



# ZETA 振動センサー/ZAIoT-VTD20-SE

取扱説明書

2026.06.09

## 著作権

本文書の著作権は ZiFiSense に帰属します。事前に ZiFiSense の書面による許可を得ることなく、いかなる方式でも複製してはなりません。

## 免責声明

ZiFiSense が本製品に変更を加えた場合、あらためて通知を差し上げませんことをお許しく下さい。ZiFiSense が提供する情報は正確かつ信頼できるものです。ただし、ZiFiSense はその使用及びその使用による特許又は第三者の権利の侵害に対して、責任を負いません。その他の特許使用許諾を得ていないものは、ZiFiSense の特許所有権の範囲内と見做されます。

## 目次

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 1 製品概要 .....             | 4  |
| 2 製品の特長 .....            | 5  |
| 3 製品仕様 .....             | 6  |
| 4 製品の活用シーン .....         | 10 |
| 5 システム構成 .....           | 12 |
| 5.1 ゲートウェイ .....         | 13 |
| 5.2 スマートルーター .....       | 14 |
| 5.3 産業運用保守プラットフォーム ..... | 16 |
| 6 製品取り付け .....           | 23 |
| 7 振動シリーズ 選定参考 .....      | 25 |

## 1 製品概要

ZAIoT-VTD20-SE（以下、VTD20-SE）は、ZiFiSenseが開発した ZETA 対応振動センサーです。振動と温度の測定を通じて、産業用回転機械の状態を監視します。機械設備表面の振動および温度データを計測し、エッジインテリジェントアルゴリズムを内蔵。データ駆動とメカニズムモデルを組み合わせた戦略により、設備の動作状態を自律的に監視・学習し、状況に応じた監視および警報設定を実現します。ISO 規格と比較して、より迅速かつ正確に振動異常を検出し、ユーザーに即時通知することで、コストパフォーマンスに優れた保守計画を可能にします。

VTD20-SE は分離型のデバイスで、MEMS 加速度センサー、温度センサー、データ収集器、MCU、無線機、バッテリーで構成されています。IECEX ゾーン 0 の認証が必要な危険区域での使用が認められています。設備に取り付け、24 時間 365 日体制で状態を監視し、振動・温度データを無線で ZiFiSense の産業保守プラットフォーム、またはお客様のご自身のプラットフォームやプロセス監視・制御システムに送信します。

VTD20-SE は ZETA-S 通信プロトコルを採用しており、有線システムの導入コストが高すぎる工場エリアでも、状態監視保守を簡単かつ確実に拡張できます。これにより、既存のプロセス制御システムや情報システムにおいてデータを活用することが可能になります。本製品が採用する ZETA 通信ソリュー

ーションは、工場内での 200m~2km のデータ伝送を実現し、無線通信の障害を効果的に回避します。また、ZETA スマートルーターを中継ノードとして設定することで、電波の届きにくいエリアにあるセンサーのデータも低コストで中継・転送できます。



## 2 製品の特長

- インテリジェント監視アルゴリズムにより、振動・温度データだけでなく、設備の健全性に関する判定結果も提供。振動の専門知識がないユーザーでも簡単に使用でき、より専門的でスマート保守を実現します。
- 分離型センサーにより、設置スペースを最小化。
- 低コストで設置可能。完全ワイヤレス展開により、取り付けも簡単。
- 国際 IECEx Zone 0 防爆認証を取得。危険エリアでの使用が可能です。
- 迅速な展開、柔軟な追加設置。
- キロメートル級の無線通信性能により、工場内での導入コストパフォーマンスに優れています。

- 低消費電力、高信頼性、広カバレッジ。工場エリア内の設備間接続に最適です。

### 3 製品仕様

- 製品特長
  - 国際 IECEx Zone0 防爆認証を取得
  - 振動特徴値のデータ収集
  - 設備表面の温度およびその変化を検出
  - 定期的な自動検出、検出周期は調整可能
  - 最大 3 年のデバイス寿命（デフォルトのパラメータ時。なお、デバイス寿命はデータ送信頻度に反比例します）
  - ZETA-S 低消費電力無線通信プロトコルに対応
- 振動特徴値
  - 速度 RMS : 速度スペクトルにおける 10~1kHz 帯域の RMS。振動全体の強度を示す最も一般的な指標であり、初期の低周波故障および中～後期の高周波故障の監視に適しています。
  - 加速度 RMS : 加速度スペクトルにおける 5~5kHz 帯域の RMS。全帯域の振動指標であり、様々な振動故障の監視に適しており、高周波故障に対してより迅速に反応します。

- 回転周波数 RMS : 加速度スペクトルにおける 5~65Hz 帯域の RMS。アンバランス、軸曲がり、ミスアライメント故障の監視に使用します。
- 高調波 RMS : 加速度スペクトルにおける 65~400Hz 帯域の RMS。緩み、ブレード損傷、ギヤ損傷などの故障の監視に使用します。
- 噛み合い RMS : 加速度スペクトルにおける 400~2500Hz 帯域の RMS。ギヤ損傷、ベアリング損傷などの故障の監視に使用します。
- 衝撃 RMS : 加速度スペクトルにおける 2500~5000Hz 帯域の RMS。潤滑不良、ベアリング損傷などの故障の監視に使用します。
- 潤滑因子 : 加速度スペクトル上で潤滑不良を特徴付ける指標です。高周波数帯域におけるノイズフロアの上昇度合いを示し、潤滑不良の監視に使用します。

- 温度データ

- 収集モード

定期（アップロード周期は変更可能、デフォルトは 60 分）

トリガー（プラットフォームから随時コマンドを送信して、現在の振動および温度データを取得可能）

- 測定精度

- 温度

検出範囲 : -40~+125℃

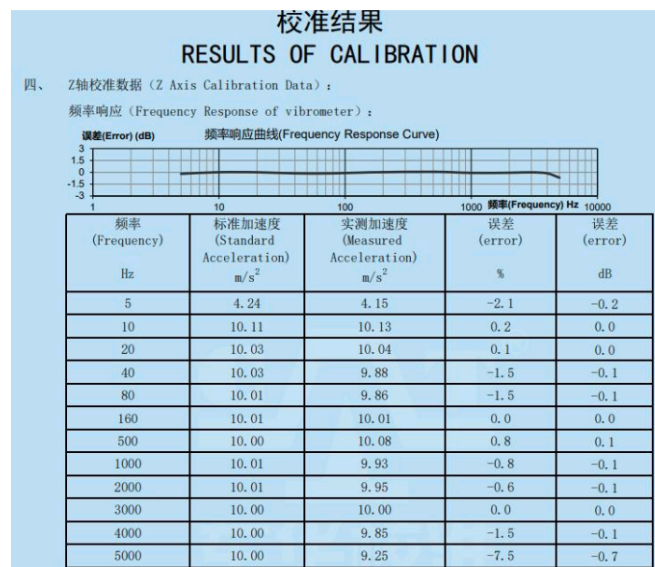
検出精度 : ±2℃

- 振動

- レンジ：±16g

周波数特性：5～5kHz、±3dB

20℃での精度（詳細は認定書のスクリーンショットを参照）：



- 無線通信

- 通信プロトコル：ZETA-S

- 使用周波数帯：Sub-G 470MHz／868MHz／920MHz

- ZETA ネットワーク（OTA）によるファームウェアのオンラインアップデートが可能

- 通信範囲：工場内では通常 200～2000m（実際の範囲は AP トポロジーとセンサーの設置場所に依存）

- 物理特性

- 外形寸法：本体 φ45×113mm、センサー部 30×28×22mm
- 重量：本体 240g、センサー部 400g（ケーブル含む）
- 筐体材質：金属ベース+高強度エンブラ（エンジニアリングプラスチック）筐体
- 保護等級：IP67
- ボタン（プラスチック筐体を開けて操作）：電源オン／オフの切り替え

### ● 環境パラメータ

使用温度：-30℃～+75℃、+75℃～+125℃

動作可能ですが、電池寿命が著しく短くなります。

保管温度：-40℃～+85℃

### ● 電気パラメータ

- 内蔵電池：3.6V リチウムチオニルクロリド電池（Li-SOCl<sub>2</sub>）、型式：  
ER26500
- 電池寿命：3年以上（設定、使用条件、使用温度により異なります）
- デフォルトのセンサー設定における、使用温度および振動データのアップロード間隔ごとの推定電池寿命（年）（注 1、2 参照）：

使用温度と推定電池寿命（年）

| 使用温度      | データ送信<br>間隔：15 分 | データ送信間<br>隔：30 分 | データ送信間隔：1<br>時間（デフォルト） | データ送信<br>間隔：2 時間 |
|-----------|------------------|------------------|------------------------|------------------|
| -30℃～-20℃ | 1                | 2                | 3                      | 4                |

|         |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| -20℃～0℃ | 1   | 2   | 3   | 4   |
| 0℃～40℃  | 1.5 | 2.5 | 4   | 5   |
| 40℃～70℃ | 1   | 2   | 3.5 | 4.5 |

注 1：デフォルトのセンサー設定は以下の通りです。

温度測定値の収集：5 分ごと

温度データのアップロード：1 時間ごと

振動特徴値の収集：1 時間ごと

振動データのアップロード：1 時間ごと

注 2：+70℃を超える温度範囲での連続動作は推奨しません。電池寿命が著しく短くなるためです。

#### 4 製品の活用シーン

導入コストが低いため、VTD20-SE は以下のようなさまざまなシーンに最適です。

##### 状態監視による設備保全

VTD20-SE は、設備の状態データを自動で測定・記録・追跡し、現在および過去のデータに基づいた健康状態の分析結果をリアルタイムで提供します。

設備の状態監視やスマート保全のための基礎データと、的確な判断に役立つ情報を提供します。

## **点検巡回のシーン**

従来の人手による点検や手動でのデータ収集といった非効率でコストのかかる方法から、24 時間 365 日の全自動による、より正確で信頼性の高いデータ収集へと変わります。

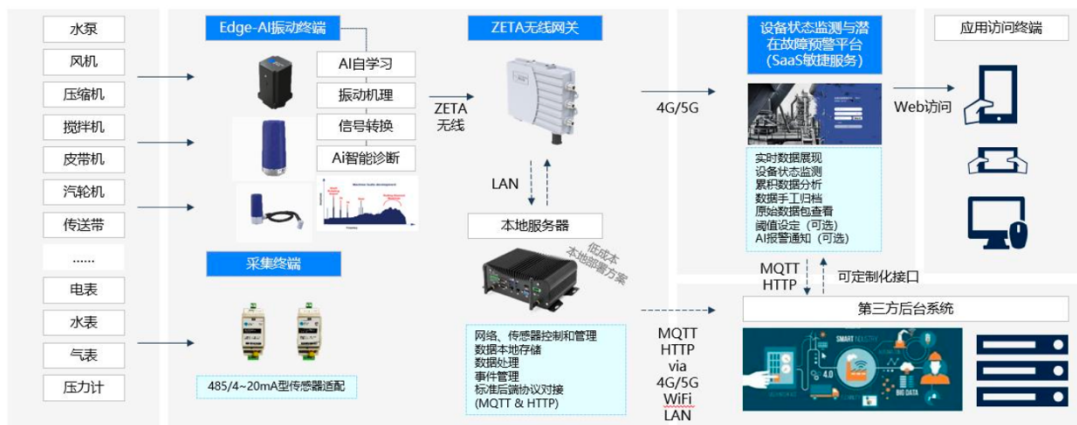
## **故障診断**

VTD20-SE を高価な設備や故障が疑われる機械に取り付け、状態を詳しく追跡することで、予期しない停止を防ぎます。定期的な交換と比べて部品の長寿命化を実現し、在庫や廃棄を減らし、無駄のない保守が可能になります。

## **危険または近づきにくいエリア**

有線システムや携帯型の機器では監視が難しい場所や、安全が確保できない工場エリアでも振動データを収集できます。これにより、作業者の危険を減らし、生産の安全性を確保します。

## 5 システム構成



- (1) 工場内に独立した ZETA センサーネットワークを構築し、ネットワークの高い再利用性と拡張性を確保します（このネットワークは IoT 通信用であり、他のネットワークとは干渉しません）。
- (2) 無線振動・温度スマート端末を設備に取り付けることで、有線システムの配線や保守にかかるコストを削減します。全体的に設置が簡単で、安全かつ美観にも配慮されています。
- (3) スマート端末は収集したデータを ZETA IoT ネットワーク経由でゲートウェイに送信し、ゲートウェイは 4G/5G を通じて企業の IT センターやクラウドプラットフォームへデータを転送します。これにより、重要設備の稼働状態データをリアルタイムで収集できます。
- (4) 企業の IT センターやクラウドプラットフォームのサーバー内にスマート監視システムを導入し、データの処理と保存を行います。設備状態のリアルタイム表示、異常のスマート警告、傾向データ分析、設備の健康記録、データ統計レポートなどの設備状態監視業務を実現します。

## 5.1 ゲートウェイ

ゲートウェイは ZETA ネットワークの収集ノードであり、下位では中継器や各端末デバイスと通信し、上位では ZETA 産業プラットフォームと通信します。使用シーン、コスト、性能要件に応じて、屋内、屋外、防爆などから選択可能なゲートウェイオプションを提供します。



APZT-UI01



APZT-G001/02



APZT-IN01/02-Ex

| 製品名          |         | 屋内<br>ゲートウェイ                 | 屋外<br>ゲートウェイ | 防爆<br>ゲートウェイ     |                  |
|--------------|---------|------------------------------|--------------|------------------|------------------|
| 製品型番         |         | APZT-UI01                    | APZT-G001/02 | APZT-IN01-<br>Ex | APZT-IN02-<br>Ex |
| 無線<br>特<br>性 | プロトコル   | ZETA-H、ZETA-S、ZETA-P         |              |                  |                  |
|              | 周波数帯    | 470～510MHz<br>902～928MHz     |              |                  |                  |
|              | 送信電力    | 現地法規に準拠、最大 20dBm 対応可能        |              |                  |                  |
|              | 受信感度    | -110dBm±3dBm (@25kbps)       |              |                  |                  |
|              | チャンネル数  | 1                            | 3            | 1                | 3                |
|              | アンテナタイプ | 1.05m ガラス繊維アンテナ (470～510MHz) |              |                  |                  |

|      |          |                              |   |                                    |
|------|----------|------------------------------|---|------------------------------------|
|      |          | 0.4m ガラス繊維アンテナ (902~928MHz)  |   |                                    |
|      | 標準カバレッジ* | 1,000,000 m <sup>2</sup> の工場 |   |                                    |
|      | 回伝方式     | 4G/イーサネット                    |   |                                    |
| 物理特性 | 供給電源     | POE/AC100-240V → DC 5V       |   |                                    |
|      | 消費電力     | ≤5W                          |   |                                    |
| 物理特性 | 重量       | 1.5kg                        |   | 41.5kg                             |
|      | 寸法       | 256×200×86mm                 |   | 395×350×230mm                      |
|      | 筐体材質     | アルミニウム合金                     |   | 316L ステンレス鋼                        |
|      | 保護       | IP66                         |   | IP67                               |
|      | 防爆       | -                            | - | Ex dB IIB T6 Gb/Ex tb IIIC<br>T85℃ |
| 使用温度 |          | -20℃~75℃                     |   |                                    |
| 保管温度 |          | -30℃~85℃                     |   |                                    |

注： \*無線参考：見通し距離での伝送距離は 3~5km。工場環境でのカバレッジは約 300m~3km。実際のカバレッジ性能は無線環境、端末送信電力、アンテナタイプなどの多くの要因に依存します。正確な値は実際のシナリオに基づいた実測が必要です。

## 5.2 スマートルーター

LPWAN における断片化やエリア内の不感帯（カバレッジホール）の解消コストが高いといった課題を解決するため、ZETA-P/ZETA-S/ZETA-H プロ

トコルにはスマートルーティング機能が組み込まれています。低消費電力メッシュネットワーク設計を採用しており、電池駆動または常時給電のいずれにも対応します。プラグ&プレイで簡単に設置でき、マルチホップ通信や無線（OTA）によるファームウェアアップデートもサポートしています。



| 項目        | 内容                         |
|-----------|----------------------------|
| 製品名       | ZETA スマートルーター              |
| 製品型番      | MTZT-IN01                  |
| 無線特性      |                            |
| プロトコル     | ZETA-H、ZETA-S、ZETA-P       |
| 周波数帯      | 470～510MHz<br>902～928MHz   |
| 送信電力      | 現地法規に準拠、最大 20dBm 対応可能      |
| チャンネル数    | 単一チャンネル                    |
| アンテナタイプ   | 0.4m ガラス繊維アンテナ             |
| 標準カバーレッジ* | 250,000 m <sup>2</sup> の工場 |
| 電気特性      |                            |
| 供給電源種別    | 電池駆動（2×ER34615）／DC5～12V    |

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| 動作電流        | ≤70mA              |
| 待機電流        | ≤5μA               |
| 使用寿命**      | 3 年                |
| <b>物理特性</b> |                    |
| 重量          | 0.6kg              |
| 寸法          | 148.5×113.5×43.9mm |
| 筐体材質        | ADC12 アルミニウム合金     |
| 保護          | IP66               |
| 防爆          | Ex ia IIC T4 Ga    |
| 使用温度        | -20℃～75℃           |
| 保管温度        | -30℃～85℃           |

\* 無線参考：実際のカバレッジ性能は、無線環境、端末送信電力、アンテナタイプなどの多くの要因に依存します。正確な値は実際のシナリオに基づいた実測が必要です。

\*\* 常温でのデータです。温度によって電池の性能は異なります。0℃以下および 70℃以上では電池性能が著しく低下します。高温・低温環境での使用をご検討の場合は、事前にご相談の上ご使用ください。

### 5.3 産業運用保守プラットフォーム

ZiFiSense 産業プラットフォームは、設備の健康状態監視とリスク評価を行うプラットフォームです。産業用スマートセンサーと AI インテリジェントア

ルゴリズムに基づき、設備の健康状態を予測し、重要指標の危険警報を実現します。設備保守における人手への依存を低減し、計画外の停止を回避し、設備管理のレベルを向上させ、設備のスマート保守を実現します。

スマート端末センサーの高精度・高サンプリングレートにより、機械設備の状態を継続的に監視できます。設備の稼働、振動、環境などの関連データを収集しデータプラットフォームに送信します。プラットフォームは、産業機器からのデータ収集、計算・分析、クラウドへのアップロードなどの機能を備えています。

リアルタイム監視データ、監視データレポート、履歴傾向グラフ、データスペクトル、警報状況レポート、警報分析図などを通じて、企業管理者、設備管理者、診断エンジニア、保守担当者にサービスを提供します。これにより、従来の設備保守が直面するさまざまな課題の解決を支援し、設備保守管理に科学的な根拠を提供し、産業設備の予知保全を実現し、生産プロセスの継続性、信頼性、安全性を向上させます。

プラットフォームは各サブ機能へのジャンプ入口を提供し、プラットフォームから直接サブシステムに移動して具体的な業務データを確認できます。含まれるサブモジュールは以下の通りです。

- ダッシュボード
- リアルタイム概要
- 設備総覧
- 設備健康
- 故障管理

- 設備管理
- 警報通知

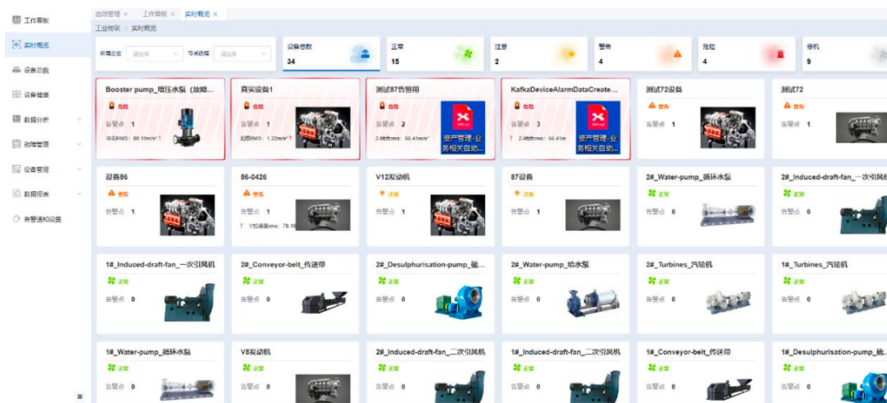
## ダッシュボード

ダッシュボードは、システムの主要な稼働傾向や故障状況を表示します。全工場で監視している全項目、設備状況、警報状況、故障状況、データ異常などを集計し、グラフィカルに一括表示します。



## リアルタイム概要

設備カード方式により、現在のシステム設備の稼働状況を概観し、自動でスクロール表示されます。警報レベルの高い順（危険＞警告＞注意＞正常＞停止）に並べ替えられます。



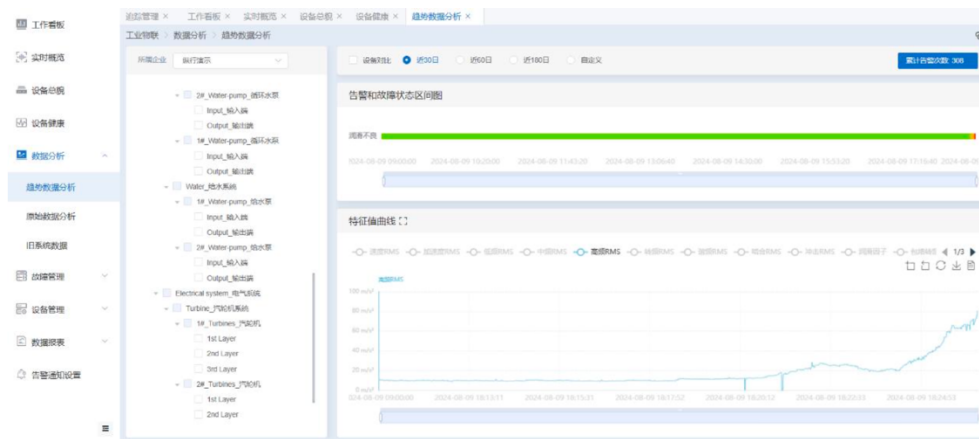
## 設備総覧

設備総覧は、個別の設備の最新監視状態を表示します。最新のデバイス上报データや測定点の警報状態、レベル、警報データを表示します。



## 傾向分析

傾向分析には、警報・故障状態区間グラフと特徴値曲線が含まれます。警報・故障状態区間グラフは、照会期間中に設備で発生した各種故障の時間帯分布を示します。特徴値曲線は各種特徴値の傾向を表示し、警報・故障状態区間グラフと照らし合わせて、設備の稼働傾向を総合的に判断できます。



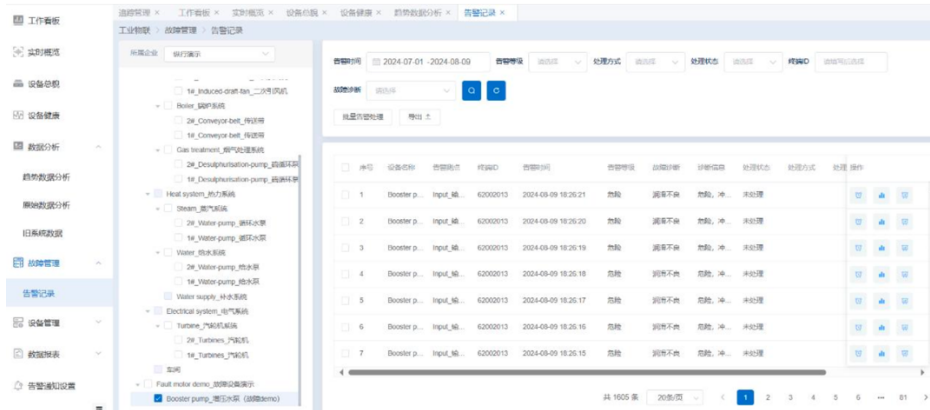
## 生データ分析

生データ分析は、収集可能な生データを端末が上报した後にそのデータを分析するものです。主に波形図とスペクトル図を含み、波形図やスペクトル図を通じて設備の稼働状況をさらに専門的に分析できます。



## 故障管理

故障管理は、設備で発生した警報に対して記録や処理フロー・結果を追跡する機能を提供し、設備の稼働状態を継続的に記録・追跡するのに役立ちます。警報情報には主に、設備情報、端末 ID、警報時間、警報レベル、故障診断、診断情報、処理情報などが含まれます。



操作欄では、故障分析と処理提案の確認がサポートされています。

#### 告警分析与建议

告警时间: 2024-08-09 18:26:21 终端ID: 62002013

##### 危险 润滑不良

危险, 冲击RMS指标, 当前阈值为  $14.7\text{m/s}^2$ , 近期增长了 164.99 %, 建议尽快检查。

##### 故障原因分析

- 润滑油泄露、缺乏
- 润滑系统故障造成润滑油供应不足
- 油温过热、润滑系统进入水分或杂质造成润滑性能下降

##### 故障处理建议

- 观察设备转速、负载是否正常, 短时间内是否有较大改变
- 检查润滑剂的质量
- 检查润滑系统的工作状态(压力表、流量表)
- 检查油泵、滤清器等部件是否有泄露、堵塞

## 設備管理

設備管理では、測定点の位置、測定点の名称、測定点に紐付けるセンサーを設定できます。また、センサー関連の警報パラメータや動作パラメータを設定でき、ZiFiSense 自社開発の AI 警報とお客様がカスタマイズしたしきい値警報モデルの切り替え、さらにお客様独自の警報アルゴリズムのカスタマイズもサポートしています。

参数设置

×

设备ID62002013

终端类型ZAIoT-VTD01

软件版本3.3.3

告警参数设置

终端参数设置

振动告警

AI告警

自定义告警

AI告警和自定义告警两种方式二选一，AI告警选择算法，自定义告警需设置阈值；

算法选择

系统推荐

重置AI学习

速度RMS阈值(mm/s)

注意

1.8

警告

4.5

危险

11.2

延迟判定次数

2

温度告警

\* 停机阈值

-

0.20

+

具备占轮

是

否

保存

恢复默认

## 警報通知設定

警報通知設定では、設備の警報プッシュルールを設定します。通知はメールまたは webhook 方式で警報をプッシュできます。

工作台

实时数据

设备信息

设备健康

趋势统计分析

我的设备

告警通知设置

工作台

实时数据

设备信息

设备健康

趋势统计分析

我的设备

告警通知设置

告警通知设置

工业报警

报警通知设置

所属企业

消息群

报警类型

报警人

清除

重置

新增

| <input type="checkbox"/> | 所属企业 | 消息群        | 报警类型 | 报警人        | 操作                                |
|--------------------------|------|------------|------|------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 露天集团 | Wsping     | 1    | center     | <div><div></div><div></div></div> |
| <input type="checkbox"/> | 露天集团 | chad       | 1    |            | <div><div></div><div></div></div> |
| <input type="checkbox"/> | 露天集团 | chad       | 空预设备 |            | <div><div></div><div></div></div> |
| <input type="checkbox"/> | 露天集团 | 25533      | 空预设备 | 2,3,21     | <div><div></div><div></div></div> |
| <input type="checkbox"/> | 露天集团 | ooook      | 1    | 窑电输煤报警     | <div><div></div><div></div></div> |
| <input type="checkbox"/> | 执行演示 | Alarm_Test | 1    | Alarm_Test | <div><div></div><div></div></div> |
| <input type="checkbox"/> | 露天集团 | qqq        | 空预设备 | 313333444  | <div><div></div><div></div></div> |
| <input type="checkbox"/> | 喀什   | 供电量        | 空预设备 | 资产归零       | <div><div></div><div></div></div> |

共 8 页

20条/页

< 1

## 6 製品取り付け

スマート端末は、最適な機械的結合と周波数応答を得るために、スタッドボルトを使用して測定位置に取り付けることを推奨します。また、接着剤

（例：AB 接着剤）や磁石による取り付けも可能です。スタッドボルトによる取り付けの場合は、ねじロック剤を使用し、接合面間にカップリング液を塗布することをお勧めします。これにより、結合部の剛性が高まり、周波数応答が最適化されます。

取り付け手順は以下の通りです。

### ステップ 1：測定点の選定

スマート端末を使用して産業用設備の健康状態を監視する場合、測定点選定の基本原則は、回転軸受のできるだけ近くに配置することです。例えば、モーターの駆動端、モーターの非駆動端、カップリング入力端、カップリング出力端、ファン入力端、ポンプ入力端、減速機入力端などです。

各設備の型式における測定点の数や位置の選定については、基準に従ってください。

### ステップ 2：表面処理

取り付け面はできるだけ平らにしてください。必要に応じてサンドペーパーで研磨し、アセトンで表面の油汚れを清掃してください。

取り付け底面には適量のシリコンオイルを塗布すると、振動信号の測定精度が向上します。

取り付け前に設備の接地状態を確認し、安全に使用できる状態であることを確認してください。

### ステップ 3 : 端末の取り付け

センサーは、磁石、接着剤、M6 ボルト、溶接の 4 種類の取り付け方法に対応しています。最も推奨するのはネジによる接続です。設備に穴あけ加工ができない場合は、まずアダプタープレートで端末とネジ接続し、そのアダプタープレートを設備の表面に溶接することも可能です。

センサー取り付けに必要なレンチサイズ : 45mm

M6 ねじの推奨トルク : 30kgf・cm

磁気吸着を使用する場合は、底面に速乾性接着剤を塗布して端末を固定し、外周の周りにシリコンを塗布して密閉性を確保し、長期間の固定効果を得ることができます。

取り付け方向 : 垂直、水平、軸方向のいずれも可能です。

### ステップ 4 : 端末の接続

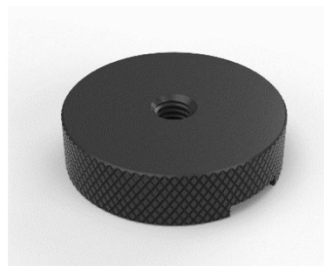
ゲートウェイが通電されており、ZETA ネットワークがカバーされていることを確認し、プラットフォーム上で端末を追加します。

端末の筐体をねじって外し、電源ボタンを切り替えると、端末は自動的にゲートウェイに接続します。

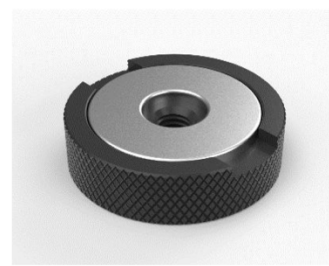
プラットフォーム上で端末の接続状態を確認します。



溶接取り付けベース



磁気吸着取り付けベース



### 取り付け用オプション部品

スマート端末を機械に直接貼り付ける代わりに、取り付けベースを使用することができます。取り付けベースは接着剤または溶接で機械に固定でき、スマート端末は取り付けボルトを介してベースにねじ込むことで簡単に交換できます。

注：取り付けベースの厚さは、センサーの温度測定精度に影響を与える可能性があります。

### 7 振動シリーズ 選定参考

|              | 振動センサー<br>(基本版) | 振動センサー<br>(アップグレード版) |
|--------------|-----------------|----------------------|
| 型番           | ZAIoT-VTD20-SE  | ZAIoT-VTD02-SE       |
| 周波数特性 (±3dB) | 5～5kHz          | 1～10kHz              |
| サンプリング周波数    | 12.8kHz         | 25.6kHz              |

|       |      |       |
|-------|------|-------|
| 測定レンジ | ±16g | ±100g |
| 構造    | 分離型  |       |



|        |                             |                      |
|--------|-----------------------------|----------------------|
|        | 振動センサー<br>(基本版)             | 振動センサー<br>(アップグレード版) |
| 使用温度範囲 | 本体：-30～75℃<br>センサー：-40～125℃ |                      |

|               |                                    |    |    |
|---------------|------------------------------------|----|----|
| 認証            | IP67、Ex ia IIC T4 Ga 防爆、CE 安全      |    |    |
| 外形寸法          | 本体：φ45×113mm<br>センサー：30×28×22mm    |    |    |
| 重量            | 本体：240g（電池含む）<br>センサー：400g（ケーブル含む） |    |    |
| 電池容量          | 9000mAh（交換可能）                      |    |    |
| 電池寿命          | ≥3 年（デフォルト設定時）                     |    |    |
| エッジ AI アルゴリズム | あり                                 | あり | なし |

**Shanghai, China**

Room 901, Block 67, Hongcao  
Building, 421 Hongcao Road,  
Shanghai  
+86 (0) 21-61320820

**Xiamen, China**

Room 1303, Building A-02,  
Software Park Phase III, Jimei  
District, Xiamen  
+86 (0) 592 6070310

**Cambridge, UK**

3 Charles Babbage Road,  
Cambridge, CB3 0GT  
United Kingdom  
+44 (0) 1223 491 099

日本総代理店

株式会社テクサー

〒206-0034 R&D センター

東京都多摩市鶴牧 1-1-14 コーギーコート 2F 1

TEL&FAX : 042-400-7582

[www.techsor.co.jp](http://www.techsor.co.jp) | [support@techsor.co.jp](mailto:support@techsor.co.jp)

ZETA アライアンス

[www.zeta-alliance.org](http://www.zeta-alliance.org) | [info@zeta-alliance.jp](mailto:info@zeta-alliance.jp)