



スマートサーモスタット

WT201 & WT211

ユーザーガイド

目次

目次

第1章 はじめに	4
第2章 製品紹介	6
2.1 概要	6
2.2 同梱品一覧	7
2.3 ハードウェアのはじめに	7
第3章 互換性	12
第4章 装置の設置	15
第5章 操作ガイド	22
5.1 サーモスタットへのアクセス	22
5.2 ネットワーク設定	25
5.2.1 LoRaWAN® パラメータの設定	26
5.2.2 Milesight D2D パラメータの設定	34
5.3 温度制御の設定	41
5.3.1 データソースの設定	41
5.3.2 制御権限の設定	43
5.3.3 システムステータスの設定	44
5.3.4 サーモスタットのパラメータ設定	45
5.3.5 リモートコントロールパラメータの設定	70
5.4 補助機能	71
5.4.1 一般パラメータの設定	71
5.4.2 時間パラメータの設定	72
5.4.3 チャイルドロックパラメータの設定	76
5.4.4 画面パラメータの設定	78
5.4.5 データの保存と再送信の設定	79

5.4.6 校正パラメータの設定.....	83
5.4.7 温度しきい値パラメータの設定.....	84
5.4.8 ルームカードパラメータの設定.....	86
5.5 デバイスの保守.....	87
5.5.1 デバイスのアップグレード.....	87
5.5.2 設定バックアップ用のテンプレートの設定.....	88
5.5.3 デバイスのリセット	90
第6章 付録：配線図.....	93
第7章 サービス.....	96

第1章 はじめに

著作権に関する声明

本ガイドは、Xiamen Milesight IoT Co., Ltd（以下、「Milesight」といいます）の事前の書面による許可なく、いかなる形式または手段によっても、翻訳、改変、翻案などの派生作品を作成するために複製することはできません。

本ドキュメントの日本語版は、Milesight社の許諾のもと、ウェーブクレスト株式会社により翻訳されたものです。本書の記載内容と英語版の原本との間に相違や齟齬がある場合は、英語版の内容が優先されるものとします。

 当社は、事前の通知なしに本ガイドおよび仕様を変更する権利を留保いたします。すべてのMilesight製品の最新の仕様およびユーザーマニュアルは、当社の公式ウェブサイト www.milesight.com でご覧いただけます。

安全上の注意事項

本操作ガイドは、ユーザーが製品を正しく使用し、危険や財産の損失を回避することを目的としています。Milesightは、本操作ガイドの指示に従わなかったことに起因するいかなる損失や損害についても責任を負いません。



警告：

これらの警告のいずれかを無視した場合、重傷や死亡事故につながる恐れがあります。

- 設置は有資格者が行い、現地の電気関連法規を厳守してください。
- 設置やメンテナンスを行う前には、必ず電源を切ってください。これらの手順に従わない場合、感電による人身事故や死亡事故につながる恐れがあります。
- すべての配線が接続されていることを確認し、未使用のケーブルは絶縁処理を施し、しっかりと固定してください。
- 機器のフェイルについては、アフターサービスまでご連絡ください。ご自身で修理を試みないでください。



注意：

これらの注意事項を無視すると、怪我や機器の破損につながる恐れがあります。

- 本製品は屋内での使用のみを目的としています。
- 本製品は基準センサーとして使用することを意図したものではありません。また、測定値の不正確さに起因するいかなる損害についても、Milesightは責任を負いかねます。



- 本機器を分解したり、いかなる方法でも改造したりしないでください。
- 本製品を、裸火のある物の近くに置かないでください。
- 本製品を、動作温度範囲を下回る、または上回る場所に置かないでください。
- 本機器に衝撃や打撃を与えないでください。
- 本デバイスのセキュリティを保護するため、初回設定時にデバイスのパスワードを変更してください。
- 熱がこもらないように、本機の周囲の空気の流れを妨げないでください。
- 本製品を、洗剤やベンゼン、アルコールなどの溶剤で洗淨しないでください。本製品を洗淨する際は、柔らかい布を軽く湿らせて拭いてください。その後、別の柔らかい乾いた布で水気を拭き取ってください。

改訂履歴

リリース日	バージョン	改訂内容
2025年1月17日	V2.0	ハードウェア v2.x に基づく初期バージョン： 1. ルームカードのスイッチ入力タイプおよび名称を変更しました； 2. D2Dデータ受信機能を追加しました； 3. コンプレッサーおよび補助暖房の連動機能を追加しました； 4. 温度制御モードの有効化および目標温度の分解能機能を追加しました； 5. オートモードにデュアル目標温度モードを追加しました； 6. ダウンリンク機能を追加：一時的なロック解除、W2/Y2補助モード、リレー変更報告、湿度データの送信。 7. スケジュールタイプを追加：在室、不在、ECO。 8. O/Bの定義を更新しました； 9. コンプレッサー保護をシステム保護に更新； 10. スケジュールに温度制御モードと目標温度の許容範囲を追加してください。 11. FUOTA機能を追加してください。
2026年5月31日	V2.1	1. WT211モデルの付属品および設置内容について追加しました； 2. カスタム温度制御ステージに対応しました； 3. 在室モードの設定を追加しました； 4. 片側許容誤差機能を追加しました； 5. タイムゾーンオフセット機能を追加しました； 6. オフラインでのロック解除機能を追加しました； 7. システムの保護機能および凍結防止機能を最適化します。

第2章 製品紹介

この章では、製品の基本情報について説明します。

2.1 概要

WT2x1は、ヒートポンプ、エアコン、ボイラー、炉、AHU、PTAC機器など、幅広い冷暖房システムの範囲に対応するHVACコントローラーとして使用されるLoRaWAN[®]対応サーモスタットです。このサーモスタットは、暖房／冷房、緊急暖房、自動、送風モードなど複数のモードを備えており、建物内の温度を精密に調整することが可能です。スケジュール設定による自動制御や、クラウドシステムを介した遠隔管理も可能です。リアルタイム監視機能により、急激な温度変化に対してタイムリーなアラートを発信し、人々の安全を最優先に確保するとともに、資産を保護します。さらに、最大1000件のデータを保存できるため、十分なデータセキュリティが確保されています。

4.2インチのLCD画面と内蔵の温度・湿度センサーを備え、周囲の温度や湿度を監視しながら、室内の状態を常時表示します。さらに、ホテルの客室カードシステムとシームレスに連携し、便利な遠隔管理を可能にします。Milesight LoRaWAN[®] ゲートウェイおよびMilesight開発プラットフォームソリューションに対応しており、ユーザーはウェブページやD2Dプロトコルを介して、遠隔から室温の制御や、他のセンサー・機器の作動を簡単に行うことができます。

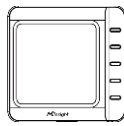
本デバイスの主な機能は以下の通りです：

- 暖房炉やエアコン（2H/2C）、ヒートポンプ（4H/2Cまたは3H/2C+1段階の補助暖房）、ボイラー、PTACなど、ほとんどの24VAC HVACシステムに対応しています
- 直感的な4.2インチディスプレイに対応しており、室内の温度・湿度および状態を明確に表示できます
- 温度・湿度センサーを内蔵しており、環境状態の検知と正確な制御が可能です
- ホテルの客室カードシステムに対応しており、便利な遠隔管理が可能です
- RTCを搭載しており、電源が切れても72時間正確な時刻を維持します
- NFCを搭載しており、ワンタッチで設定が可能です
- 4つの温度制御モードと3つの送風モードに対応し、柔軟な温度制御が可能です
- 7つの動作モードで室温を手動または自動で調整でき、各モードにつき最大16のスケジュールを設定可能です
- 安全のため、チャイルドロック機能と盗難防止設置に対応しています
- 履歴データをローカルに保存し、データ損失を防ぐための再送信機能に対応しています
- 標準的なLoRaWAN[®]ゲートウェイおよびネットワークサーバーとスムーズに連携します
- Milesight LoRaWAN[®]ゲートウェイを介してBACnetシステムと互換性があります
- Milesight開発プラットフォームに対応しています

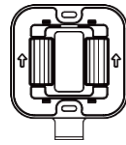
- Milesight D2Dプロトコルに対応しており、ゲートウェイを介さずに超低遅延制御が可能です
- 一括制御のためのマルチキャストに対応しています
- 無線によるファームウェア更新（FUOTA）に対応しています

2.2 同梱品一覧

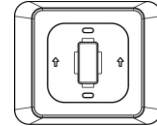
このセクションでは、同梱品について説明します。開梱後、以下の品目がパッケージに含まれているかご確認ください。以下の品目のいずれかが欠品または破損している場合は、担当の営業担当者までご連絡ください。



1 × スマートサーモスタット



1 × 配線用バックプレート



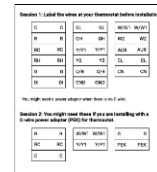
1 × 装飾用カバープレート



4 × 壁取り付けキット



1 × 固定用ネジ



1 × 配線ラベルシール



1 × 保証書



1 × クイックガイド

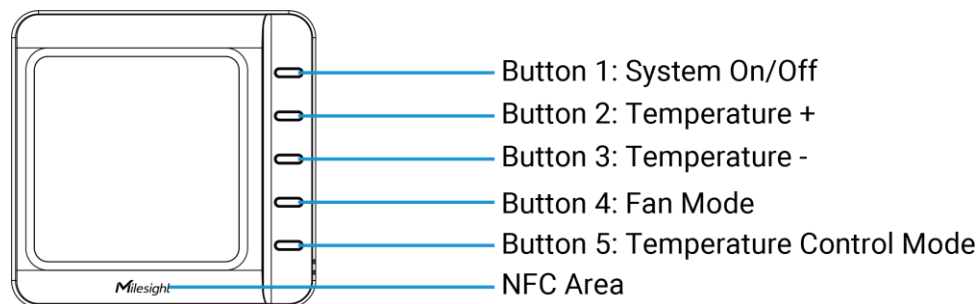


1 × ワイヤー圧着キャップ
(WT211のみ)

2.3 ハードウェアのはじめに

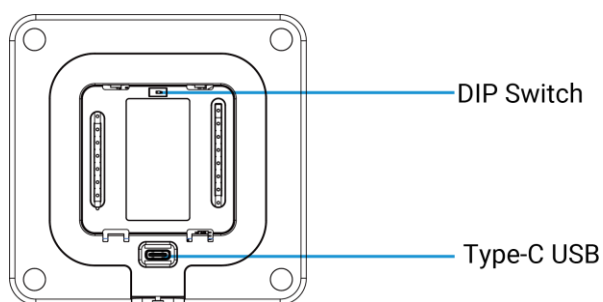
ハードウェアの概要

正面図



Part	Description
NFC Area	Milesight ToolBox アプリによるワイヤレス設定が可能です。
Button 1	温度制御システムの電源をオン／オフにします。
Button 2	制御権限が「 Thermostat 」の場合、ボタンを押すたびに目標温度が0.5または1ずつ加算されます（目標温度の分解能によって異なります）。
Button 3	制御権限が「 Thermostat 」の場合、ボタンを1回押すごとに、目標温度が0.5または1ずつ減少します（目標温度の分解能によって異なります）。
Button 4	制御権限が「 Thermostat 」の場合、ファンモードを切り替えます。
Button 5	制御権限が「 Thermostat 」の場合、温度制御モードを切り替えます。

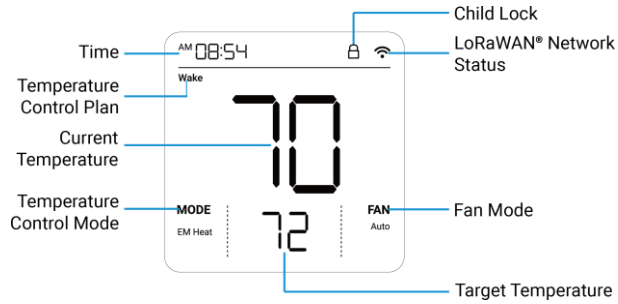
背面図



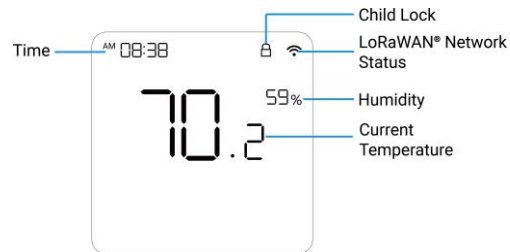
Part	Description
DIP Switch (WT201 Only)	配線方式に応じて、「 RC&RH 」と「 Only RC 」を切り替えてください。
USB Type-C	設定時やデバイスコンソール使用時の電源供給に使用します。

画面表示

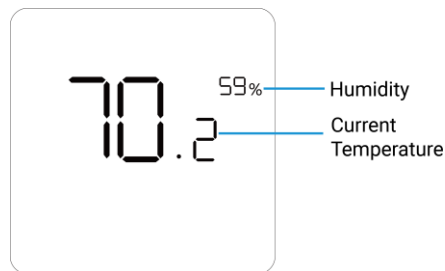
システム・サーモスタットモード：



システムオン・リモコンモード：



システムオフ：



Icon	Description
Time	現在の時刻を表示します。
Child Lock	All buttons locked ：通常の表示。 Partial locked ：ロックされたボタンが押されたときのみ表示されます。
LoRaWAN® Network Status	ネットワークの状態を表示します。 Blinks ：ネットワークが無効になっています。 Static On ：ネットワークが有効になっています。 Blinks Twice ：LoRaWAN® アップリンクパケットを送信します。
Humidity	周囲の湿度を表示します。
Temperature	周囲の温度を表示します。

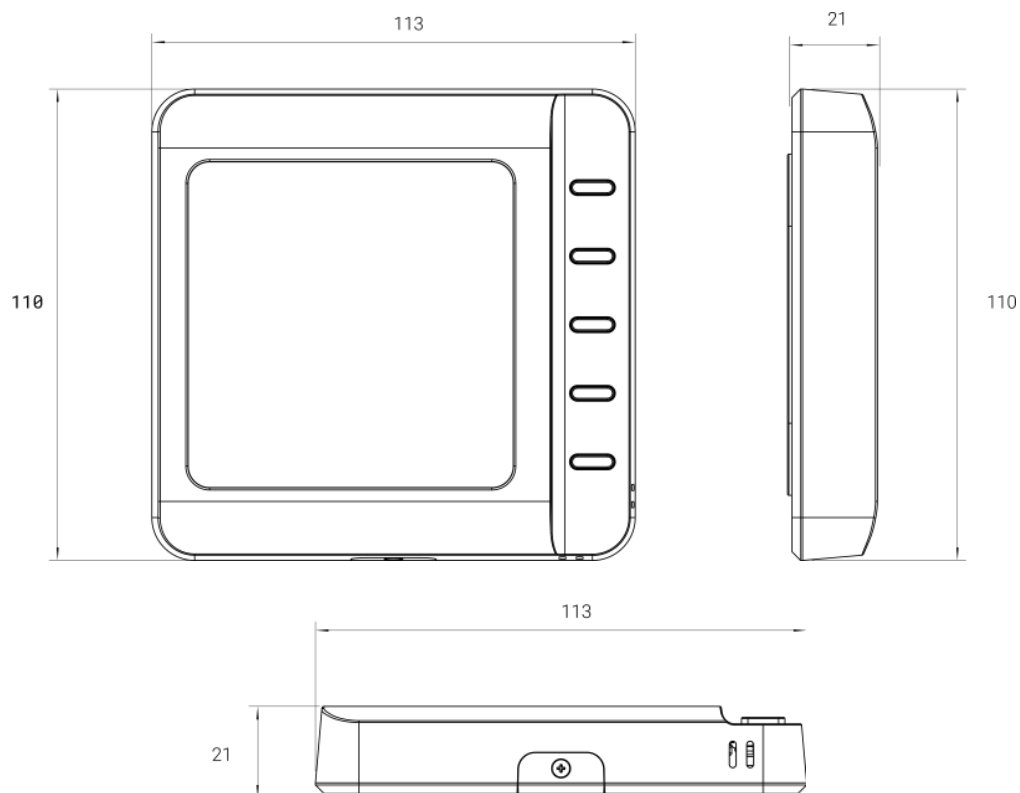
Icon	Description
Temperature Control Plan	現在実行中のスケジュール名を表示します。
Temperature Control Mode	現在の温度制御モードを表示します。
Target Temperature	目標温度を表示します。
Fan Mode	現在のファンモードを表示します。

再起動とリセットの説明

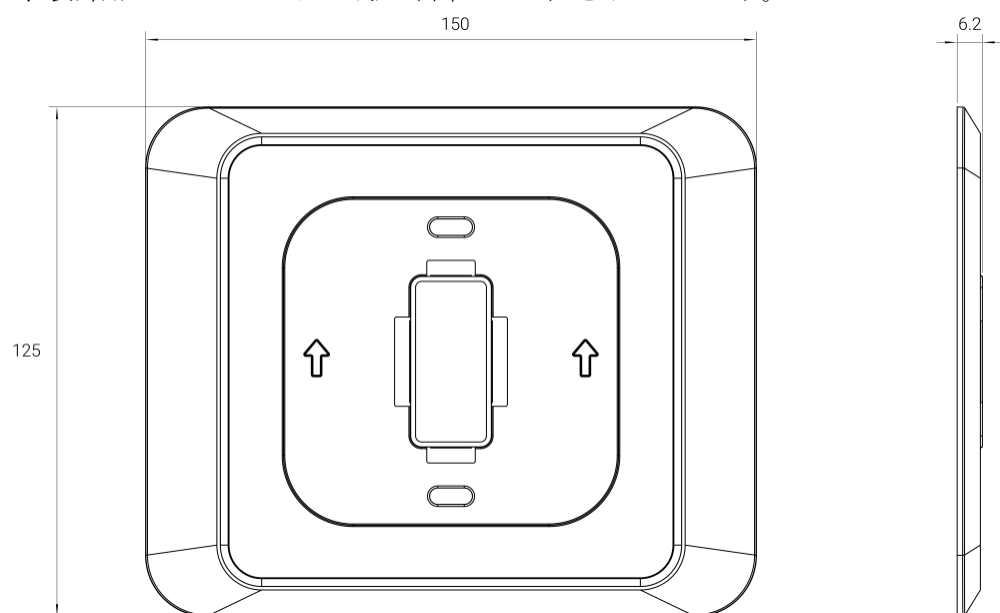
Function	Operation	Screen
Reboot	ボタン1とボタン5を3秒以上長押ししてください。	Slowly Blinks
Reset to Factory Default	ボタン1とボタン5を10秒以上長押ししてください。	素早く点滅

外形寸法

以下の図は、本装置の外形寸法（単位：mm）を示しています。



以下の図は、装飾用カバープレートの寸法（単位：mm）を示しています。



第 3 章 互換性

この章では、デバイスの互換性について紹介し、互換性のあるシステムを確認する手順について説明します。

互換性のあるHVACシステム

このサーモスタットは、以下のシステムに対応しています。

- 従来のHVACシステム（暖房炉／ボイラー＋エアコン、最大2-cool/2-heat）
- ヒートポンプシステム（最大2冷房／4暖房、または2冷房／3暖房＋1補助暖房）
- PTAC

HVACシステムの互換性を確認する方法

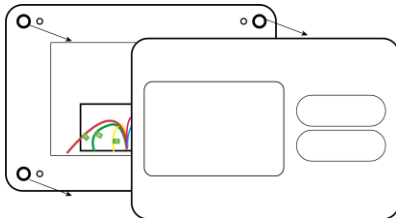
1. マスタースイッチまたはブレーカーを使用して、HVACシステムの電源を切ってください。
2. 電源が切れていることを確認するには、現在のサーモスタットの温度を調整し、数分間お待ちください。システムがそれに応じて反応しない場合は、電源は正常に遮断されていません。



警告：

これらの手順に従わないと、感電による怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

3. 壁に取り付けられている現在のサーモスタットのカバーを取り外してください。



4. システムに「L1」や「L2」といった配線の表記、あるいは「110V」、「120V」、「240V」などの高電圧を示す表示がある場合は、そのサーモスタットはこのシステムに対応していません。それ以外の場合は、次の手順に進んでください。
5. 古いサーモスタットの配線ラベルや端子を確認し、使用されている配線を特定してください。
6. [互換性チェッカー](#)を使用して、システムとの互換性を確認してください。使用されているすべての配線が、以下の表に記載されているかどうかを確認してください：

Wire Label	Description
C	24 VAC 電源の共通線です。C 線がない場合は、

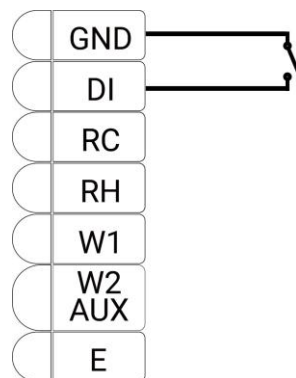
Wire Label	Description
	a. この配線に他の名称（Bなど）が記載されていないかご確認ください。 b. C線用電源延長キットが必要になる場合があります。詳細については、Milesightまでお問い合わせください。
R	冷暖房システムの電源線です。R線が1本しかない場合は、この線をWTサーモスタットのRCまたはRHのいずれかに接続してください。
RH	RC線とRH線の両方がある場合、RH線はデュアルトランスシステム用の暖房電源線として機能します。RH線が1本しかない場合、RH線は暖房と冷房の両方の電源線として機能します。
RC	RC線とRH線がある場合、デュアルトランスシステムでは、RC線が冷房用電源線として機能します。RC線が1本しかない場合は、RC線が暖房用および冷房用の両方の電源線として機能します。
Y/Y1 & Y2	従来のシステムでは、Y/Y1が1段冷却を制御し、Y2が2段冷却を制御します。ヒートポンプシステムでは、Y/Y1が冷暖房用の1段コンプレッサーを制御し、Y2が冷暖房用の2段コンプレッサーを制御します。
W or W1	従来のシステムでは、W/W1は1段暖房を制御します。補助暖房を備えたヒートポンプシステムでは、W/W1は1段補助暖房を制御します。
W2 or AUX	従来型システムでは、W2が2段階暖房を制御します。補助暖房を備えたヒートポンプシステムでは、W2/AUXが2段階補助暖房を制御します。
G or G1	Gはファンを制御します。
GH & GL	2段階速度のファンシステムでは、GLが低速を制御し、GHが高速を制御します。
O/B	ヒートポンプでは、O/Bが逆転弁を制御し、暖房と冷房を切り替えます。O線またはB線が1本しかない場合は、その線をWTサーモスタットのO/Bに接続してください。
E	一部のヒートポンプには、緊急暖房のオン／オフ用のE端子が備わっています。緊急暖房は、ヒートポンプが室温を維持できないような極寒の日においてのみ使用されます。
AUX	補助熱源を備えたヒートポンプシステムでは、AUXが寒い日の補助暖房を制御し、室温を素早く上昇させます。

7. 上記のリストにない配線のラベルがある場合、または互換性の判断が難しい場合は、古いサーモスタットの端子に接続されている配線の写真を撮影し、お近くの専門の設置業者または Milesight までお送りください。
8. リレーの電流が以下の条件を満たしているかご確認ください：

Model	Max. Current/Per Channel	Max. Current/Total
WT201	1A	1A
WT211	3A	5A

キーカードスイッチとの互換性

このサーモスタットには、キーカードスイッチに接続するためのドライ接点入力が備わっています。デフォルトでは、2つの接点が接続されている状態＝カード挿入、2つの接点が切断されている状態＝カード取り出しとなります。



第4章 装置の設置

制限事項

本サーモスタットは、**24VAC**システム専用設計されています。高電圧、大電流、またはミリボルトのシステムには設置しないでください！

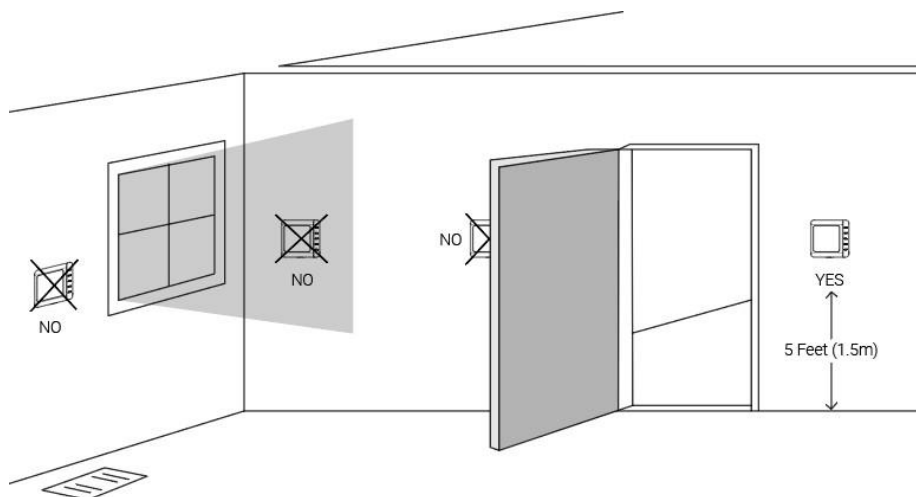
前提条件

- サーモスタットが**対象のHVACシステム**と互換性があることを確認してください。
- 電線の直径が**AWG 24~18**の規格に準拠していることを確認してください。
- **C線**または**共通線**があることを確認してください。C線がない場合は、「**C線電源延長キット**」が必要になる場合があります。
- 箱に入っている**標準付属品**をご確認ください。
- 以下の追加工具をご用意ください：ドライバー、鉛筆、ドリル（**15/64**インチまたは**1/4**インチのドリルビット）、圧着ペンチ（**WT211**用）

設置場所

このサーモスタットは、内蔵センサーまたは外部サーバー／デバイスからの周囲温度および湿度データの受信に対応しています。正確な環境データを収集し、精密な制御を行うためには、適切な設置場所を選ぶことが重要です。

サーモスタットは、床から約**4~5フィート（1.2~1.5m）**の高さで、空気の循環が良く、平均的な温度の場所に設置することをお勧めします。最適な場所に設置できない場合は、外部のデータソースの利用をご検討ください。



以下の場所には本機器を設置しないでください：

- 温風ダクトや冷風ダクトなど、高温または低温の熱源の近く；
- 直射日光が当たる場所；
- デッドスポットや通風のある場所（ドアの後ろや隅など）；
- 空調を必要としない場所；
- 目に見えない煙突や配管の近く；
- 無線通信に影響を与える金属製の物体や大きな障害物の近く；
- 電磁干渉の多い場所；
- 強い振動が発生するおそれがある場所、または物理的な衝撃を受けやすい場所。

取り付け手順

- 手順 1. 古いサーモスタットの取り外し
- 手順 2. 新しいサーモスタットのバックプレートを取り付けます
- 手順 3. 新しいサーモスタットの電源ジャンパーを調整します
- 手順 4. 新しいサーモスタットの配線を行います
- 手順 5. 新しいサーモスタットの取り付け

手順 1. 古いサーモスタットを取り外します

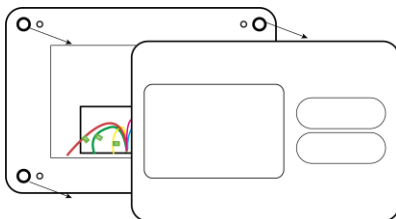
1. マスタースイッチまたはブレーカーを使用して、HVACシステムの電源を切ってください。
2. 電源が切れていることを確認するには、現在のサーモスタットで温度を調整し、数分間お待ちください。システムがそれに応じて反応しない場合は、電源は正常に遮断されています。



警告：

これらの手順に従わないと、感電による怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

3. 壁から現在のサーモスタットのカバーを取り外してください。



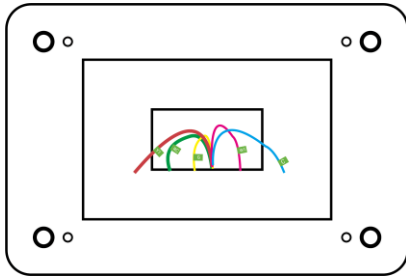
4. 参考のために、古いサーモスタットの端子に接続されている配線の写真を撮影してください。



注意：

システムに「L1」や「L2」といった配線の表記、あるいは「110V」、「120V」、「240V」などの高電圧を示す表示がある場合は、そのサーモスタットはこのシステムに対応していません。設置作業を続行しないでください。

- 古いサーモスタットから配線を外し、ステッカーで配線にラベルを貼ってください。



- 古いサーモスタットのバックプレートをネジで外し、壁から取り外してください。配線が壁の穴に落ちないように注意してください。

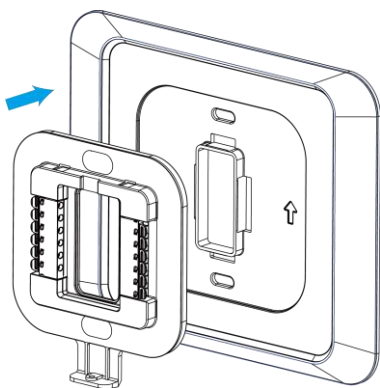
ステップ2. 新しいサーモスタットのバックプレートを取り付ける

- (任意) 配線用バックプレートを装飾用カバープレートに押し付けて、両者を固定してください。装飾用カバープレートを使用しない場合は、この手順をスキップしてください。



ヒント：

古いサーモスタットによって壁に残った穴を覆い、新しいサーモスタットの周囲温度測定に影響を与える穴からの気流を減らすために、装飾用カバープレートを使用することをお勧めします。



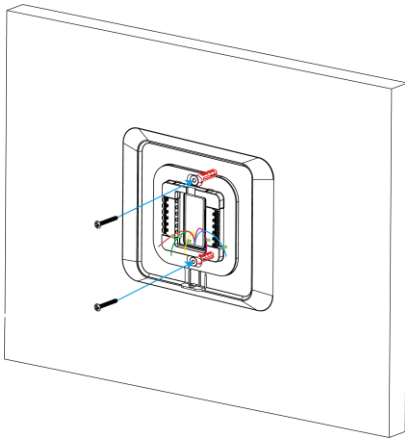
2. 配線用バックプレートを壁に当てて、古いサーモスタットの壁用アンカーがバックプレートのネジ穴と位置が合うかどうかを確認してください。
3. バックプレートが既存のアンカー穴と位置が合わない場合は、鉛筆で新しいネジ穴の位置に印を付けてください。その後、2か所の取り付け穴を開けてください。



ヒント：

ネジ穴の位置をマークする前に、水準器を使用してサーモスタットが正しく位置合わせされていることを確認してください。

4. 配線をバックプレートの中央の開口部に通し、壁用プラグと取り付けネジを使用して、バックプレート（装飾用カバープレート付き）を壁に固定してください。



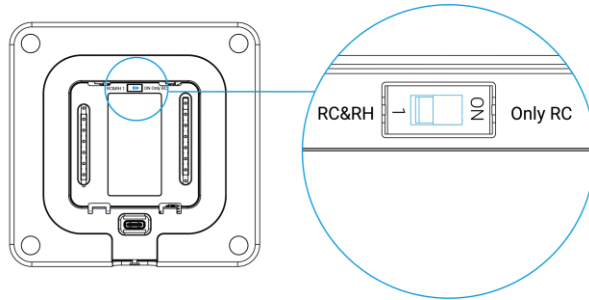
ステップ3. 新しいサーモスタットに合わせてパワージャンパーを調整する

WT201

1. お使いのHVACシステムのタイプと配線を確認してください。
2. 2本の独立した電源線（RCやRHなど）を持つ2トランス型HVACシステムを使用する場合は、サーモスタットのDIPスイッチを「**RC&RH**」に設定してください。電源線が1本（RやRCなど）しかない1トランス型HVACシステムを使用する場合は、DIPスイッチを「**Only RC**」に設定してください。

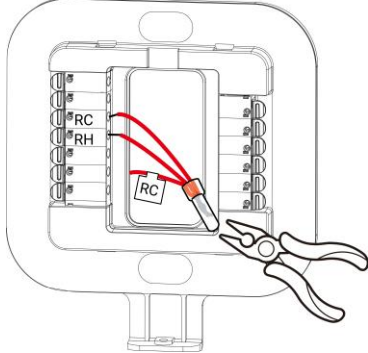
**注意：**

DIPスイッチの位置がHVACシステムと一致していることを必ずご確認ください。一致していない場合、サーモスタットの誤動作や破損の原因となる可能

**WT211**

1. HVACシステムのタイプと配線を確認してください。
2. デフォルトでは、端子RCとRHの間にジャンパーが接続されています。お使いのHVACシステムに応じて、以下の手順に従ってください：

System Type	Step
Two-transformer HVAC system with two independent power wires (like RC and RH)	a. 端子台のタブを押さえて、ジャンパーを取り外してください。
Single-transformer HVAC system with only one power wire (like R or RC)	a. ジャンパー線と電源線の被覆を、所定の長さだけ剥いておいてください。 b. ジャンパー線と電源線を一緒に撚り合わせ、ワイヤークリンプキャップで覆ってください。

System Type	Step
	c. 圧着ペンチを使用して、ワイヤ圧着キャップを圧着してください。 

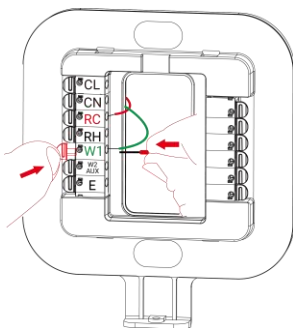


注意：

ジャンパーの設定が HVAC システムと一致していることを確認してください。一致していない場合、サーモスタットの誤動作や破損の原因となる可能

手順 4. 新しいサーモスタットの配線

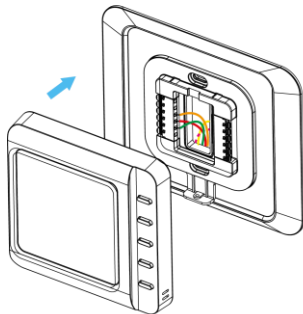
1. 使用する配線の端から、約6.5 mmの絶縁被覆を剥がしておいてください。
2. 配線図に従い、タブを保持したまま、配線バックプレート上の対応する端子の側面の穴に電線を差し込み、しっかりと固定されるまで押し込んでください。電線を外す必要がある場合は、端子のタブをもう一度押し、電線を引っ張り出してください。



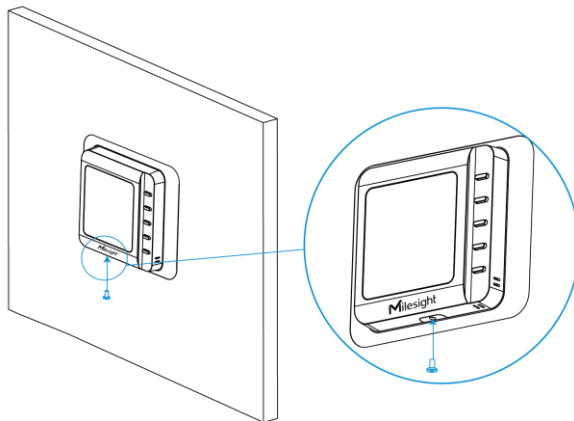
3. 配線を軽く引っ張って、しっかりと接続されていることを確認してください。
4. 余分な配線を壁の穴に押し戻し、そこから隙間風が入ってこないことを確認してください。

ステップ5. 新しいサーモスタットの取り付け

1. サーモスタットを配線用バックプレートに合わせて、カチッと音がして所定の位置に収まるまで押し込んでください。



2. マスタースイッチまたはブレーカーを使用して、HVACシステムの電源を入れてください。電源投入後、以下の点を確認してください：
 - 画面に温度と湿度のデータが表示されているか。
 - 上部のボタン（ボタン1）を押して、HVACシステムの電源がオン・オフできるか確認してください。
 - ボタンを押して、温度制御モードと送風モードを切り替え、HVACシステムが正しく反応するか確認してください。
 - 画面上のネットワークアイコンが点灯したままになっているか確認し、サーモスタットがネットワークに接続されているかを確認してください。
 - （任意）キーカードスイッチが動作するかどうかを確認してください。
3. 固定用ネジを使用して、サーモスタットの底面を配線用バックプレートに固定してください。



第 5 章 操作ガイド

この章では、本機器の設定および動作の手順と詳細について説明します。

5.1 サーモスタットへのアクセス

この章では、サーモスタットへのアクセス方法および設定手順について説明します。

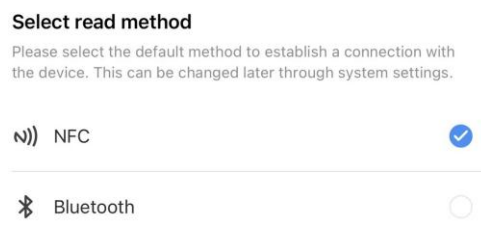
NFC を使用したサーモスタットの設定

NFC を使用して、サーモスタットにローカルでアクセスし、設定を行うことが

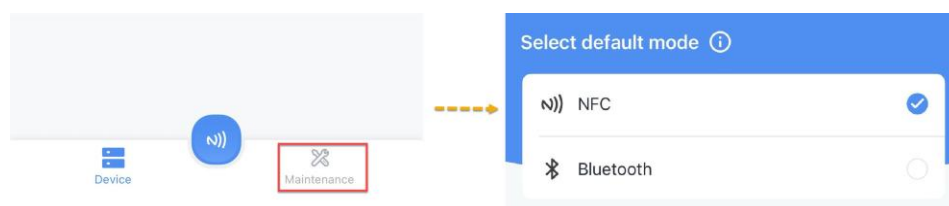
できます。**前提条件**：サーモスタットが USB ポートまたは HVAC システムから

電源供給を受けていること。**手順**：

1. Google Play または Apple Store から「Milesight ToolBox」アプリをダウンロードしてください。
2. スマートフォンのNFC機能を有効にしてください。
3. ToolBoxを起動します。
 - a. 初回起動時、以下のページが表示されます。「NFC」を選択し、「Enter」をタップしてください。



- b. 次回以降起動する際は、ホーム画面で「Maintenance」をタップし、NFCを選択してください。

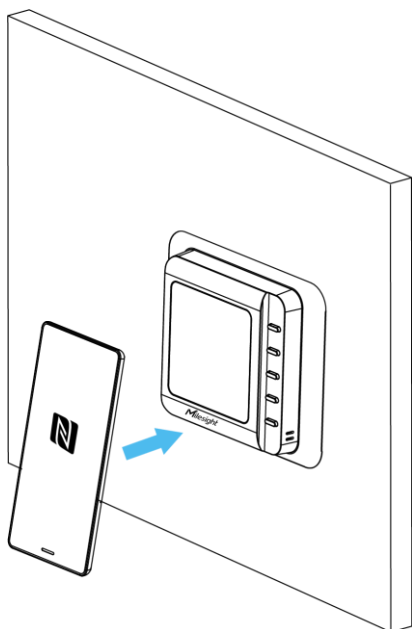


い。

4. (任意) スマートフォンとデバイスのNFC検出エリアを確認するには、「**Can't find the NFC location**」をクリックしてください。
5. スマートフォンのNFC検知エリアを、デバイスのNFCアンテナの近くに近づけてください。

**ヒント :**

スマートフォンのケースを外すことをお勧めします。



6. [] をクリックしてください。デバイスが正常に認識されると、ホーム画面が表示されます。

**Troubleshooting :**

読み取りがフェイルになった場合は、スマートフォンを少し離し、センサーの近くに再度近づけてから、もう一度お試しください。

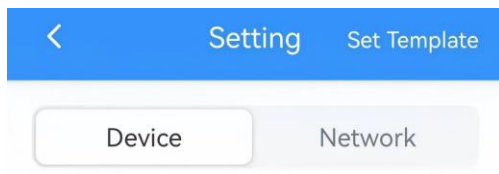
ホームページの説明については、以下の表をご参照ください。

Item	Description
Basic Information	デバイスの基本情報を表示し、デバイスの時刻を同期します。
Setting	デバイスおよびネットワークのパラメータを設定します。
	テンプレートのインポート、追加、エクスポート、または削除を行います。
	言語の選択、NFCの位置の表示、アプリのバージョンの確認などを行います。

7. (オプション) セキュリティ上の理由から、デバイスのパスワードを変更します。

a. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。

b. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択してください。



c. **[General]** ページで、**[Change Password]** を有効にし、新しいパスワードを入力してください。

Change Password ☒

* New Password

.....

* Confirm Password

.....

Parameter	Description
New Password	6 文字の新しいパスワードを入力してください。使用できるのは、英字、数字、およびアンダースコアのみです。
Confirm Password	パスワードをもう一度入力してください。

d. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。パスワードの変更が正常に完了すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

サーモスタットをリモートで設定する

サーモスタットは、LoRaWAN[®] ネットワークサーバーに接続されている場合、リモートで設定することができます。

前提条件：

- サーモスタットの電源が入っていること。
- LoRaWAN[®] ネットワークサーバー（またはネットワークサーバーを内蔵した LoRaWAN[®] ゲートウェイ）。
- BACnet設定が必要な場合は、BACnet機能を備えたMilesight LoRaWAN[®]ゲートウェイを使用する必要があります。

手順：

1. サーモスタットをLoRaWAN[®]ネットワークサーバーに追加してください。必要なデバイスパラメータは[こちら](#)でご確認いただけます。
2. 画面のアイコン、ToolBox、またはサーバーを使用して、デバイスのネットワークステータスが「**Activated**」になっているか確認してください。
3. デバイスの設定には、以下の方法のいずれかを選択してください。



ヒント：

本ガイドに記載されているキーワードを使用して、通信プロトコル文書内で設定コマンドやオブジェクトの詳細を検索してください。

Configuration Method	Step
BACnet	a. デバイスをゲートウェイに追加する際、ペイロードコードブックを選択してください。 b. BMSシステムと連携させるために、BACnet機能を有効にしてください。 c. デバイスの BACnet オブジェクトをこのゲートウェイに追加してください。 d. お使いのシステムでオブジェクトの読み取りまたは書き込みを行ってください。
JSON Command	a. デバイスのコードブックをコピーしてください。 b. デバイスのコードブックをネットワークサーバーに貼り付けてください。 c. JSON 文字列のコマンドを送信し、正常に動作するか確認してください。
Raw Command	a. ダウンリンク形式を「HEX」に設定し、コマンドを直接送信します。

5.2 ネットワーク設定

この章では、デバイス通信のためのネットワーク設定について説明します。

5.2.1 LoRaWAN® パラメータの設定

このセクションでは、LoRaWAN® ネットワーク用のデバイス送信パラメータの設定方法について説明します。このデバイスでは、LoRaWAN® はデフォルトで有効になっています。

通常、以下の手順で行います。

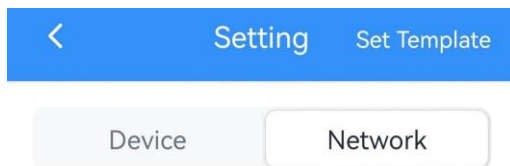
1. 参加タイプと対応周波数の設定（必須）
2. その他の LoRaWAN® パラメータの設定（オプション）
3. マルチキャストグループの設定（任意）

参加タイプと周波数の設定

LoRaWAN® ゲートウェイとの通信を確立するには、ジョインタイプと周波数を設定する必要があります。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックしてSettingページを開きます。
2. 上部バーから「**Network**」タブを選択します。



3. LoRaWAN ページに移動します。LoRaWAN ページが表示されます（下図を参照してください）。

LoRaWAN

Device EUI

24E124

* APP EUI

24e124c0002a0001

* Application Port

85

LoRaWAN Version

V1.0.3

Work Mode ⓘ

4. [Join Type] 選択ボックスから、必要に応じて **OTAA** または **ABP** を選択してください。



注：

デバイスをMilesight開発プラットフォームに接続する場合は、OTAAが必要です。

5. 必要に応じて、**Join Type** に関連するパラメータを設定してください。特に指定がない場合は、デフォルト値を使用できます。

- **OTAA** を選択した場合は、必要に応じて「**Application Key**」および「**Rejoin Mode**」を設定してください。詳細については、次の表を参照してください。

Parameter	Description
Application Key	OTAA モード用の Appkey です。デフォルト：Device EUI + Device EUI（2025年第4四半期以降）。 例：24e124123456789024e1241234567890。 以前のデバイスのデフォルト値：5572404C696E6B4C6F52613230313823。

Parameter	Description
	 Tip : デバイスのセキュリティのため、デフォルト値を変更するか、購入前に営業担当にご連絡いただき、ランダムなキーを使用することをお勧めします。
Rejoin Mode	OTAAモードの再接続モードです。 レポート間隔が35分以下の場合：デバイスは、各レポート間隔、または2回に1回のレポート間隔で、所定の数のLinkCheckReq MACパケットを送信し、接続状態を確認します。 報告間隔 > 35 分：デバイスは、各報告間隔ごとに所定の数の LinkCheckReq MACパケットを送信し、接続状態を確認します。応答がない場合、デバイスはネットワークに再接続します。 「Rejoin Mode」を有効にする場合は、「Set the number of detection signals sent」テキストボックスに数値を入力してください。実際に送信される数は、設定した数に1を加えた数となります。

- 。ABP が選択されている場合は、必要に応じて「Network Session Key」、
「Application Session Key」、および「Device Address」を設定してください。詳細については、次の表を参照してください。



ヒント :

デバイスのセキュリティを確保するため、デフォルト値を変更することをお勧めします。

Parameter	Description
Network Session Key	ABPモード用のNwkskeyです。デフォルト値： 5572404C696E6B4C6F52613230313823。
Application Session Key	ABPモード用のAppskeyです。デフォルト値： 5572404C696E6B4C6F52613230313823。
Device Address	ABPモード用のDevAddrです。デフォルト：シリアル番号 (SN) の5桁目から12桁目まで。

6. 必要に応じて、「Support Frequency」選択ボックスから周波数を選択してください。これは、ゲートウェイのWeb GUIで設定された周波数と同じである必要があります。

- **Supported Frequency**が **US915** または **AU915** の場合は、チャンネルインデックスをコマンドで区切って入力してください。

例：

1, 40：チャンネル 1 およびチャンネル 40 を有効にする

1-40：チャンネル1からチャンネル40を有効化

1-40, 60：チャンネル1からチャンネル40およびチャンネル60

を有効化All：すべてのチャンネルを有効化

Null：すべてのチャンネルを無効にします



ヒント：

デフォルト設定のMilesight LoRaWAN[®]ゲートウェイに接続する場合は、**Channel Index**を8～15に設定してください。

- 「**Supported Frequency**」が **AS923** の場合、チャンネルプランを選択し、必要に応じて周波数を有効にしてください。
 - 「**Supported Frequency**」が上記以外のオプションの場合は、必要に応じて周波数を有効にしてください。
7. 右下隅の **[Write]** をクリックし、スマートフォンの **NFC** 検出領域をデバイスの **NFC** アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。

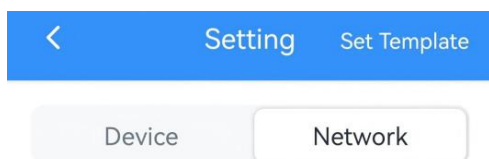


Write successfully!

その他の LoRaWAN[®] パラメータの設定

ToolBox による設定

1. ToolBox のホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページに入ります。
2. 上部のバーで、「**Network**」タブを選択してください。



3. **LoRaWAN** ページに移動してください。**LoRaWAN** ページが表示されます（下図を参照してください）。

LoRaWAN

Device EUI

24E124

* APP EUI

24e124c0002a0001

* Application Port

85

LoRaWAN Version

V1.0.3

Work Mode ⓘ

- い）。
4. 必要に応じて、以下のパラメータを設定してください。特に指定がない場合は、デフォルト値を使用できます。パラメータの説明については、次の表を参照してください。

Parameter	Description
Device EUI	デバイスの筐体に記載されている、デバイス固有のIDです。 i Tip : 一括導入の場合は、営業担当に連絡してデバイスのEUIリストをご請求ください。
App EUI	デフォルトのアプリ EUI（参加用 EUI）は 24E124C0002A0001 です。
Application Port	データの送受信に使用されるポートです。デフォルト： 85 。
LoRaWAN® Version	オプション： V1.0.2 、 V1.0.3 。
Work Mode	クラス C モードに固定されています。
Confirmed Mode	デバイスがネットワークサーバーからACKパケットを受信しなかった場合、データを1回再送信します。
Join Type	「 参加タイプと周波数の設定 」をご参照ください。

Parameter	Description
Supported Frequency	「参加タイプと周波数の設定」を参照してください。
ADR Mode	ネットワークサーバーが、スペディングファクタ、帯域幅、および送信電力を調整し、ネットワーク内のデータレート、エアタイム、およびエネルギー消費を最適化できるようにします。
Spreading Factor	ADR モードが無効になっている場合、デバイスはこの拡散係数を使用してアップリンクデータを送信します。拡散係数を大きくすると、範囲は広がりますが、データレートは低下し、消費電力が増加します。このパラメータは、 Supported Frequency によって異なります。
Tx Power	LoRa Allianceによって定義されています。デバイスが送信する無線信号の強度を指定します。
RX2 Data Rate	ダウンリンクを受信するためのRX2データレートです。
RX2 Frequency	ダウンリンクを受信するためのRX2周波数です。単位：Hz
Multicast Group	マルチキャストグループを有効または無効にします。詳細については、「 マルチキャストグループの設定 」を参照してください。

5. 右下の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

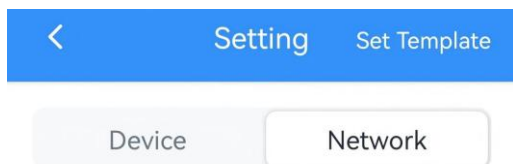
マルチキャストグループの設定

本デバイスは、ネットワークサーバーからのマルチキャストコマンドを受信するための複数のマルチキャストグループの設定に対応しており、ユーザーはデバイスをまとめて制御することができます。

手順 1. デバイスでマルチキャストグループを有効にする

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページに入ります。
2. 上部バーで、「**Network**」タブを選択します。



3. **LoRaWAN** ページで、各デバイスの「**Application Port**」が同一であることを確認してください。
4. **Multicast Group**を有効にし、必要に応じて以下のパラメータを設定してください。特に指定がない限り、デフォルト値を使用できます。パラメータの説明については、以下の表を参照してください。

Parameter	Description
Multicast Address	マルチキャストグループを区別するための一意の 8 桁のアドレスです。
McNetSKey	32桁のキーです。デフォルト値 : - マルチキャストグループ 1 : 5572404C696E6B4C6F52613230313823 - マルチキャストグループ 2: 5572404C696E6B4C6F52613230313824 - マルチキャストグループ 3: 5572404C696E6B4C6F52613230313825 - マルチキャストグループ 4: 5572404C696E6B4C6F52613230313826
McAppSKey	32桁のキーです。デフォルト値 : - マルチキャストグループ 1: 5572404C696E6B4C6F52613230313823 - マルチキャストグループ 2: 5572404C696E6B4C6F52613230313824 - マルチキャストグループ 3: 5572404C696E6B4C6F52613230313825 - マルチキャストグループ 4: 5572404C696E6B4C6F52613230313826

5. (オプション) 別のマルチキャストグループを有効にするには、上記の手順に従って、該当するグループを設定してください。
6. 右下隅の「**Write**」をクリックし、スマートフォンの**NFC**検知エリアをデバイスの**NFC**アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

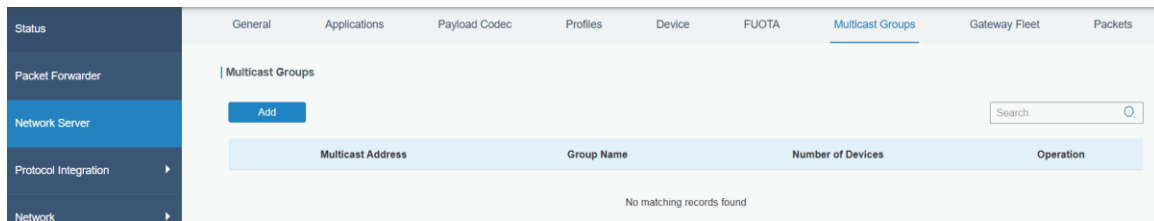
ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : `multicast_group_config`
- 生 16 進コマンド : マルチキャストグループの有効化／無効化

手順 2. ネットワークサーバーにマルチキャストグループを追加する

以下の手順では、**Milesight**ゲートウェイを例として使用しています。その他のネットワークサーバーについては、それぞれのガイドをご参照ください。

1. 対象のデバイスがこのゲートウェイに追加され、ネットワークに参加していることを確認してください。
2. ゲートウェイのWeb GUIで、「**Network Server**」 > 「**Multicast Groups**」 ページに移動してください。



3. **[Add]** をクリックして、マルチキャストグループを追加してください。
4. ToolBoxで設定された内容に合わせてマルチキャストグループのパラメータを設定し、制御が必要なデバイスを選択してください。

Group Name	Device Control
Multicast Address	11111111
Multicast Network Session Key	5572404C696E6B4C6F526132
Multicast Application Session Key	5572404C696E6B4C6F526132
Class Type	Class C ▼
Datarate	DR0 (SF12, 125kHz) ▼
Frequency	869525000 Hz
Frame-counter	0
Selected Devices	
device1 x device2 x	

5. **[Save]** をクリックして、このマルチキャストグループを保存してください。
6. 右上隅にある **[Packets]** タブをクリックしてください。

7. **[Send Data to Multicast Group]** セクションで、**[Multicast Groups]** ドロップダウンリストから**マルチキャストグループ**を選択し、ダウンリンクコマンドのパラメータを設定します。
8. **[Send]** をクリックします。ネットワークサーバーは、このマルチキャストグループ内のすべてのデ

バイスにコマンドをブロードキャストします。

5.2.2 Milesight D2D パラメータの設定

Milesight D2D プロトコルは **Milesight** によって開発され、ゲートウェイを介さずに **Milesight** デバイス間の通信を確立するために使用されます。これにより、遅延が低減され、迅速な制御が可能になります。

D2D データ受信設定

本デバイスは、**Milesight D2D**を介して**Milesight**センサーから直接温度および湿度データを受信し、画面に表示することで、正確な温度制御を実現します。

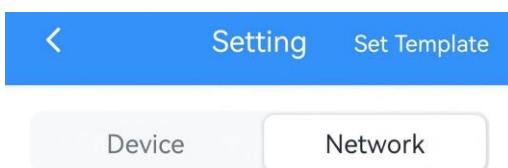
前提条件

- **Milesight**センサーがすでに**D2D**データ伝送機能に対応しているか、または同機能に対応するようにアップグレードされている必要があります。
- 制御権限は「**Thermostat**」です。
- データソースは **D2D** で

す。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページに入ります。
2. 上部バーで、「**Network**」タブを選択します。



3. LoRaWAN ページで、RX2 データレートと RX2 周波数がデータ送信デバイスと同じであることを確認してください。

LoRaWAN **D2D**

Spreading Factor ⓘ
SF12-DR0

TXPower
TXPower0-16 dBm

RX2 Data Rate ⓘ
DR0 (SF12, 125 kHz)

RX2 Frequency ⓘ
869525000

4. 「**D2D**」 ページで、D2Dキーをデータ送信デバイスと同じに設定してください。（デフォルトのD2Dキー：5572404C696E6B4C6F52613230313823）

LoRaWAN **D2D**

D2D Key

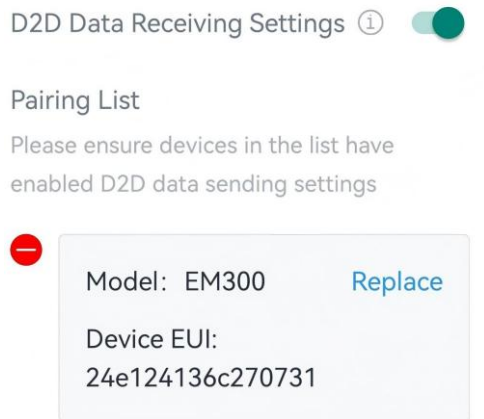
5. **D2D Data Receiving Settings**を有効にしてください。

6.  Addをクリックし、スマートフォンをMilesightセンサーのNFCエリアに近づけて、デバイス設定に追加してください。デバイスを入れ替える必要がある場合は、「**Replace**」をクリックし、スマートフォンを別のセンサーに近づけてください。



ヒント：

1台のデバイスには、最大5つのセンサーまで対応しています。複数のセンサーが追加された場合、デバイスは複数のセンサーの平均値を使用します。



7. 右下隅の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知領域をデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによるD2D伝送デバイスの追加

- JSONコマンド : d2d_master_ids
- 生16進数コマンド : D2Dデータ受信

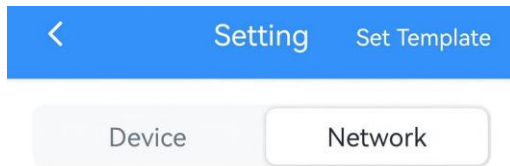
Milesight D2D コントローラー

本デバイスは、D2Dコントローラーとして機能し、特定のスケジュールプランが切り替わった際に、D2Dエージェントデバイスにコマンドを送信して動作をトリガーすることができます。

前提条件 : 制御権限が「**Thermostat**」である必要があります。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページに入ります。
2. 上部バーで、「**Network**」タブを選択します。



3. LoRaWANページで、RX2のデータレートとRX2の周波数を設定します。

i ヒント :
 周囲に多くのLoRaWAN[®]デバイスがある場合は、デフォルト値を変更することをお勧めします。

4. 「D2D」ページで、一意のD2Dキーを定義してください。

(デフォルトのD2Dキー :

5572404C696E6B4C6F52613230313823)

5. 「D2D Controller Settings」を有効にしてください。

6. 必要に応じてスケジューラタイプを有効にし、関連するパラメータを設定してください。

Parameter	Description
Control Command	D2D エージェントデバイスに送信する 2 バイトの 16 進数コマンドを定義します。
LoRa Uplink	有効にすると、D2D制御コマンドパケットの送信後に、対応するアラーム状態を含むアップリンクパケットがLoRaWAN [®] ゲートウェイに送信されます。無効の場合は、パケットはゲートウェイに送信されません。

例：スケジュールが「Wake」に切り替わると、デバイスは D2D エージェントデバイスにコマンド ff01 を送信します。

7. 右下隅の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知領域をデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

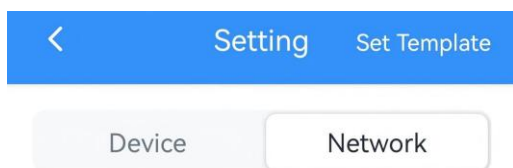
- JSON コマンド : d2d_master_enable、d2d_master_config
- 生 16 進コマンド : D2D Feature、D2D Controller

Milesight D2D エージェント

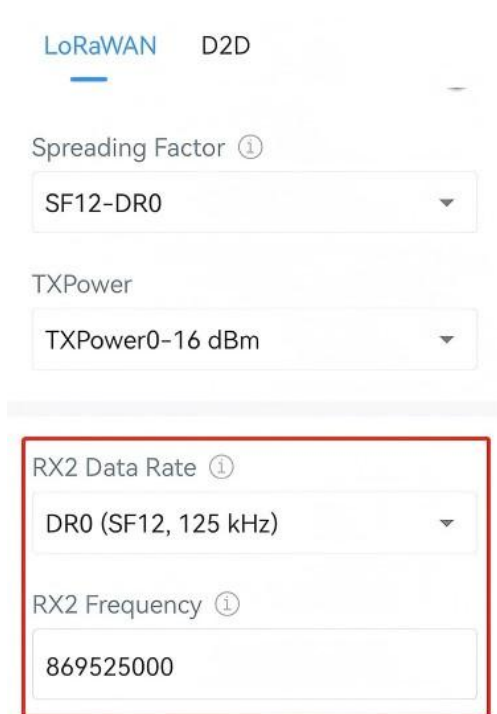
本デバイスは、D2Dエージェントデバイスとして機能し、D2Dコントローラデバイスからのコマンドを受信して、システムのオン/オフやスケジュールの切り替えを行うことができます。

ToolBox による設定

1. ToolBox のホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページに入ります。
2. 上部のバーから、「**Network**」タブを選択してください。



3. LoRaWAN ページでは、RX2 のデータレートと RX2 の周波数が、D2D コントローラデバイスと同じであることを確認してください。



4. **D2D**ページでは、D2DキーをD2Dコントローラデバイスと同じに設定してください。（デフォルトのD2Dキー：5572404C696E6B4C6F52613230313823）

LoRaWAN

D2D

D2D Key

5. 「**D2D Agent Settings**」を有効にしてください。
6. **[Add New]** をクリックしてルールを追加し、関連するパラメータを設定してください。このデバイスでは、最大 **16** 個のルールを追加できます。

Parameter	Description
Control Command	D2D コントローラデバイスから受信する 2 バイトの 16 進数コマンドを設定します。
Action Object	制御コマンドを受信した後のトリガーとなるアクションを選択します。 Insert an Event : スケジュールタイプを切り替えます。これは、 制御権限 が「 Thermostat 」の場合にのみ選択可能です。 System Status : システムのオン／オフ状態を切り替えます。
Action Status	実行するステータスを選択してください。

例 : コマンド 0001 を受信すると、デバイスはシステムの電源を入れます。

7. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアをデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : d2d_slave_enable、d2d_slave_config
- Raw Hex コマンド : D2D Feature、D2D Agent

5.3 温度制御の設定

この章では、温度制御に関する重要な機能について説明します。

5.3.1 データソースの設定

このセクションでは、このデバイスのデータソースの選択についてご紹介します。

はじめに

サーモスタットが画面に表示し、正確な制御を行うためには、周囲の温度と湿度を把握する必要があります。このサーモスタットは、以下のデータソースに対応しています。

- **Embedded (Default)** : サーモスタット内蔵の温度および湿度センサーを使用します。
- **LoRa** : LoRaWAN[®] ネットワークサーバーから温度および湿度データを受信します。
- **D2D** : Milesight D2D通信を介して、Milesightセンサーから温度および湿度データを受信します。

データソースを変更するタイミング

デフォルトでは、サーモスタットは、ほとんどの用途に適した内蔵の温度・湿度センサーを使用します。ただし、以下のいずれかの状況が発生した場合は、他のデータソースを使用することを選択できます。

- 内蔵センサーの精度が要件を満たさない場合；
- サーモスタットの設置予定場所に、避けられない温度の影響がある場合；
- サーモスタットの設置予定場所が、環境を適切に反映していない場合。

ダウンリンクによる設定

1. データソースを選択してください。
 - JSON コマンド : `temperature_source_config`、`temperature_humidity_source`
 - BACnet : 温度・湿度データソース
 - Raw Hex コマンド : データソース + タイムアウト、データソース
2. データソースの詳細を設定します。

データソースが **LoRa** の場合は、**LNS** からコマンドを送信してください。

- JSON コマンド : `temperature`、`humidity`
- 生 16 進コマンド : 温度、湿度

データソースが **D2D** の場合、「**D2D Data Receiving Settings**」を有効にし、関連するパラメータを設定してください。

3. (オプション) データソースが **LoRa** または **D2D** の場合は、オフラインモードを設定してください。デフォルトでは、サーモスタットは、あらかじめ設定されたタイムアウト（デフォルトは **10 分**）の間、**温度データ**を受信しない場合、現在の制御状態を維持します。

- JSON コマンド : `offline_control_mode`
- 生 16 進コマンド : オフライン制御モード

5.3.2 制御権限の設定

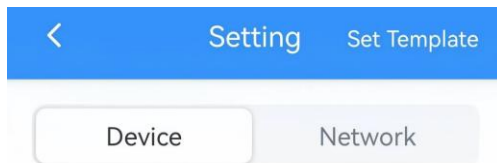
このセクションでは、制御権限の設定について説明します。

サーモスタットでは、温度制御に関して以下のオプションが用意されています：

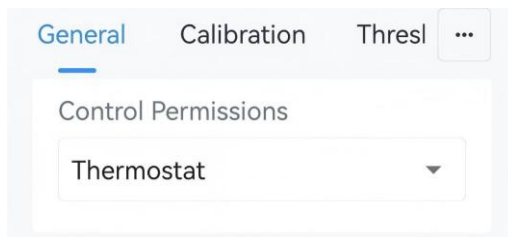
- **Thermostat** : デバイス独自のアルゴリズムやプログラムを用いて温度を制御します。一般的な部屋やホテルの制御用途、およびローカルでの自動制御に適しています。
- **Remote Control** : リレーのオン／オフ状態を直接制御します。独自のアルゴリズムを備えたBMSやプラットフォームをお持ちの用途に適しています。

ToolBoxによる設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部バーから「**Device**」タブを選択します。



3. **[General]** ページで、必要に応じて **[Control Permissions]** を選択します。



4. 右下隅の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知領域をデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

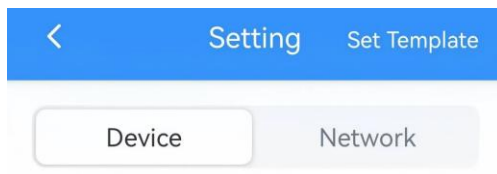
- JSON コマンド : control_permission
- 生 16 進数コマンド : Control Permission

5.3.3 システムステータスの設定

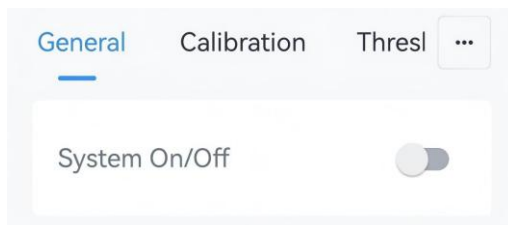
このセクションでは、システムの電源をオン/オフにする手順について説明します。

ToolBoxでの設定

1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーから「**Device**」タブを選択してください。



3. **[General]** ページで、必要に応じて **[System On/Off]** をタップしてください。



4. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアをデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : temperature_control_enable
- BACnet : システムステータス
- 生 16 進コマンド : システムステータス

5.3.4 サーモスタットのパラメータ設定

この章では、制御権限が「**Thermostat**」の場合の設定について説明します。

5.3.4.1 設置パラメータの設定

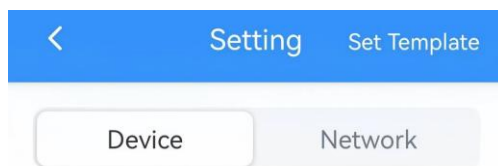
このセクションでは、配線に関する設定について説明します。

配線設定

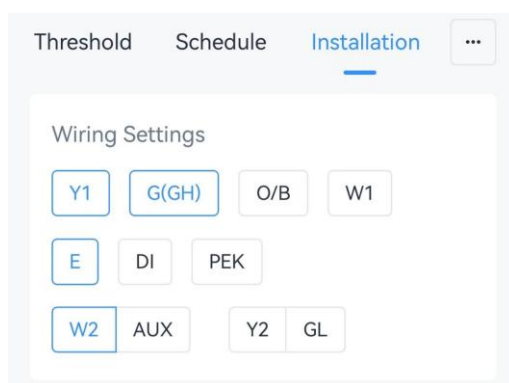
配線設定は、リレーのソフトウェア状態を制御し、対応する機能を定義するために使用されます。

ToolBox による設定

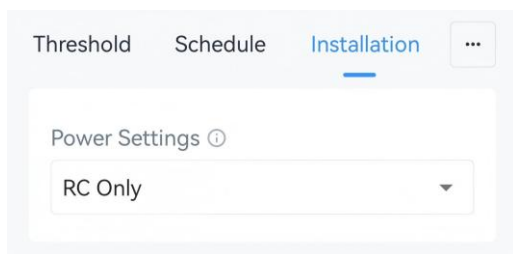
1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択します。



3. 「**Installation**」ページで、設置時の配線に合わせて端子を選択してください。



4. 「**Power Setting**」を、設置時の設定と同様に「RC Only」または「RC&RH」に選択してください。



5. HVAC システムに応じてオプションを選択してください。

Parameter	Wire	Description
Reversing Valve	O/B	ヒートポンプまたはPTACのO/Bモードを切り替えます。 Energize on Cool : O/Bリレーが閉＝冷房（デフォルト） Energize on Heat : O/Bリレーが閉＝暖房
Heating System	W1/W2/AUX/E+G	炉またはボイラーを選択してください。
Fan Control during Heating		Thermostat 、または Furnace/Boiler を選択してください。

6. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知領域をデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : wires、reversing_valve、fan_control_during_heating
- BACnet : 逆転弁
- 生16進コマンド : 配線設定、逆転弁、暖房時のファン制御

結果

デフォルトでは、サーモスタットは有効になっている配線に応じて、以下の制御ステージを使用します：

Control Stage	Used Relay in Conventional System	Used Relay in Heat Pumps/PTAC
Stage-1 Cool	Y1	Y1
Stage-2 Cool	Y2	Y2
Stage-1 Heat	W1	Y1 (+O/B)
Stage-2 Heat	W2	Y2 (+O/B)
Stage-3 Heat	/	W1
Stage-4 Heat	/	W2

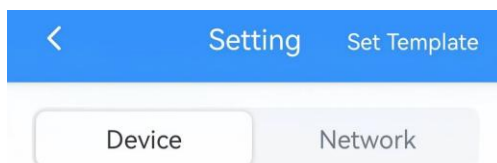
カスタム温度制御ステージ

デフォルト設定がご要件に合わない場合、サーモスタットでは各ステージで使用するリレーをカスタマイズすることができます。

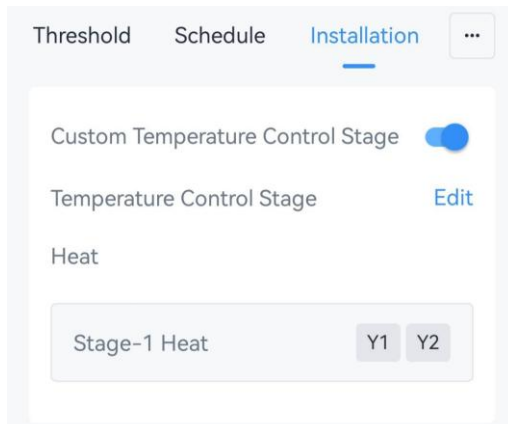
前提条件：「Wiring Settings」が構成されていること。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部バーで、「**Device**」タブを選択します。

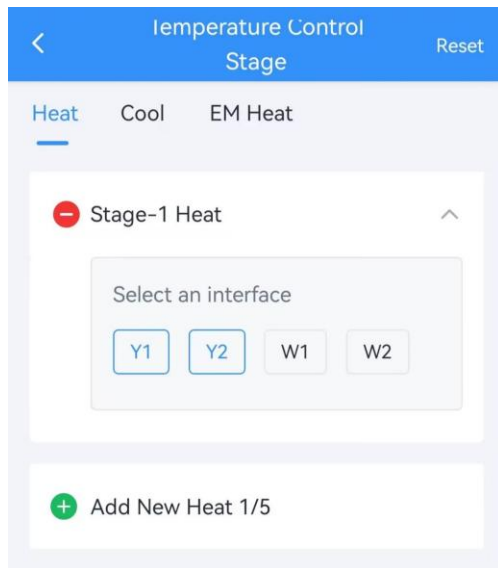


3. 「**Installation**」ページで、「**Custom Temperature Control Stage**」を有効にしてください。



4. 「**Edit**」をクリックして、制御ステージのページに移動します。

5. 上部バーで温度制御モードを選択し、「Add」をクリックして対応する制御ステージを追加し、各ステージのリレーを選択してください。このサーモスタットは、最大5つの加熱ステージ、3つの冷却ステージ、および1つのEM加熱ステージに対応しています。



6. 「Save」をクリックしてください。
7. 右下の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド : `custom_wiring_mode`
- 生16進数コマンド : カスタム温度制御ステージ設定

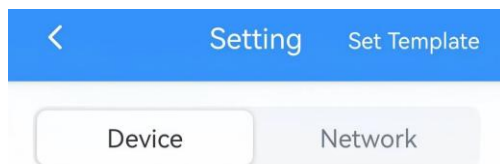
補助加熱時間

本機器は、省エネのために補助加熱時間を制限する機能を対応しています。

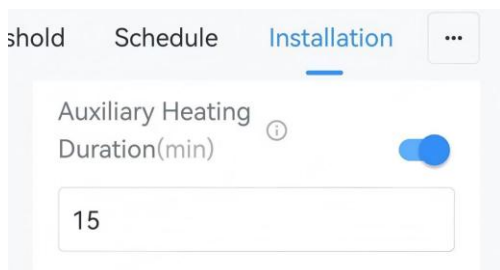
前提条件 : 「Wiring Settings」で「AUX」が選択されていること。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部バーで、「**Device**」タブを選択します。



3. [**Installation**] ページで、[**Auxiliary Heating Duration**] を有効にし、値を設定してください。



4. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

結果

補助加熱時間分加熱しても現在の温度が目標温度に達しない場合は、「補助加熱タイムアウトアラーム」パケットを送信し、低段階の加熱モードに戻します。

コンプレッサーと補助暖房の連動

この機能はヒートポンプシステム専用です。有効にした後、コンプレッサーの最高暖房ステージ（Y1 または Y2）で目標温度に達しない場合、本装置はまず補助暖房を使用します。例：

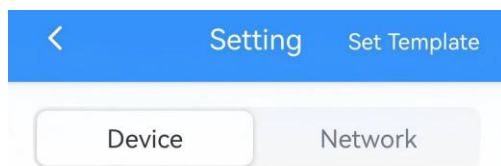
Heating Stage	1-stage	2-stage	3-stage	4-stage
Disable linkage	Y1+O/B	Y2+O/B	W1	W2

Heating Stage	1-stage	2-stage	3-stage	4-stage
Enable linkage	Y1+O/B	Y2+O/B	Y2+O/B+AUX	W1

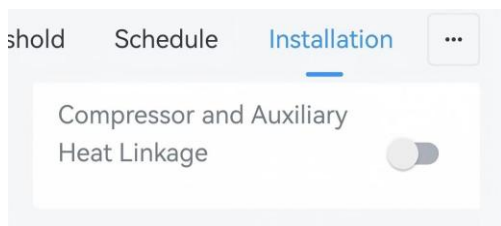
前提条件：「**Custom Temperature Control Stage**」が無効になっており、「**Wiring Settings**」で **Y1/Y2 + O/B + AUX** が選択されていること。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択します。



3. **[Installation]** ページで、**[Compressor]** および **[Auxiliary Heat Linkage]** を有効にしてください。



4. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド：compressor_aux_combine_enable
- 生16進数コマンド：コンプレッサーと補助加熱の連動

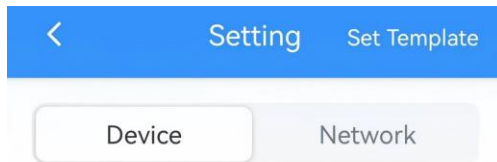
緊急暖房の持続時間

本機器では、省エネのため、緊急暖房時間を制限する機能を対応しています。

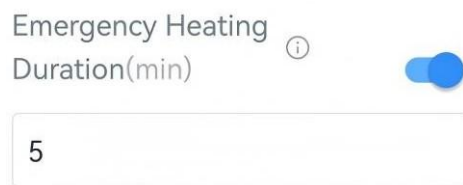
前提条件：「Wiring Settings」で「E」が選択されていること。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部バーで、「**Device**」タブを選択します。



3. **[Installation]** ページで、**[Emergency Heating Duration]** を有効にし、値を設定してください。



4. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

結果

本装置がEM加熱モードで設定時間より長く動作した場合は、「緊急加熱タイムアウトアラーム」パケットを送信し、通常の加熱モードに戻します。

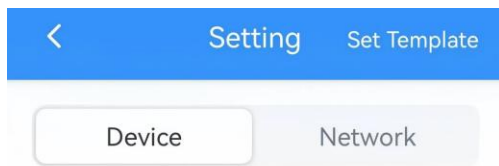
凍結防止

本デバイスは、周囲温度が低すぎると検知した場合、凍結を防ぐために **EM** 加熱または加熱システムへの切り替えに対応しています。この機能は、システムの電源がオフの場合でも有効になります。

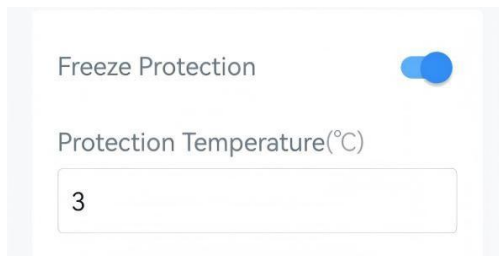
前提条件：ヒートまたはEMヒートが対応されていること。両方が対応されている場合は、EMヒートが優先して使用されます。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページに入ります。
2. 上部バーで、「**Device**」タブを選択します。



3. 「**Installation**」ページで、「**Freeze Protection**」を有効にし、保護温度を設定してください。



4. 右下隅の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアをデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : freeze_protection_config
- 生ヘックスコマンド : Freeze Protection

結果

デバイスが周囲温度が保護温度より低いことを検知すると、凍結防止トリガーパケットを送信し、EMヒーターを起動します。

デバイスが周囲温度が凍結保護温度より高いことを検知すると、凍結保護解除パケットを送信し、以前の状態に切り替えます。

システム保護

本デバイスは、頻繁な切り替えを回避するために、システム保護機能に対応しています。有効化後、リレーは所定の時間が経過してからでないと切り替えられなくなります。



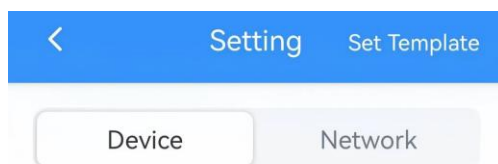
注：

GHとGLの間で切り替えを行う場合、この機能は有効になりません。

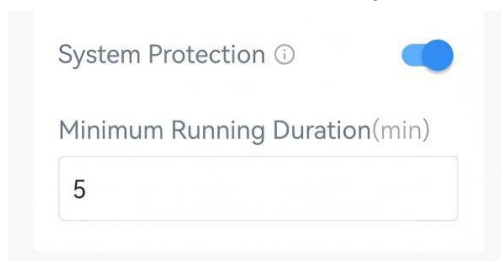
前提条件：「Wiring Settings」で **Y1/Y2/W1/W2/AUX/E/G** のいずれかが選択されていること。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部バーで、「**Device**」タブを選択します。



3. 「**Installation**」ページで、「**System Protection**」を有効にし、最小稼働時間を設定してください。



4. 右下隅の「**Write**」をクリックし、スマートフォンの **NFC** 検出エリアをデバイスの **NFC** アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : `system_protect_config`
- 生 16 進コマンド : システム保護

Y2/W2 補助モード

デフォルトでは、Y2 および W2 はスタンドアロンモードで動作します。本デバイスは、Y2 または W2 を補助モードに切り替えることを対応しています。例：

Heating Stage	1-stage	2-stage	3-stage	4-stage
Y2/W2 - standalone	Y1 (+O/B)	Y2 (+O/B)	W1	W2
Y2 - auxiliary mode	Y1 (+O/B)	Y1 + Y2 (+O/B)	W1	W2
W2 - auxiliary mode	Y1 (+O/B)	Y2 (+O/B)	W1	W1 + W2
Y2 and W2 - auxiliary mode	Y1 (+O/B)	Y1 + Y2 (+O/B)	W1	W1 + W2

前提条件：「**Custom Temperature Control Stage**」が無効になっており、「**Wiring Settings**」で **Y2** または **W2** が選択されていること。

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : `aux_control_config`
- 生ヘックスコマンド : W2/Y2 補助モード

5.3.4.2 温度制御およびファンパラメータの設定

このセクションでは、温度およびファン制御に関連する設定について説明します。

前提条件

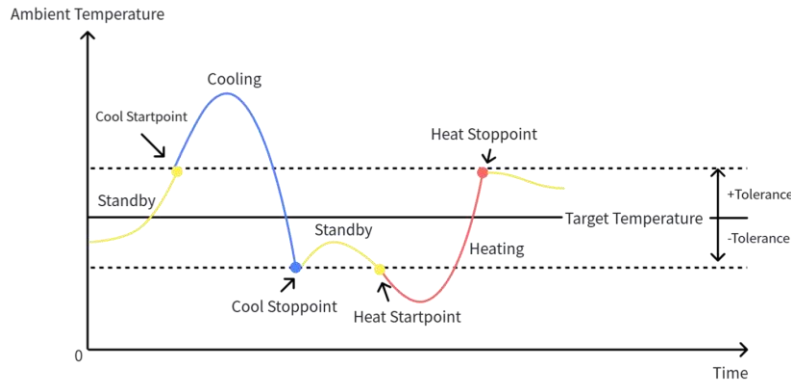
- [配線設定](#)が完了していること。
- システムの[電源](#)が入っています。

温度制御の基本設定

サーモスタットは、プランが実行されていない場合、基本的な温度制御に対応しています。

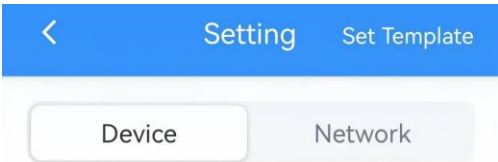
周囲温度が設定値（目標温度）から特定の範囲外になった場合、サーモスタットは、周囲温度が設定値に戻るまで暖房または冷房を開始します。

設定値に達した後も、頻繁な制御を防ぐため、システムはより高い／低い温度に向けて動作を継続します。

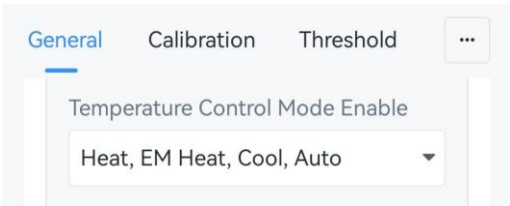


ToolBox による設定

1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページに入ります。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択してください。



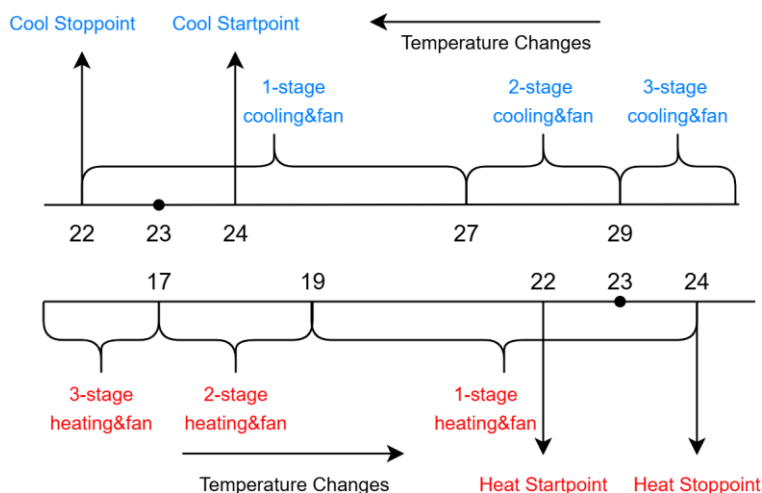
3. **[General]** ページで、**[Temperature Control Mode Enable]** オプションを選択します。対応するオプションは、[配線設定](#)によって異なります。



4. 「**Temperature Control Mode**」を選択し、関連するパラメータを設定してください。
 - **Heat/EM Heat/Cool** : 周囲温度が設定値の範囲外の場合、温度を上げるために暖房を開始するか、温度を下げるために冷房を開始します。EM暖房は、E端子が接続されている場合にのみ動作します。

Parameter	Description
Target Temperature Resolution	目標温度の分解能を選択してください。オプション： 0.5 : 目標温度を毎回 0.5 ずつ増減します。 1 : 目標温度を1ずつ増減させます。

Parameter	Description
Target Temperature	デバイスの制御を行うための設定温度を設定します。範囲：5～35 °C/41～95 °F。
Target Temperature Tolerance	頻繁なオン・オフを繰り返さないよう、周囲温度と設定値の間の許容値を設定します。このパラメータは、目標温度と合わせて、温度制御の開始および停止を決定する設定値範囲を定義します。
Target Temperature Regulation Range	目標温度を調整する範囲を設定します。範囲：5～35 °C/41～95 °F。

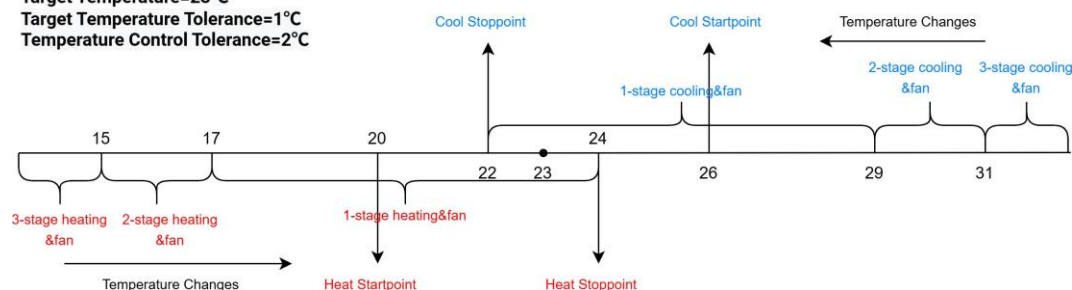
Example:**Target Temperature=23°C****Target Temperature Tolerance=1°C**

- **Auto - Single Target Temperature** : 周囲温度が設定値に達しない場合、自動的に冷却または加熱を開始します。このモードでは、加熱と冷却に同じ設定値が使用されます。

Parameter	Description
Target Temperature Resolution	目標温度の分解能を選択してください。オプション： 0.5 : 目標温度を毎回 0.5 ずつ増減します。 1 : 目標温度を1ずつ増減させます。

Parameter	Description
Target Temperature	冷房および暖房の両方の目標温度を設定します。範囲：5～35 °C/41～95 °F。
Target Temperature Tolerance	頻繁なオン・オフを繰り返さないよう、周囲温度と設定値の間の許容値を設定します。このパラメータは、目標温度と合わせて、温度制御の開始および停止を決定する設定値範囲を定義します。
Temperature Control Tolerance	冷房／暖房の開始について、目標温度許容範囲に基づいて許容値を指定します。
Target Temperature Regulation Range	目標温度を調整するための範囲を設定してください。範囲：5～35 °C／41～95 °F。

Example:
 Target Temperature=23°C
 Target Temperature Tolerance=1°C
 Temperature Control Tolerance=2°C



- **Auto - Dual Target Temperature** : 周囲温度が設定値に達していない場合、自動的に冷却または加熱を開始します。このモードでは、加熱と冷却で異なる目標温度が使用されます。



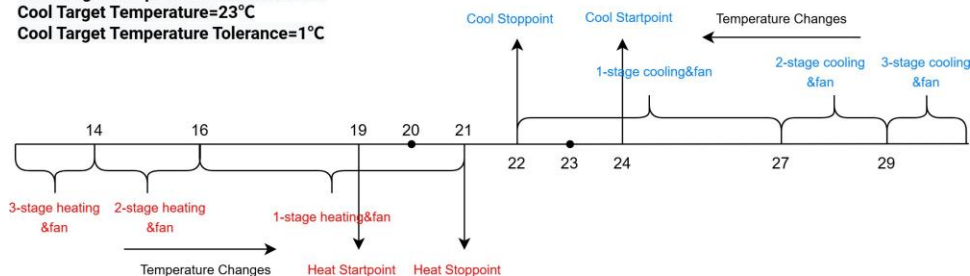
注 :

値は、以下のルールに従う必要があります : 暖房目標温度 - 暖房許容範囲 < 冷房目標温度 - 冷房許容範囲、暖房目標温度 + 暖房許容範囲 < 冷房目標温度 + 冷房許容範囲

Parameter	Description
Target Temperature Resolution	目標温度の分解能を選択してください。オプション :

Parameter	Description
	0.5 : 目標温度を毎回0.5ずつ増減させます。 1 : 目標温度を毎回1ずつ増減させます。
Heating Target Temperature	加熱の目標温度を設定します。範囲 : 5~35 °C/41~95 °F。
Heating Target Temperature Tolerance	頻繁なサイクルを防止するため、周囲温度と目標温度の許容偏差範囲を設定します。
Cooling Target Temperature	冷却の目標温度を設定します。範囲 : 5~35 °C/41~95 °F。
Cooling Target Temperature Tolerance	頻繁なサイクルを防止するため、周囲温度と目標温度の許容偏差範囲を設定します。
Target Temperature Regulation Range	目標温度を調整する範囲を設定します。範囲 : 5~35 °C/41~95 °F。

Example:
Heat Target Temperature=20°C
Heat Target Temperature Tolerance=1°C
Cool Target Temperature=23°C
Cool Target Temperature Tolerance=1°C



5. 右下隅の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本機のNFCアンテナに近づけてください。設定に成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

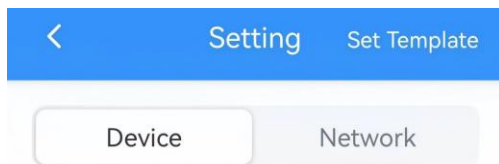
- JSON コマンド：温度制御の基本パラメータを参照してください
- BACnet：温度制御の基本パラメータを参照してください
- 生ヘックスコマンド：温度制御の基本パラメータを参照してください

在室モード

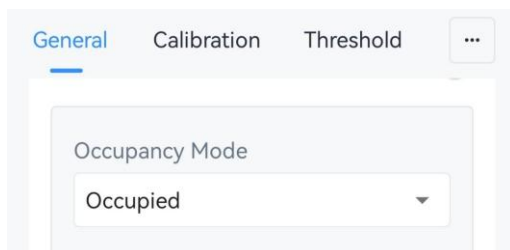
このサーモスタットは、「在室モード」と「不在モード」に対応しており、それぞれに目標温度、許容値、制御範囲など、独自の温度制御パラメータが設定されています。モードを切り替えると、快適性と省エネのために異なる設定が自動的に適用されます。また、「在室モード」または「不在モード」が選択されている場合、「暖房」、「EM暖房」、「自動暖房」では同じパラメータが使用され、「冷房」と「自動冷房」でも同様に同じパラメータが使用されます。

ToolBox による設定

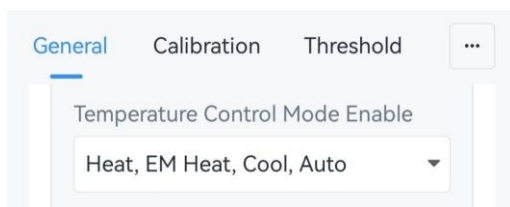
1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部バーから「**Device**」タブを選択します。



3. **[General]** ページで、在室モードとして **[Occupied]** または **[Unoccupied]** を選択します。



4. 「**Temperature Control Mode Enable**」オプションを選択します。対応するオプションは、[配線設定](#)によって異なります。



5. この占有モードに関連する温度制御パラメータを設定してください。

Parameter	Description
Temperature Control Mode	現在の温度制御モードを選択してください。
Target Temperature Mode	温度制御モードが「Auto」の場合、デュアル目標温度に固定されます。
Target Temperature Resolution	目標温度の分解能を選択してください。オプション： 0.5 ：目標温度を毎回 0.5 ずつ増減します。 1 ：目標温度を1ずつ増減させます。
Heating Target Temperature	加熱の目標温度を設定します。範囲：5～35 °C／41～95 °F。
Heating Target Temperature Tolerance	頻繁なサイクルを防止するため、周囲温度と目標温度の許容偏差範囲を設定します。
Cooling Target Temperature	冷却の目標温度を設定します。範囲：5～35 °C／41～95 °F。
Cooling Target Temperature Tolerance	頻繁なサイクルを防止するため、周囲温度と目標温度の許容偏差範囲を設定します。
Deadband	加熱目標温度と冷却目標温度の間の最小差を設定します。
Heat Target Temperature Regulation Range	加熱目標温度を調整する範囲を設定します。範囲：5～35 °C/41～95 °F。
Cool Target Temperature Regulation Range	冷却目標温度を調整する範囲を設定します。範囲：5～35 °C／41～95 °F。

6. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



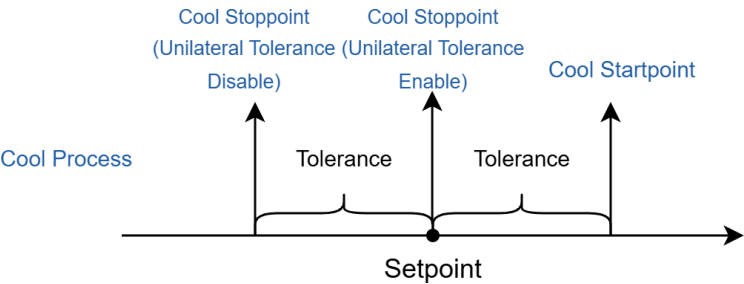
Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド：占有モードのパラメータを参照してください
- BACnet：占有モードのパラメータを参照してください
- 生 16 進コマンド：占有モードのパラメータを参照してください

片側許容値

このサーモスタットでは、片側許容範囲に対応することで、暖房または冷房の開始点にのみ目標温度の許容範囲を追加することができ、停止点は目標温度と同じになります。デフォルトでは無効になっています。



ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド：unilateral_tolerance
- 生ヘックスコマンド：片側許容範囲

ファンモードの設定

このサーモスタットは、スケジュールが実行されていない際のファン制御に対応しています。ここでは、ファン制御を行うための基本的なパラメータをご紹介します：

- **Fan Mode**：サーモスタットがシステム内のファンをどのように動作させるかを決定するモードです。サーモスタットは以下の制御モードに対応しています：

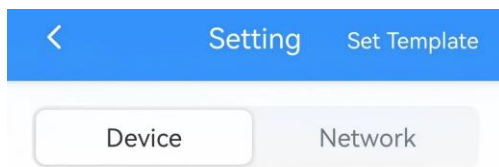
Mode	Description
Auto	システムが冷房または暖房を行っている間は開いた状態になり、冷房または暖房が停止すると閉じた状態になります。
On	通常は開いています。
Circulate	システムの冷房または暖房が停止した際、しばらくの間開いた状態に対応します。動作時間を1時間単位で設定することができます。

- **Fan Delay** : システムの冷房または暖房運転が停止した後、あらかじめ設定された時間だけファンを稼働させ続けます。
- **Regulate Humidity** : 周囲の湿度が目標範囲外の場合、サーモスタットは1時間ごとに一定の間隔でファンを稼働させ、除湿または加湿を行います。この機能は、ファンモードが「Auto」に設定されている場合にのみ動作します。

前提条件 : 「Wiring Settings」でG線が選択されていること。

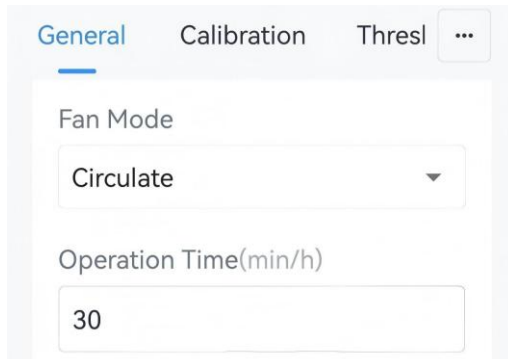
ToolBox での設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択します。



3. **[General]** ページで、**[Fan Mode]** を選択します。

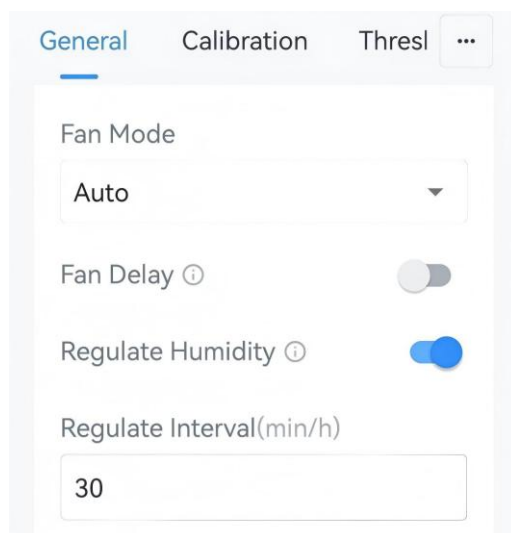
ファンモードが「Circulate」の場合は、1時間あたりのファンの**Operation Time**を設定してください。



い。

オプション : 「Fan Mode」が「Auto」の場合、以下の手順に従って「**Regulate Humidity**」機能を設定してください。

- a. **Target Humidity Range**を設定します。
- b. 「**Regulate Humidity**」を有効にし、必要に応じて間隔を設定してください。



4. (オプション) 「**Fan Delay**」を有効にし、ファンが停止するまでの遅延時間を設定してください。
5. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

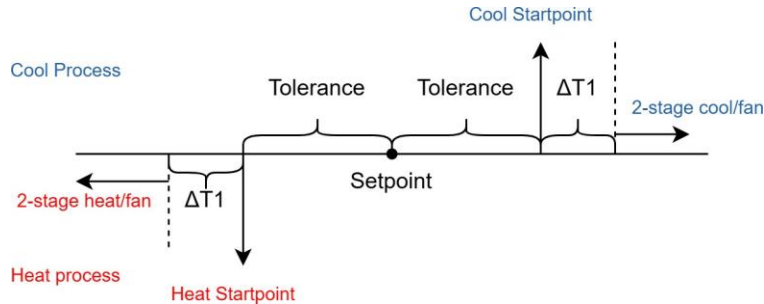
ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド：ファンモードのパラメータを参照してください
- BACnet：ファンモードのパラメータを参照してください
- 生 16 進コマンド：ファンモードのパラメータを参照してください

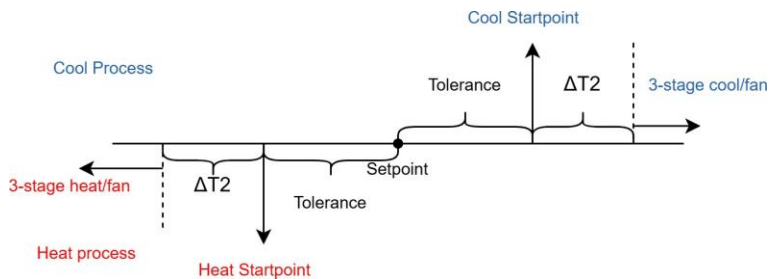
温度制御ステージ切り替え

サーモスタットが、複数の冷房または暖房ステージを備えたHVACシステムに接続されている場合、効率的な制御を実現するためにステージの自動切り替えに対応しています。ここでは、自動温度制御ステージ切り替えを実現するためのパラメータと機能についてご紹介します：

Second-stage Temperature Delta ($\Delta T1$) : 周囲温度と冷房／暖房の開始点との差がこの値以上になると、第2ステージの冷房／暖房／ファンが起動します。それ以外の場合は、第1ステージの冷房／暖房／ファンが使用されます。デフォルト値は3°Cです。



Third-stage Temperature Delta ($\Delta T2$) : 周囲温度と冷房／暖房の開始点との差がこの値より大きい場合、第3段階の冷房／暖房／ファンが動作します。第3段階が対応していない場合は、現在の最高段階が使用されます。デフォルト値は5°Cで、 $\Delta T1$ より大きくなければなりません。



Setforward : 有効にすると、サーモスタットは温度差値に基づいて自動的に上位の段階に切り替わります。無効にすると、設定値に達するまで、温度差によって決定された初期段階のみが使用されます。デフォルトでは有効になっています。

Setback : 有効にすると、サーモスタットは温度差値に基づいて自動的に低い段階に切り替わります。無効にすると、設定値に達するまで、温度差によって決定された初期段階のみが使用されます。デフォルトでは有効になっています。

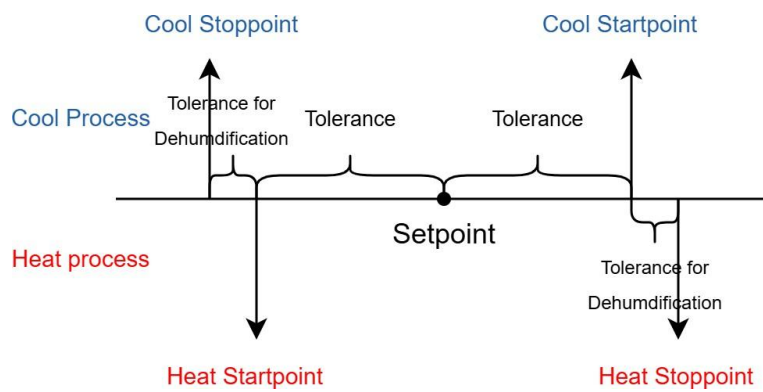
Stage-up Switch : 現在のステージにおいて、5分以内に周囲温度が1°C変化しない場合、サーモスタットはより高いステージに切り替わります。値と時間は必要に応じて調整可能です。

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド : temperature_level_up_down_delta、temperature_up_down_enable、level_switch_settings
- BACnet : 温度制御デルタ
- 生ヘックスコマンド : Temperature Delta、Setforward/Setback、Stage-up Switch

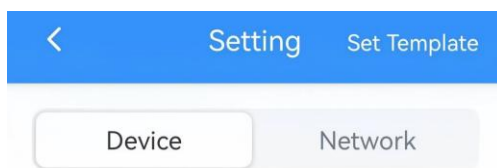
温度制御および除湿

このサーモスタットには、除湿機と連携して湿度を調整する「Temp. Control and Dehumidify」機能が備わっています。周囲の湿度が目標範囲を上回っている場合、システムは停止点に達した後も、除湿を行うためにより高い／低い温度まで運転を継続します。



ToolBox による設定

1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページに入ります。
2. 上部のバーから、「**Device**」タブを選択してください。



3. **[General]** ページで、**Target Humidity Range**を設定してください。
4. 「**Temp. Control and Dehumidify**」を有効にし、許容値を設定してください。

5. 右下隅の **[Write]** をクリックし、スマートフォンの **NFC** 検出領域をデバイスの **NFC** アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : `humidity_range`、`temperature_dehumidify`
- 生 16 進コマンド : 目標湿度範囲、温度制御、除湿

5.3.4.3 スケジュールパラメータの設定

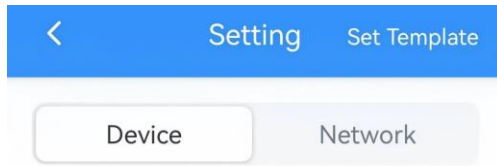
このセクションでは、自動温度制御を実現するためのスケジュールイベントの追加および管理方法について説明します。このサーモスタットは、起床、外出、在宅、就寝、在室、不在、ECOの7種類のスケジュールを対応しており、さまざまなシーンに対応しています。

前提条件 : デバイスの時刻が同期されていることを確認してください。

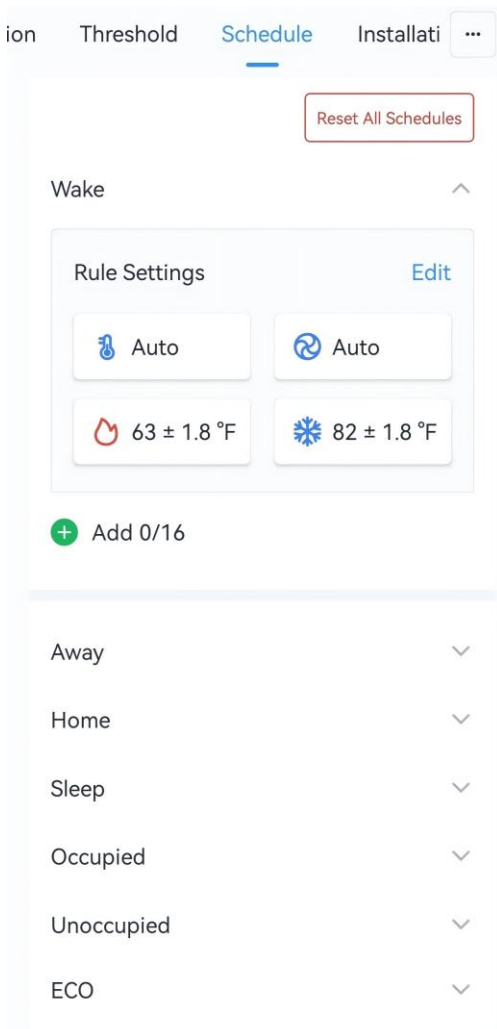
Limitation : 「在室モード」が「在室」または「不在」の場合、サーモスタットは「在室」および「不在」のスケジュールのみに対応し、スケジュールパラメータは対応する在室モードのパラメータと同じになります。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページに入ります。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択します。



3. 「**Schedule**」ページで、目的のスケジュールタイプを選択し、「**Edit**」をクリックします。



4. このスケジュールイベントのルールパラメータを設定します。

Parameter	Description
Temperature Control Mode	温度制御モードを選択してください。
Fan Mode	送風モードを選択します。
Under Auto-Single Target Mode	
Target Temperature	冷房と暖房の両方について、目標温度を設定してください。範囲：5～35 °C／41～95 °F。
Target Temperature Tolerance	頻繁なオン・オフを繰り返さないよう、周囲温度と設定値の間の許容値を設定してください。このパラメータは、目標温度と合わせて、温度制御の開始および停止を決定する設定値範囲を定義します。
Temperature Control Tolerance	冷房／暖房の開始に関する目標温度許容範囲に基づき、許容値を指定します。
Other Cases	
Heating Target Temperature	暖房の目標温度を設定してください。範囲：5～35 °C/41～95 °F。
Heating Target Temperature Tolerance	頻繁なオン/オフを繰り返さないよう、周囲温度と目標温度の許容偏差範囲を設定します。
Cooling Target Temperature	冷却の目標温度を設定します。範囲：5～35 °C／41～95 °F。
Cooling Target Temperature Tolerance	頻繁なオン/オフを繰り返さないよう、周囲温度と目標温度の許容偏差範囲を設定します。

5. (オプション) スケジュールイベントを実行する時間帯を追加します。各スケジュールタイプで最大16の時間帯に対応できます。



ヒント：

時間枠が追加されていない場合、スケジュールイベントは直接コマンド、D2Dエージェント設定、ルームカード設定などを通じて切り替えることができます。

- a. **[Add]** をクリックして、時間帯を追加してください。
- b. 時刻と繰り返し日を設定してください。繰り返し日が選択されていない場合、その時間帯は 1 回のみ実行されます。

<

Time Settings

Time

12:00 AM

🕒

Repeat

Every Mon.

☐

Every Tues.

☐

Every Wed.

☐

Every Thur.

☐

Every Fri.

☐

Every Sat.

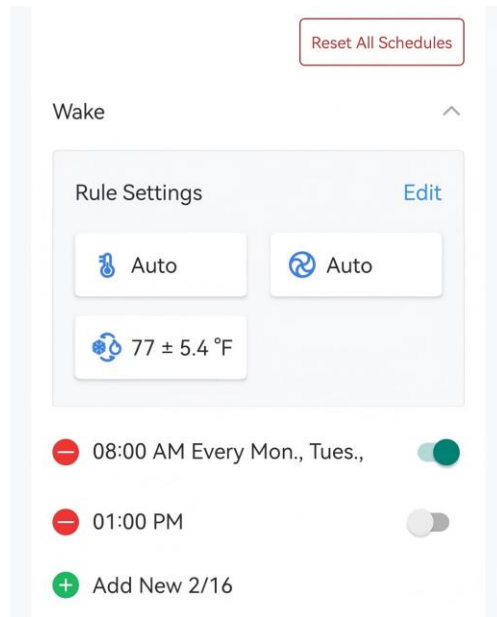
☐

Every Sun.

☐

12:00 AM

- c. 「**Confirm**」 をクリックして、この期間の設定を保存してください。
- d. 必要に応じて、この期間を有効または無効にしてください。



- e. (オプション) 必要に応じて、「」をクリックしてスケジュールされたイベントを削除するか、「**Reset All Schedules**」をクリックして工場出荷時の設定に戻してください。

6. 右下隅の **[Write]** をクリックし、携帯電話の NFC 検出エリアをデバイスの NFC アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド: 「スケジュールパラメータの設定」を参照してください
- Raw Hex コマンド: 「スケジュールパラメータの設定」を参照してください

5.3.5 リモートコントロールパラメータの設定

この章では、制御権限が「**Remote Control**」の場合の設定について説明します。

ダウンリンクによる設定

1. 各リレーの状態を設定します。
 - JSON コマンド : `wires_relay_config`
 - 生ヘックスコマンド : リレーの状態
2. (オプション) オフラインモードを設定します。デフォルトでは、サーモスタットは、あらかじめ設定されたタイムアウト（デフォルトは10分）の間、リレーの状態情報が受信されない場合、現在の制御状態を維持します。
 - JSONコマンド : `offline_control_mode`
 - 生16進数コマンド : オフライン制御モード

5.4 補助機能

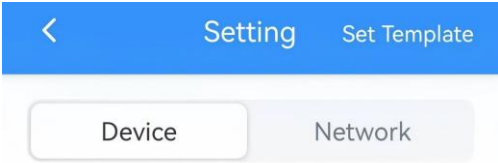
この章では、本デバイスの補助機能について説明します。

5.4.1 一般パラメータの設定

このセクションでは、一般パラメータについて説明します。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択します。



3. **[General]** ページで、以下のパラメータを設定してください。

Parameter	Description
Reporting Interval	ネットワークサーバーにデータを報告する間隔です。範囲 : 1~1440 分、デフォルト : 10 分。
Temperature Unit	ToolBoxおよび画面に表示される温度単位を選択します。デフォルト : °F。  注 : 単位を変更した後は、温度に関連する設定を変更する必要があります。
Control Permissions	「 制御権限の設定 」を参照してください。

Parameter	Description
System On/Off	システムの電源をオンまたはオフにします。詳細については、「システムステータスの設定」をご参照ください。制御権限が「Thermostat」の場合は、「温度制御およびファンパラメータの設定」を参照し、システムの電源投入後のパラメータを確認してください。
Child Locks	「チャイルドロックパラメータの設定」をご参照ください。
Time Mode	「画面パラメータの設定」を参照してください。
Time Zone	「時間パラメータの設定」を参照してください。
Daylight Saving Time	
Data Storage	「データの保存と再送信の設定」を参照してください。
Change Password	このデバイスに書き込みを行うための ToolBox アプリのパスワードを変更します。

4. 右下隅の **[Write]** をクリックし、スマートフォンの NFC 検知エリアをデバイスの NFC アンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

Configuration	Report Interval	Temperature Unit
JSON Command	report_interval	temperature_unit
BACnet	レポート間隔	温度単位
Raw Hex Command	報告間隔	温度単位

5.4.2 時間パラメータの設定

このセクションでは、正確な時刻を確保するための時刻パラメータの設定方法について説明します。

デバイスの時刻を同期する

ToolBox による同期

1. ToolBoxのホームページで、「**Basic Information**」をクリックします。
2. 「」をクリックして、時刻とタイムゾーンを同期させます。



3. スマートフォンのNFC検知エリアを、本機のNFCアンテナに近づけてください。時刻の同期に成功すると、次のページが表示されます。



Sync successfully!

LoRaWAN[®] ネットワークサーバーによる同期

前提条件： LoRaWAN[®] ネットワークサーバーが、デバイスの時刻同期機能を対応していること。

Limitation： これは時刻の取得のみに対応しており、タイムゾーンは含まれません。

1. デバイスの **LoRaWAN[®] バージョン**を **V1.0.3** に設定してください。
2. デバイスをネットワークサーバーに接続してください。デバイスがネットワークへの参加に成功すると、ネットワークサーバーから時刻を取得するための**MAC**コマンドを送信します。



注：

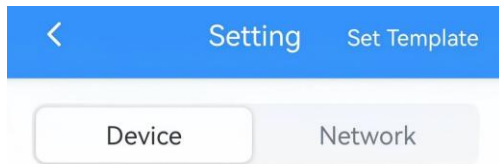
デバイスは、前回の同期以降、5日ごとに**DeviceTimeReq**コマンドを送信します。また、ダウンロードコマンドを送信して、デバイスに**DeviceTimeReq**コマンドを直ちに送信するよう要求することもできます。

- JSONコマンド：**synchronize_time**
- BACnet：時刻の同期
- 生ヘックスコマンド：**LNS**からの時刻同期

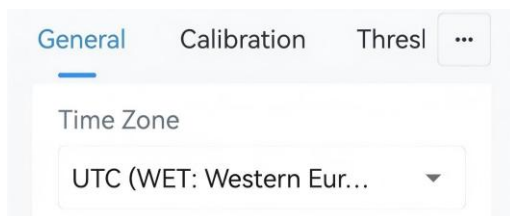
タイムゾーンの設定

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択します。



3. **[General]** ページで、必要に応じて **[Time Zone]** を選択してください。



4. 右下隅の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知領域を本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

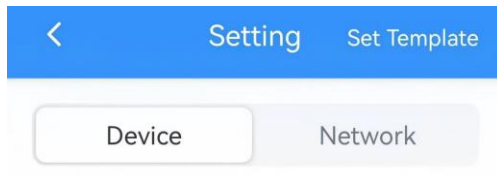
ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : time_zone、timezone_index
- BACnet : タイムゾーンインデックス
- 16進数コマンド : タイムゾーン、タイムゾーンインデックス

夏時間の設定

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択します。



3. **[General]** ページで、**[Daylight Saving Time]** を有効にし、関連するパラメータを設定します。

Parameter	Description
Start Time	夏時間（DST）の開始時刻の範囲です。
End Time	夏時間の範囲の終了時刻です。
DST Bias	このバイアスに応じて、夏時間（DST）が早くなります。

4. 右下の「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド : `dst_config`
- 生16進数コマンド : 夏時間

タイムゾーンオフセットの設定

本デバイスは、柔軟な時刻調整のために、現在の時刻にオフセットを追加する機能を対応しています。



注：

このオフセットを 0 以外の値に設定すると、夏時間が無効になります。その逆も同様です。

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド : `timezone_offset`
- BACnet : タイムゾーンオフセット
- 生 16 進コマンド : タイムゾーンオフセット

5.4.3 チャイルドロックパラメータの設定

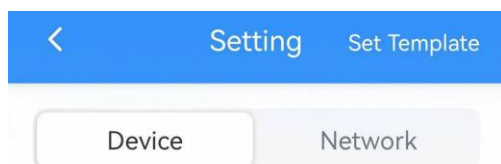
このセクションでは、チャイルドロック設定についてご紹介します。

チャイルドロック

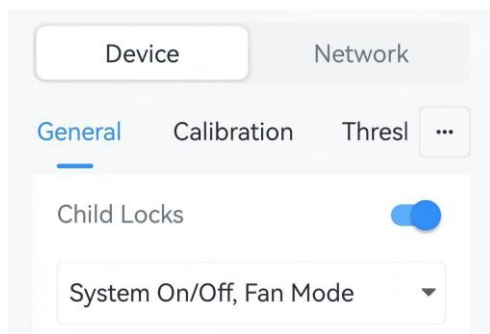
このサーモスタットには、誤ってボタンが押されるのを防ぐためにボタンをロックするチャイルドロック機能が対応しています。ボタンがロックされている場合、対応する機能は **ToolBox** またはダウンリンクコマンドでのみ制御できます。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択します。



3. **[General]** ページで、**[Child Locks]** を有効にし、ロックする機能を選択してください。



4. 右下の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : `child_lock_config`、`children_locks_enable`
- BACnet : チャイルドロック有効
- Raw Hex コマンド : `Child Lock Setting`、`Child Lock Enable`

一時的なロック解除

このサーモスタットでは、専門的なデバッグ作業のために、チャイルドロックを一時的に解除する2～5ボタンの組み合わせに対応しています。この機能が設定されている場合、ユーザーは指定されたボタンの組み合わせを押すことで、短時間ロックを解除することができます。

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド : `unlock_config`
- BACnet : 一時的なロック解除設定
- 生16進数コマンド : 一時的なロック解除

オフラインでのロック解除

このサーモスタットは、接続状態を確認するために、サーバーから定期的にハートビートパケットを受信する機能を対応しています。オフラインタイムアウト期間内にハートビートパケットを受信しなかった場合、チャイルドロックは機能せず、ボタン操作でサーモスタットを制御できるようになります。この機能は、デフォルトでは無効になっています。

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド : `heartbeat`、`offline_timeout`
- BACnet : ハートビート、オフラインタイムアウト
- 16進数コマンド : オフラインロック解除、ハートビート、オフラインタイムアウト

5.4.4 画面パラメータの設定

このセクションでは、画面に関する設定について説明します。

画面の表示

デフォルトでは、画面表示が有効になっており、画面の内容は[ここ](#)で確認できます。本デバイスは、すべてのコンテンツ、スケジュールプラン名、または時刻の表示を無効にすることに対応しています。

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド : screen_display_mode、screen_time_enable
- 生ヘックスコマンド : Screen Display、Screen Time Display

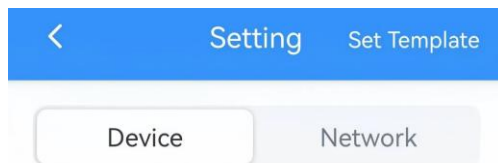
時刻表示モード

システムの電源が入っている場合、画面には時間モードに応じて時刻が表示されます。

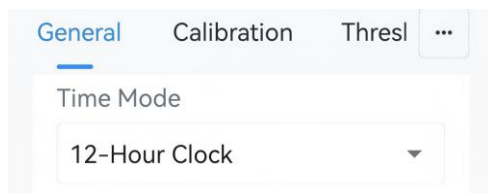
前提条件 : デバイスの時刻を同期させてください。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択してください。



3. 「**Calibration**」ページで、「**Time Mode**」を「**12-Hour Clock**」または「**24-Hour Clock**」に設定し



てください。

4. 右下隅の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアを本体のNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : time_format
- BACnet : 時刻形式
- 生 16 進コマンド : 時間モード

5.4.5 データの保存と再送信の設定

本デバイスは、データの整合性を確保するために、データ保存およびデータ再送信に対応しています。このセクションでは、データ保存およびデータ再送信の設定方法について説明します。

ローカルデータのエクスポート

本デバイスは、履歴データレコードをローカルに保存する機能に対応しており、ネットワークが切断されている場合でも正常に動作します。

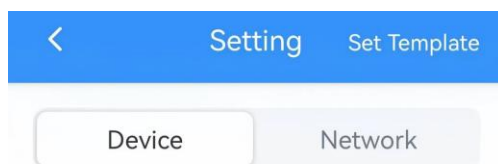
各デバイスは、最大 1,000 件のデータレコードを保存できます。

Limitation : [制御権限](#)が「Remote Control」の場合、デバイスはデータの保存を停止します。

前提条件 : データが正しい時刻で保存されるように、[時刻を同期させてください](#)。

ToolBox による設定

1. ToolBox のホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページに入ります。
2. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択します。

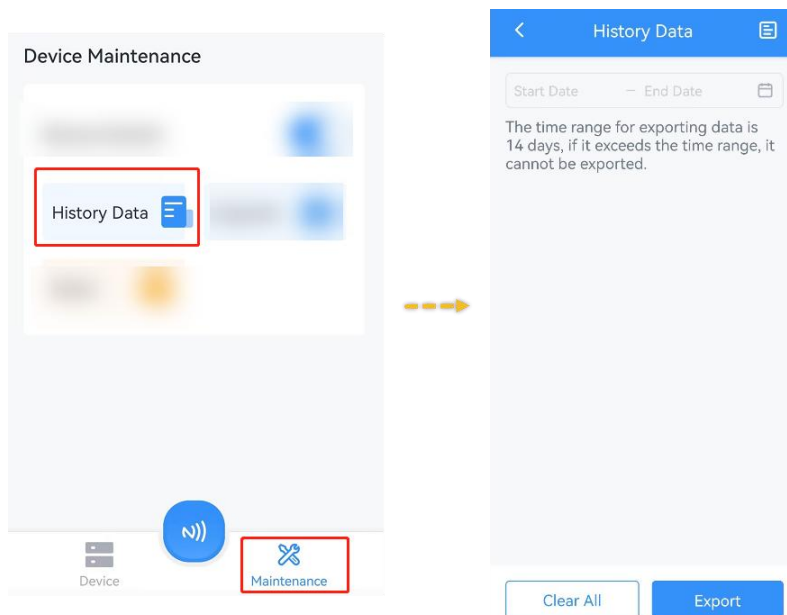


3. **[General]** ページで、**[Data Storage]** を有効にしてください。
4. ホーム画面に戻り、右下隅の「**Maintenance**」をクリックしてください。
5. 「**History Data**」をクリックし、データの範囲を選択して、「**Export**」をクリックすると、データを読み出すことができます。



ヒント：

ToolBoxアプリのデータエクスポートの範囲は14日間までとなっていますので、必要な期間がこの範囲を超える場合は、データを分割してエクスポートすることができます。



6. スマートフォンのNFC検知エリアを、デバイスのNFCアンテナに近づけてください。読み取りに成功すると、履歴データが表示されます。
7. 「**Export**」をクリックしてファイル名を指定し、「**OK**」をクリックすると、履歴データがCSVファイルとしてスマートフォンに保存されます。
8. (任意) エクスポートされた記録を確認するには、右上隅の「**≡**」をクリックしてください。

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : history_enable
- 生ヘックスコマンド : データストレージ

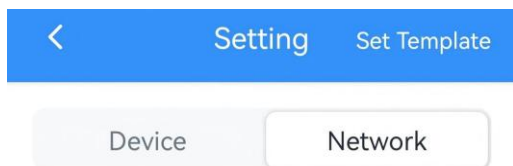
データの再送信を有効にする

データ再送信を有効にすると、一時的なネットワーク障害が発生した後でも、ネットワークサーバーがデータを受信できるようになります。

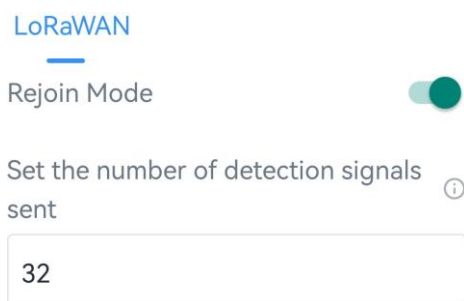
前提条件：デバイスの参加タイプが **OTAA** である必要があります。

ToolBox による設定

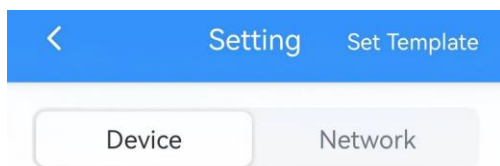
1. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーで、「**Network**」タブを選択します。



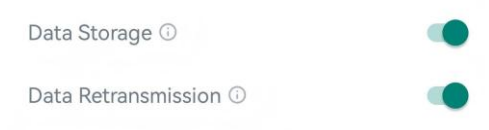
3. 「**LoRaWAN**」ページで、「**Rejoin Mode**」を有効にし、送信するパケット数を設定します。



4. 上部のバーで、「**Device**」タブを選択してください。



5. **[General]** ページで、**[Data Storage]** および **[Data Retransmission]** を有効にしてください。



6. 右下隅の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアをデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSON コマンド : `retransmit_enable`
- 生 16 進コマンド : データ再送信

結果 :

- デバイスは、リジョインモードの仕組みを通じてネットワーク状態が非アクティブになったことを検知すると、データ損失の時点を記録します。再接続時、デバイスはデータ再送信間隔に従って、損失したデータを再送信します。再送信データはタイムスタンプ付きで報告され、定期報告データとは異なる形式が使用されます。
- データの再送信中にデバイスが再起動したり、電源が再投入されたりした場合、ネットワークに再接続すると、再送信対象のデータセット全体が再送信されます。
- 再送信の途中で新たにネットワーク接続が切断された場合、再接続時に送信されるのは、この直近の接続中断中に記録されたデータのみとなります。



注 :

- データの再送信はアップリンクトラフィックを増加させ、デバイスの電力を急速に消費します。
- レポートデータの再送信間隔のデフォルトは600秒ですが、これはダウンリンクコマン

履歴データの照会

本デバイスは、ダウンリンクコマンドを介して特定の範囲の履歴データを照会できるデータ取得機能に対応しています。再送信データの形式にはタイムスタンプが含まれており、定期レポートの形式とは異なります。詳細については、『ペイロードプロトコル』ドキュメントをご参照ください。

5.4.6 較正パラメータの設定

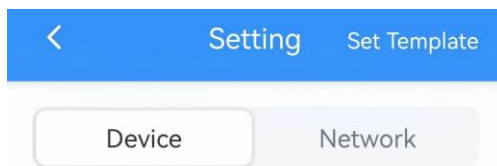
このセクションでは、温度および湿度の較正パラメータの設定方法について説明します。

前提条件：データソースが「**Embedded**」であること

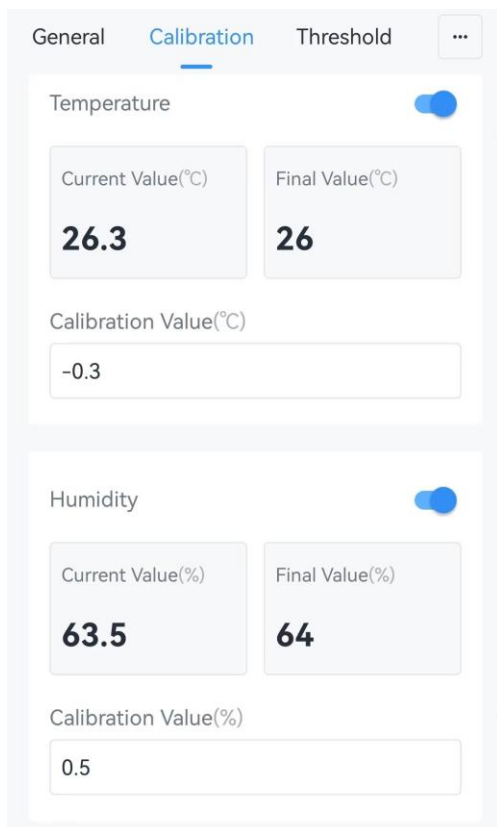
を確認してください。

ToolBox による設定

1. ToolBoxのホームページで、「**Setting**」をクリックして**Setting**ページを開きます。
2. 上部のバーから「**Device**」タブを選択してください。



3. 「**Calibration**」ページで、必要に応じて「**Temperature**」または「**Humidity**」を有効にし、「**Calibration Value**」を入力してください。次のページが表示されます。



- 右下隅の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知エリアをデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

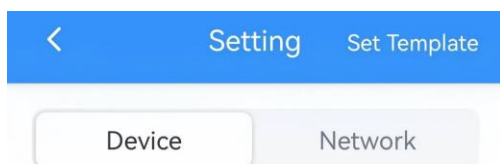
- JSON コマンド : temperature_calibration_settings、humidity_calibration_settings
- 生ヘックスコマンド : Temperature校正、Humidity校正

5.4.7 温度しきい値パラメータの設定

このセクションでは、温度しきい値パラメータの設定方法について説明します。

ToolBox による設定

- ToolBoxのホームページで、「Setting」をクリックしてSettingページを開きます。
- 上部のバーで、「Device」タブを選択します。



- [Threshold] ページで、有効にするしきい値アラームの種類を選択し、しきい値パラメータを設定してください。

Alarm Type	Description
Temperature	周囲温度の値がしきい値を上回ったり下回ったりした場合、しきい値アラームパケットを即座に報告します。しきい値が解除され、再度トリガーされた場合にのみ、デバイスはアラームを再度報告します。

Alarm Type	Description
	Calibration Threshold Schedule ... Temperature Above(°C) 26 Below(°C)
Persistent Low Temperature	周囲温度が目標温度より差分値だけ低く、かつその状態が一定時間続いた場合、直ちにしきい値アラーム packets を送信します。しきい値が解除された場合は、アラーム解除 packets を送信します。 Persistent low temperature Difference in Temperature(°C) 1 Duration(min) 5
Persistent High Temperature	周囲温度が目標温度より差分値だけ高くなり、その状態が一定時間続いた場合、直ちにしきい値アラーム packets を送信します。しきい値が解除された場合は、アラーム解除 packets を送信します。 Persistent high temperature Difference in Temperature(°C) 1 Duration(min) 5

- 右下隅の「Write」をクリックし、スマートフォンのNFC検知領域をデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定が成功すると、次のページが表示されます。



Write successfully!

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド : temperature_alarm_config
- 生16進数コマンド : 温度しきい値パラメータの設定

5.4.8 ルームカードパラメータの設定

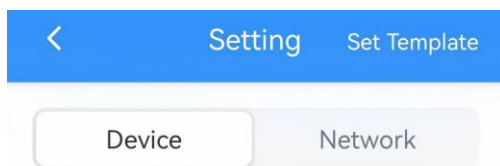
このセクションでは、DIインターフェースがルームカードスイッチに接続されている場合のパラメータについて説明します。

前提条件

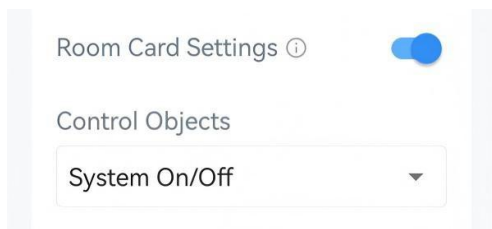
- [配線図](#)に従って、ルームカードスイッチがサーモスタットに接続されていること。
- [制御権限](#)が選択されていること。

ToolBox による設定

- ToolBoxのホームページで、「Setting」をクリックして、Settingページを開きます。
- 上部のバーで、「Device」タブを選択してください。



- 「Room Card Settings」を有効にし、関連するパラメータを設定してください。



制御権限が「**Thermostat**」の場合：

- a. 「**Installation**」 ページで、「**Wiring Settings**」 内の「**DI**」を有効にしてください。
- b. 「**Room Card Settings**」を有効にしてください。
- c. 制御対象を選択してください。これらの制御対象のデフォルト設定は以下の通りです：

System On/Off：カード挿入＝システムオン、カード取り外し＝システムオフ

Insert an Event：カード挿入＝在宅スケジュール、カード取り外し＝外出

スケジュール

制御権限が「**Remote Control**」の場合：

- a. **[General]** ページで、**[Room Card Settings]** を有効にしてください。この制御オブジェクトのデフォルト設定は以下の通りです：

System On/Off：カード挿入＝システムオン、カード取り出し＝システムオフ

ダウンリンクによる設定

- JSONコマンド：card_config
- 生16進数コマンド：ルームカードパラメータの設定

5.5 デバイスの保守

このセクションでは、デバイスの保守方法について説明します。

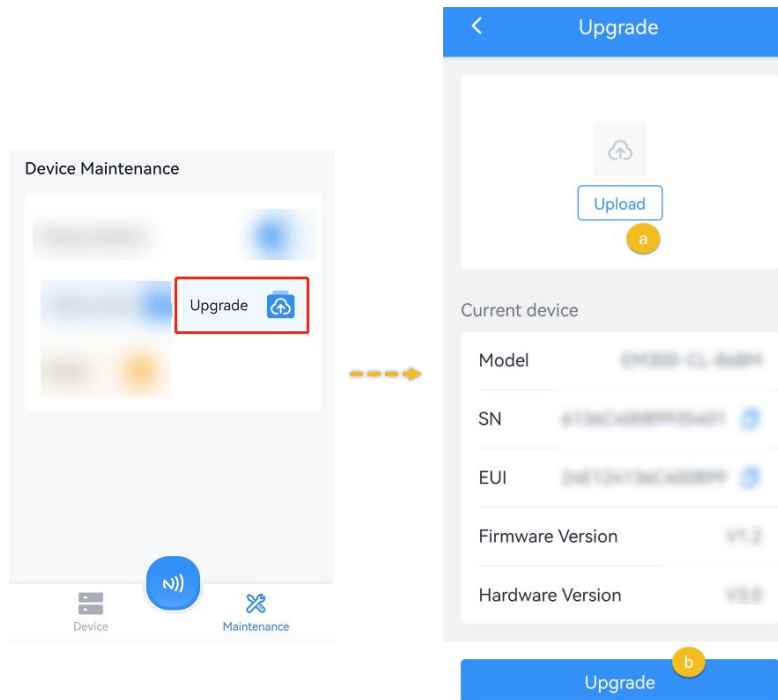
5.5.1 デバイスのアップグレード

本デバイスは、ToolBoxアプリによるローカルアップグレード、またはリモートのLoRaWAN®ネットワークサーバーを介したFUOTAに対応しています。FUOTAの詳細については、対応するサーバーガイドをご参照ください。このセクションでは、デバイスをローカルでアップグレードする方法について説明します。

前提条件：Milesightの公式ウェブサイトからファームウェアをダウンロードし、スマートフォンに保存してください。安全かつ確実にアップグレードを行うため、アップグレード前にテクニカルサポートにご相談されることをお勧めします。

手順：

1. ToolBoxのホーム画面で、右下隅にある「**Maintenance**」をクリックします。
2. 「**Upgrade**」をクリックして、**Upgrade**ページに移動します。
3. 「**Upload**」をクリックし、スマートフォンのローカルパスからファームウェアを選択します。
4. 「**Upgrade**」をクリックして、デバイスをアップグレードします。



5. スマートフォンのNFC検知エリアを、本機のNFCアンテナに数分間近づけてください。



注意：

アップグレード中は、ToolBoxでいかなる動作も行わないでください。動作を行うと、アップグレードが中断されたり、デバイスが正常に動作しなくなったりする恐れがあります。

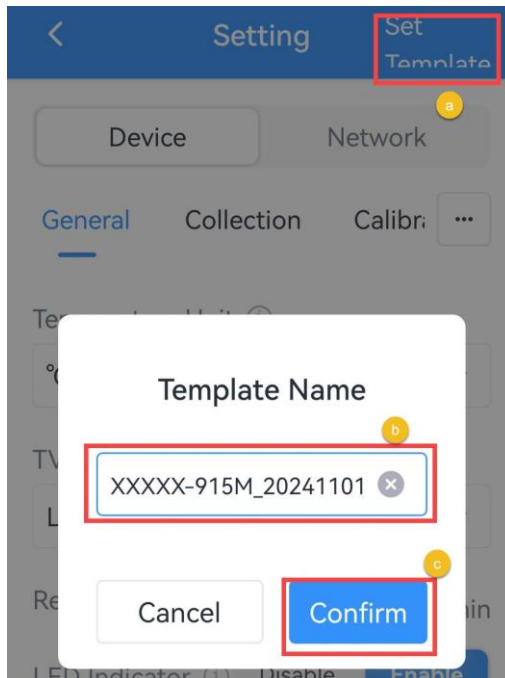
5.5.2 設定バックアップ用のテンプレートの設定

本デバイスは設定のバックアップに対応しており、これにより迅速かつ簡単な一括設定が可能になります。このセクションでは、デバイスの設定をバックアップし、他のデバイスに書き込む方法について説明します。

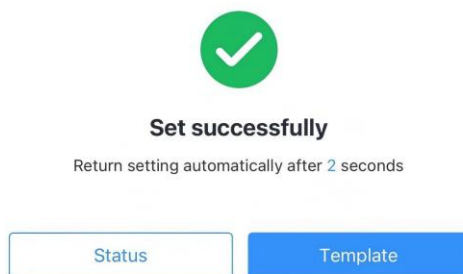
前提条件：バックアップ元のデバイスと、バックアップをインポートするデバイスが完全に同一のモデルであること。

手順 1. テンプレートの設定

1. ToolBox アプリからデバイスにアクセスします。
2. ToolBoxのホーム画面で、「**Setting**」をクリックしてSettingページを開きます。
3. 必要に応じてデバイスのパラメータを編集し、右上隅にある「**Set Template**」をクリックします。
4. テンプレート名を指定し、「**Confirm**」をクリックして、現在の設定をテンプレートとして保存します。



5. テンプレートが正常に保存されると、次のページが表示されます。テンプレートはToolBoxアプリに保存されます。

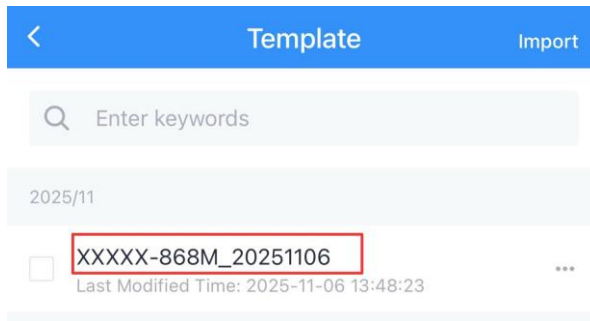


ステップ 2. テンプレート設定をターゲットデバイスに書き込む

1. ToolBoxのホーム画面で、左下隅にある「**Device**」をクリックしてください。
2. 右上隅の「**Template**」アイコンをクリックして、「**Template**」ページに移動します。



3. 保存されたテンプレートをクリックしてください。テンプレートを選択しないでください。



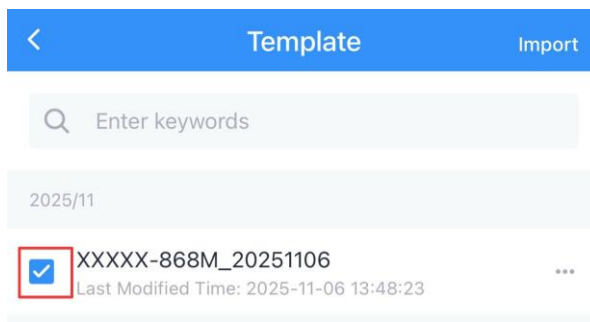
4. 表示されたページの下部にある「**Write**」をクリックし、スマートフォンのNFC検出領域をターゲットデバイスのNFCアンテナに近づけてください。設定がターゲットデバイスに正常に書き込まれると、次のページが表示されます。



Write successfully!
書き込まれると、次のページが表示されます。

手順 3. テンプレートのエクスポートまたは削除（オプション）

1. 次の図に示すように、対象のテンプレートのチェックボックスを選択してください。



2. 左下隅にある「**Export**」をクリックして、このテンプレートをJSON形式のファイルとしてエクスポートし、スマートフォンに保存してください。
3. 右下隅の「**Delete**」をクリックし、次に「**Confirm**」をクリックして、このテンプレートをToolBoxから削除します。

5.5.3 デバイスのリセット

このセクションでは、デバイスのリセット方法について説明します。

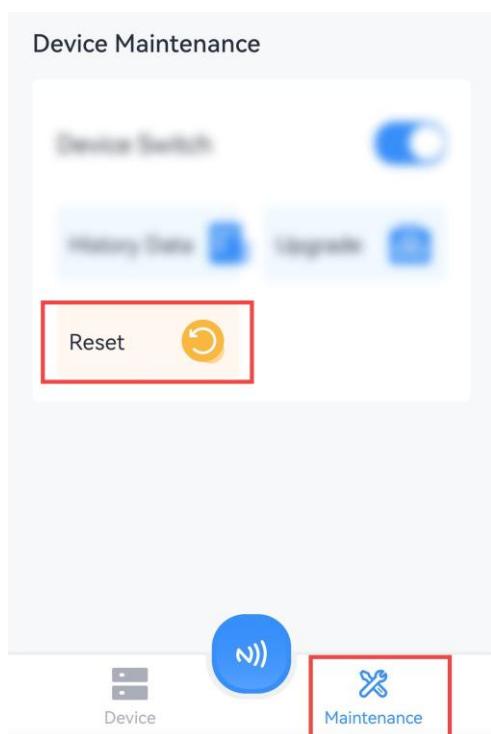


注：

ToolBox を使用してデバイスへの読み取りや書き込みが正常に行えない場合は、**ハードウェアリセット**を実行してください。

手順：

1. ToolBoxのホーム画面で、右下隅にある「**Maintenance**」をクリックします。「**Maintenance**」ページが表示されます（下図を参照）。



2. **[Reset]** をクリックします。
3. 表示されたダイアログボックスで、「**Confirm**」をクリックしてください。

4. スマートフォンのNFC検知エリアを、本機のNFCアンテナに近づけてください。本機のリセッ



Reset successfully!

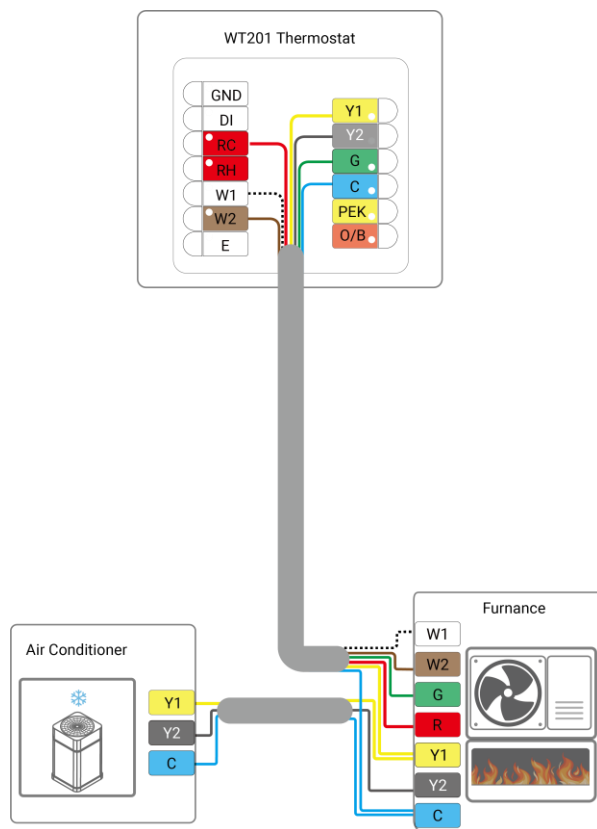
トが正常に完了すると、次のページが表示されます。

第6章 付録：配線図

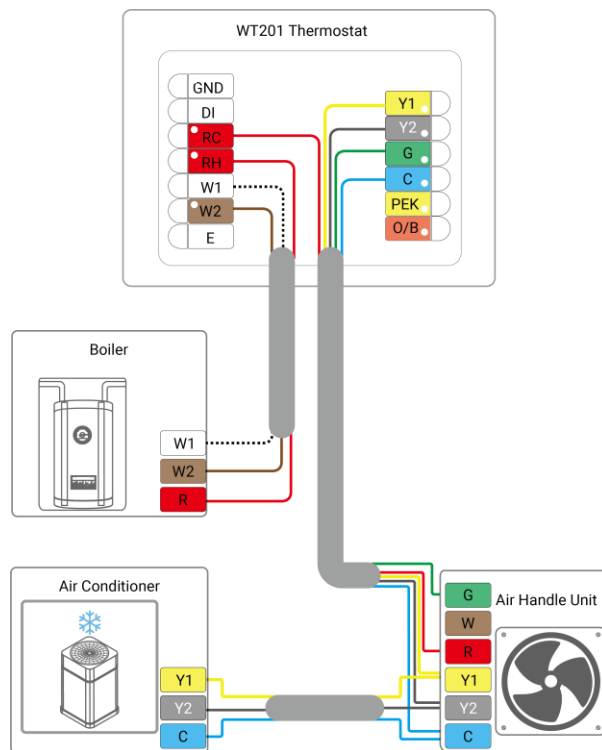
この章では、**C線**がある場合のサーモスタットの配線図について説明します。**C線**または共通線がない場合は、電源延長キット（**PEK**）を使用することができます。詳細については、**Milesight**までお問い合わせください。

従来型システムの配線

1. 暖房装置＋エアコン（最大2ヒート／2クール）

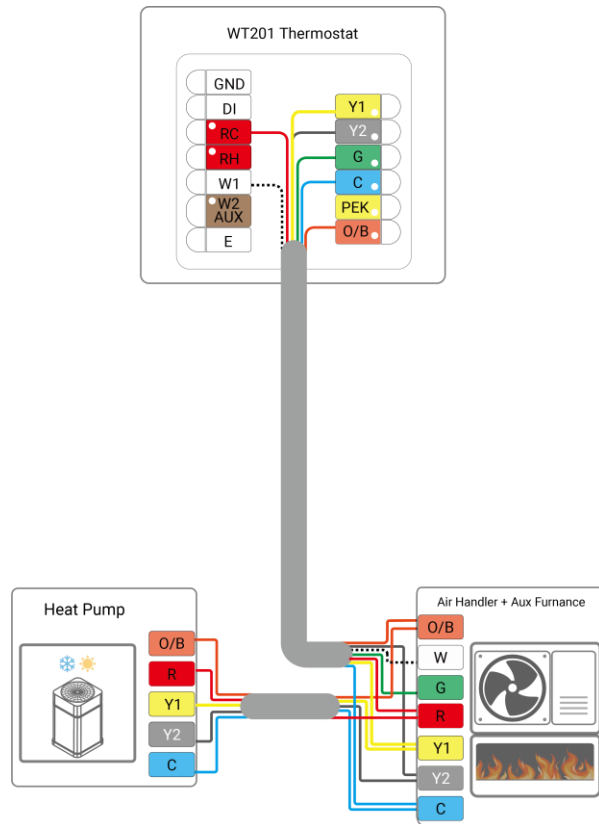


2. ボイラー+エアコン（2ヒート／2クール、2つのトランス）

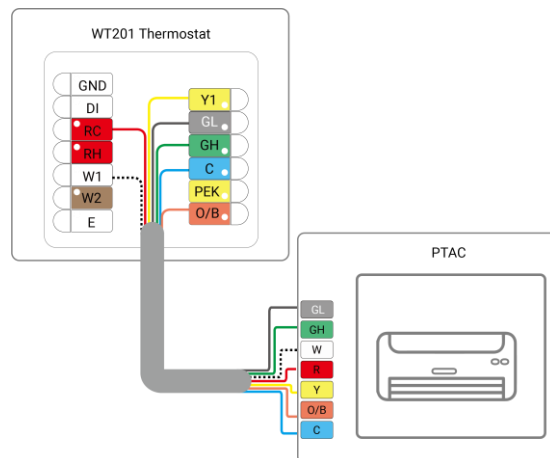


ヒートポンプの配線

補助暖房付きヒートポンプ



PTACの配線



第7章 サービス

Milesightは、お客様に迅速かつ包括的なテクニカルサポートサービスを提供しております。エンドユーザーの方は、お近くの販売代理店にご連絡いただき、テクニカルサポートをご利用ください。販売代理店および再販業者の方は、**Milesight**に直接ご連絡いただき、テクニカルサポートをご利用ください。

テクニカルサポート用メールアドレス：

iot.support@milesight.com オンラインサポートポータル

ル：<https://support.milesight-iot.com>

リソースダウンロードセンター：<https://www.milesight.com/iot/resources/download-center/>

Milesight CHINA

TEL：+86-592-5085280

FAX：+86-592-5023065

Add: Building C09, Software Park Phase III, Xiamen 361024, Fujian, China

ウェーブクレスト株式会社
<https://www.wavecrestkk.co.jp/ms/>