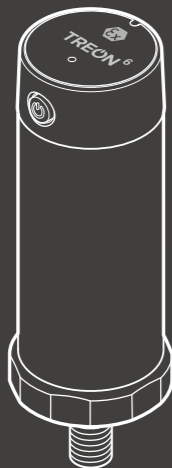


TREON

Industrial Node 6 Ex

クイックスタートガイド、
安全性、保証

v 1.5 JP



製品説明

Treon Industrial Node は、状態監視および予測メンテナンス用のワイヤレスバッテリー駆動センサーデバイスです。ポンプ、モーター、コンプレッサーなどの回転機器の3軸振動と表面温度を測定します。異常な機械振動や高温は、部品の不均衡、ずれ、摩耗、または機器の不適切な使用による故障の初期兆候となる場合があります。

Treon Industrial Node 6 Ex バリエーションは、爆発の危険性がある雰囲気内で回転機器の振動と温度を監視するために設計されています。

Treon Industrial Node はメッシュネットワークで動作し、センサーの値を直接または他のノード経由で Treon Gateway などのゲートウェイに送信します。通常、データはゲートウェイからクラウド バックエンドに送信され、保存されてさらに分析されます。

ノードの電源がオンになると、事前に設定された間隔で自動的にデータの測定と送信が開始されます。設定に応じて、Treon Node は、生の振動データや、RMS 速度、高速フーリエ変換 (FFT)、尖度などの事前計算された値をゲートウェイ経由でクラウドに送信できます。

潜在的に危険な環境でデバイスを 使用する場合

! このガイドの指示に従わなかった場合、重大な人的傷害や物的損害が発生する可能性があります。保証が無効になる場合があります。デバイスを設置または使用する前に、このガイドをよくお読みください。今後の参照用にガイドを保存してください。

! 設置する際は、センサーを機械に接地する必要があります。

Treon は、訓練を受けていない、または権限のない人員によって行われた作業については一切責任を負いません。

爆発の危険性がある雰囲気における Ex 認定製品の人員要件は次のとおりです。

- すべてのユーザーは、電流の危険性と、危険区域に存在するガスや蒸気の化学的および物理的特性について知っておく必要があります。
- Ex 認定製品の設置は、国際規格または国内規格 (IEC/EN 60079-17) に準拠して行う必要があります。

Treon Industrial Node 6 Ex は、爆発の危険性がある雰囲気での使用が認定されています。

ATEXおよびIECExマーク

II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T135°C Db
周囲温度: -40°C ~ +60°C | -40°F ~ +140°F

METマーク

クラス I ゾーン 1 AEx ib IIC T4 Gb
Zone 21 AEx ib IIIC T135°C Db
クラス I、区分 2、グループ A、B、C、D T4
クラス II、区分 2、グループ F、G T4
クラス III、区分 2
Ex ib IIC T4 Gb
Ex ib IIIC T135°C Db
周囲温度: -40°C ~ +60°C | -40°F ~ +140°F

以下の規格に準拠しています。

ATEX

EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

IECEx

IEC 60079-0:2017
IEC 60079-11:2011

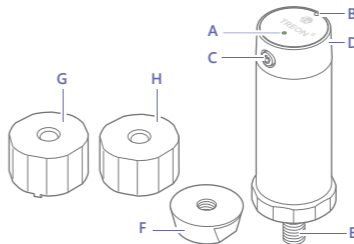
北米

UL 60079-11 (第6版) 2013年改訂2018年
UL 60079-0 (第7版) 2019年改訂2020年
CSA C22.2 NO 60079-11 (第2版) 2014年
CSA C22.2 NO 60079-0 (第4版) 2019

キーと部品

- A、ステータスライト
- B、方向ノッチ
- C、電源ボタン
- D、NFCタグ
- E、M8ボルト
- F、ナットアダプタ*
- G、磁気エポキシマウントアダプタ*
- H、接着マウントアダプタ*

* アダプタ F、G、H は標準の販売ボックスには含まれていないことに注意してください。



1

ノードの取り付け

センサーを監視対象機器に取り付ける際には、センサーの位置とセンサーと機器の接触を考慮することが重要です。センサーを取り付ける最適な場所は、機械と監視対象の振動源によって異なります。

最高の測定品質を得るには、機械の接触面が完全に平ら (1 ミル以内)、滑らか (表面の質感が 32 マイクロインチ以下) で、ノードのベースよりも大きくなければなりません。ノードは、ドリルで穴を開けてタップを立て、機械ハウジングに直接取り付けをお勧めします。

機械の表面が湾曲していたり凹凸があったりする場合は、機械の表面とノードの間にエポキシを使用する必要があります。ノードを曲面にねじ込むと、ノードのボルトがねじれ、デバイスに永久的な損傷を与える可能性があります。

! 潜在的に危険なエリアに設置する場合、センサーは接地されるか、静電気拡散性接着剤で機械の表面に接続されるように設置する必要があります。タップとドリルを使用してデバイスを機械本体に直接取り付けすることで接地が可能です。接着マウントアダプタまたは磁性エポキシマウントアダプタを使用してセンサーを取り付ける場合は、静電気

放散性接着剤を使用する必要があります。接着剤で取り付ける前に、機械の表面から塗料を除去する必要があります。詳細については、support@treon.fi までお問い合わせください。

ケース 1

ノードを機械表面に直接取り付ける

Industrial Node と機械表面を直接接続することで、振動の伝達経路が最小限に抑えられ、最高の測定品質が実現します。直径 32 mm の平らな面と、18.5 mm のねじ山を持つ M8 ボルト用の穴が必要です。

1. 機械の表面をきれいにし、シリコングリースを塗布します。
2. センサーボルトにサービス用の取り外し可能ねじロックを塗布します。
3. ボルトを機械の M8 穴に挿入します。
4. 30mm トルクレンチを使用して、ノードを 8 ニュートンメートルのトルクで締めます。

ケース 2

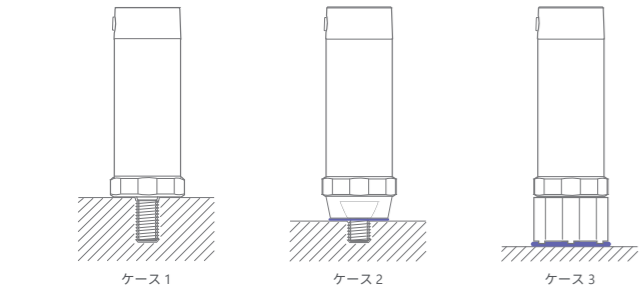
ナットアダプタでノードを取り付ける

ナットアダプタを使用すると、直径の空きスペースが少ない場所、ねじ山が少ない短い M8 開口部、および凹凸のある表面に追加のエポキシがある場所に Industrial Node を取り付けることができます。ナットアダプタ、直径 25 mm の平面、9.5 mm のねじ山を持つ M8 ボルト用の穴、およびオプションのエポキシが必要です。

1. ノードとアダプタ間の表面を清掃し、シリコングリースを塗布します。
2. アダプタナットをセンサーボルトにねじ込みます。
3. ナットを 8Nm のトルクで締めます。

エポキシなし

4. 機械の表面をきれいにし、シリコングリースを塗布します。
5. センサーボルトにサービス取り外し可能ねじロックを塗布します。
6. ボルトを機械の M8 穴に挿入します。
7. 22mm トルクレンチを使用して、ノードを 8 ニュートンメートルのトルクで締めます。



エポキシ使用

- ナットアダプタの表面にエポキシを塗布します。
- ボルトを機械のM8穴に挿入します。
- センサーを手で締めます。
- エポキシを硬化させます。

ケース 3

エポキシまたは接着剤マウントアダプタを使用してノードを取り付けます

エポキシまたは接着剤マウントアダプタを使用すると、ボルト用の開口部がなくても Industrial Node を取り付けることができます。エポキシマウントアダプタを使用すると、産業用ノードはわずかに凹凸のある表面にも取り付けることができます。必要な表面直径は 32mm です。

ノードの位置合わせ

測定データを正確に解釈するために、ノードの中心線は回転機械のシャフトと一致することがよくあります。これは、ノードをシャフトに手動で位置合わせすることで実行できます。

手動で調整する場合は、エポキシまたは接着剤マウントアダプタを使用する必要があります。固定剤を塗布し、センサーを機械に手で締め付けた後、ノード軸を監視対象機械の駆動端または非駆動端に直接向けます。ノードを時計回りにのみ回転させます。

ノードをオンにします

ステータスライトが緑色になるまで電源ボタンを押し続けます。ノードをオフにする場合は、ステータスライトが赤になるまで電源ボタンを押します。

- ノードとアダプタ間の表面を清掃し、シリコングリスを塗布します。
- マウントアダプタをセンサーボルトにねじ込みます。
- ナットを8Nmのトルクで締めます。
- アダプタの表面にエポキシまたは接着剤を塗布します。
- ノードを機械上の正しい位置に配置します。
- エポキシまたは接着剤を硬化させます。

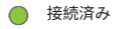
2 接続を確認してください

ノードがゲートウェイに接続されているかどうかを確認するには、

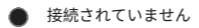
- 電源ボタンを短く押します。ステータスライトが緑色に変わり、消えます。



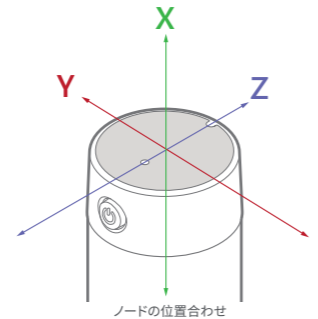
- ステータスライトが再び緑色に変わったら、ノードは接続されています。



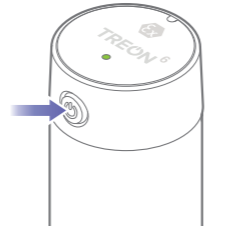
ステータスライトが赤に変わった場合、ノードはまだ接続されていません。



ノードが接続されていない場合、ゲートウェイの電源はオンになっており、ノードが接続を確認する時間があつたか、ノードがゲートウェイから遠すぎるか、周囲が無線接続をブロックしている可能性があります。どちらの場合も、ゲートウェイをノードに近づけるか、データのルーティングを容易にするためにノードとゲートウェイの間に追加のルーティングノードを追加する必要があります。

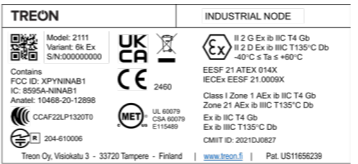


ノードの位置合わせ



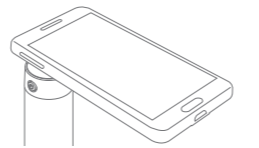
3 ノードIDを読み取る

ノードの識別番号はノードに貼付されたステッカーに印刷されており、QRコードからも読み取ることができます。



NFC 対応の携帯電話などの NFC リーダーを使用して識別番号を読み取ることもできます。リーダーの NFC をオンにして、リーダーでノードの上部をタッチします。

潜在的に危険な環境では、Ex 認定デバイスのみを使用してください。



製品情報

重要
デバイスの安全な使用に関する重要な情報については、安全ガイドをお読みください。

動作周波数: 2400MHz~2483.5MHz

最大出力: +4 dBm

動作温度範囲:
爆発の危険性のある雰囲気では -40~+60°C
その他の通常の環境では -40~+85°C

バッテリー
バッテリータイプ: 3.6V A 塩化チオニルリチウム (Li-SOCI2) ポピンセル一次電池。

操作には次の 2 つの条件が適用されます。

- このデバイスは干渉を引き起こす可能性はなく、
- このデバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、あらゆる干渉を受け入れる必要があります。

この装置は、制御されていない環境に対して規定された IC RSS-102 放射線被曝制限に準拠しています。

このデバイスは、カナダ産業省のライセンス免除 RSS 標準に準拠しています。

このデバイスは干渉を引き起こす可能性があり、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したあらゆる干渉を受け入れる必要があります。

このデバイスは、制御されていない環境に対して規定された IC RSS-102 放射線被曝制限に準拠しています。

このデバイスは、台湾取得番験証明之低功率射頻器材、非經核准、公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

メーカー:
Treon Oy
Visiokatu 3, FIN-33720 Tampere, Finland
<https://www.treon.fi>

責任者 - 米国連絡先:
OptoFidelity Inc.
19409 Stevens Creek Blvd. - Suite 250, Cupertino, CA 95014, USA
<http://www.optofidelity.com>
+1 (669) 241-8383

メーカー:
Treon Oy
Visiokatu 3, FIN-33720 Tampere, Finland
<https://www.treon.fi>

責任者 - 米国連絡先:
OptoFidelity Inc.
19409 Stevens Creek Blvd. - Suite 250, Cupertino, CA 95014, USA
<http://www.optofidelity.com>
+1 (669) 241-8383

責任者 - 米国連絡先:
OptoFidelity Inc.
19409 Stevens Creek Blvd. - Suite 250, Cupertino, CA 95014, USA
<http://www.optofidelity.com>
+1 (669) 241-8383

責任者 - 米国連絡先:
OptoFidelity Inc.
19409 Stevens Creek Blvd. - Suite 250, Cupertino, CA 95014, USA
<http://www.optofidelity.com>
+1 (669) 241-8383

FCC コンプライアンス宣言 (Part 15 対象製品用)
このデバイスは、FCC 規則の Part 15 に準拠しています。操作には次の 2 つの条件が適用されます。

- このデバイスは有害な干渉を引き起こすことなく、
- このデバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したあらゆる干渉を受け入れる必要があります。

この装置は、制御されていない環境に対して規定された IC RSS-102 放射線被曝制限に準拠しています。

操作には次の 2 つの条件が適用されます。

- このデバイスは干渉を引き起こす可能性はなく、
- このデバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、あらゆる干渉を受け入れる必要があります。

この装置は、制御されていない環境に対して規定された IC RSS-102 放射線被曝制限に準拠しています。

このデバイスは、カナダ産業省のライセンス免除 RSS 標準に準拠しています。

このデバイスは干渉を引き起こす可能性があり、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したあらゆる干渉を受け入れる必要があります。

この装置は、制御されていない環境に対して規定された IC RSS-102 放射線被曝制限に準拠しています。

このデバイスは、台湾取得番験証明之低功率射頻器材、非經核准、公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

メーカー:
Treon Oy
Visiokatu 3, FIN-33720 Tampere, Finland
<https://www.treon.fi>

責任者 - 米国連絡先:
OptoFidelity Inc.
19409 Stevens Creek Blvd. - Suite 250, Cupertino, CA 95014, USA
<http://www.optofidelity.com>
+1 (669) 241-8383

責任者 - 米国連絡先:
OptoFidelity Inc.
19409 Stevens Creek Blvd. - Suite 250, Cupertino, CA 95014, USA
<http://www.optofidelity.com>
+1 (669) 241-8383

責任者 - 米国連絡先:
OptoFidelity Inc.
19409 Stevens Creek Blvd. - Suite 250, Cupertino, CA 95014, USA
<http://www.optofidelity.com>
+1 (669) 241-8383

責任者 - 米国連絡先:
OptoFidelity Inc.
19409 Stevens Creek Blvd. - Suite 250, Cupertino, CA 95014, USA
<http://www.optofidelity.com>
+1 (669) 241-8383

安全ガイドと保証

はじめに

以下の簡単なガイドラインをお読みください。これらに従わないと、危険になります。現地の法律や規制に違反する可能性があります。詳細については、以下をご覧ください。

<https://www.treon.fi/documentation>

お手入れとメンテナンス

デバイスを慎重に取り扱ってください。以下の提案は、デバイスを動作可能な状態に保つのに役立ちます。

- ユーザーガイドの指示以外の方法でデバイスを開けしないでください。
- 許可されていない改造はデバイスを損傷し、無線デバイスに関する規制に違反する可能性があります。
- デバイスを落としたり、ぶつかけたり、振ったりしないでください。乱暴に扱うと壊れる場合があります。
- デバイスの表面を清掃する際は、柔らかく清潔な乾いた布のみを使用してください。溶剤、有毒化学物質、強力な洗剤を使用してデバイスを清掃しないでください。デバイスが損傷し、保証が無効になる可能性があります。
- デバイスを塗装しないでください。塗装により正常な動作が妨げられる場合があります。
- ノードは防塵・防滴仕様です。ただし、水に浸すことはお勧めしません。

安全距離

高強度磁石を使用しているため、磁気マウントアダプタ表面から 150 mm の安全距離を保つ必要があります。

損傷

デバイスが破損している場合は、support@treon.fiまでご連絡ください。このデバイスを修理できるのは資格のある担当者のみです。

小さな子供たち

あなたのデバイスはおもちゃではありません。小さな部品が含まれている場合があります。小さなお子様の手の届かないところに保管してください。

医療機器への干渉

このデバイスは電波を発する可能性があり、心臓ペースメーカー、補聴器、除細動器など、近くにある電子機器の動作に影響を及ぼす可能性があります。ペースメーカーやその他の埋め込み型医療機器をご使用の場合は、事前に医師または医療機器の製造元に相談せずに機器を使用しないでください。本デバイスと医療機器の間に安全な距離を保ち、医療機器への継続的な干渉が見られる場合は本デバイスの使用を中止してください。

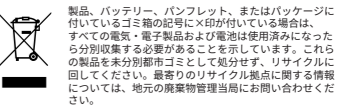
保管

必ずカバーを取り付けた状態で保管および使用してください。デバイスの保管温度は +0~+30°C です。

リサイクル

電子製品を適切に廃棄するには、地域の規制を確認してください。

2003 年 2 月 13 日に欧州法として発効した電気電子機器廃棄物指令 (WEEE) により、使用済み電気機器の取り扱いに大きな変化がもたらされました。この指令の目的は、第一に WEEE の発生防止を目的とし、さらに、そのような廃棄物の再利用、リサイクル、その他の回収方法を促進して廃棄を削減することです。



保証

Treon の限定保証書は、次のインターネット アドレスで入手できます: <https://www.treon.fi/documentation>