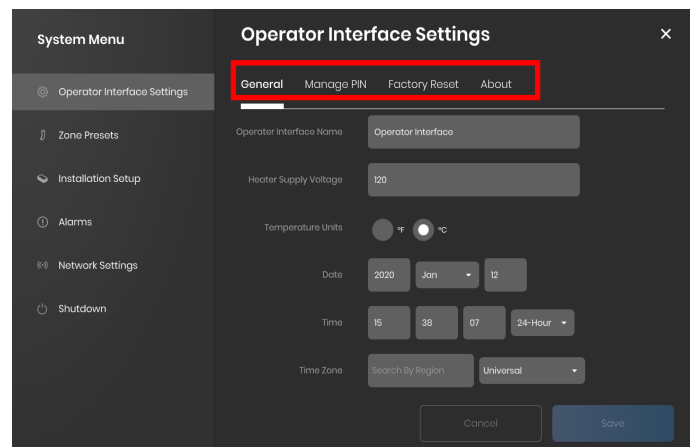
Verhält sich wie der Bildschirm „Parameter bearbeiten“ für eine Zone, wendet die Parameter jedoch auf das gesamte System an. Wird verwendet, wenn Ihr gesamtes System auf die gleichen Parameter gesteuert werden soll.

Firmware-Update-Schaltfläche – Verwenden Sie diese, um die Modul-Firmware zu aktualisieren, wenn sie veraltet ist.

So aktualisieren Sie die Modul-Firmware:

1. Stecken Sie ein USB-Flash-Laufwerk in den seitlichen Anschluss des Bedienerschnittstellenbedienfelds ein. Das Bedienfeld fordert vom Benutzer eine Bestätigung, dass ein USB-Gerät angeschlossen wurde. Wählen Sie "Auswerfen", um das USB-Flash-Laufwerk abzutrennen oder „Okay“, um mit der Verbindung fortzufahren.
2. Wählen Sie „Firmware-Update“ und wählen Sie die Firmware-Datei aus, die für das Update verwendet werden soll. Ein Fortschrittsbalken auf dem Bildschirm zeigt den Fortschritt des Firmware-Updates an. Die Module funktionieren nicht und liefern keine aufzeichenbaren Daten, während das Firmware-Update läuft.

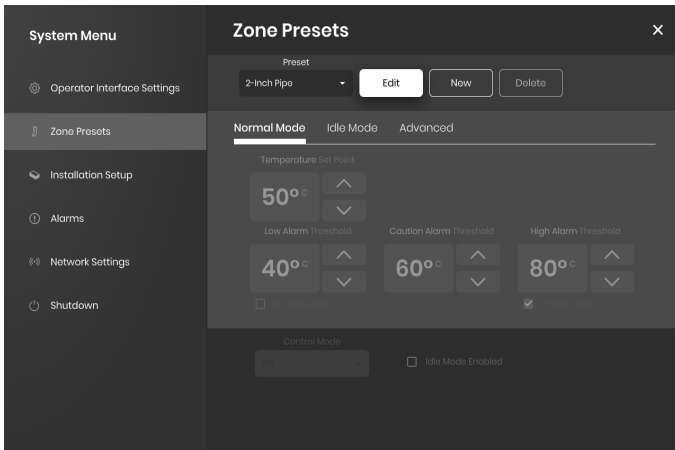
EINSTELLUNGEN DER BEDIENERSCHNITTSTELLE



Registerkarten zur Einstellung der Bedienerschnittstelle:

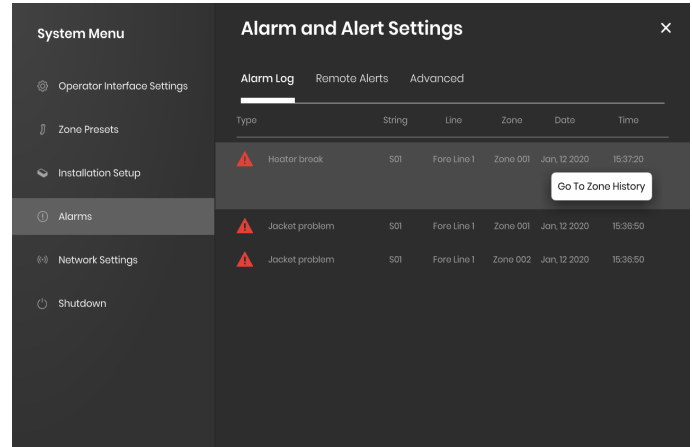
- Allgemein – Zugriff auf und Bearbeitung von Systemname, Informationen zur Versorgungsspannung, Temperatureinheiten, Datum und Uhrzeit.
- Verwalten der PIN – Bearbeitung und Aktivieren/Deaktivieren der Sicherheitssperren-PIN.
- Werksrückstellung – Mit dieser Registerkarte können Sie die Bedienerschnittstelle auf ihre Werkseinstellungen zurücksetzen. Dadurch werden alle Zonendaten und Systemeinstellungen gelöscht.
- Über – Versions-Informationen bzgl. der Bedienerschnittstelle und wo die Software aktualisiert werden kann.

ZONENVOREINSTELLUNGEN



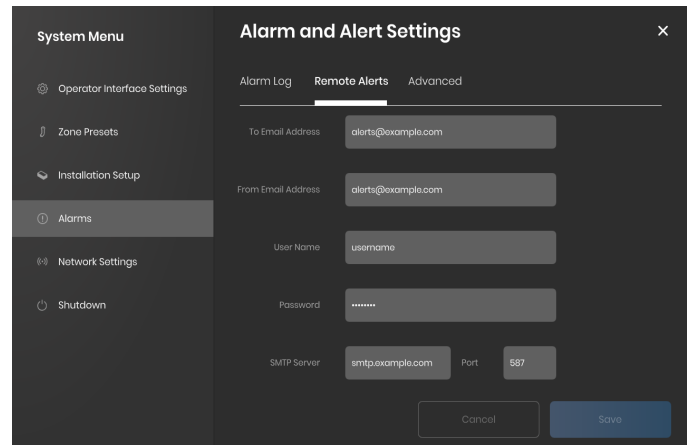
Mit Zonenvoreinstellungen können Sie benutzerdefinierte Parameterprofile erstellen, die während der Bearbeitung von Parametern schnell einer Zone zugewiesen werden können. Jedes voreingestellte Profil füllt die Felder unter „Parameter bearbeiten“ automatisch mit den Parametern des ausgewählten Profils. Alle voreingestellten Registerkarten (Normalmodus, Leerlaufmodus, Erweitert) werden bei der Anwendung des voreingestellten Profils auf eine Zone zugewiesen.

ALARME



Die Seite Alarme verfolgt und protokolliert alle Alarme, die das System erlebt. Um weitere Einzelheiten zu einem Alarmereignis zu erhalten, betätigen Sie die Schaltfläche „Zur Zonenhistorie gehen“, um das Diagramm der Zonenhistorie anzuzeigen, das auf das betreffende Ereignis zentriert ist.

FERNWARNHINWEISE



Die Registerkarte „Fernwarnhinweise“ ermöglicht die Konfiguration von E-Mail-Benachrichtigungen. Ein gültiger E-Mail- und SMTP-Server, mit dem die Bedienerschnittstelle Warnmeldungen versenden kann, muss vom Benutzer bereitgestellt werden, damit die Benutzerschnittstelle in der Lage ist, Fernwarnungen zu versenden.

Die Registerkarte „Erweitert“ enthält zusätzliche SMTP-Autorisierungs- und -Verbindungstyp-Einstellungen für die Verwendung mit den Fernwarnhinweisen.

TABELLE 1: LYNX-MODUL-LED-FARBANZEIGEN

Farbe / Aktion	Bedeutung	Erläuterung
Weiß (blinkend)	Lokalisieren - Ausfindig machen	Aktiviert durch Auswahl der Schaltfläche „Lokalisieren“ auf der Bedienerschnittstelle.
Rot (dauernd an)	Modul überhitzt	Diese Meldung wird immer dann ausgelöst, wenn die Innentemperatur des Moduls über einer Grenztemperatur von 80° C liegt. Der Heizungsausgang wird deaktiviert, wenn dieser Alarm aktiv ist.
Rosa (blinkend)	Sensorfehler	Diese Meldung wird immer dann ausgelöst, wenn das Sensoreingangsfeld eines Moduls nicht mit dem daran angeschlossenen Sensor übereinstimmt, z.B. wenn das Modul so konfiguriert wird, dass es den RTD-Sensoreingang liest, aber an einen Kabelbaum angeschlossen ist, der ein Thermoelement vom Typ J verwendet. Diese Meldung kann auch ausgelöst werden, wenn ein Sensor ausfällt oder nicht angeschlossen ist.
Rot (blinkend)	Hochalarm	Diese Meldung wird immer dann ausgelöst, wenn die gemessene Temperatur über der Hochalarmgrenze liegt. Der Heizungsausgang wird deaktiviert, wenn dieser Alarm aktiv ist.
Lila (blinkend)	Ummantelungs-Amperezahl	Diese Meldung wird ausgelöst, wenn das Modul einen Strom misst, der nicht der spezifizierten Heizstromstärke entspricht, an die es angeschlossen ist, wenn die Heizung nicht angeschlossen ist oder wenn die Heizung ausgefallen ist.
Gelb (blinkend)	Vorsichtsalarm	Diese Meldung wird immer dann ausgelöst, wenn die Heizungstemperatur den Sollwert für den Vorsichtsalarm überschreitet. Der Heizungsausgang ist nicht deaktiviert, wenn der Vorsichtsalarm aktiv ist.
Hellblau (blinkend)	Niedrigalarm	Diese Meldung wird ausgelöst, wenn die gemessene Temperatur unter dem Niedrigalarm-Grenzwert liegt und die Niedrigalarmverzögerung abgelaufen ist.
Lila (dauernd an)	Deaktiviert	Der Heizungsausgang ist deaktiviert. Standardzustand eines Moduls bei der Auslieferung. Dies kann auch auftreten, wenn ein LYNX-Modul von einem Dock in ein anderes gewechselt wird, um zu verhindern, dass das Modul automatisch seine zuvor konfigurierten Parameter auf einem neuen System verwendet.
Grün (dauernd an)	Normaler Betrieb	Das Modul arbeitet normal.

Hinweis: Wenn mehrere Bedingungen gleichzeitig aktiv sind, haben diejenigen, die höher in der Tabelle stehen, Vorrang vor denjenigen, die niedriger in der Tabelle stehen.

TABELLE 2: LYNX-MODUL MENÜPROGRAMMIERUNG

1. Öffnen Sie das Programmiermenü, indem Sie die Schaltfläche Menü betätigen.
2. Suchen Sie den gewünschten Parameter mit den Auf-/Ab-Tasten und wählen Sie ihn mit der Schaltfläche Menü aus.
3. Ändern Sie den Wert mit den Auf-/Ab-Tasten und speichern Sie ihn mit der Schaltfläche Menü.
4. Das Menü schaltet nach 5 Sekunden Inaktivität ab und kehrt zur Temperaturanzeige zurück.

Anzeige:	Bedeutung	Erläuterung	Werkseitige Voreinstellung
SP	Sollwert	Temperatur in Grad, dies ist der Sollwert, auf den die Bedienerschnittstelle und das Modul das Heizprodukt während des Betriebs steuern.	50°C
LR	Niedrigalarm	Temperatur in Grad. Der Niedrigalarm wird immer dann ausgelöst, wenn das Heizgerät die Grenztemperatur des Niedrigalarms überschreitet.	40°C
CRU	Vorsicht	Temperatur in Grad. Der Vorsichtsalarm wird immer dann ausgelöst, wenn das Heizgerät die Grenztemperatur des Vorsichtsalarms überschreitet.	55°C
HR	Hochalarm	Temperatur in Grad. Der Hochalarm wird immer dann ausgelöst, wenn das Heizgerät die Grenztemperatur des Hochalarms überschreitet.	60°C
DEL	Niedrigalarm-Verzögerung	Zeit in Minuten. Der Niedrigalarm-Timer wird zurückgesetzt, wenn der Sollwert, der Steuerungsmodus oder die Niedrigalarmverzögerung geändert oder ein Rückstellen auf werkseitige Einstellungen durchgeführt wird.	30 (Minuten)
Rdr	Modbus-Adresse	Die dem Modul zugewiesene Modbus-Adresse.	1
ctr	Steuerungsmodus	Werte: 0 – Deaktiviert 1 – An/Aus 2 – PID 3 – PID-Tuning 4 – Manueller Arbeitszyklus	0 (Deaktiviert)
bP5	Baud-Rate für serielle Kommunikation	Werte: 0 – 9600 1 – 19200 2 – 38400 3 – 57600 4 – 115200	4 (115200 bits/s)
Fdr	Werkseitiger Voreinstellung	1 – Wiederherstellen aller anwendbaren Register auf die werkseitige Voreinstellung	0
F-[]	Fahrenheit-/ Celsius-Auswahl für die Anzeige	Ändern Sie, welche Einheiten durch das Menü angezeigt werden. Werte: 0 – Celsius 1 – Fahrenheit	0 (Celsius)
UNL	Entsperren aller Alarme	1 – Alle aktuellen Alarme entsperren; Alarme werden nicht entsperrt, wenn sie noch aktiv sind.	0

FORTGESCHRITTENES MODUL MODBUS-PROGRAMMIERUNG

MODUL-KOMMUNIKATION

Die Fernkommunikation mit dem Modul ist über die Modbus-RTU-Kommunikation über die serielle RS-485-Schnittstelle möglich. Die Standardparameter für die Kommunikation sind 115.200 Bit pro Sekunde, 8 Bit pro Byte, keine Parität, 2 Stoppbits. Die Baudrate ist über das Modul-Menüsystem einstellbar.

Die Steuerung reagiert auf drei Arten von Modbus-Befehlen.

1. Lesen von Halteregeistern, Funktionscode 3
2. Voreingestelltes Einzelregister, Funktionscode 6
3. Voreingestellte Mehrfachregister, Funktionscode 16

Tabelle 3: Lynx-Modul-Modbus-Register

Name	Adresse	Standardwert	Werkseitige Voreinstellung	R/W	Beschreibung
Unbenutzt	0				Unbenutztes Register
Modbus-Watchdog	2	10	J	RW	Anzahl der Sekunden für den Modbus-Watchdog-Timer (falls aktiviert). Wenn diese Zeit ohne einen gültigen Modbus-Befehl abläuft, startet das Gerät neu.
Geräte-ID	3	3		R	Identifiziert, was das Gerät ist (Wert 3 ist ein LYNX-Modul)
Firmware-Version	4	5		R	Aktuelle Version der Firmware
Einstellungen	5	0	J	RW	Bitfeld, das andere Einstellungen angibt. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle mit den Einstellungen.
Aktuelle Temperatur	6			R	Temperatur in Einheiten von 0,01 Grad Celsius. Dividieren Sie durch 100, um die tatsächliche Temperatur zu erhalten.
Status	7			R	Bitfeld, das den aktuellen Zustand des Moduls ausdrückt, siehe Tabelle für die Bitdefinitionen
Status2	8			R	Bitfeld, das den aktuellen Zustand des Moduls ausdrückt, siehe Tabelle für die Bitdefinitionen
Aktuell	9			R	Gemessener RMS-Strom der Ummantelung. Einheiten von Milliampere.
Berechnung des Arbeitszyklus	10			R	Die tatsächliche Arbeitszyklus des Moduls Der Ein-Aus-Modus meldet einfach 0 oder 100% Arbeitszyklen.
Temperatur-Sollwert	11	5000	J	RW	Temperatursollwert in Einheiten von 0,01 Grad Celsius. Dividieren Sie durch 100, um den tatsächlichen Temperatur-Sollwert zu erhalten.
Hysterese	12	10	J	RW	Hysterese in Einheiten von 0,01 Grad C, nur im Ein/Aus-Steuerungsmodus verwendet, angewendet als +/- oberhalb und unterhalb des Sollwerts. Dividieren Sie durch 100, um den tatsächlichen Temperaturwert zu erhalten.
Manueller Arbeitszyklus	13	0		RW	Manuell spezifizierter Arbeitszyklus in Prozent, reicht von 0 – 100.
Niedrigalarm	14	4000	J	RW	Niedrigalarmtemperatur in Einheiten von 0,01 Grad C. Dividieren Sie durch 100, um die tatsächliche Temperatur zu erhalten.
Hochalarm	15	6000	J	RW	Hochalarmtemperatur in Einheiten von 0,01 Grad C. Dividieren Sie durch 100, um die tatsächliche Temperatur zu erhalten.
Steuerungsart	16	0	J	RW	Definiert die Betriebsart der Steuerung, siehe Tabelle für die Wertdefinitionen
Niedrigalarm-Timer	17	1800	J	RW	Länge der Niedrigalarmverzögerung in Sekunden. Der Timer wird immer dann zurückgesetzt, wenn das Steuerungsartenregister beschrieben wird und wenn der Temperatursollwert aktualisiert wird.
Sensortyp	18	4	J	RW	Der Wert bestimmt den Typ des an das Modul angeschlossenen Sensors.
Kalibrieren 1	19	12016	J	RW	Verwendung zur Kalibrierung von RTD-Sensoren
Kalibrieren 2	20	11786	J	R	Enthält den tatsächlichen Messwert für einen kalibrierten RTD-Sensor
Modbus-Adresse	21	1	J	W	Die Standard-Modbus-Adresse, die das Modul verwendet.
Modbus-Adresse	21			R	Die aktuelle Adresse, auf die das Modul antwortet.
Zurücksetzen	22			W	Schreiben Sie etwas Beliebigen in dieses Register, um das Modul zurückzusetzen.
Zeitraum	34	610	J	RW	Bestimmt die Häufigkeit von PID- und manuellem Arbeitszyklusbetrieb. Der Wert beläuft sich auf T(Sekunden) * 40.000.000/65535
Alarm sperren	35	*	J	RW	Legt fest, welche Alarmbedingungen zum Sperren führen. Siehe Status-Registertabelle.
Alarm sperren2	36	*	J	RW	Legt fest, welche Alarmbedingungen zum Sperren führen. Siehe Status2-Registertabelle.
Alarm ausschalten	37			W	Alle Bits, die beim Schreiben dieses Registers gelöscht werden, werden versuchen, den entsprechenden Alarm zu entsperren. Siehe Status-Registertabelle.
Alarm löschen2	38			W	Alle Bits, die beim Schreiben dieses Registers gelöscht werden, werden versuchen, den entsprechenden Alarm zu entsperren. Siehe Status2-Registertabelle.
Modbus-Baudrate	39	11520	J	RW	Definiert die Baudrate in Einheiten von 10 Bit pro Sekunde. Multiplizieren Sie den Wert mit 10, um die tatsächliche Baudrate in Bits pro Sekunde zu erhalten.
PID-P-Wert	40	55	J	RW	Der proportionale Wert für die PID-Steuerung.
PID-I-Wert	41	1	J	RW	Der Integralwert für die PID-Steuerung.
PID-D-Wert	42	1500	J	RW	Der Derivativwert für die PID-Steuerung.
Modultemperatur	43			R	Messen Sie die Innentemperatur des Moduls in Einheiten von 0,01 Grad C. Dividieren Sie durch 100, um die tatsächliche Temperatur in Grad C zu erhalten.
Werkseitige Voreinstellung	44			W	Schreiben Sie den Wert 0x4674 auf die werkseitige Voreinstellung des Moduls.

ALARM-AUSSCHALT-REGISTER

Das Alarm-Ausschalt-Register (Register 37 und 38) ist ein Bitfeld, das gesperrte Alarmer beim Schreiben ausschaltet. Siehe Statusregister für die Definition von Bits.

ALARMVERRIEGELUNGSREGISTER

Das Alarmverriegelungsregister (Register 35 und 36) ist ein Bitfeld, das bestimmt, welche Alarmer eine Verriegelung auslösen. Siehe Statusregister für die Definition von Bits.

Tabelle 4: Lynx-Modul-Modbus-Register

Name	Adresse	Standardwert	Werkseitige Voreinstellung	R/W	Beschreibung
Temperatur-Offset	45	0	J	RW	Wird zur Kalibrierung der gemessenen Temperatur verwendet, indem ein Wert zur gemessenen Temperatur addiert oder davon subtrahiert wird. Die Einheiten sind in 0,001 Grad C. Dividieren Sie durch 1000, um den tatsächlichen Offset-Wert in Grad C zu erhalten. Dies ist ein vorzeichenbehafteter Wert.
Temperaturskalierung	46	1000	J	RW	Wird zur Kalibrierung der gemessenen Temperatur durch Multiplikation der gemessenen Temperatur mit einem Skalierungsfaktor verwendet. Dividieren Sie diese durch 1000, um den tatsächlichen Skalierungswert zu erhalten. 1000 entspricht keiner Änderung der Temperatur. Dies wird nach der Anwendung des Offsets angewendet.
Laufzeit	47+48			R	Anzahl Sekunden, die das Modul bereits läuft. Least significant byte first.
Alarmanzahl	49+50			R	Anzahl der Fälle, in denen das Modul aus irgendeinem Grund in den Alarmzustand gegangen ist. Least significant byte first.
Startup-Anzahl	51+52			R	Anzahl der Starts oder Neustarts des Moduls. Least significant byte first.
Modbus-Verzögerung	53	10240	J	RW	Definiert, wie lange das Modul verzögert, bevor es auf einen Modbus-Befehl antwortet.
Niedrigalarm-Leerlauf	54		J	RW	Niedrigalarmtemperatur bei aktivem Idle-Modus, in Einheiten von 0,01 Grad C. Dividieren Sie durch 100, um die tatsächliche Temperatur zu erhalten.
Niedrigalarm-Leerlauf	55		J	RW	Niedrigalarmtemperatur bei aktivem Leerlauf-Modus, in Einheiten von 0,01 Grad C. Dividieren Sie durch 100, um die tatsächliche Temperatur zu erhalten.
Sollwert Leerlauf	56		J	RW	Temperatur-Sollwert bei aktivem Leerlauf-Modus, in Einheiten von 0,01 Grad C. Dividieren Sie durch 100, um die tatsächliche Temperatur zu erhalten.
Temperatur-Rampenrate	57		J	RW	Die Rampenrate wird in Grad Celsius pro Minute angegeben. 0 Grad pro Minute bedeutet, die Rampenrate ist deaktiviert. Das Modul erwärmt sich so schnell wie möglich bei 0 Grad pro Minute.
Vorsichtstemperatur	58	5500	J	RW	Temperatur für die Vorsichtsbedingung in Einheiten von 0,01 Grad C. Dividieren Sie durch 100 um die tatsächliche Temperatur zu erhalten.
Mindestarbeitszyklusalarm	59		J	RW	Mindestarbeitszyklus für den Arbeitszyklusalarm. Wird durch die Niedrigalarmverzögerung gesteuert.
Maximalarbeitszyklusalarm	60		J	RW	Maximalarbeitszyklus für den Arbeitszyklusalarm. Wird durch die Niedrigalarmverzögerung gesteuert.
Anzahl der Ummantelungen	61			R	Anzahl der am Modul befestigten Ummantelungen.
Ampere-Offset	62			RW	Offset-Parameter für die Stromstärkemessung. Wird zur Kalibrierung von Stromstärkemessungen verwendet. Der Offset wird in Milliampere angegeben und ist ein vorzeichenbehafteter Wert.
Ampere-Skala	63			RW	Skalenparameter für die Strommessung. Wird zur Kalibrierung von Stromstärkemessungen verwendet. Der Wert wird mit 1000 multipliziert.
LED-Rot-Wert				RW	Definiert die Stärke des roten Kanals für jeden der LED-Anzeigemodi. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle für den Anzeigemodus.
LED-Grün-Wert				RW	Definiert die Stärke des grünen Kanals für jeden der LED-Anzeigemodi. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle für den Anzeigemodus. Das „least significant bit“ (niedrigstwertige Bit) dieses Registers sorgt für das Blinken der LED.
LED-Blau-Wert				RW	Definiert die Stärke des blauen Kanals für jeden der LED-Anzeigemodi. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle für den Anzeigemodus.

TABELLE 5: STATUSREGISTER (LYNX-MODUL-REGISTER 7)

Wert	Sperrbar ¹	Standardmäßige Sperrung ²	Bedeutung	Erläuterung
0x0001	Nein	Nein	Alarmzustand	Aktiv, wenn ein beliebiger Alarm aktiv ist.
0x0002	Ja	Ja	Hochtemperaturalarm	Aktiv, wenn ein Hochtemperaturzustand vorliegt. Bleibt gesetzt, bis er ausgeschaltet wird, sofern er verriegelt ist.
0x0004	Ja	Nein	Niedrigtemperaturalarm	Aktiv, wenn ein Niedrigtemperaturzustand vorliegt. Bleibt gesetzt, bis er ausgeschaltet wird, sofern er verriegelt ist.
0x0008	Ja	Nein	Vorsichtszustand	Aktiv, wenn die Temperatur über der Vorsichtstemperatur liegt.
0x0010	Ja	Nein	Fehlerhafter Sensor	Aktiv, wenn ein Sensorfehler erkannt wird.
0x0020	Ja	Nein	Beschädigter Flash-Speicher	Aktiv, wenn die CRC32-Prüfsumme der Flash-Daten fehlerhaft ausfällt.
0x0040	Ja	Nein	Überstrom	Es fließt zu viel Strom durch die Ummantelung.
0x0080	Ja	Nein	Arbeitszyklus zu gering	Arbeitszyklus zu gering.
0x0100	Ja	Nein	Arbeitszyklus zu hoch	Arbeitszyklus zu hoch.
0x0200	Ja	Nein	Ummantelungsproblem	Die Ummantelung zieht mehr oder weniger als den erwarteten Strom.
0x0400	Ja	Nein	Modul-Überhitzung	Aktiv, wenn die interne Modultemperatur über einer kritischen Grenze liegt.
0x0800	Ja	Nein	Modul-Überhitzung 2	Aktiv, wenn die interne Docktemperatur über einer kritischen Grenze liegt.
0x1000	Ja	Ja	Lokale Änderungen	Einige Einstellungen wurden mit Hilfe der Schaltflächen auf dem Modul geändert. Keine Alarmbedingung.
0x2000	Ja	Ja	Einschalten des Moduls	Das Modul wurde eingeschaltet oder neu gestartet.
0x4000	Ja	Nein	Unbekannter Sensor	Aktiv, wenn der Sensortyp unbekannt ist.
0x8000	Ja	Nein	Sensor-Autodetect	Der Sensor wird derzeit erkannt.

TABELLE 6: STATUS2-REGISTER (LYNX-MODUL-REGISTER 8)

Wert	Sperrbar ¹	Standardmäßige Sperrung ²	Bedeutung	Erläuterung
0x0001	Ja	Nein	Nächstes Modul	Das Vorhandensein eines nächsten Moduls wird erkannt.
0x0002	Ja	Ja	Adresse geändert	Die Modbus-Adresse wurde von einem gültigen Wert auf einen anderen gültigen Wert geändert.
0x0004	Ja	Nein	Temperatur-Stabilität	Die gemessene Temperatur auf dem Modul wird als stabil erkannt.
0x0008	Ja	Nein	Arbeitszyklus-Stabilität	Das Arbeitszyklus des Moduls wird als stabil erkannt.
0x0010	Ja	Nein	Heizungsbruch	Die Heizung wird als defekt erkannt.
0x0020	Ja	Nein	Hochtemperaturalarmleerlauf	Die Systemzeichnungen müssen in .png oder .jpeg gespeichert werden, damit sie auf dem Bedienerschnittstellenbedienfeld korrekt angezeigt werden können.
0x0040	Ja	Nein	Niedrigtemperaturalarmleerlauf	Die Systemzeichnungen müssen in .png oder .jpeg gespeichert werden, damit sie auf dem Bedienerschnittstellenbedienfeld korrekt angezeigt werden können.
Sonstige	Ja	Nein	Reserviert	Reserviert für zukünftige Verwendung

- Jegliche Kombination dieser Werte kann gleichzeitig auftreten

¹ Sperrbar bedeutet, dass das Statusbit auf sperrbar gesetzt werden kann

² Standardmäßig gesperrt bedeutet, dass das Statusbit standardmäßig auf gesperrt gesetzt ist

TABELLE 7: STEUERUNGSARTEN (LYNX-MODUL-REGISTER 16)

Wert	Bedeutung	Erläuterung
0	Deaktiviert	Der Arbeitszyklus ist immer 0%. Der Niedrigalarm und der Niedrigarbeitszyklusalarm sind deaktiviert, andere Alarme funktionieren normal.
1	An/Aus	Die Temperatursteuerung ist ein Ein/Aus-Algorithmus. Die Arbeitszyklusalarme sind deaktiviert, andere Alarme funktionieren normal.
2	PID	Der Steuerungsalgorithmus ist PID.
3	PID-Tuning	Die Steuerung führt ein Autotuning für PID durch; die Steuerung schaltet automatisch auf PID um, wenn sie abgeschlossen ist. Der Arbeitszyklusalarm ist deaktiviert, andere Alarme funktionieren normal.
4	Manueller Arbeitszyklus	Der Arbeitszyklus wird durch Schreiben in das Arbeitszyklus-Register gesteuert, Alarme funktionieren weiterhin normal. Der Arbeitszyklusalarm ist deaktiviert, andere funktionieren normal.

TABELLE 8: SENSORTYPEN (LYNX-MODUL-REGISTER 18)

Werte	Sensortyp
0	100 Ohm Platin-RTD
1	Thermoelement Typ K
2	Thermoelement Typ J
3	100 Ohm Widerstand zur RTD-Kalibrierung
4	Nutzungswert, der durch die Ummantelung angegeben wird ³
5	Algorithmus zur automatischen Erkennung
6	Unbekannter Sensortyp ⁴
7	Kein Sensor vorhanden

TABELLE 9: EINSTELLUNGEN (LYNX-MODUL-REGISTER 5)

Werte	Definition	Erläuterung
0x0001	Lokalisieren	Wenn dies eingestellt wird, leuchtet die LED im Zustand „Lokalisieren“ auf.
0x0002	Leerlaufmodus	Wenn sie eingestellt ist, schaltet die Steuerung auf die Verwendung des Sollwerts für den Leerlaufmodus, der Temperatur für den unteren Leerlaufmodus-Alarm und der Temperatur für den oberen Leerlaufmodus-Alarm.
0x0004	Kommunikations-Watchdog	Aktiviert einen Watchdog-Timer, der durch den Empfang eines beliebigen guten Modbus-Befehls zurückgesetzt wird
0x0008	Lokale Änderungen deaktivieren	Es können keine Einstellungen über die Schaltflächen auf dem Modul geändert werden, wenn diese Einstellung aktiviert ist
0x0010	Fahrenheit anzeigen	Wenn aktiviert, zeigt die Modulanzeige die Temperatur in Fahrenheit statt in Celsius an. Alle anderen Register verbleiben in Celsius.
0x0020	Debuggen	Aktivieren Sie die Debug-Ausgabe auf dem Modul.

³ Wenn mehrere Ummantelungs-ID-Chips unterschiedliche Sensortypen aufweisen[sic], ist das Ergebnis ein unbekannter Sensorfehler.

⁴ Unbekannter Sensortyp verursacht einen Alarmzustand

ERWEITERTE MODBUS-PROGRAMMIERUNG DER BEDIENERSCHNITTSTELLE

KOMMUNIKATION DES BEDIENERSCHNITTSTELLENBEDIENFELDS

Die Fernkommunikation mit dem Bedienerchnittstellenbedienfeld ist über Modbus-TCP/IP-Kommunikation über IEEE 802.3 möglich. Der Standardzugriffs-Port ist Port 502 speziell für Modbus-/Register-Befehle. Bitte beziehen Sie sich auf die Netzwerk-IP-Adresse, die in den Netzwerkeinstellungen des Bedienerchnittstellenbedienfeldes erzeugt wurde. Die IP-Adresse wird erzeugt, wenn das Bedienfeld eine Verbindung zu einem verkabelten Netzwerk oder WiFi herstellt, oder sie manuell zugewiesen wird.

Die Netzwerk-IP-Adresse und die Port-Nummer werden als Gateway für den Zugriff auf das Register zur Bearbeitung des Modbus des Bedienerchnittstellenbedienfeldes verwendet.

TABELLE 10: (OI) BEDIENERSCHNITTSTELLENEBENEN-MODBUS-TABELLE

	Name	R/W	Modbus-Tabellentyp	Adresse	Notizen/Einheiten
Bedienerchnittstellenebene	Bedienerchnittstellenname	R	Eingabe	0-63	64 Unicode-Zeichen
	Anz. der aktiven Linien	R	Eingabe	64	
	NAME DER LINIE 1 NAME DER LINIE 2 NAME DER LINIE 3 NAME DER LINIE 4 NAME DER LINIE 5 NAME DER LINIE 6 NAME DER LINIE 7 NAME DER LINIE 8 NAME DER LINIE 9 NAME DER LINIE 10 NAME DER LINIE 11 NAME DER LINIE 12 NAME DER LINIE 13 NAME DER LINIE 14 NAME DER LINIE 15 NAME DER LINIE 16	R	Eingabe	65-96 97-128 129-160 161-192 193-224 225-256 257-288 289-320 321-352 353-384 385-416 417-448 449-480 481-512 513-544 545-576	32 Zeichen * 16 Linien. Der Linienname entspricht jeweils der im Layout der Einrichtung eingerichteten Linie. Eine Linie kann eine beliebige Anzahl von Strings und Zonen enthalten, die beim anfänglichen Einrichten der Linie identifiziert wurden.
	ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 1 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 2 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 3 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 4 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 5 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 6 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 7 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 8 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 9 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 10 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 11 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 12 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 13 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 14 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 15 ANZAHL DER ZONEN AN LINIE 16	R	Eingabe	577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 59 1592	
	Linienalarmstati	R	Eingabe	593	Alarmer basierend auf den Linien 1–16 (Bits). Wird verwendet, um zu bestimmen, ob sich eine Linie in einem Alarmstatus pro Linie (Bit) befindet.
	Stringalarmstati	R	Eingabe	594	Alarmer basierend auf den Strings 1–16 (Bits). Wird verwendet, um zu bestimmen, ob sich ein String in einem Alarmstatus pro Linie (Bit) befindet.
	Masteralarmstati	R	Diskrete Eingabe	0	
	Globale Aktivierung des Leerlaufmodus	R/W	Spule	0	Immer 0, schreiben Sie 1, um den Leerlaufmodus aller Zonen zu aktivieren
	Globale Deaktivierung des Leerlaufmodus	R/W	Spule	1	Immer 0, schreiben Sie 1, um den Leerlaufmodus aller Zonen zu deaktivieren

ZONENEbenen-MODBUS-TABELLE

Informationen auf Zonenebene können für jedes an das Bedienerstellenbedienfeld angeschlossene Modul übermittelt werden. Die folgende Formel muss zur Berechnung der Register-Basisadresse für eine jede Zone verwendet werden.

BERECHNUNG DER ZONEN-BASISADRESSE

$$*Basisadresse = ((Linien-Nr - 1) * 1280) + ((Zonen-Nr - 1) * 16) + 1024$$

Beispiele für das Zonen-Offset		
Linie	Zone	Basisadresse
1	1	1024
1	2	1040
1	127	3040
1	128	3056
2	1	3072
2	2	3088
2	127	5088
2	128	5104
16	1	31744
16	2	31760
16	127	33760
16	128	33776

TABELLE 11: ZONENEbenen-MODBUS-TABELLE

	Name	R/W	Modbus-Tabellentyp	Adresse	Notizen/Einheiten
Zonenebene	Temperatur	R	Eingabe	Basisadresse	GradC * 100
	Arbeitszyklus	R	Eingabe	1 + Basisadresse	%
	Aktuell	R	Eingabe	2 + Basisadresse	A * 1000
	Sensorart	R	Eingabe	3 + Basisadresse	
	Sollwert	R/W	Halten läuft	Basisadresse	GradC * 100
	Niedrigtemperaturalarmgrenzwert	R/W	Halten läuft	1 + Basisadresse	GradC * 100
	Vorsichtstemperaturalarmgrenzwert	R/W	Halten läuft	2 + Basisadresse	GradC * 100
	Hochtemperaturalarmgrenzwert	R/W	Halten läuft	3 + Basisadresse	GradC * 100
	Temperatursteuerung vorhanden	R	Diskrete Eingabe	Basisadresse	Alle anderen sind ungültig, wenn dies falsch ist
	Alarmierung läuft	R	Diskrete Eingabe	1 + Basisadresse	
	Modul lokalisieren	R/W	Spule	Basisadresse	
	Leerlaufmodus aktiviert	R/W	Spule	1 + Basisadresse	
	Hochtemperaturalarm	R/W	Spule	2 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
	Niedrigtemperaturalarm	R/W	Spule	3 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
	Vorsichtszustand	R/W	Spule	4 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
	Fehlerhafter Sensor	R/W	Spule	5 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
	Beschädigter Flash-Speicher	R/W	Spule	6 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
	Überstrom	R/W	Spule	7 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
	Arbeitszyklus niedrig	R/W	Spule	8 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
	Arbeitszyklus hoch	R/W	Spule	9 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
	Ummantelungsproblem	R/W	Spule	10 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
	Modul-Überhitzung	R/W	Spule	11 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
	Basis-Überhitzung	R/W	Spule	12 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren
Unbekannter Sensor	R/W	Spule	13 + Basisadresse	Schreiben Sie 0, um zu versuchen, zu entsperren	

GLOSSAR

An-Aus-Steuerungsmodus

Der An-Aus-Steuerungsmodus wird verwendet, um die Steuerung zu zwingen, zwischen zwei Temperaturen zu wechseln. Die Steuerung schaltet sich ein, bis die Temperatur den Sollwert + die Hysterese erreicht und schaltet sich dann aus, bis die Temperatur unter den Sollwert – die Hysterese fällt. Diese Funktion ist nur für fortgeschrittene Benutzer gedacht.

Autotune

Die Steuerung arbeitet für eine Zeitspanne (normalerweise 10-20 Minuten) im Ein-Aus-Modus, während der sie das Verhalten des angeschlossenen Heizelements erlernt, um ihren PID-Steuerungsalgorithmus zu optimieren. Nach Abschluss des Autotunings schaltet das Modul automatisch in den PID-Steuerungsmodus um.

Baudrate

Die Baudrate (gemessen in Bits pro Sekunde (bps)) bezieht sich auf die Geschwindigkeit, mit der die Steuerungsmodule über den seriellen RS-485-Bus kommunizieren. Bei der Verwendung einer Bedienerschnittstelle muss die Baudrate auf 115.200 bps eingestellt werden.

Deaktivierter Modus

Deaktivierter Modus ist die Standardeinstellung für LYNX-Steuerungen. In diesem Modus schalten die Steuerungen die Heizung nicht ein. Wenn Module von einer Heizung zu einer anderen bewegt werden, kehren sie automatisch in den Deaktivierten Modus zurück, um eine versehentliche Erwärmung zu verhindern.

Enumeration

Die vollständige, geordnete Auflistung aller Objekte einer Sammlung. Der Prozess, durch den das LYNX-System jedes Modul in einem String für ein System entdeckt und eine Reihenfolge für diese Module festlegt, indem es ihre Modbus-Adressen einstellt.

Hochalarm

Dieser Alarm wird verwendet, um einen kritischen Temperaturzustand anzuzeigen. Das Steuerungsmodul ändert seine Farbe, und auf der Bedienerschnittstelle wird eine Meldung angezeigt, die diesen Zustand anzeigt. Das Trockenkontakt-/Alarmrelais auf der Bedienerschnittstelle ändert seinen Status und die Heizung schaltet sich in diesem Zustand aus. Dieser Alarm funktioniert unabhängig davon, ob der Leerlaufmodus aktiviert ist oder nicht.

Leerlauf-Hoch-/Niedrig-Alarm

Die Alarmlerlauf-Hoch bzw. -Niedrig funktionieren nur, wenn der Leerlauf-Modus aktiviert ist. Sie funktionieren wie die Standard-Hoch- und Niedrigalarmlerlauf, jedoch mit Sollwerten für den Leerlaufmodus.

Leerlaufmodus

In diesem Modus kann ein alternativer Sollwert verwendet werden, um den Stromverbrauch während der Stillstandszeit oder bei Wartungsarbeiten zu reduzieren. Dieser Modus hat seine eigenen einzigartigen Sollwert-, Hochalarm- und Niedrigalarmeinstellungen.

Linie

Eine Linie bezieht sich auf eine oder mehrere Heizungen, die auf der Bedienerschnittstelle gruppiert wurden. Eine Linie kann aus der Gesamtheit eines Strings oder einem Teil eines Strings bestehen.

Manueller Arbeitszyklus-Steuerungsmodus

Der manuelle Arbeitszyklus-Steuerungsmodus ermöglicht die manuelle Einstellung der Leistungsabgabe. In diesem Modus wird der Temperatursensor nicht für die Steuerung verwendet – nur für Alarmbedingungen. Der Arbeitszyklus kann mit den Auf- und Abtasten auf dem Steuerungsmodul geändert werden. Diese Funktion ist nur für fortgeschrittene Benutzer gedacht.

Modbus-Adresse

Die Modbus-Adresse ist eine eindeutige Adresse, mit der ein Modul über den seriellen RS-485-Bus kommuniziert. Wenn mehrere Module in einem System miteinander verbunden sind, verwendet das erste Modul die angegebene Adresse und jedes sequentiell folgende Modul erhöht seine Adresse um eins.

Niedrigalarm

Dieser Alarm wird verwendet, um einen Untertemperaturzustand anzuzeigen. Das Steuerungsmodul ändert seine Farbe, und auf der Bedienerschnittstelle

GLOSSAR

wird eine Meldung angezeigt, die diesen Zustand anzeigt. Das Trockenkontakt-/Alarmrelais auf der Bedienerchnittstelle ändert seinen Status und die Heizung funktioniert in diesem Zustand weiter. Dieser Alarm wird erst dann aktiv, wenn die Niedrigalarmverzögerung abgelaufen ist. Dieser Alarm funktioniert nicht im Leerlaufmodus.

Niedrigalarm-Verzögerung

Diese Verzögerung verhindert die Aktivierung des Niedrigalarmzustands für eine definierte Zeitspanne. Diese Verzögerung soll lästige Fahrten während der Aufheizung des Systems reduzieren. Die Niedrigalarmverzögerung wird bei den folgenden Ereignissen zurückgesetzt: Sollwert geändert, Steuerungsmodus geändert, Leerlaufmodus aktiviert/deaktiviert und Leerlaufmodussollwert geändert.

PID-Steuerungsmodus

Der PID-Steuerungsmodus (Proportional, Integral, Derivativ) wird verwendet, um eine Heizung präzise auf eine bestimmte Temperatur zu steuern. Dieser Steuerungsmodus schaltet die Heizung schnell ein und aus, um eine präzise Temperatur aufrechtzuerhalten. Um die Leistung zu verbessern, kann die Selbstoptimierung immer dann durchgeführt werden, wenn die Steuerung zum ersten Mal an eine Heizung angeschlossen wird.

Rampenrate

Die Rampenrate kann verwendet werden, um die Aufheiz- und Abkühlrate einer Heizung zu steuern. Diese Funktion kann zur Verringerung des Wärmeschocks oder zur Synchronisierung der Temperatur mehrerer Heizungen während des Aufheizens oder Abkühlens verwendet werden. Das Rampen gilt, wenn der Sollwert geändert oder ein Modul aus dem Ruhezustand herausgeschaltet wird.

Sollwert

Der Sollwert bezieht sich auf die gewünschte Temperatur für die Anwendung. Das Modul steuert und hält diese Temperatur während des Betriebs.

Sperrung

Die Sperrung kann für Alarmzustände aktiviert oder deaktiviert werden. Die Einstellung eines Alarms auf „Sperrung“ zwingt einen Bediener, den Alarm manuell zu ausschalten. Nicht-sperrende Alarmlarmer werden automatisch ausgeschaltet, wenn der Zustand nicht mehr vorliegt.

Steuerungsmodus

Mit dieser Einstellung können verschiedene Steuerungsmodi ausgewählt werden. Die Optionen sind PID, Ein-Aus, Autotune, Manueller Arbeitszyklus und Deaktiviert.

String

in String bezieht sich auf eine oder mehrere Heizungen, die an einen einzigen Kommunikationsanschluss an der Bedienerchnittstelle angeschlossen sind.

Trockenkontakt / Alarmrelais

Die Bedienerchnittstelle verfügt über 9 Trockenkontakt-Relais. Diese Relais werden beim Systemstart unter Strom gesetzt und werden stromfrei geschaltet, wenn ein Alarm auftritt oder wenn die Bedienerchnittstelle abgeschaltet wird. Für jeden der 8 Strings steht ein Trockenkontakt zur Verfügung, und an alle Strings ist ein Master angeschlossen (z. B. wenn ein Alarm an String 3 auftritt, wird der Trockenkontakt von String 3 und der Trockenkontakt des Masters abgeschaltet). Dieses Relais wird beim Systemstart unter Strom gesetzt und strom frei geschaltet, wenn ein Alarm auftritt oder wenn die Bedienerchnittstelle ausgeschaltet wird.

Vorsichtsalarm

Dieser Alarm wird verwendet, um einen erhöhten Temperaturzustand anzuzeigen. Das Steuerungsmodul ändert seine Farbe, und auf der Bedienerchnittstelle wird eine Meldung angezeigt, die diesen Zustand anzeigt. Die Trockenkontakt-/Alarmrelais auf der Bedienerchnittstelle **ändern ihren Zustand nicht** und die Heizung funktioniert in diesem Zustand weiter. Dieser Alarm funktioniert nicht im Leerlaufmodus. Der Vorsichtsalarm wird normalerweise oberhalb des Betriebssollwerts und unterhalb des Hochalarmsollwerts eingestellt.

Zone

Eine Zone bezieht sich auf eine einzelne Kombination aus Temperatursteuerungsmodul und Heizung.

WARTUNGSANWEISUNGEN

Jede Person, die diese Anweisungen liest und versteht, ist qualifiziert die Wartung der Heizung vorzunehmen.

Wartung:

- Alle Wartungsarbeiten sollten durchgeführt werden, nachdem die Heizung auf Raumtemperatur abgekühlt ist und der Strom abgeschaltet ist.
- Dieses Produkt soll vor der Installation und während der Benutzung mindestens alle 3 Monate überprüft werden.
- Versuchen Sie nie eine beschädigte Heizung selbst zu reparieren.

Überprüfung:

- Das Gehäuse sollte frei von etwaigen Schnitten, Rissen und Durchstichen sein.
- Die Isolierung der Stromkabel dürfen keine sichtbaren Bruchstellen haben.

Lagerung:

- Dieses Produkt sollte bei Raumtemperatur im Bereich von 0°C - 60°C (32° F - 140°F) in einer Umgebung mit weniger als 80% relativer Luftfeuchtigkeit gelagert werden.

Entsorgung:

- Dieses Produkt sollte nicht mit dem allgemeinen Hausmüll vermischt werden. Zur ordnungsgemäßen Behandlung, Rückgewinnung und Wiederverwertung bringen Sie dieses Produkt bitte zu den dafür vorgesehenen Sammelstellen, wo es kostenlos angenommen wird.

NOTFALLVERFAHRENSWEISEN

Lesen und verstehen Sie diese Verfahrensweisen vor der Verwendung dieser Heizung. Unterbrechen Sie im Falle eines Notfalls die Stromzufuhr zur Heizung.

Elektroschock:

- Berühren Sie die verletzte Person nicht, solange sie noch mit dem elektrischen Strom in Kontakt ist.
- Rufen Sie Ihren örtlichen Notfalldienst an, wenn die verletzte Person Folgendes aufweist: schwere Verbrennungen, Atembeschwerden, Herzrhythmus-Probleme, Herzstillstand, Muskelschmerzen und Kontraktionen, Schlaganfall oder Bewusstlosigkeit.

Leichte Verbrennungen:

- Die verbrannte Stelle 10-15 Minuten lang unter kaltes, fließendes Wasser halten.
- Entfernen Sie Ringe oder andere eng anliegende Gegenstände aus dem verbrannten Bereich.

Schwere Verbrennungen:

- Rufen Sie Ihren örtlichen Notfalldienst an.
- Schützen Sie die Person gegen weitere Schäden.
- Entfernen Sie Ringe oder andere eng anliegende Gegenstände aus dem verbrannten Bereich.
- Die Atmung überwachen und, wenn erforderlich, künstliche Beatmung durchführen.

Feuer:

- Rufen Sie Ihren örtlichen Notfalldienst an.
- Wenn es gefahrlos möglich ist, nehmen Sie einen Feuerlöscher, um das Feuer zu bekämpfen, andernfalls begeben Sie sich in sichere Entfernung und warten Sie auf Hilfe.
- Diese Heizung ist aus einem Werkstoff, der die Flammen nicht unterstützt, jedoch brennbares Material in der Nähe entzünden kann.

LEITFADEN ZUR FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

Bitte lesen Sie diesen Leitfaden, bevor Sie sich bei etwaigen Problemen mit Ihrem System an BriskHeat wenden. Dieser Leitfaden soll die am häufigsten gestellten Fragen zur Fehlersuche und -behebung beantworten. Wenn die unten aufgeführten Korrekturmaßnahmen nicht funktionieren, Sie das Problem nicht identifizieren können oder anderweitig zusätzliche Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an BriskHeat und zwar unter: **+1-800-848-7673 (kostenlos in USA/Kanada), +1-614-294-3376 (weltweit) oder bhtsales1@briskheat.com**.

Problem	Vorgeschlagene Abhilfemaßnahmen
Das Modul lässt sich nicht einschalten	Vergewissern Sie sich, dass das Modul ordnungsgemäß am Dock befestigt ist und dass beide Modulklemmen vollständig eingesetzt worden sind. Vergewissern Sie sich, dass das Dock mit Strom versorgt wird und dass alle Docks in einem String ordnungsgemäß angeschlossen sind. Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung eingeschaltet ist und dass die Sicherungen und Sicherungsschalter der Stromversorgung intakt sind.
Modul-LED ist violett und Modul heizt nicht	Ändern Sie den Modulsteuerungsmodus von „Deaktiviert“ auf einen anderen Modus.
Das Modul zeigt „FFF“ an	Vergewissern Sie sich, dass das Modul ordnungsgemäß am Dock befestigt ist und dass beide Modulklemmen vollständig eingesetzt worden sind. Vergewissern Sie sich, dass der richtige Sensortyp ordnungsgemäß angeschlossen ist, wenn Sie ein Stand-Alone-Dock verwenden.
Das Modul zeigt „ddd“ an	Vergewissern Sie sich, dass das Modul ordnungsgemäß am Dock befestigt ist und dass beide Modulklemmen vollständig eingesetzt worden sind.
Modul zeigt beim ersten Start Hochtemperatur mit roter LED an	Vergewissern Sie sich, dass das Modul ordnungsgemäß am Dock befestigt ist und dass beide Modulklemmen vollständig eingesetzt worden sind.
Modul-LED blinkt weiß	Deaktivieren Sie den Ortungsmodus in der Bedienerschnittstelle.
Die Modul-LED blinkt rot, zeigt abereine Temperatur unterhalb des Hochalarmsollwerts	Das Modul hat den Hochalarmsollwert während des Betriebs überschritten. Entsperren Sie den Hochalarm manuell, um das Blinken auszuschalten.
Die Modul-LED ist dauernd rot	Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur nicht die aufgeführten Temperaturwerte überschritten hat. Vergewissern Sie sich, dass das Modul ordnungsgemäß am Dock befestigt ist und dass beide Modulklemmen vollständig eingesetzt worden sind.
Kann das Modul nicht aus dem Dock entfernen	Drücken Sie die Oberkante beider Modulklemmen gleichzeitig fest ein und ziehen Sie das Modul gerade nach oben aus dem Dock heraus. Heben Sie bei Bedarf die Unterseite der Modulklemmen an, um das Lösen zu erleichtern.
Die Bedienerschnittstelle lässt sich nicht einschalten	Vergewissern Sie sich, dass die Bedienerschnittstellenstromversorgung ordnungsgemäß an der Rückseite des Geräts eingesteckt ist. Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung eingeschaltet ist und dass die Sicherungen und Sicherungsschalter der Stromversorgung intakt sind.
Der Bedienerschnittstellenbildschirm ist schwarz	Fahren Sie die Bedienerschnittstelle herunter. Trennen Sie die Bedienerschnittstelle von der Stromversorgung, warten Sie 10 Sekunden und stecken Sie die Stromversorgung dann wieder ein.
Der Bedienerschnittstellenbildschirm flackert	Fahren Sie die Bedienerschnittstelle herunter. Trennen Sie die Bedienerschnittstelle von der Stromversorgung, warten Sie 10 Sekunden und stecken Sie die Stromversorgung dann wieder ein.
Bedienerschnittstelle erkennt einige oder alle Module nicht	Vergewissern Sie sich, dass alle Module und Strings angeschlossen sind und mit Strom versorgt werden. Verwenden Sie die Option „Strings debuggen“ aus dem Installations-Setup, um die Modulkommunikation zu überprüfen. Wählen Sie dazu den String, der Probleme hat, aus dem Menü „String debuggen“ aus und betätigen Sie die Schaltfläche „Scannen“. Die Bedienerschnittstelle scannt alle gültigen Modbus-Adressen nach dem ausgewählten String für kommunizierende Module. Wenn der Scan abgeschlossen ist, kann die Schaltfläche „Debuggen starten“ betätigt werden, damit jedes Modul weiß aufleuchtet und die von ihm gewählte Modbus-Adresse angezeigt wird. Verwenden Sie diese Funktion, um festzustellen, wo es eine Unterbrechung der Kommunikation oder der Enumeration gibt. Wenn Fehler gefunden werden, lokalisieren Sie das/die fehlerhafte(n) Modul(e) und vergewissern Sie sich, dass das jeweilige Modul ordnungsgemäß am Dock angebracht ist und dass beide Modulklemmen vollständig eingesetzt worden sind. Vergewissern Sie sich außerdem, dass alle Docks ordnungsgemäß angeschlossen sind und dass die Stromversorgung eingeschaltet ist. Wenn das Problem weiterhin ungelöst bleibt, kontaktieren Sie BriskHeat für eine erweiterte Fehlersuche und -behebung.
Kein Empfang von E-Mail-Benachrichtigungen von der Bedienerschnittstelle	Stellen Sie sicher, dass Bedienerschnittstelle ordnungsgemäß an ein gültiges Netzwerk angeschlossen ist und die ordnungsgemäßen E-Mail-Anmeldeinformationen eingegeben wurden.
Benutzerschnittstellenzugangs-PIN vergessen	Kontaktieren Sie BriskHeat mit der Benutzerschnittstellen-Seriennummer für eine Master-Entriegelungs-PIN.

GEWÄHRLEISTUNGSINFORMATIONEN

BriskHeat garantiert dem ursprünglichen Käufer für den Zeitraum von achtzehn (18) Monaten ab Versanddatum oder zwölf (12) Monaten ab Installationsdatum, je nachdem, welcher Zeitpunkt früher liegt. Die Verpflichtung von BriskHeat und die ausschließliche Abhilfe gemäß dieser Gewährleistung sind nach Ermessen des Unternehmens begrenzt auf die Reparatur bzw. den Ersatz jener Teile des Produkts, die sich bei sachgemäßem Gebrauch und vorgeschriebener Wartung nach Überprüfung durch BriskHeat als defekt erweisen. Die vollständigen Einzelheiten der Gewährleistung finden Sie online unter www.briskheat.com oder kontaktieren Sie uns unter +1-800-848-7673 (gebührenfrei, USA/Kanada), +886-36676776 (Taiwan), +86-0755-25192267 (China) oder +1-614-294-3376 (weltweit).

BriskHeat[®]
Corporation

Briskheat Firmensitz:
4800 Hilton Corporate Dr,
Columbus, OH 43232, USA

Europa:
Postfach 420124
44275 Dortmund, Deutschland

Taiwan:

China:

Gebührenfrei: +1-800-848-7673
Telefon: +1-614-294-3376
Fax: +1-614-294-3807
E-Mail: bhtsales1@briskheat.com