



# 通路ピープルカウンター

LoRaWAN<sup>®</sup>対応

**VS350**

ユーザーガイド



## 安全上のご注意

Milesight は、本操作ガイドの指示に従わなかったことによるいかなる損失や損害に対しても責任を負いません。

- ❖ 本装置を分解したり改造したりしないでください。
- ❖ 本装置は基準センサーとして使用することを意図しておらず、Milesightは不正確な読み取りによって生じるいかなる損害に対しても責任を負いません。
- ❖ PIRレンズの塗装や清掃は行わないでください。
- ❖ 動作範囲を下回ったり上回ったりする場所にデバイスを置かないでください。
- ❖ デバイスを裸火や熱源（オーブンなど）の近くに置いたり、日光、冷熱源、液体、極端な温度変化にさらしたりしないでください。
- ❖ 長期間使用しない場合は、デバイスからバッテリーを取り外してください。そうしないと、バッテリーが液漏れし、デバイスを損傷する可能性があります。
- ❖ デバイスに衝撃や振動を与えないでください。

## 適合宣言

VS350は、CE、FCC、RoHSの必須要件およびその他の関連規定に適合しています。



著作権 © 2011-2024 Milesight. 無断複写・転載を禁じます。

本ガイドに記載されているすべての情報は著作権法により保護されています。これにより、いかなる組織または個人も、Xiamen Milesight IoT Co., Ltd.の書面による許可なく、いかなる手段によっても本ユーザーガイドの全部または一部をコピーまたは複製することはできません。



お問い合わせは、Milesightテクニカルサポートまでご連絡ください：

電子メール [iot.support@milesight.com](mailto:iot.support@milesight.com)

サポートポータル: [support.milesight-iot.com](https://support.milesight-iot.com)

電話：86-592-5085280

ファックス：86-592-5023065

住所 Building C09, Software Park Phase III,  
Xiamen 361024, China

## 改訂履歴

日付	ドキュメント版	内容
2023年8月31日	V 1.0	初期バージョン
2024年4月7日	V 1.1	新ハードウェアに基づくインストール検出範囲の更新
2024年10月15日	V 2.0	ハードウェアv2.xに基づく初期バージョン： 1. 定期レポートモードの選択をサポート； 2. Milesight開発プラットフォームに対応。

# 内容

## 目次

適合宣言.....	2
1. 製品紹介.....	5
1.1 製品概要.....	5
1.2 主な特徴.....	5
2. ハードウェア紹介.....	6
2.1 梱包リスト.....	6
2.2 ハードウェアの概要.....	6
2.3 リセットボタンとLEDインジケータ.....	6
2.4 寸法 (mm).....	7
3. 電源.....	7
4. 操作ガイド.....	7
4.1 NFC 設定.....	7
4.2 LoRaWAN <sup>®</sup> の設定.....	8
4.3 一般設定.....	10
4.4 詳細設定.....	12
4.4.1 較正設定.....	12
4.4.2 閾値設定.....	12
4.4.3 データ保存.....	13
4.4.4 データ再送信.....	14
4.4.5 Milesight D2D設定.....	15
4.5 メンテナンス.....	17
4.5.1 バックアップ.....	17
4.5.2 アップグレード.....	18
4.5.3 工場出荷時設定へのリセット.....	19
5. 取り付け方法.....	19
5.1 設置方法.....	19
壁掛け.....	20
5.2 精度に影響する要因.....	21
6. 通信プロトコル.....	21
6.1 基本情報.....	21
6.2 センサデータ.....	22
6.3 ダウンリンクコマンド.....	23
6.4 履歴データ照会.....	26
コマンド・フォーマット.....	26

## 1. 製品紹介

### 1.1 製品概要

VS350は、人の流れを検知・分析し、最適なスペース管理と利用を可能にする、卓越した屋内通路用ピープルカウンターです。デュアルPIRセンサーを搭載し、高い精度で双方向の人数カウントが可能です。追加の温度センサーと組み合わせることで、VS350はより多くの潜在的なトリガーを達成し、検出能力を高めることができます。Milesight D2Dコントローラーとして、VS350は他のMilesight D2Dデバイスとシームレスに通信し、より多くの可能な接続を確立し、よりスムーズな動作への道を開きます。

簡単な設定とワイヤレス検出により、VS350はシンプルな展開と接続を実現します。Milesight LoRaWAN®ゲートウェイとMilesight IoTクラウドソリューションに準拠し、ユーザーはウェブページやモバイルアプリから遠隔操作で簡単に人数カウントセンサーにアクセスし、他のセンサーや機器をトリガーすることができます。

### 1.2 主な特徴

- デュアルPIRセンサーによる双方向人数カウントの高精度化
- 超低消費電力で、交換なしで最大4年のバッテリー寿命
- 画像キャプチャなしで100%匿名性、GDPRに準拠し、プライバシーの心配なし
- 人数をカウントするための信頼性が高く、費用対効果の高いセンサーシステムを搭載
- 検知範囲にぴったりとフィットし、人数カウントに最適な機能
- ワイヤレス接続と便利なサイズにより、アクセス性と配備の簡易性を向上
- 温度センサー内蔵で、環境検知が可能
- 1000件の履歴をローカルに保存でき、データ損失を防ぐため再送信をサポート
- ワンタッチ設定のためのNFCを装備し、カードエミュレーションモードをサポートします。
- 標準的なLoRaWAN®ゲートウェイやネットワークサーバーと良好に機能
- Milesight IoTクラウドおよびMilesight開発プラットフォームに対応
- Milesight D2Dプロトコルをサポートし、ゲートウェイを介さずに超低遅延で直接制御可能

## 2. ハードウェア紹介

### 2.1 梱包リスト

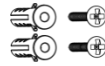


1 ×

VS350 デバイス



2 × ER14505

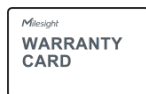
リチウムSOCl<sub>2</sub>  
電池

2 ×

取付キット



1 ×

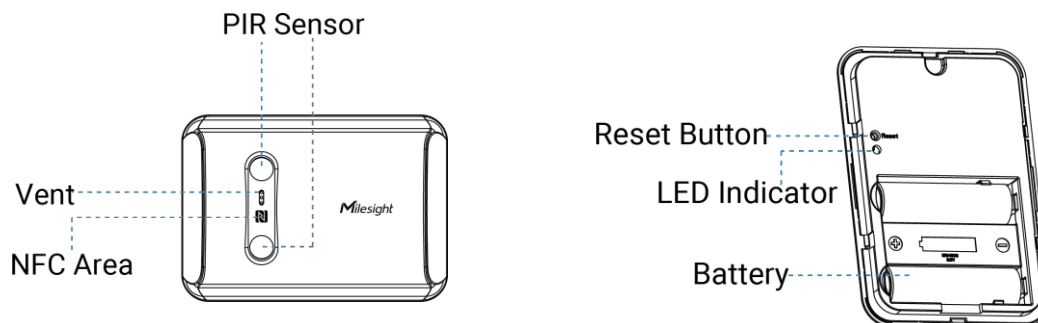
クイックスタート  
ガイド

1 ×

保証書

⚠ 上記の品目に不足または破損がある場合は、担当営業までご連絡ください。

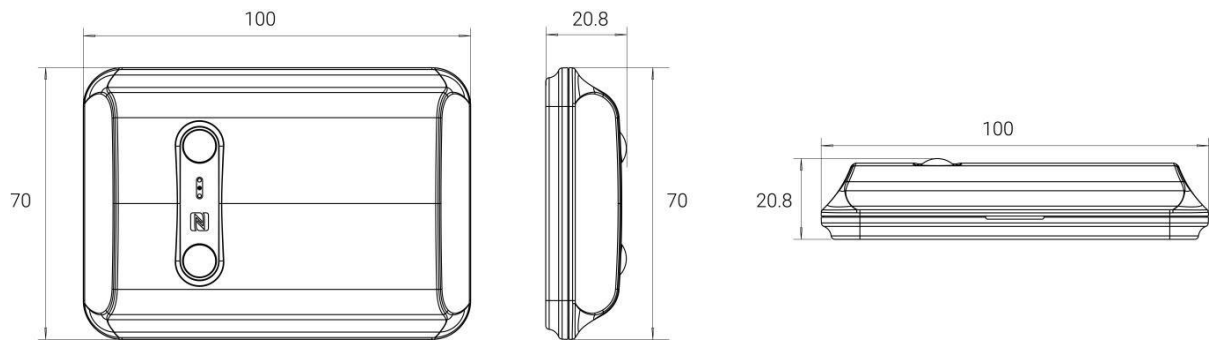
### 2.2 ハードウェアの概要



### 2.3 リセットボタンとLEDインジケータ

機能	動作	LEDインジケータ
工場出荷時設定へのリセット	リセットボタンを10秒以上長押し	素早く点滅

## 2.4 寸法 (mm)

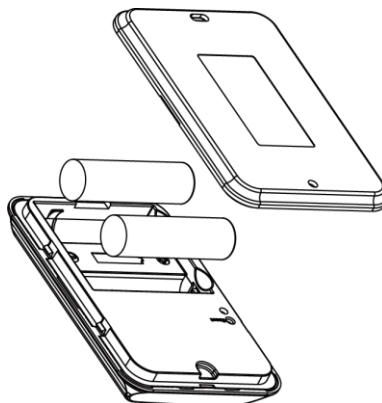


## 3. 電源

機器背面の電池カバーを外し、電池を2本、正しい方向に挿入してください。電池を入れると、自動的に電源が入ります。

### 注意

- 1) このデバイスはER14505 Li-SOCl<sub>2</sub>電池でのみ作動し、アルカリ電池では作動しません。
- 2) 電池の寿命が短くなります。



## 4. 操作ガイド

### 4.1 NFC 設定

VS350 は NFC 経由でモニターと設定が可能です。以下の設定手順を参照してください。

1. Google PlayまたはApple App StoreからMilesight ToolBoxアプリをダウンロードしてインストールします。
2. スマートフォンでNFCを有効にし、Milesight ToolBoxを起動します。
3. スマートフォンのNFCエリアをデバイスに装着し、「NFC Read」をクリックしてデバイス情報を読み取ります。デバイスが正常に認識されると、デバイスの基本情報と設定がToolBox Appに表示されます。アプリ上でデバイスの読み取り/書き込みをタップすると、デバイスの読み取りと設定ができます。

セキュリティ向上のため、最初の設定時にパスワードを変更してください。デフォルトのパスワードは **123456** です。



### 注意

- 1) スマートフォンのNFCエリアの位置を確認し、スマートフォンケースを外すことをお勧めします。
- 2) スマートフォンがNFC経由でコンフィグレーションの読み取り/書き込みにフェイルした場合は、スマートフォンを取り外して再度お試しください。

## 4.2 LoRaWAN®の設定

AppEUI、Join Type、Application Key、その他の情報を設定します。すべての設定をデフォルトのままにすることもできます。

Device EUI

24E124791D196040

\* APP EUI

24e124c0002a0001

\* Application Port  85

Join Type

ABP ▼

\* Network Session Key

\*\*\*\*\*

\* Application Session Key

\*\*\*\*\*

パラメータ	説明
Device EUI	ラベルにも記載されているデバイスの固有ID。
App EUI	デフォルトのApp EUIは24E124C0002A0001です。
Application Port	データの送受信に使用されるポートで、デフォルトは85です。
Join Type	OTAAモードとABPモードがあります。



Application Key	デフォルトは5572404C696E6B4C6F52613230313823です。												
Network Session Key	デフォルトは 5572404C696E6B4C6F52613230313823 です。												
Application Session Key	デフォルトは5572404C696E6B4C6F52613230313823です。												
Device Address	ABP モードの DevAddr、デフォルトは SN の 5 桁目から 12 桁目。												
LoRaWAN® Version	V1.0.2とV1.0.3があります。												
Work Mode	クラスA固定です。												
RX2 Data Rate	ダウンリンクを受信するRX2のデータレート。												
RX2 Frequency	ダウンリンクを受信するRX2の周波数。単位：Hz												
Channel Mode	Standard-Channel モードまたは Single-Channel モードを選択します。 Single-Channel モードを有効にすると、アップリンクの送信に選択できるチャンネルは1つのみとなります。DS7610 に接続する場合は、Single-Channel モードを有効にしてください。												
Supported Frequency	<p>アップリンクを送信する周波数を有効または無効にします。</p> <p>例</p> <p>I、40：チャンネルIおよびチャンネル40を有効にします。</p> <p>I-40:チャンネル I からチャンネル 40 を有効にします。</p> <p>I-40、60：チャンネルIをチャンネル40とチャンネル60に有効化</p> <p>All：すべてのチャンネルを有効にします。</p> <p>Null：全チャンネル無効</p> <p>Channel Mode</p> <p>Standard-Channel ▼</p> <p>Enable Channel Index ⓘ</p> <p>0-71</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>Frequency/MHz ⓘ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 15</td> <td>902.3 - 905.3</td> </tr> <tr> <td>16 - 31</td> <td>905.5 - 908.5</td> </tr> <tr> <td>32 - 47</td> <td>908.7 - 911.7</td> </tr> <tr> <td>48 - 63</td> <td>911.9 - 914.9</td> </tr> <tr> <td>64 - 71</td> <td>903 - 914.2</td> </tr> </tbody> </table>	Index	Frequency/MHz ⓘ	0 - 15	902.3 - 905.3	16 - 31	905.5 - 908.5	32 - 47	908.7 - 911.7	48 - 63	911.9 - 914.9	64 - 71	903 - 914.2
Index	Frequency/MHz ⓘ												
0 - 15	902.3 - 905.3												
16 - 31	905.5 - 908.5												
32 - 47	908.7 - 911.7												
48 - 63	911.9 - 914.9												
64 - 71	903 - 914.2												

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、データを一度再送します。
Rejoin Mode	報告間隔 $\leq 35$ 分：デバイスは、報告間隔ごと、または2倍の報告間隔ごとに、特定の数のLinkCheckReq MACパケットをネットワーク・サーバーに送信して接続性を検証します。 報告間隔 $> 35$ 分：デバイスは、接続性を検証するために、報告間隔ごとに特定の数のLinkCheckReq MACパケットをネットワーク・サーバーに送信します。
Set the number of packets sent	再参加モードが有効になっている場合は、LinkCheckReqパケットの送信数を設定します。 <b>注</b> ：実際の送信パケット数は、 <b>Set the number of packet sent + 1</b> です。
ADR Mode	ネットワークサーバーがデバイスのデータレートを調整できるようにします。
Spread Factor	ADRが無効の場合、デバイスはこの拡散係数経由でデータを送信します。
Tx Power	デバイスの送信電力。

**注意**

- 1) 台数が多い場合、デバイスの EUI リストについては営業担当者にお問い合わせください。
- 2) ランダム App キーが必要な場合は、購入前に営業担当者にお問い合わせください。
- 3) Milesight IoTクラウドまたはMilesight開発プラットフォームを使用してデバイスを管理する場合は、OTAAモードを選択してください。
- 4) OTAAモードのみ再参加モードに対応しています。

**4.3 一般設定**

Reporting Mode

On the Dot ▼

Reporting Interval(min)

5min ▼

Reset Accumulated Value

Reset Interval  min

Data Storage ⓘ

Data Retransmission ⓘ

Report Accumulated Value

Report Temperature

Temperature Unit

°C ▼

Change Password

パラメータ	説明
Report Mode	<p>定期レポートモードを選択します。</p> <p><b>On the Dot</b> : デバイスは各時刻の先頭に報告します。例えば、間隔が60分に設定されている場合、0:00、1:00、2:00などに報告され、間隔が10分に設定されている場合、0:10、0:20、0:30などに報告されます。このモードにより、このデバイスの時刻は確実に同期されます。</p> <p><b>From Now On</b>: デバイスはこの瞬間から報告を開始し、指定された周期に基づいて一定間隔で報告を続けます。</p>
Reporting Interval	<p>カウントデータとバッテリー残量をネットワークサーバーに報告する間隔。デフォルト：10分、範囲：1～1440分</p>
Reset Accumulated Value	<p>累積イン/アウトカウント値のリセットを有効または無効にします。</p> <p><b>注</b> : このオプションを無効にしても、累積計数値が65535に達すると、デバイスは自動的にリセットされます。</p>
Reset Interval	<p>蓄積された入出力カウント値をリセットする間隔。デフォルト：1440分、範囲：1～65535分：1～65535分</p>
Data Storage	<p>ローカルでのデータ保存を無効または有効にします。</p>

<a href="#">Data Retransmission</a>	データの再送を無効または有効にします。
Report Accumulated Value	定期的なパケットで累積カウント値を報告するかどうかを設定します。
Report Temperature	このオプションは温度閾値アラームパケットには影響しません。
Temperature Unit	ステータスページに表示される温度単位を設定します。
Change Password	ToolBoxアプリがこのデバイスを書き込むためのパスワードを変更します。

## 4.4 詳細設定

### 4.4.1 較正設定

VS350 は温度値の数値較正をサポートしています。ToolBoxアプリの「**Device**」 > 「**Settings**」 > 「**Calibration Settings**」で較正值を設定すると、デバイスは現在の値に較正值を追加し、



最終的な値を報告します。

### 4.4.2 閾値設定

ToolBoxアプリの**Device > Settings > Threshold Settings**で、しきい値設定を有効にして設定します。閾値がトリガーされると、デバイスは即座に閾値アラームパケットを報告します。

Periodic People Count

In >

Out >

Cumulative People Count

Accumulated In >

Accumulated Out >

Temperature

パラメータ	説明
Periodic People Count	<a href="#">各 reporting interval</a> 中に、人数が設定された閾値に達すると、デバイスはアラームパケットを1回送信します。インターバルが終了すると、カウントはゼロにリセットされ、次の報告インターバルが始まります。
Cumulative People Count	<a href="#">各 reset interval</a> 中、累積人数が設定されたしきい値に達すると、デバイスはアラームパケットを1回送信します。インターバルが終了すると、カウントはゼロにリセットされ、次のリセット・インターバルが始まります。
Temperature	<p>デバイスの温度が設定された閾値に達すると、アラームパケットが1回送信され、温度が正常に戻ると、アラーム解除パケットが1回送信されます。</p> <p><b>注：</b>最適動作温度範囲は15°C～32°Cです。温度しきい値が無効になっていても、温度が32°Cを超えると、デバイスはアラームパケットも報告します。</p>

#### 4.4.3 データ保存

VS350は、1000件のデータ記録をローカルに保存し、ToolBoxアプリ経由でデータをエクスポートします。デバイスは、ネットワークから切断されていても、レポート間隔に従ってデータを記録します。**VS350 は人数カウントデータのみを保存することに注意してください。**

1. ToolBox App の **Device > Status**に進み、デバイスの時刻を同期します。

Device Time 2023-08-08 19:22 Sync

2. **Device > Setting > General Settings**で、データ保存機能を有効にします。

Data Storage i

Data Retransmission i

3. ToolBoxアプリの**Device > Maintenance**の順に選択し、「**Export**」をクリックしてから、データの時間範囲を選択し、「**Confirm**」をクリックしてデータをエクスポートします。

ToolBox App の最大エクスポートデータ期間は **14** 日です。

Cancel Export Data Period Confirm

2023-08-01 19:44 To 2023-08-08 19:44

🔄

2023	6	17	42
2022	7	18	43
2023	8	1	19
		2	20
		3	21
			46

4. **Export Record**をクリックして、エクスポートファイルレコードを検索します。

24e124791d196040-Historical  
Data-2023-08-04\_10-31

124791d196040-Historical  
i-2023-08-04\_11-09 Delete

**注：**ファイルレコードを左にスワイプして削除します。

5. 必要であれば、**Data Cleaning**をクリックして、デバイス内の保存データをすべて消去します。

Export Historical Data

Export

Export Record

**Data Cleaning**

#### 4.4.4 データ再送信

VS350 は、ネットワークがしばらくの間ダウンしても、ネットワークサーバーがすべてのデータを受信できるように、データの再送信をサポートしています。失われたデータを受信するには **2** つの方法があります：

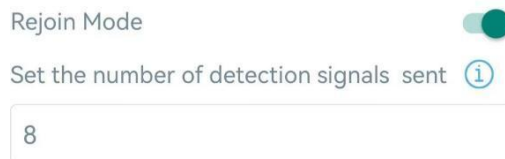
- ネットワークサーバーがダウンリンクコマンドを送信し、指定した時間範囲の履歴データ [Historical Data Enquiry](#) を照会します；
- ネットワークがダウンし、一定期間LinkCheckReq MACパケットからの応答を受信しない場合、デバイスは切断時間を記録し、デバイスがネットワークに再接続された後に失われたデータを再送信します。

データ再送信の手順は次のとおりです：

1. **Device > Setting > General Settings**で、データ保存機能とデータ再送信機能を有効にします。



2. **Device > Setting > LoRaWAN Settings**で再接続モード機能を有効にし、送信パケット数を設定します。8+1回応答がない場合、参加ステータスは非アクティブに変更され、デバイスはデータロス時間ポイント（ネットワークに再接続した時間）を記録します。



3. ネットワークへの再接続後、デバイスはデータ再送信報告間隔に従って、データが失われた時点から失われたデータを送信します。

#### 注意

- 1) データ再送信処理中にデバイスが再起動または電源再投入された場合、デバイスがネットワークに再接続された後、デバイスは中断された再送信データを再度送信します。
- 2) データ再送中にネットワークが再び切断された場合、デバイスは切断された最新のデータのみを送信します。
- 3) 再送データのフォーマットは "20ce" で始まります。 [Historical Data Enquiry](#)
- 4) データの再送信はアップリンクを増やし、バッテリーの寿命を縮めます。

#### 4.4.5 Milesight D2D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デバイス間で通信を行うために使用されます。

Milesight D2D設定が有効な場合、VS350はMilesight D2Dコントローラーとして動作し、Milesight D2Dエージェントデバイスに制御コマンドを送信することができます。

1. LoRaWAN®設定でRX2データレートとRX2周波数を設定します。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。

2. **Device > Settings > D2D Settings**でD2D機能を有効にし、D2D設定を行います。

Enable

D2D Key

Someone Entered

Control command

LoRa Uplink ⓘ

Control Time /min ⓘ

Someone Left

People Counting Threshold Triggered

Temperature Threshold Triggered

Temperature Threshold Released

パラメータ	設定内容
Enable	Milesight D2D機能の有効/無効を設定します。
D2D Key	D2Dエージェントデバイスの設定と同じ、固有のD2Dキーを定義します。デフォルト値：5572404C696E6B4C6F52613230313823
Status Condition	VS350は以下のステータスを検出すると、対応するMilesight D2Dエージェントデバイスに制御コマンドを送信します： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 誰かが入室</li> <li>● 誰かが退室</li> <li>● 人数カウントしきい値トリガー</li> <li>● 温度閾値トリガー</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 温度しきい値解除</li> </ul> <p><b>注：</b>人数のカウントと温度のしきい値条件については、<b>Threshold Settings</b>でしきい値機能を有効にして設定してください。</p>
Control command	2バイトの16進数制御コマンド (0x0000～0xffff) を定義します。
LoRa Uplink	有効にすると、Milesight D2D制御コマンド送信後、カウント値または温度アラームを含むLoRaWAN®アップリンクパケットがゲートウェイに送信されます。
Control Time /min <sup>1</sup>	VS350からのコマンド受信後、Milesight D2Dエージェントデバイスはこの時間内に対応するアクションを実行します。 デフォルト：5分、範囲：1～1440分 <sup>1</sup> ～1440分

## 4.5 メンテナンス

### 4.5.1 バックアップ

VS350は、簡単かつ迅速にデバイスを一括設定するためのバックアップテンプレートをサポートしています。バックアップ機能は、同じモデルと LoRaWAN®の周波数帯域を持つデバイスにのみ適用されます。

1. アプリの**Template**ページに移動し、現在の設定をテンプレートとして保存します。保存したテンプレートは編集も可能です。



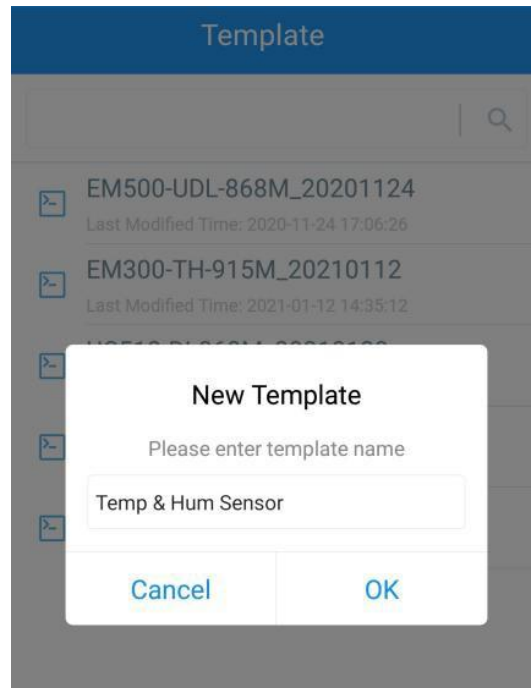
Device



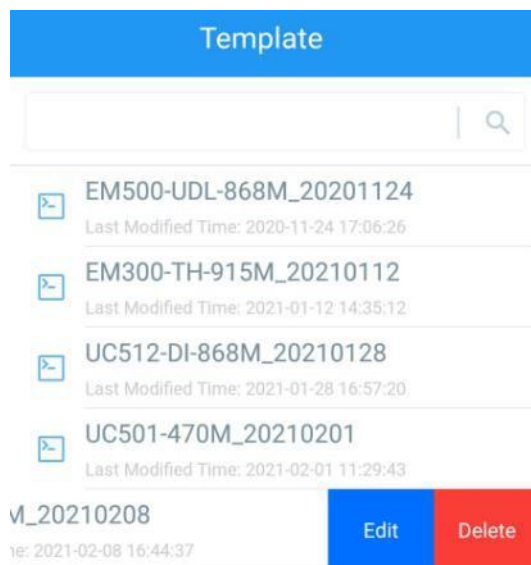
Template

2. 保存したテンプレートを1つ選択して「**Write**」をクリックし、スマートフォンをNFC経由で別のデバイスに装着することで、テンプレートを再利用することができます。

<sup>1</sup> この機能はMilesight D2Dエージェントデバイスで開発中です。



**注：** テンプレートを編集または削除するには、テンプレート項目を左にスワイプします。テンプレートをクリックして設定を編集します。



#### 4.5.2 アップグレード

1. Milesightウェブサイトからスマートフォンにファームウェアをダウンロードします。
2. **Device > ToolBox AppのMaintenance**に移動し、**Browse**をタップしてファームウェアをインポートし、デバイスをアップグレードします。

**注：** アップグレード中は、**ToolBox** での動作はサポートされません。

Status	Setting	Maintenance
SN	6716D30624210005	
Model	VS350-868M	
Firmware Version	V1.1	
Hardware Version	V1.0	
Manual Upgrade		

Browse

### 4.5.3 工場出荷時設定へのリセット

VS350 は、以下の 2 種類のリセット方法をサポートしています：

**ハードウェア経由**：LEDインジケータが素早く点滅するまで、リセットボタンを10秒以上押し続けます。

**ToolBox アプリ経由**：Device > Maintenanceの順に選択し、**[Reset]**をタップします。

Status	Setting	Maintenance
SN	6716D30624210005	
Model	VS350-868M	
Firmware Version	V1.1	
Hardware Version	V1.0	
Manual Upgrade		

Browse

Restore Factory Default

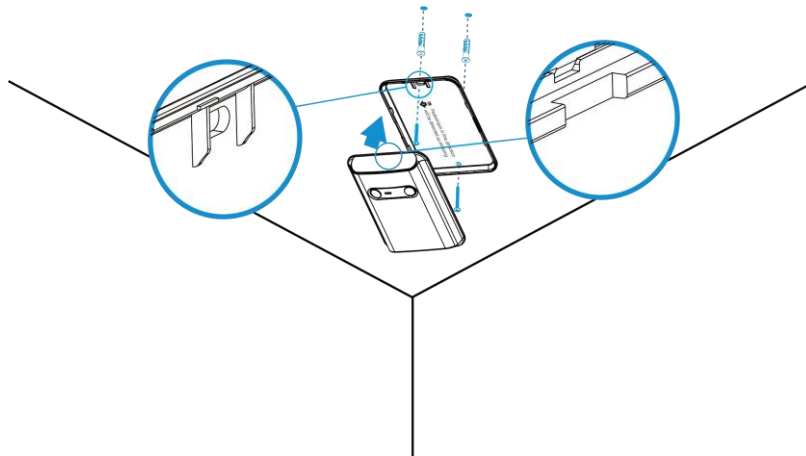
Reset

## 5. 取り付け方法

### 5.1 設置方法

## 天井取り付け：

1. デバイスの背面カバーを外し、カバーの取り付け穴に合わせて天井に2つの穴を開けます。
2. 壁用プラグを天井に固定し、ネジで背面カバーを壁用プラグに固定します。固定する際、カバーの歩行方向矢印に注意してください。
3. デバイスをカバーに取り付けます。



### 取り付けの注意

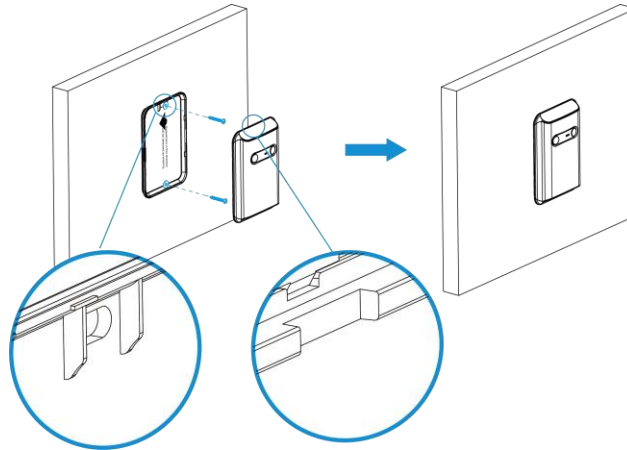
1. センサーが真下を向き、天井と平行であることを確認してください。
2. 壁際への設置は避け、壁から**45cm**以上離してください。
3. 出入口の近くに設置しないでください。必要に応じて、出入口の近くに他のドアがないか、ドアが通常開いていることを確認してください。
4. 最適な動作温度範囲は**15°C~32°C**なので、熱源、寒冷地、ウィンドウ、換気口、扇風機、エアコンのある場所など、気流の変化が大きい場所から装置を遠ざけてください。
5. 環境温度が**20°C**の場合の高さ別の最大検出範囲：

設置高さ (m)	通路検出幅 (m)
2.2	2
2.3	2.2
2.7	2.5
3.0	2.8

環境温度が高いほど、検出範囲は狭くなります。

## 壁掛け

1. デバイスの背面カバーを外し、カバーのデバイス取り付け穴に合わせてウォールプラグを壁に固定します。
2. 背面カバーをネジで壁に固定してください。取り付けの際、カバーの歩行者方向矢印に注意してください。
3. デバイスをカバーに取り付けてください。



### 設置上の注意

1. 最適な設置高さは地面から1.2～1.3mです。
2. 壁掛けの通路検出幅は2.3m以下にしてください。
3. 最適な動作温度範囲は15°C～32°Cなので、デバイスを熱源や寒冷源から遠ざけ、ウィンドウ、換気口、扇風機、エアコンのある場所など、空気の流れが大きく変化する場所に置かないでください。
4. 透明な板（ガラスなど）にデバイスを向けないようにしてください。

## 5.2 精度に影響する要因

- 2人以上の人が横並びに通過した場合、1人としてカウントされます。
- 50cm以内の距離に2人以上いる場合は1人とカウントされます。
- 動物やその他の移動体が装置の近くにいる場合はカウントされます。
- 極端に遅い速度で歩くと、データが記録されないことがあります。
- 5°C以上の急激な温度変化がある場所では、カウントエラーが発生しやすくなります。

## 6. 通信プロトコル

すべてのデータは以下のフォーマット（HEX）に基づき、データフィールドはリトルエンディアンに従ってください：

チャンネル1	タイプ1	データ1	チャンネル2	タイプ2	データ2	チャンネル3	...
1バイト	1バイト	バイト	1バイト	1バイト	Mバイト	1バイト	...

デコーダーの例については、

<https://github.com/Milesight-IoT/SensorDecoders>

のファイルをご覧ください。

### 6.1 基本情報

VS350 センサーは、ネットワークに参加するたびに基本情報を報告します。

チャンネル	タイプ	説明
ff	0b（電源オン）	デバイスの電源が入っています。
	01（プロトコル・バージョン）	01=>V1

I6 (デバイスSN)	16桁
09(ハードウェアバージョン)	01 40 => V1.4
0a (ソフトウェアバージョン)	01 14 => V1.14
0f (デバイスタイプ)	00 : クラスA、01 : クラスB、02 : クラスC

例

FF0BFF FF0101 FF166791D19604050005 FF090100 FF0A0101 FF0F00					
チャンネル	タイプ	値	チャンネル	タイプ	値
ff	0b (パワーオン)	ff (予約)	ff	01 (プロトコルバージョン)	01 (V1)
チャンネル	タイプ	値	チャンネル	タイプ	値
ff	I6 (デバイスSN)	6791d1960 4050005	ff	09 (ハードウェアバージョン)	0100 (V1.0)
チャンネル	タイプ	値	チャンネル	タイプ	値
ff	0a (ソフトウェアバージョン)	0101 (V1.1)	ff	0f (デバイスタイプ)	00 (クラスA)

## 6.2 センサデータ

項目	チャンネル	タイプ	説明
バッテリーレベル	01	75	UINT8、単位 : %。
温度	03	67	INT16/10、単位°C
累積カウンタ	04	cc	累積イン(2B)+累積アウト(2B)
周期カウンタ	05	cc	定期イン (2B) + 定期アウト (2B)
温度アラーム	83	67	温度(2B)+アラームタイプ(1B) バイト 1-2: 温度 バイト 3: アラームタイプ 00 - 閾値アラーム解除 01 - 閾値アラーム 03 - 高温アラーム : 温度 > 32°C 04 - 高温アラーム解除
累積カウンタアラーム	84	cc	累積イン(2B)+累積アウト(2B)+01
定期カウンタ警報	85	cc	定期イン (2B) + 定期アウト (2B) + 01

## 例

1. 定期パケット：報告間隔（デフォルトでは 10 分）として報告します。

017562 0367d000 04cc0c000700 05cc01000000					
チャンネル	タイプ	値	チャンネル	タイプ	値
01	75 (バッテリー レベル)	62=>98%	03	67 温度	D0 00=>00 D0=208 温度=208/10=20.8
チャンネル	タイプ	値	チャンネル	タイプ	値
04	cc	累積イン 0c 00=> 00 0c=12 累積アウト 07 00=>00 07=7	05	cc	定期受信： 01 00=> 00 01=1 定期アウト： 00 00=0

2. ピープル・アラーム・パケット：計数値がしきい値に達した場合に報告。

84 CC 0200000001		
チャンネル	チャンネル	値
84	cc	累積0200=>0002=2 累積アウト0000=001= しきい値アラーム

3. 温度アラームパケット：温度がしきい値に達した時、または32°Cを超えた時に報告します。

83670e0101		
チャンネル	タイプ	値
83	67	温度0e 01 =>01 0e = 270 /10 = 27 °C 01= しきい値アラーム

## 6.3 ダウンリンクコマンド

VS350 は、デバイスを設定するためのダウンリンクコマンドをサポートしています。アプリケーション・ポートはデフォルトで 85 です。

項目	チャンネル	タイプ	説明
Reboot		10	ff
Threshold Alarm	ff	06	9 バイト、CTRL(1B)+Min(2B)+Max(2B)+0000(4B) CTRL : Bit0~Bit2 : 00- 無効 01- 未満(最小閾値) 010-以上(最大閾値)

			<p>011-以内 100-下または上 ビット3~ビット5 001-イン/アウトしきい値 010-累積イン/アウトしきい値 011-温度しきい値 ビット6~ビット7: 11</p>
Reporting Interval	8e	3バイト バイト1: 00 バイト2~3: インターバル時間、単位: 分	
Reset Accumulated Value	a6	00: 無効、01: 有効	
Reset Interval	a7	2バイト、単位: 分	
Reset Accumulated Value	a8	01: 積算値リセット 02: 積算値リセット	
Report Accumulated Value	a9	00: 無効、01: 有効	
Report Temperature	aa	00: 無効、01: 有効	
Temperature Calibration	ab	3バイト バイト1: 00-無効、01-有効 バイト2-3: 較正值*10	
Data Storage	68	00: 無効、01: 有効	
Data Retransmission	69	00: 無効, 01: 有効	
Data Retransmission Interval	6a	3バイト バイト1: 00 バイト2-3: インターバル時間、単位: 秒 範囲: 30~1200s (デフォルトは600s)	
Milesight D2D Feature	84	00: 無効、01: 有効	
Milesight D2D Key	35	最初の16桁、最後の16桁は0固定	
Milesight D2D Settings	96	8バイト バイト1 01-誰かが入力 02-誰かが退出 03-人カウントしきい値トリガー 04-温度しきい値トリガー 05-温度しきい値解除	



		バイト2 : 00-無効、01-有効 バイト3 : 00-LoRaアップリンク無効、 01-LoRaアップリンク有効 バイト4-5 : D2D制御コマンド バイト6-7 : 制御時間、単位 : 分 バイト8 : 00 制御時間無効、01 制御時間有効
--	--	--

例

1. デバイスを再起動します。

ff10ff		
チャンネル	タイプ	値
ff	10 (再起動)	ff (予約)

2. 報告間隔を 2 分に設定

ff8e 00 0200		
チャンネル	タイプ	値
ff	8e (報告間隔)	02 00=>00 02=>2分

3. リセット間隔を 5 分に設定

ffa7 0500		
チャンネル	タイプ	値
ff	a7 (リセット間隔)	05 00=>00 05=>5分

4. 温度を有効にし、較正值を設定します。

ffab01fdff		
チャンネル	タイプ	値
ff	ab (温度較正)	01=有効 fdff=>fffd=-.3*0.1=-0.3

5. D2Dキーを5572404C696E6B4C000000000000に設定します。

ff355572404C696E6B4C		
チャンネル	タイプ	値
ff	35 (D2Dキー設定)	5572404c696e6b4c

6. D2Dの設定を行います。

FF96 03 01 01 04E0 0500 01		
チャンネル	タイプ	値

ff	96 (D2D設定)	03=> People counting threshold triggered; 01=>Enable ; 01=>LoRaアップリンクを有効にします ; 04 e0=>e0 04、制御コマンドはe0 04 ; 05 00=>00 05、制御時間は 5 分; 01=>制御時間を有効にします。
----	------------	---

## 5. 温度しきい値アラームの設定

FF06 DC 9600 2C01 00000000		
チャンネル	チャンネル	値
ff	06 (しきい値アラーム)	Ctrl: dc=>11 011 100100=下または上 最小値 : 96 00=>00 96=15°C Max_value: 2c 01=>01 2c=30°C

## 6.4 履歴データ照会

VS350 は、ダウンリンク・コマンドを送信して、指定した時点または範囲の履歴データを照会することができます。その前に、**デバイスの時刻が正しく、データ保存機能が有効になっていることを確認してください。**

### コマンド・フォーマット

チャンネル	タイプ	説明
fd	6b (タイムポイントデータ照会)	4バイト、Unixタイムスタンプ
fd	6c (時間範囲のデータ照会)	開始時刻 (4バイト) + 終了時刻 (4バイト)、Unixタイムスタンプ
fd	6d (クエリデータレポートの停止)	ff
ff	6a (レポート間隔)	3 バイト バイト 1 : 01 バイト 2 : インターバル時間、単位 : 秒、範囲 : 30~1200s (デフォルトは60s)

### 返信フォーマット

チャンネル	タイプ	説明
fc	6b/6c	1バイト 00: データ照会成功 01: 時点または時間範囲が無効 02: この時間または時間範囲にデータなし
20	ce (履歴データ)	9バイト

		データのタイムスタンプ(4 Byte) + カウントタイプ(1 Byte) + 定期受信カウント(2 Byte) + 定期送信カウント(2 Byte) + 累積受信カウント(2 Byte) + 累積送信カウント(2 Byte) カウンタータイプ：  00 - 周期カウンタ  01 - 周期カウンタ + 累積カウンタ
--	--	--

**注意**

1. デバイスは範囲照会ごとに300件以下のデータレコードしかアップロードしません。
2. 特定の時間のデータを照会する場合、報告間隔の範囲内で検索ポイントに最も近いデータをアップロードします。例えば、デバイスの報告間隔が10分で、ユーザーが17:00に保存されたデータを検索するコマンドを送信した場合、デバイスが17:00に保存されたデータを見つけた場合は、これらのデータをアップロードします。見つからない場合は、16:50から17:10の間のデータを検索し、17:00に最も近いデータをアップロードします。

**例**

1. 2023/8/28 13:30:00から2023/8/28 13:40:00の間の履歴データを照会します。

FD6CD830EC643033EC64		
チャンネル	タイプ	値
fd	6c (時間範囲のデータを問い合わせ範囲)	開始時刻： d830ec64=>64ec30d8=>64ec30d8 1693200600s = 2023/8/28 13:30:00 以上：3033ec64 => 64cc3330 => 1693201200s = 2023/8/28 13:40:00 1693201200s = 2023/8/28 13:40:00

**返信**

fc6c00		
チャンネル	タイプ	値
fc	6c (時間範囲のデータ照会)	00: データ照会成功

20ce 1932ec64 01 0700 0300 4a00 3800			
チャンネル	タイプ	タイムスタンプ	値
20	ce (過去データ)	1932ec64 => 64ec3219 =1693200921s= 2023/8/28 13:35:21	01=周期カウンタ 累積カウンタ 期間イン0700=>0007=7 期間アウト：0300=>0003=3 累積イン4a00=>004a=74 累積アウト 3800=>0038=56

-以上