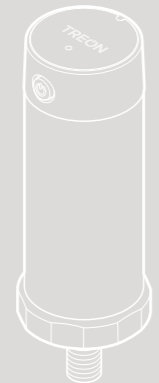


工业节点

快速入门指南、安全指南和保修

1.0 版本



产品说明

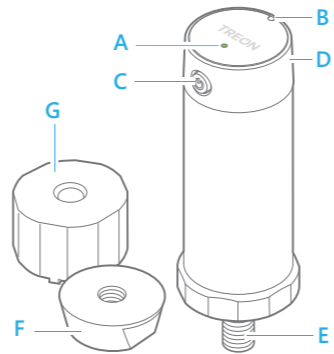
Treon 工业节点是一个提供状态监测和预测维护的无线电池供电传感器设备。它用于测量转动设备的三轴振动和表面温度，例如泵、马达和压缩机。异常机器振动或高温可能是由于组件不平衡、错位、磨损或设备使用不当造成故障的早期迹象。

Treon 工业节点在网状网络中运行，将传感器测量值直接或通过其它节点传输给网关，例如 Treon 网关。通常，此数据从网关发送给云后端进行存储和进一步分析。

本节点一旦打开，就会自动以预先配置的间隔测量和传输数据。根据配置，Treon 节点可以通过网关向云发送原始振动数据和/或预先计算的数值，例如 RMS 速度、快速傅里叶变换 (FFT) 和峰度。

按键和部件

- A. 状态指示灯
- B. 定位缺口
- C. 电源按钮
- D. NFC 标签
- E. M8 螺栓
- F. 螺母适配器 (销售包中不提供)
- G. 环氧树脂安装适配器 (销售包中不提供)



1

安装节点

将传感器安装到待测设备时，务必考虑传感器的位置，以及传感器和设备之间的接触。传感器的最佳安装位置取决于机器和待测振动源。

为确保最佳测量质量，机器中的接触表面应该完全平整（1 密尔以内）和光滑（表面纹理不超过 32 微英寸），并且比节点底座大。建议通过一个钻孔将节点直接安装在机器外壳上。

如果机器表面弯曲或不均匀，必须在机器表面和节点之间使用环氧树脂。将节点拧入弯曲表面可能会导致节点螺栓扭曲和设备永久损坏。

情况 1

将节点直接固定到机器表面

工业节点和机器表面之间直接接触可以尽量缩短振动传递路径，以确保最佳测量质量。这需要直径 32mm 的平整表面和 18.5mm 螺纹 M8 螺栓孔。

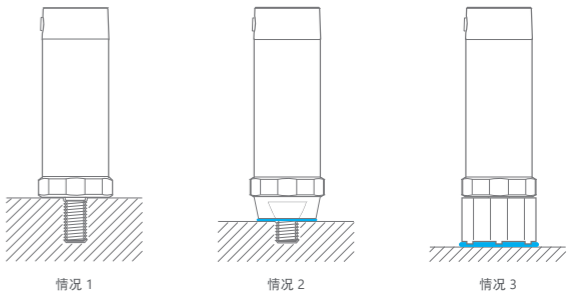
1. 清洁机器表面，在上面涂硅润滑脂。
2. 在传感器螺栓上面涂可去除的螺纹锁固剂。
3. 将螺栓插入机器的 M8 孔。
4. 使用 30mm 扭矩扳手，将节点拧紧至 8Nm 扭矩。

情况 2

使用螺母适配器固定节点

使用螺母适配器可以将工业节点固定在直径更小的表面上和螺纹更短的 M8 开口中，需要在平整表面上使用额外的环氧树脂。这需要螺母适配器、直径 25mm 的平整表面、9.5mm 螺纹 M8 螺栓孔和选配环氧树脂。

1. 清洁节点和适配器之间的表面，在上面涂硅润滑脂。
2. 将适配器螺母拧到传感器螺栓上。
3. 将螺母拧紧至 8Nm 扭矩。



不使用环氧树脂

4. 清洁机器表面，在上面涂硅润滑脂。
5. 在传感器螺栓上面涂可去除的螺纹锁固剂。
6. 将螺栓插入机器的 M8 孔。
7. 使用 22mm 扭矩扳手，将节点拧紧至 8Nm 扭矩。

使用环氧树脂

4. 在螺母适配器表面涂环氧树脂。
5. 将螺栓插入机器的 M8 孔。

6. 用手拧紧传感器。

7. 让环氧树脂变硬。

情况 3

使用环氧树脂安装适配器来固定节点

使用环氧树脂安装适配器可以将工业节点固定在不平整表面上，不需要螺栓开口。这需要环氧树脂安装适配器、环氧树脂和 32mm 直径的表面。

1. 清洁节点和适配器之间的表面，在上面涂硅润滑脂。

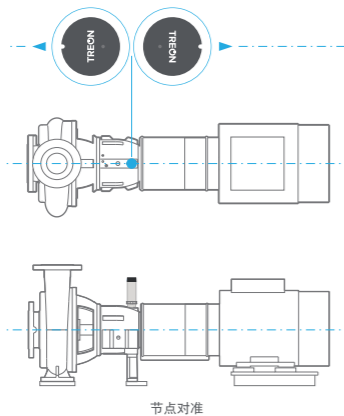
- 将环氧树脂安装适配器拧到传感器螺栓上。
- 将螺母拧紧至 8Nm 扭矩。
- 在适配器表面涂环氧树脂。
- 将节点放在机器的正确位置中。
- 让环氧树脂变硬。

对准节点

为了准确解释测量数据，节点的中心线需要与旋转机器的轴对准。可以手动将节点与轴对准，或者记录节点错位度，使用此数字在云端纠正测量值。

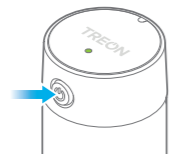
手动对准只能在使用环氧树脂附件时进行。涂好环氧树脂并将传感器用手拧紧到机器上后，将节点轴直接对准待测机器的传动或非传动端。只顺时针转动节点。

有关以数字方式在云端对准节点的信息，可参见 <https://www.treon.fi/documentation>



接通节点

长按电源按钮，直到状态指示灯亮绿灯。



2

检查连接

若要查看节点是否连接网关：

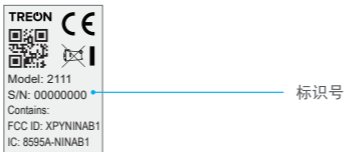
- 短按电源按钮。状态指示灯变绿，然后熄灭。
● ○
- 如果状态指示灯再变绿 5 秒，表示节点已连接。
● 5 秒 = 已连接
- 如果状态指示灯变红 5 秒，表示节点尚未连接。
● 5 秒 = 未连接

如果节点未连接，但是网关已打开，节点有时间建立连接，可能是因为节点离网关太远，或者周围的物体阻挡了无线连接。需要将网关移到更靠近节点的位置，或者在节点和网关之间添加一个额外路由由节点，帮助传递数据。

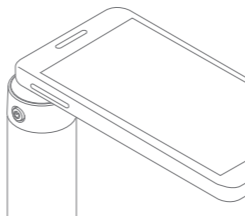
3

读取节点 ID

节点的标识号印在节点的贴标上，也可以通过二维码读取。



您还可以使用 NFC 读取器（例如启用 NFC 的手机）读取标识号：打开读取器上的 NFC，使用读取器轻触节点顶部。



产品信息

重要信息

有关安全使用设备的重要信息，请阅读“安全指南”。

工作频率：2400MHz - 2483.5MHz


最大功率：+4 dBm

工作温度范围：-40 - +85°C

电池

电池类型：3.6V A 锂亚硫酰氟 (Li-SOCl₂) 筒管一次电池组。

电池不可拆卸。如果电池用坏，需要更换节点。

 挪威。本设备不允许在挪威斯瓦尔巴特群岛新奥尔松中心 20 km 半径内使用。

认证信息

制造商

Treon Oy, Visiokatu 3, 33720 Tampere, Finland.

供应商符合性声明

唯一标识：Treon 节点，型号 2111

制造商

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

责任方 – 美国联系信息：

OptoFidelity Inc.
19409 Stevens Creek Blvd. - Suite 250, Cupertino, CA 95014, USA

<http://www.optofidelity.com>

+1 (669) 241-8383

FCC 合规声明（针对属于第 15 部分的产品）

本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作需符合以下两个条件：

- 本设备不可造成有害干扰，且
- 本设备必须接受所收到的任何干扰，包括可能造成意外操作的干扰。

欧盟符合性声明

 Treon Oy 在此声明，无线电设备 Treon 节点符合指令 2014/53/EU。欧盟符合性声明全文可参见下列网址：
<https://www.treon.fi/documentation>

安全指南和保修

简介

阅读这些简明指南。不遵守这些指南可能造成危险或违反当地法律和法规。更多信息请访问

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

注意与维护

小心使用设备。以下建议可以帮助保持设备的正常运行。

- 请勿以用户指南所述以外的方式打开设备。
- 擅自改装可能损坏设备，违反无线电设备法规。
- 请勿摔打、敲击或摇晃设备。粗暴对待可能会损坏设备。
- 只使用柔软干净的干布清洁设备表面。请勿使用溶剂、有毒化学品或强洗涤剂清洁设备，因为它们可能损坏设备和使保修无效。
- 请勿给设备涂漆。涂漆可能影响正常运行。
- 本节点可防尘和防溅。但是，不建议将它浸泡在水中。

损坏

如果设备损坏，请联系 support@treon.fi。只有符合资格的人员才能维修本设备。

儿童

本设备不是玩具，其中可能包含小零件。将它放在远离儿童的地方。

干扰医疗设备

本设备可能发射无线电波，这可能会影响附近电子产品的运行，包括心脏起搏器、助听器和除颤仪。如果您体内植入了心脏起搏器或其他医疗设备，未事先咨询医生或医疗设备制造商，不得使用本设备。保持设备与医疗设备的安全距离，如果观察到对医疗设备的持续干扰，应停止使用本设备。

储存

在储存和使用本设备时始终需要盖好护盖。

回收

根据当地法规正确处理电子产品。

关于废弃电子电气设备的指令 (WEEE) 在 2003 年 2 月 13 日生效成为欧盟法律，使电气设备使用寿命结束时的处理方法发生重大变化。本指令的目标在于，第一是预防电子电气废弃物，第二是促进此类废弃物的重复使用、回收和其他形式的回收，减少废弃物处理。



产品、电池、文件或包装上的打叉带轮垃圾桶符号提醒您，所有电子电气产品和电池在其寿命结束时必须单独处理。请勿将这些产品作为未分类的城市垃圾丢弃；应将它们回收利用。有关最近回收点的信息，请咨询当地废物处置当局。

保修

Treon 有限保修文件可参见下列网址：

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

快速入门指南 v1.0 (2019 年 7 月)

© 2019 Treon Oy. 版权所有，保留所有权利。