

# Industrial Node

Pikaopas, turvallisuus ja takuu

V 1.0 - FI



## Tuotteen kuvaus

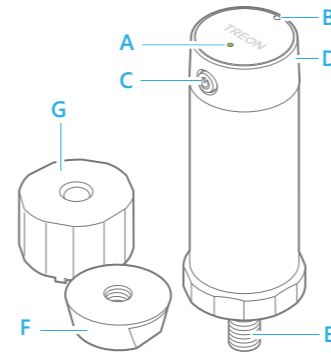
Treon Industrial Node on langaton paristokäyttöinen anturilaite olosuhteiden valvontaa ja ennakoivaa ylläpitoa varten. Se mittaa pyörivien laitteiden, kuten pumppujen, moottorien ja kompressorien, kolmiakselista tärinää ja pinnan lämpötilaa. Koneen epänormaali tärinä tai korkea lämpötila voi olla merkki komponenttien epätasapainon, kohdistusvirheen, kulumisen tai laitteen vääränlaisen käytön aiheuttamasta vikaantumisvaarasta.

Treon Industrial Node toimii mesh-verkossa ja lähettää anturiarvoja suoraan tai toisten solmujen kautta yhdyskäytävään, esimerkiksi Treon Gatewayhin. Tyypillisesti tiedot lähetetään yhdyskäytävästä pilvessä olevaan taustajärjestelmään tallennettaviksi ja analysoitaviksi.

Kun solmu on käynnissä, se aloittaa tietojen mittaamisen ja lähettämisen automaattisesti ennalta määritetyn aikavälin mukaisesti. Konfiguraation mukaan Treon Node voi lähettää yhdyskäytävän kautta pilveen joko raakatietoja tärinästä tai ennalta laskettuja arvoja, kuten RMS-nopeus, nopea Fourier-muunnos (FFT) ja huipukkuus.

## Selitykset ja osat

- A. Tilamerkkivalo
- B. Kohdistuslovi
- C. Virtapainike
- D. NFC-tarra
- E. M8-pultti
- F. Mutterin sovitin (ei mukana myyntipakkauksessa)
- G. Epokiasennussovitin (ei mukana myyntipakkauksessa)



## 1

### Solmun asennus

Kun asennat anturia valvottavaan laitteeseen, ota huomioon anturin sijoituspaikka sekä anturi ja laitteen välinen kontaktipinta. Anturin paras asennuspaikka vaihtelee koneen ja valvottavan tärinälähteen mukaan.

Parhaan mittauslaadun saavuttamiseksi koneen kosketuspinnan tulee olla täysin tasainen (0,0254 mm:n sisällä), sileä (pintarakenne enintään 0,81 µm) ja suurempi kuin solmun pohja. Solmut suositellaan asentamaan poratun ja kierteitetyn reiän avulla suoraan konekoteloon.

Jos koneen pinta on kaareva tai epätasainen, koneen pinnan ja solmun välissä on käytettävä epoksia. Jos solmu ruuvataan kiinni kaarevaan pintaan, sen pultti saattaa vääntyä ja laite saattaa vahingoittua pysyvästi.

#### TAPAUS 1

### Solmun kiinnitys suoraan koneen pintaan

Kun Industrial Node kiinnitetään suoraan koneen pintaan, tärinän siirtymismatka pysyy mahdollisimman lyhyenä ja mittausten laatu

on paras mahdollinen. Tähän tarvitaan tasainen pinta, jonka halkaisija on 32 mm, ja M8-pultti 18,5 mm:n kierteityksellä.

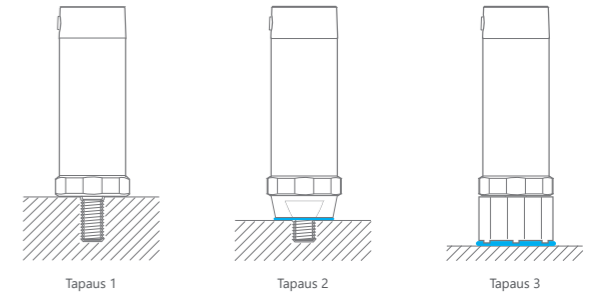
1. Puhdista koneen pinta ja laita siihen silikonirasvaa.
2. Laita anturin pulttiin huollossa poistettavissa olevaa kierreläimää.
3. Laita pultti koneessa olevaan M8-kokoiseen reikään.
4. Kiristä solmu 30 mm:n momenttiavaimella 8 Nm:n momenttiin.

#### TAPAUS 2

### Solmun kiinnittäminen mutterisovittimen avulla

Mutterisovittimen avulla Industrial Node voidaan kiinnittää kohtaan, jossa on vähän tilaa, lyhyt ja vähäkierteinen M8-aukko ja jossa voidaan käyttää lisää epoksia epätasaisen pinnan vuoksi. Tähän tarvitaan mutterisovitin, tasainen pinta, jonka halkaisija on 25mm, M8-pultti 9,5mm:n kierteityksellä ja valinnainen epoksi.

1. Puhdista solmun ja sovittimen kosketuspinnat ja laita niihin silikonirasvaa.



2. Kierrä sovitinmutteri anturin pulttiin.
3. Kiristä mutteri 8 Nm:n momenttiin.

#### Ilman epoksia

4. Puhdista koneen pinta ja laita siihen silikonirasvaa.
5. Laita anturin pulttiin huollossa poistettavissa olevaa kierreläimää.
6. Laita pultti koneessa olevaan M8-kokoiseen reikään.
7. Kiristä solmu 22mm:n momenttiavaimella 8 Nm:n momenttiin.

#### Epoksin kanssa

4. Lisää epoksia mutterisovittimen pinnalle.
5. Laita pultti koneessa olevaan M8-kokoiseen reikään.
6. Kiristä anturi käsin.
7. Anna epoksin kovettua.

#### TAPAUS 3

### Solmun kiinnittäminen epokiasennussovittimen avulla

Epokiasennussovittimen avulla Industrial Node voidaan kiinnittää epätasaiseen pintaan, jossa ei ole aukkoa pulttia varten. Tähän tarvitaan epokiasennussovitin ja epoksia sekä pinta, jonka halkaisija on 32 mm.

1. Puhdista solmun ja sovittimen kosketuspinnat ja laita niihin silikonirasvaa.
2. Kierrä epoksisennussovitin anturin pulttiin.
3. Kiristä mutteri 8 Nm:n momenttiin.
4. Lisää epoksia sovittimen pinnalle.
5. Aseta solmu oikeaan paikkaan koneessa.
6. Anna epoksin kovettua.

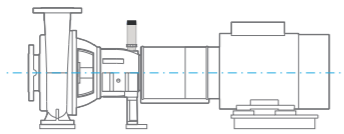
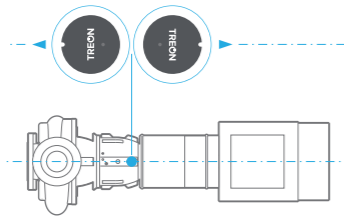
## Solmun kohdistaminen

Jotta mitatut tiedot tulkittaisiin oikein, solmun keskiviiva pitää kohdistaa pyörivän laitteen akseliin. Tämä voidaan tehdä joko kohdistamalla solmu akseliin manuaalisesti tai tallentamalla solmun kohdistusvirhe, jota käytetään oikeiden mitta-arvojen määrittämiseen pilvessä.

Manuaalinen kohdistus on mahdollista vain käytettäessä epoksisovittinta. Kun epoksi on lisätty ja anturi on kiinnitetty koneeseen käsin kiristämällä, kohdistaa solmun akseli suoraan valvottavan koneen D-päähän tai N-päähän. Käännä solmua ainoastaan myötöpäivään.

Lisätietoja solmun digitaalisesta kohdistuksesta pilvessä on osoitteessa

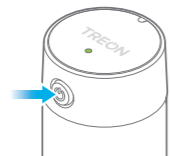
<https://www.treon.fi/documentation>



Solmun kohdistus

## Käynnistä solmu

Pidä virtapainiketta painettuna, kunnes tilamerkkivalo muuttuu vihreäksi.



## 2

### Yhteyden tarkistaminen

Voit tarkistaa solmun yhteyden yhdyskäytävään seuraavasti:

1. Paina virtapainiketta lyhyesti. Tilamerkkivalo muuttuu vihreäksi ja sammuu sitten.
2. Jos tilamerkkivalo muuttuu tämän jälkeen jälleen vihreäksi viiden sekunnin ajaksi, solmu on yhdistetty.

● 5 sekuntia = YHDISTETTY

Jos tilamerkkivalo muuttuu punaiseksi viiden sekunnin ajaksi, solmua ei ole vielä yhdistetty.

● 5 sekuntia = EI YHDISTETTY

Jos solmua ei ole yhdistetty eli yhdyskäytävä on käynnistetty ja solmulla on ollut tarpeeksi aikaa luoda yhteys, solmu saattaa olla liian kaukana yhdyskäytävästä tai jokin sen lähistöllä saattaa estää radioyhteyden luomisen. Kummassakin tapauksessa yhdyskäytävä on siirrettävä lähemmäksi solmua tai erillinen reitinsolmu on lisättävä solmun ja yhdyskäytävän väliin tietojen reitittämistä varten.

## 3

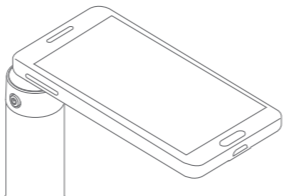
### Solmun tunnisteen lukeminen

Solmun tunnistenumero löytyy solmuun kiinnitetystä tarrasta. Se voidaan myös lukea QR-koodista.



Tunnistenumero

Tunnistenumero voidaan lukea myös NFC-lukijalla, esimerkiksi matkapuhelimella, jossa on NFC-tuki. Käynnistä NFC-lukija ja kosketa sillä solmun yläosaa.



## Tuotetiedot

### Tärkeää

Lue turvallisuusoppaasta tärkeää tietoa laitteen turvallisesta käytöstä.

**Käyttötaajuudet:** 2 400–2 483.5 MHz

**Maksimiteho:** +4 dBm

**Käyttölämpötila-alue:** -40...+85 °C

### Akku

Pariston tyyppi: 3,6 V:n litium-tionyylikloridiparisto (Li-SOCl<sub>2</sub>), primäärinen puolakela.

Paristoa ei voi poistaa. Jos paristo tyhjenee, vaihda solmu uuteen.



NORJA. Laitetta ei saa käyttää 20 kilometrin säteellä Ny-Ålesundin keskustasta Norjan Huippuvuorilla.

## SERTIFIOINTITIEDOT

### Valmistaja

Treon Oy, Visiokatu 3, 33720 Tampere.

### TOIMITTAJAN

### VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Yksilöllinen tunnus: Treon Node, malli 2111

### Valmistaja:

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

Vastuullinen osapuoli – yhteystiedot Yhdysvalloissa:

### OptoFidelity Inc.

19409 Stevens Creek Blvd. - Suite 250, Cupertino, CA 95014, USA  
<http://www.optofidelity.com>  
+1 (669) 241-8383

FCC-vaatimustenmukaisuuslausunto (tuotteet, joita osa 15 koskee)  
Tämä laite on Yhdysvaltain liittovaltion tietoliikennekomission (Federal Communications Commission, FCC) sääntöjen osan 15 mukainen. Sen käyttöön sovelletaan seuraavia kahta ehtoa:

- 1) laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä; ja
- 2) laitteen pitää kestää mahdolliset häiriöt, myös mahdollisesti

## EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS



Treon Oy vakuuttaa, että radiolaitte nimeltä Treon Node on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on saatavilla osoitteesta

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

## Turvallisuusopas ja takuu

### Johdanto

Lue nämä yksinkertaiset ohjeet. Niiden noudattamatta jättäminen voi olla vaarallista tai paikallisten lakien ja säädösten vastaista. Lisätietoja on osoitteessa

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

### Huolto ja ylläpito

Käsittele laitetta varovasti. Jäljempänä olevien suositusten noudattaminen auttaa pitämään laitteen käyttökuntoisena.

- Älä pura laitetta muutoin kuin käyttöoppaassa neuvotulla tavalla.
- Luvattomat muutokset saattavat vaurioittaa laitetta ja rikkoa radiolaitteita koskevia säädöksiä.
- Älä pudota tai ravista laitetta, tai altista sitä iskuille. Kovakourainen käsittely voi rikkoa laitteen.
- Puhdista laitteen pinta vain puhtaalla, pehmeällä ja kuivalla rätillä. Älä puhdista laitetta liuottimilla, myrkyllisillä kemikaaleilla tai vahvoilla puhdistusaineilla, sillä ne voivat vaurioittaa laitetta ja mitätöidä takuun.
- Älä maalaa laitetta. Maali voi estää laitetta toimimasta oikein.
- Solmu on suojattu pölyltä ja roiskeilta. Sitä ei kuitenkaan ole suositeltavaa upottaa veteen.

### Vauriot

Jos laite vahingoittuu, ota yhteyttä osoitteeseen [support@treon.fi](mailto:support@treon.fi). Vain pätevät henkilöt saavat korjata laitteen.

### Pienet lapset

Tämä laite ei ole lelu. Se saattaa sisältää pieniä osia. Pidä ne poissa pienten lasten ulottuvilta.

### Lääketieteellisten laitteiden häiriöt

Laitte saattaa lähettää radioaaltoja, jotka voivat vaikuttaa lähellä olevien elektroniikkalaitteiden toimintaan. Tällaisia laitteita ovat muun muassa sydämentahdistimet, kuulokojeet ja defibrillaattorit. Jos sinulle on asennettu sydämentahdistin tai muita kehonvälisiä lääketieteellisiä laitteita, älä käytä laitetta ottamatta ensin yhteyttä lääkäriin tai lääketieteellisen laitteen valmistajaan. Varmista, että laitteen ja lääketieteellisen laitteesi välinen etäisyys on turvallinen ja lopeta laitteen käyttö, jos havaitset, että se häiritsee jatkuvasti lääketieteellisen laitteen toimintaa.

### Varastointi

Säilytä ja käytä laitetta aina niin, että kaikki kannet ja suojat ovat paikoillaan.

### Kierrätys

Tarkista paikallista säädöksistä elektroniikkalaitteiden oikea hävittäminen.

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskeva EU-direktiivi, joka astui voimaan 13.2.2003, muutti merkittävästi sähkölaitteiden käsittelyä niiden elinkaaren päätyttyä. Tämän direktiivin ensisijaisena tarkoituksena on estää sähkö- ja elektroniikkalaiteromun syntyminen ja lisäksi edistää uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja muita jätteiden hyödyntämismuotoja, jotta jätteiden määrää voitaisiin vähentää.



Tuotteessa, sen paristossa, dokumentaatiossa tai pakkauksessa oleva roska-astian kuva, jonka päällä on rasti, muistuttaa käyttäjää siitä, että sähkö- ja elektroniikkalaitteet ja niiden akut pitää viedä erilliseen keräyspisteeseen niiden elinkaaren päättyessä. Älä hävitä tällaisia tuotteita laittelemattoman kotitalousjätteen seassa, vaan vie ne kierrätykseen. Lisätietoja lähimmästä kierrätyspisteestä saa paikalliselta jätehuoltoviranomaiselta.

## TAKUU

Treonin rajoitettu takuu -asiakirja on saatavilla osoitteesta:

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

PIKAOPAS, v1.0

© 2019 Treon Oy. Kaikki oikeudet pidätetään.