

# NOXTURNAL



## Noxturnal-käyttöopas

Versio 1.0

Muokattu viimeksi marraskuussa 2011

Copyright© 2011

Nox Medical - Kaikki oikeudet pidetetään

### Valmistaja:

Nox Medical ehf

Kím Medical Park

Vatnagarðar 18

IS - 104 Reykjavík

Iceland

Kotisivu: [www.noxmedical.com](http://www.noxmedical.com)



Tietoa jälleenmyyjistä ja jakelijoista on osoitteessa:

[www.noxmedical.com](http://www.noxmedical.com)



### Tekijänoikeusilmoitus

Mitään tämän julkaisun osaa ei saa kopioida, siirtää, jäljentää, tallentaa hakujärjestelmään tai kääntää millekään kielelle tai tietokonekielelle missään muodossa tai millään tavalla, sähköisesti, mekaanisesti, magneettisesti, optisesti, kemiallisesti, manuaalisesti tai muulla tavoin, ilman Nox Medicalilta etukäteen saatua lupaa.

### Vastuuvapauslauseke

Tässä oppaassa voi olla typografisia virheitä tai teknisiä epätarkkuuksia. Nox Medical ei ole missään vastuussa tuotteiden käytöstä tai väärinkäytöstä valittömästi tai välillisesti, tai vahingoista, jotka johtuvat siitä, ettei tuotetta ole käytetty oikein. Käyttäjällä on täysi vastuu kaikista tuloksista, jotka on saatu tuotteilla, mukaan lukien Nox Medicalin ohjelmisto, tai niiden perusteella. Kaikki tämän tuotteen käyttöön perustuvat kliiniset päätelmät ja päätökset ovat käyttäjän vastuulla.

### Lisenssi-ilmoitus

NOX-T3™-laitteen ohjelmisto sisältää BIGDIGITS multiple-precision arithmetic code -koodin, jonka alkuperäinen kirjoittaja on David Ireland, copyright © 2001-8 by D.I. Management Services Pty Limited <[www.dimgt.com.au](http://www.dimgt.com.au)>. Koodin käyttämiseen on saatu lupa.

## Sisällysluettelo

Johdanto .....	4
Käyttötarkoitus .....	4
Käyttöoppaan laajuus .....	4
Käyttöön liittyvät vaarat ja varoitukset .....	4
Ohjelmiston kuvaus .....	5
Noxturnal-ohjelmiston asentaminen .....	5
Noxturnal-ohjelmiston käyttö.....	8
T3-laitteen liittäminen Noxturnal-ohjelmistoon.....	9
Uuden rekisteröinnin aloittaminen .....	11
Rekisteröinnin lataaminen T3-laitteesta.....	14
Recording Results (rekisteröinnin tulokset) -sivu .....	15
Äänentoisto .....	19
Yksiköiden määrittäminen .....	19
Signaalien tarkasteleminen.....	20
Markkerien käyttö .....	23
Analyysiprotokollat .....	24
Pisteytys.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Raporttien luominen.....	26
Rekisteröintikirjasto.....	29
Vianmääritys.....	30

## Johdanto

Noxturnal™-sovellusohjelmisto on moderni, helppokäyttöinen ja tehokas ohjelmistoalusta, joka on tarkoitettu unen diagnosointiin. Sillä hallitaan NOX-T3™-laitteella tallennettuja rekisteröintejä. Ohjelmistolla voi määrittää rekisteröintejä, ladata tietoja, analysoida ja raportoida.

## Käyttötarkoitus

Noxturnal-ohjelmistolla määritetään NOX-T3™-laite tutkimusta varten sekä ladataan ja arkistoidaan tutkimuksia T3-laitteesta.

Noxturnal-ohjelmisto on tarkoitettu fysiologisten signaalien tarkasteluun ja analysointiin sekä analysoinnin tulosten esittämiseen raporttimuodossa.

Noxturnal-ohjelmistoa EI ole tarkoitettu minkäänlaiseen potilasseurantaan tai automaattiseen diagnosointiin.

Käyttöympäristöjä ovat sairaalat, laitokset, unitutkimuskeskukset, unitutkimusyksiköt ja muut testiympäristöt.

## Käyttöoppaan laajuus

Tämä käyttöopas koskee Noxturnal-ohjelmistoa. Oppaassa ei käsitellä NOX-T3™-laitetta ja lisävarusteita, joita tarvitaan fysiologisten signaalien rekisteröintiin.

## Käyttöön liittyvät vaarat ja varoitukset

- ▶ NOX-T3-järjestelmän käyttöä **EI OLE HYVÄKSYTTY JATKUVAAN MONITOROINTIIN**, jonka toimintahäiriö voi aiheuttaa potilaan loukkaantumisen tai kuoleman. JATKUVA MONITOROINTI on määritetty standardissa IEC60601-1.
- ▶ NOX-T3-järjestelmä on tarkoitettu ainoastaan potilaan arvioinnin avuksi. Sitä on käytettävä yhdessä muiden kliinisten oireiden arviointimenetelmien kanssa.
- ▶ Varoitus: Yhdysvaltain liittovaltion laki rajoittaa tämän laitteen myynnin tapahtuvaksi vain lääkärin toimesta tai määräyksestä.
- ▶ NOX-T3-laite ja lisävarusteet on irrotettava potilaasta ennen tietojen latausta.



- ▶ Lue tämä opas ja erityisesti huutomerkillä merkityt kohdat huolellisesti ennen ohjelmiston käyttöä

## Ohjelmiston kuvaus

Noxturnal-ohjelmisto toimii yhdessä NOX-T3™-laitteen kanssa. Ohjelmistolla määritetään laite ja navigoidaan, analysoidaan, raportoidaan ja arkistoidaan laitteeseen tallennettuja rekisteröintejä. Tässä osioissa kuvataan sovelluksen päätoiminnot ja annetaan asennusohjeet.

## Noxturnal-ohjelmiston asentaminen

Tarkista Noxturnal-ohjelmiston järjestelmävaatimukset ennen ohjelmiston asentamista.

### Noxturnal-ohjelmiston järjestelmävaatimukset

Seuraavassa taulukossa on esitetty laitteiston vähimmäisvaatimukset ja suositukset, jotta ohjelmisto voidaan asentaa ja se toimii tehokkaasti.



- Käytetyn tietokoneen on täytettävä tietotekniikan laitteiden turvallisuutta koskevan kansainvälisen EN/IEC 60950 -standardin vaatimukset.

### Pöytätietokoneen vähimmäisjärjestelmävaatimukset

Laitetyyppi	Suositus
Käyttöjärjestelmä	Windows® XP Home tai Professional ja Service Pack 2
Suoritin	X86-pohjainen Intel tai AMD
Suorittimen kellotaajuus	Vähintään 1,7 GHz
Muisti	Vähintään 512 Mt
Kiintolevyn vapaa tila	Vähintään 500 Mt
Grafiikkaresoluutio	Vähintään 1024 x 768
USB-portti	Kyllä

### Kannettavan tietokoneen vähimmäisjärjestelmävaatimukset

Laitetyyppi	Suositus
Käyttöjärjestelmä	Windows® XP Home tai Professional ja Service Pack 2
Suoritin	X86-pohjainen Intel tai AMD
Suorittimen kellotaajuus	Vähintään 1,2 GHz
Muisti	Vähintään 512 Mt
Kiintolevyn vapaa tila	Vähintään 500 Mt
Grafiikkaresoluutio	Vähintään 1024 x 768
USB-portti	Kyllä

## Pöytätietokoneen suositellut järjestelmävaatimukset

---

Laitetyyppi	Suositus
Käyttöjärjestelmä	Windows 7 tai Windows® Vista (mikä tahansa versio)
Suoritin	X86-pohjainen Intel tai AMD
Suorittimen kellotaajuus	Vähintään 2,0 GHz
Muisti	Vähintään 2 Gt
Kiintolevyn vapaa tila	Vähintään 2 Gt
Grafiikkaresoluutio	Vähintään 1280 x 1024
USB-portti	Kyllä

## Kannettavan tietokoneen suositellut järjestelmävaatimukset

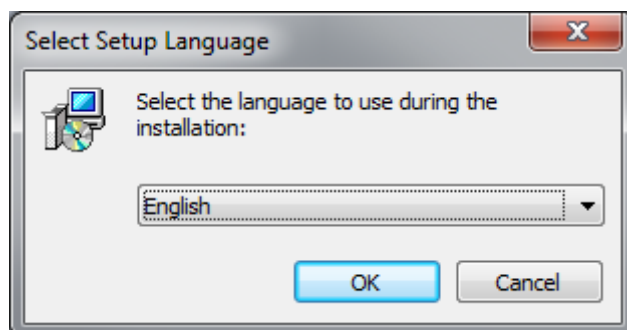
---

Laitetyyppi	Suositus
Käyttöjärjestelmä	Windows 7 tai Windows Vista
Suoritin	X86-pohjainen Intel tai AMD
Suorittimen kellotaajuus	Vähintään 1,5 GHz
Muisti	Vähintään 2 Gt
Kiintolevyn vapaa tila	Vähintään 500 Mt
Grafiikkaresoluutio	Vähintään 1280 x 1024
USB-portti	Kyllä

## Asennusohjeet

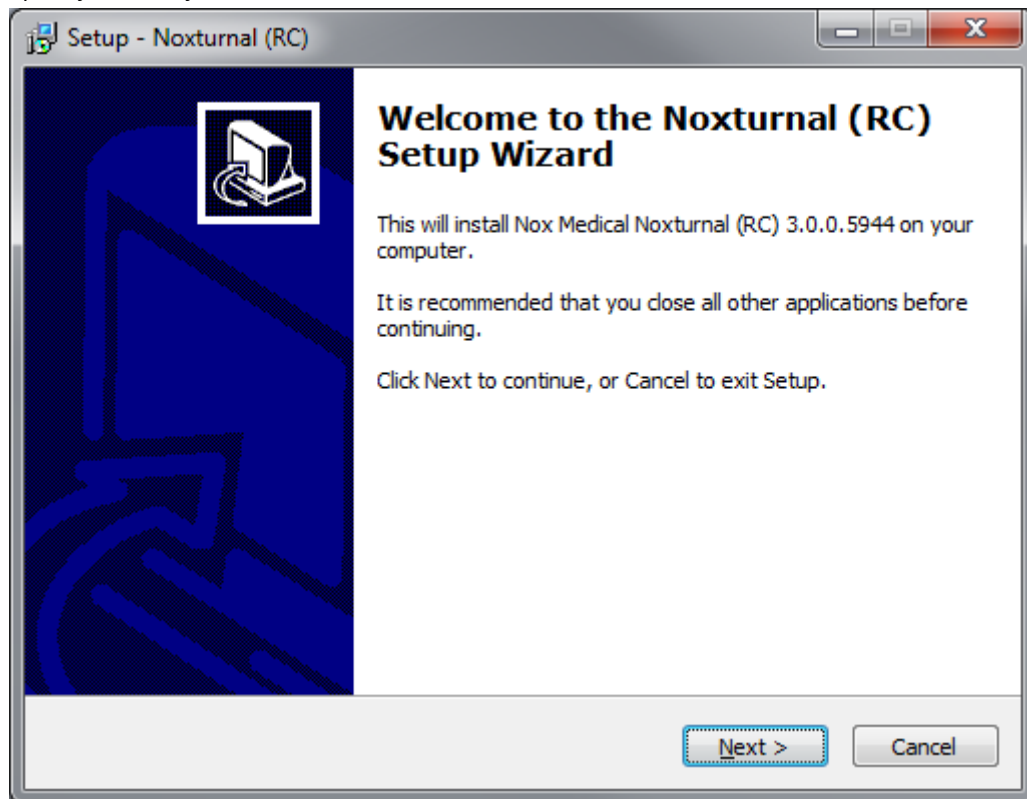
---

1. Varmista, että olet kirjautunut järjestelmään ylläpitäjänä.
2. Selaa asennus-CD:ltä tiedosto nimeltä **Setup.exe** ja suorita se.
3. Näytölle avautuu ikkuna, jossa pyydetään valitsemaan asennuskieli. Valitse haluamasi Noxturnal-ohjelmiston kieli.



4.

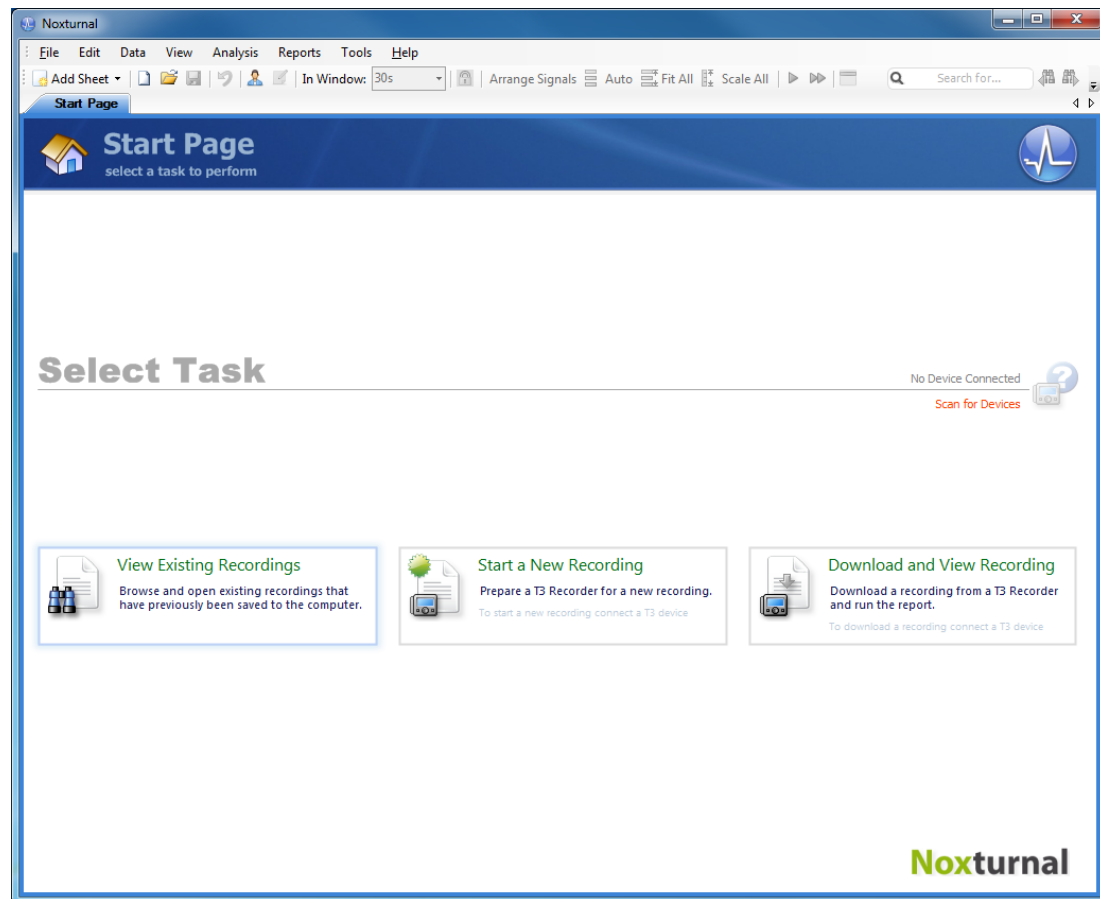
5. Seuraavaksi avautuu apuohjelma, joka opastaa käyttäjää asennuksessa. Asenna ohjelmisto apuohjelman ohjeiden mukaisesti.



## Noxturnal-ohjelmiston käyttö

Noxturnal-ohjelmisto avataan kaksoisnapsauttamalla työpöydän kuvaketta tai napsauttamalla sovelluksen kuvaketta Windowsin Käynnistä-valikossa. Ohjelmisto suljetaan napsauttamalla oikeassa yläkulmassa olevaa rastia (X) tai valitsemalla **File** (tiedosto) -valikosta **Exit** (lopetta).

Kun Noxturnal-ohjelmisto käynnistyy, näytölle avautuu työskentelynäkömä. Katso seuraava kuva.



**Start Page** on aloitussivu, jossa työskennellään T3-laitteiden ja tallennettujen tietojen kanssa. Sivulla on myös painikkeet, joilla käynnistetään sovelluksen yleisimmät toiminnot:

**View Existing Recordings** (näytä rekisteröinnit): Tällä painikkeella avataan rekisteröintikirjasto. Kirjastossa on luettelo kaikista rekisteröinneistä, jotka on ladattu tai lisätty manuaalisesti rekisteröintikirjastoon. Lisätietoja on kohdassa *Rekisteröintikirjasto*

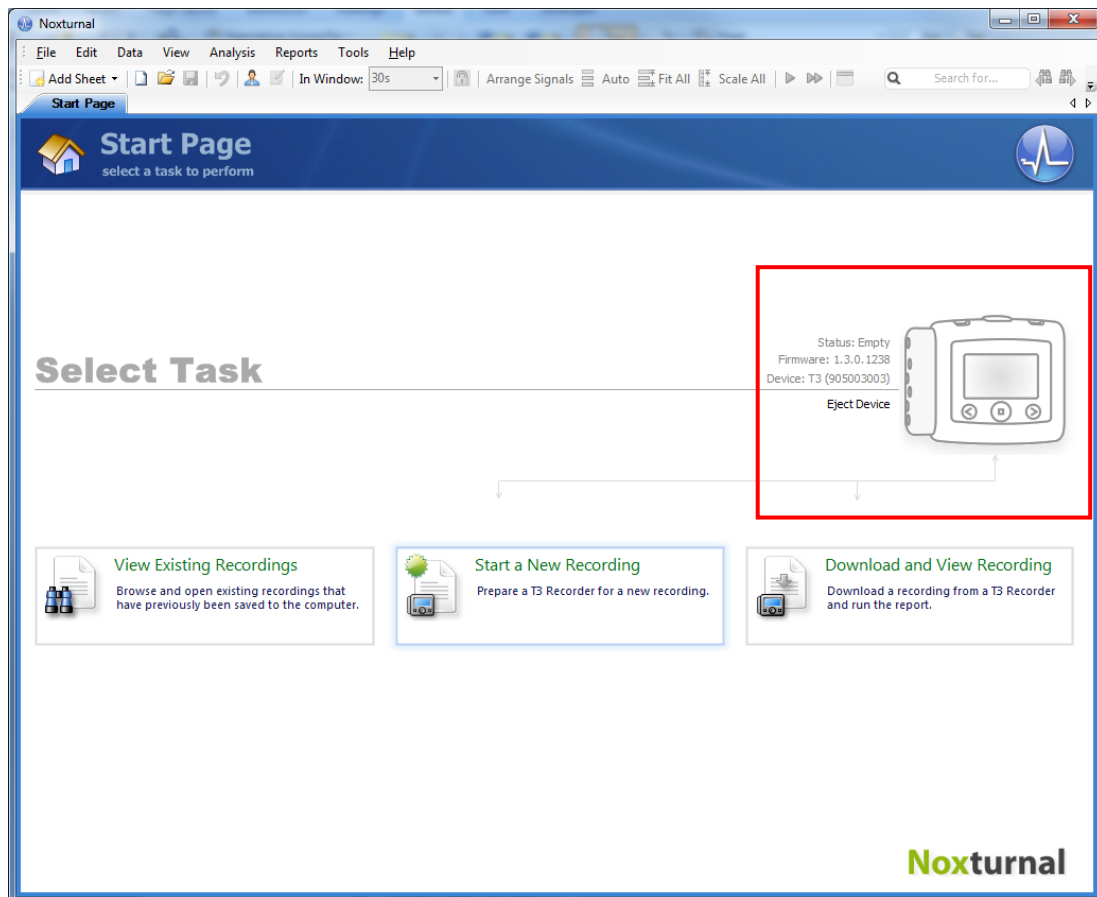
**Start a New Recording** (aloita uusi rekisteröinti): Tällä painikkeella aloitetaan uusi rekisteröinti. Apuohjelma neuvoo rekisteröinnin tallennuskokoonpanon määrityksessä. Lisätietoja on kohdassa *Uuden rekisteröinnin aloittaminen*

**Download and View Recording** (lataa ja näytä rekisteröinti): Jos T3-laite on kytkettynä ja siihen on tallennettu rekisteröinti, rekisteröinnin voi ladata ja sitä voi tarkastella. Lisätietoja on kohdassa *Rekisteröinnin lataaminen T3-laitteesta*



## T3-laitteen liittäminen Noxturnal-ohjelmistoon

Noxturnal-ohjelmistolla määritetään T3-laitteella tallennettuja tietoja ja ladataan niitä. Kytke ensin T3-laite tietokoneeseen USB-kaapelilla. Noxturnal-ohjelmisto havaitsee laitteen automaattisesti ja näyttää laitteen tiedot **Start Page** -aloitussivun oikeassa yläkulmassa. Laitteen havaitseminen kestää 2–4 sekuntia. Jos laitetta ei havaita, napsauta **Scan for Devices** (etsi laitteita) -linkkiä.



Kun Noxturnal-ohjelmisto havaitsee tietokoneeseen liitetyn laitteen, laitteesta näytetään seuraavat tiedot: **Status** (rekisteröinnin tila), **Firmware** (laitteen versio) ja **Device** (laitteen nimi).

T3-laitteelle tehtävä toiminto määräytyy laitteen tilan mukaan. Tilat ovat seuraavat:

- **Empty** (tyhjä): Laitetta ei ole määritetty eikä siinä ole tallennettuja rekisteröintejä. Määritä laite uutta rekisteröintiä varten napsauttamalla **Start a New Recording** (aloita uusi rekisteröinti) -painiketta. Huomaa, että laitteen määrittäminen poistaa kaikki aiemmat rekisteröinnit laitteesta.
- **Ready to Record** (rekisteröintivalmis): Laite on määritetty, mutta siinä ei ole tallennettuja rekisteröintejä. Voit irrottaa laitteen ja aloittaa rekisteröinnin.
- **Ready to Download** (latausvalmis): Laitteessa on rekisteröinti, jota ei ole ladattu tietokoneeseen. Lataa rekisteröinti tietokoneelle napsauttamalla **Download and View Recording** (lataa ja näytä rekisteröinti) -painiketta.

- **Download Complete** (lataus tehty): Laitteessa on rekisteröinti, joka on jo ladattu ja lisätty rekisteröintikirjastoon. Voit määrittää laitteen uutta rekisteröintiä varten napsauttamalla **Start a New Recording** -painiketta tai ladata rekisteröinnin uudelleen napsauttamalla **Download and View Recording** -painiketta.

Kun olet valmis, napsauta **Eject Device** (poista laite) -linkkiä ja irrota laite tietokoneesta.



- ▶ Huomaa, että vaikka **Eject Device** -linkin käyttö on suositeltavaa T3-laitteen poistamisen yhteydessä, laitteen voi irrottaa ilman linkin käyttöäkin.
- ▶ Jos laite on kytketty, mutta se ei näy aloitussivulla, napsauta **Scan for Devices** (etsi laitteita) -linkkiä. Jos siitä ei ole apua, katso lisätietoja kohdasta [Vianmääritys](#).

### T3-laitteen ohjelmiston päivittäminen


Jos kytkettyä T3-laitetta varten on saatavana uusi ohjelmisto, Noxturnal-ohjelmisto ilmoittaa asiasta näyttämällä laitteen kuvakkeen vieressä vihjeen puheklapissa.

A new version of the T3 device software is available. ✖

Click here or on the link below to update the T3 software

---

Status: Download Complete  
Firmware: 1.0.2.4935 ((New firmware available))  
 Device: T3 (20080011)  
[Eject Device](#)



Voit ohittaa viestin ja jatkaa työskentelyä tai päivittää laitteen ohjelmiston. Päivittäminen on aina suositeltavaa. Ohjelmisto päivitetään napsauttamalla puheklapaa ja noudattamalla annettuja ohjeita.

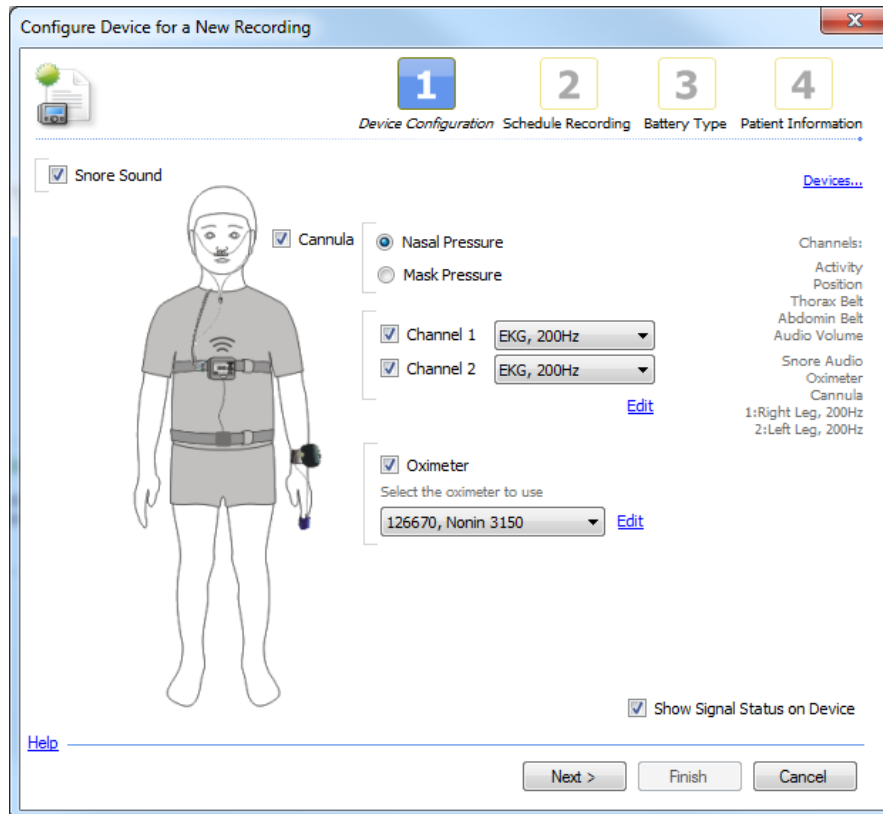


- ▶ Huomaa, että T3-laite on irrotettava tietokoneesta ja kytkettävä uudelleen, jotta päivitys otetaan käyttöön.

## Uuden rekisteröinnin aloittaminen

Kun haluat valmistella T3-laitteen uutta rekisteröintiä varten, käynnistä Noxturnal-ohjelmisto ja kytke laite tietokoneeseen. Noxturnal-ohjelmisto havaitsee laitteen automaattisesti ja näyttää laitteen tiedot **Start Page** -aloitussivulla. Napsauta aloitussivun **Start a New Recording** (aloita uusi rekisteröinti) -painiketta. Näytölle avautuu apuohjelma, joka opastaa T3-laitteen määrittämisessä.

Määritä apuohjelman ensimmäisellä sivulla, mitä kanavia haluat rekisteröidä.



- Valitse **Snore Sound** (kuorsausäänet) -valintaruutu, jos haluat rekisteröidä potilaan hengitysääniä.
- Valitse **Cannula** (happiviikset) -valintaruutu, jos haluat rekisteröidä nenäpainetta (Nasal Pressure). Valitse **Mask Pressure** (maskipaine) -valintaruutu, jos haluat mitata CPAP-painetta.
- Voit rekisteröidä yhtä tai kahta **ExG**-kanavaa. Valitse **Channel 1** (kanava 1)- tai **Channel 2** -valintaruutu, jos haluat rekisteröidä ExG-signaalia, ja valitse rekisteröitävän kanavan tyyppi pudotusvalikosta. Jos haluat luoda uusia kanavatyypppejä, joita ei ole luettelossa, napsauta **Edit** (muokkaa) -linkkiä.
- Valitse **Oximeter** (pulssioksimetri) -valintaruutu, jos haluat rekisteröidä tietoja Bluetooth®-pulssioksimetristä. Pulssioksimetrin on oltava kytkettynä T3-laitteeseen, jotta sitä voi käyttää. Valitse pulssioksimetrin sarjanumero pudotusvalikosta. Jos käytettävää

pulssioksimetria ei ole pudotusvalikossa, valitse vaihtoehto “new Bluetooth oximeter”. Näytölle avautuu valintaikkuna, jossa voit lisätä uuden pulssioksimetrin sarjanumeron.

- Jos haluat rekisteröidä tietoja EtCO<sub>2</sub>-laitteesta, varmista ensin, että EtCO<sub>2</sub>-vaihtoehto on valittuna, napsauttamalla **Devices** (laitteet) -linkkiä ja valitsemalla vaihtoehdon EtCO<sub>2</sub>. Napsauta EtCO<sub>2</sub>-vaihtoehtoa ja valitse oikea sarjanumero pudotusvalikosta. Jos sarjanumeroa ei ole luettelossa, lisää se luetteloon.
- Valitse **Show Signal Status on Device** (näytä laitteen signaalin tila) -valintaruutu, jos haluat nähdä signaalin tilan T3-näytössä.

Siiirry **Next** (seuraava) -painikkeella seuraavalle sivulle, jossa määritetään T3-laitteen rekisteröinti-aika.

- Jos valitset vaihtoehdon **Manually Start Recording** (aloita rekisteröinti manuaalisesti), käyttäjän on aloitettava ja lopetettava rekisteröinti T3-laitteella. Rekisteröinti aloitetaan painamalla T3-laitteen **keskipainiketta**, kunnes laitteen näytössä näkyy, että rekisteröinti on alkanut.
- Valitse vaihtoehto **Start Recording At** (rekisteröinnin aloitusaika), jos haluat määrittää rekisteröinnin aloitusajan. Laitte käynnistyy itseksensä ja aloittaa rekisteröinnin automaattisesti määritettynä ajankohtana. Jos valitset **Number of Nights** (öiden määrä) -valikosta öiden määräksi enemmän kuin yksi, rekisteröinti aloitetaan samaan aikaan joka yö.
- Jos haluat, että laite lopettaa rekisteröinnin tietyn ajan kuluttua, voit valita **Duration** (kesto) -kentästä jonkin seuraavista vaihtoehdoista: **7 hours** (7 tuntia), **8 hours** tai **10 hours** tai voit lisätä tyhjään ruutuun haluamasi tuntimäärän. Jos valitset vaihtoehdon **Unspecified** (määrittämätön), käyttäjän on lopetettava rekisteröinti manuaalisesti. Rekisteröinti

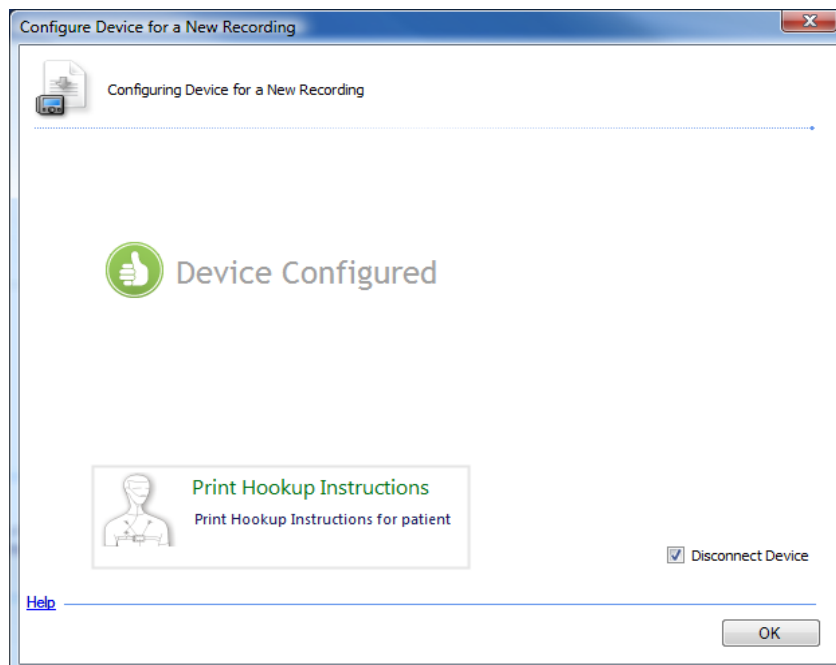
lopetetaan painamalla T3-laitteen **keskipainiketta**, kunnes laitteen näytössä näkyy, että rekisteröinti on lopetettu.

Siirry paristotyyppin valintasivulle napsauttamalla **Next** (seuraava) -painiketta. Tällä sivulla voit valita, minkä tyyppistä paristoa T3-laitteessa käytetään. Tätä tietoa käytetään arvioitaessa T3-laitteen paristossa jäljellä olevaa varausta.

Siirry potilastietosivulle, johon voi syöttää potilastietoja, napsauttamalla **Next** (seuraava) -painiketta. Ainoa pakollinen kenttä on potilaan nimi (Name) tai potilaan tunnus (ID). Kun olet syöttänyt tiedot, voit tehdä T3-laitteen määrittelyn napsauttamalla **Finish** (lopetä) -painiketta.

T3-laite määritetään, kun **Finish**-painiketta napsautetaan. Jos laitteessa on rekisteröintejä, käyttäjältä kysytään, poistetaanko rekisteröinnit.

Viimeiseksi avautuu sivu, jolla vahvistetaan, että T3-laite on määritetty. Kytkenäohjeet voi tulostaa napsauttamalla **Print Hookup Instructions** (tulosta kytkenäohjeet) -painiketta. Näytölle avautuu kytkenäkaavion sisältävä PDF-tiedosto, jonka voi tulostaa.



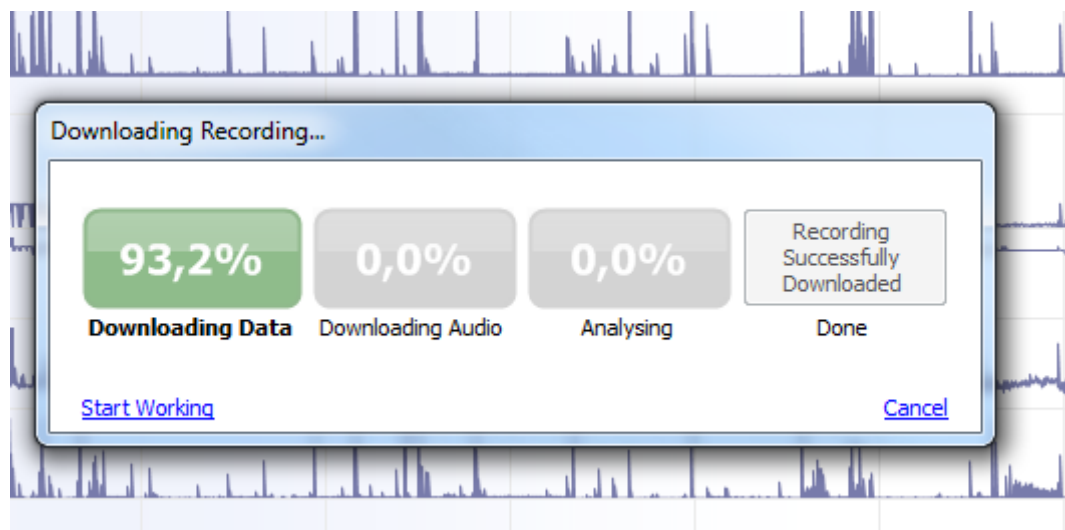
Jos laitteen käsittely on valmis, valitse **Disconnect Device** (poista laite) -valintaruutu. Laite poistetaan turvallisesti tietokoneesta, ja voit irrottaa USB-kaapelin ja alkaa käyttää laitetta.

## Rekisteröinnin lataaminen T3-laitteesta

Kun haluat ladata tallennetut tiedot T3-laitteesta tietokoneeseen, varmista, että Noxturnal-ohjelmisto on käynnissä ja kytke sitten T3-laite tietokoneen USB-porttiin.

Noxturnal-ohjelmisto havaitsee laitteen automaattisesti ja näyttää laitteen tiedot **Start Page** -aloitussivulla. Laitteen havaitseminen kestää 2–4 sekuntia. Jos T3-laitetta ei havaita, napsauta **Scan for Devices** (etsi laitteita) -linkkiä.

Napsauta **Start Page** -aloitussivun **Download and View Recording** (lataa ja näytä rekisteröinti) -painiketta. Rekisteröinnin lataus T3-laitteesta tietokoneeseen aloitetaan. Näytölle avautuu latautumisen edistymisestä kertova valintaikkuna. Ensin ladataan tiedot (Downloading Data), sitten suoritetaan oletusanalysiprotokolla (Analysing) ja ladataan äänet (Downloading Audio), jos laite oli määritetty rekisteröimään ääniä. Tietoja voi alkaa käsitellä milloin tahansa latauksen aikana napsauttamalla **Start Working** -linkkiä.



Käyttäjälle ilmoitetaan, kun lataus on valmis ja koko rekisteröintiä voi alkaa käsitellä.

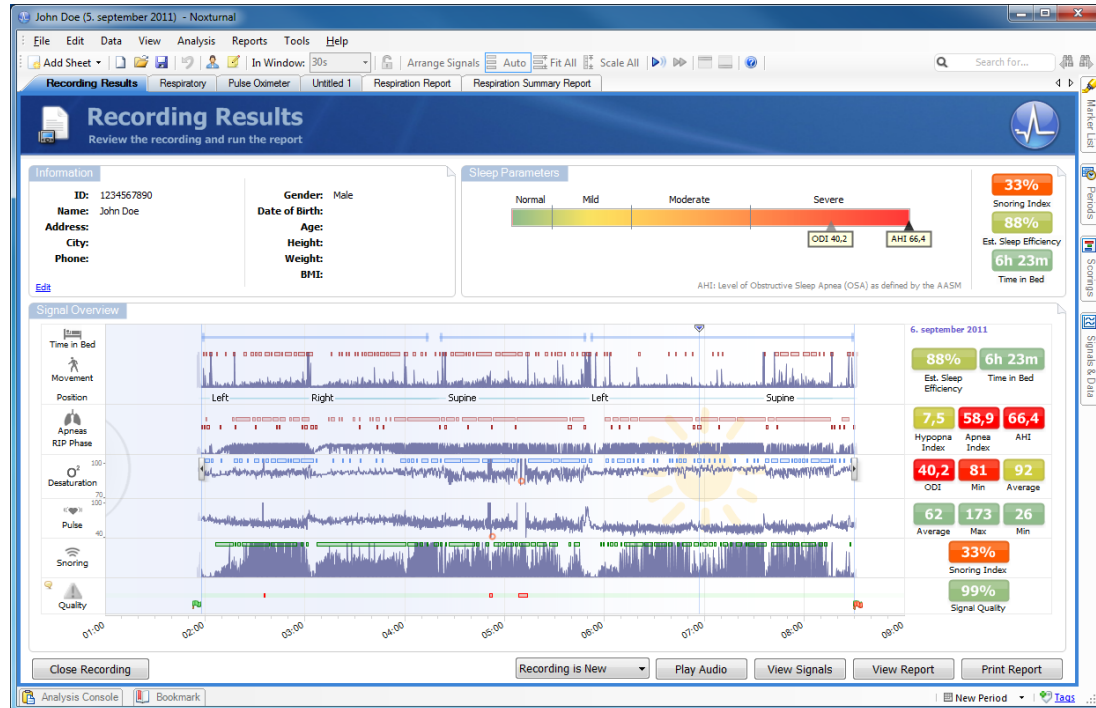
Rekisteröinnit ladataan aina oletustallennussijaintiin (**Data storage location**). Oletustallennussijaintia voi muuttaa **Tools** (työkalut) -valikon **Automation**-välilehdellä (**Tools** → **Options** → **Automation**). Ladatut rekisteröinnit lisätään automaattisesti rekisteröintikirjastoon. Niitä voi tarkastella milloin tahansa avaamalla rekisteröintikirjaston. Lisätietoja on kohdassa *Rekisteröintikirjasto*



- ▶ Jos lataus ei jostain syystä onnistu täysin, tuloksista ei välttämättä voi tehdä johtopäätöksiä. Jos näin käy, käyttäjää varoitetaan asiasta. Käyttäjän on päätettävä, ovatko rekisteröidyt tiedot täydellisiä. Tiedot voi ladata laitteesta uudelleen. Jos ongelma ei ratkea, katso kohta [Vianmääritys](#).
- ▶ Ladattuja tietoja ei poisteta T3-laitteesta ennen kuin laite määritetään uutta rekisteröintiä varten.

## Recording Results (rekisteröinnin tulokset) -sivu

Kun tiedot on ladattu T3-laitteesta tai olemassa oleva rekisteröinti avataan Noxturnal-ohjelmistossa, avautuu **Recording Results** -sivu. Tällä sivulla on tiivistelmä yleisimmistä analysiparametreista ja rekisteröidyistä signaaleista. Tämä tulossivu päivittyy automaattisesti, kun olemassa olevaan pistetytykseen tehdään muutoksia tai automaattinen analyysi tehdään.



## Tulossivun komennot

Recording Results -tulossivulla on seuraavat painikkeet:

- **Close Recording** (sulje rekisteröinti): Tällä painikkeella voi sulkea aktiivisen rekisteröinnin ja palata aloitussivulle.
- **Recording Status** (rekisteröinnin tila): Tällä painikkeella voi määrittää rekisteröintien tilan. Ladattujen rekisteröintien tila on aina *New* (uusi). Jos rekisteröinti on jostain syystä epäonnistunut, tilaksi voi määrittää *Invalid* (epäpätevä). Jos rekisteröinti on diagnosoitu, tilaksi voi määrittää *Scored* (skoorattu). Jos rekisteröinti ja skooraus on tarkistettu, tilaksi voi määrittää *Reviewed* (tarkistettu). Jos rekisteröinti on diagnosoitu ja hyväksytty, tilaksi voi määrittää *Done* (valmis).
- **Play Audio** (toista äänet): Jos rekisteröinti sisältää äänet, äänentoiston voi aloittaa tällä painikkeella. Äänentoiston voi myös aloittaa ja keskeyttää välilyöntinäppäimellä.
- **View Signals** (näytä signaalit): Tällä vaihtoehdolla valitaan ensimmäinen käytettävissä oleva signaalisivu. Käyttäjä voi selata rekisteröityjä signaaleja, tarkastella automaattisesti skoorattuja tapahtumia ja muokata pistetytyksiä manuaalisesti.
- **View Report** (näytä raportti): Tällä vaihtoehdolla avataan raportti, jossa on yhteenveto rekisteröinnin tulosparametreista. Jos rekisteröinti sisältää monta yötä, käyttäjä voi valita jonkin tietyn yön raportin. Käytettävä raporttityyppi valitaan valitsemalla **Tools** (työkalut) ->

**Option** (asetukset)-> **Automation** (automaattiset) -> **Reports** (raportit) ja määrittämällä asetukset.

- **Print Report** (tulosta raportti): Tällä vaihtoehdolla voi tulostaa raportin, jossa on yhteenveto rekisteröinnin tulosparametreista. Jos rekisteröinti sisältää monta yötä, käyttäjä voi tulostaa jonkin tietyn yön raportin. Tulostettava raportti on edellä **View Report** -kohdassa määritetty raportti.

## Information (potilastiedot)

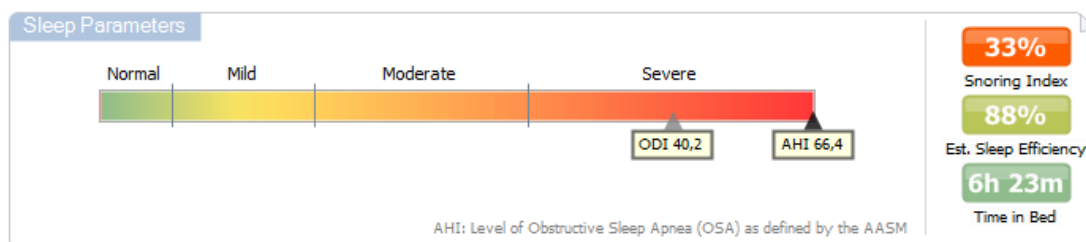
**Information**-ruudussa näkyvät rekisteröidyn potilaan tiedot. Rekisteröinnin ominaisuuksia tai potilastietoja voi muokata valitsemalla **Edit** (muokkaa) -linkin tai pikanäppäinyhdistelmällä **Ctrl+I**.

Information	
<b>ID:</b> 1234567890	<b>Gender:</b> Male
<b>Name:</b> John Doe	<b>Date of Birth:</b>
<b>Address:</b>	<b>Age:</b>
<b>City:</b>	<b>Height:</b>
<b>Phone:</b>	<b>Weight:</b>
	<b>BMI:</b>
<a href="#">Edit</a>	

Voit myös valita sovelluksen päävalikosta **File** (tiedosto) -> **Recording Properties** (rekisteröinnin ominaisuudet). **Recording Properties** -valintaikkunassa on useita sivuja, joissa voi muokata rekisteröinnin eri ominaisuuksia.

## Sleep Parameters (uniparametrit)

**Sleep Parameters** -ruudussa näkyvät pääasialliset analyysiparametrit ja niiden vakavuusaste. **AHI** tarkoittaa apneoiden ja hypopneoiden lukumäärää yhden lepotunnin aikana ja **ODI** on happisaturaation laskujen (vähintään 3–4 %) määrä yhden lepotunnin aikana. Vakavuusasteikko on *Normal* (normaali) → *Mild* (lievä) → *Moderate* (keskivaikea) → *Severe* (vaikea) ja perustuu AASM:n määrittelyyn. Jos rekisteröinti sisältää useita öitä, parametrit näyttävät kaikkien öiden keskiarvot. Lisätietoja on kohdassa *Analyysiprotokollat*.





## Signal Overview (signaalit) ja parametrit

**Signal Overview** -ruutu on työkalu, jolla voi tarkastella ja muokata rekisteröinnin tuloksia tehokkaasti. Ruutu on jaettu siten, että analyysiparametrit ovat oikealla ja signaalit vasemmalla.



Analyysiparametrit esittävät tiivistelmän yleisimmistä analyysiparametreista, kuten **Time in bed** (vuoteessaoloaika) ja **AHI** (apnea-hypopneaindeksi), yhden yön osalta. Jos rekisteröinti sisältää useita öitä, jokainen yö esitetään omassa ruudussaan. Jokainen parametri on värikoodattu vakavuuden perusteella vihreästä punaiseen (*Normal* → *Mild* → *Moderate* → *Severe*).

- **Est. Sleep Efficiency** (arvioitu unentehokkuus) -parametrin asteikko on 0–100 %. 0 % tarkoittaa, että potilas liikehti koko yön, ja 100 % tarkoittaa, ettei liikettä ollut lainkaan.
- **Time In Bed** (vuoteessaoloaika) esittää aikaa, jolloin potilas oli makuulla rekisteröinnin aikana. Värikoodina on vihreä (normaali), kun potilas on ollut makuulla yli 6 tuntia.
- Hengitys esitetään indekseinä. Indeksit ovat analyysiparametrien vakioesitystapa.
  - Apnea hypopneaindeksi (**AHI**)
  - Apneaindeksi (**AI**)
  - Hypopneaindeksi (**HI**)
  - Happidesaturaatioindeksi (**ODI**) esittää hengitykseen liittyvien tapahtumien määrää tunnissa **Time in Bed** -vuoteessaoloaikana.
  - Kuorsausindeksi (**SI**) on kuorsausepisodien kokonaiskesto suhteessa vuoteessaoloaikaan.
- Signaalin laatu (**Signal Quality**) määritetään seuraavien signaalien heikoimman laadun mukaan: oksimetri (SpO<sub>2</sub> tai pulssi), ilmavirtaus, vatsan tai rintakehän hengitystyösignaali. Signaalin laadun asteikko on 0–100 %.

## Signaalit ja markkerit

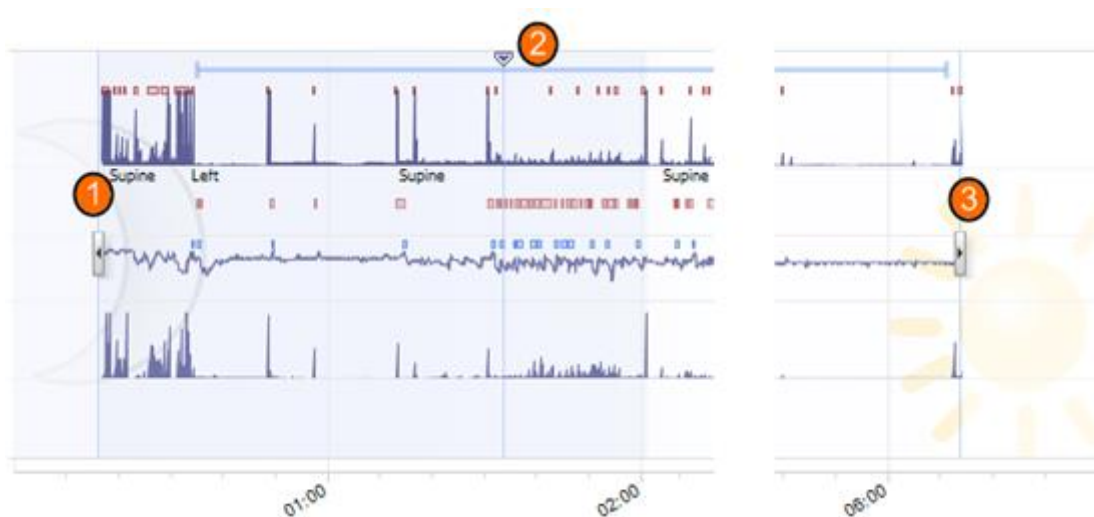
**Signal Overview** -ruudun signaalit ja markkerit antavat yleiskuvan koko yöstä.

- Käytettävissä ovat seuraavat signaalit:
  - Liike (Movement)
  - Asento (Position)
  - Vatsan ja rintakehän hengitystyösignaalien välinen vaihe (RIP phase)
  - Happisaturaatio (SpO<sub>2</sub>)
  - Pulssi (Pulse)
  - Kuorsaus (Snoring)
  - EtCO<sub>2</sub> (valinnainen)
  - Raajojen liikkeet (Limb Movements) (valinnainen)
- Näytettyjä markkereita ovat apnea ja hypopnea, happisaturaation laskut, kuorsausepisodit ja artefaktit.

Siirtämällä hiiren kohdistimen **Time in Bed**-, **Movement**-, **Apneas**- tai **Desaturation**-kuvakkeen päälle saa näkyviin niihin liittyvän signaalin tai markkerin tiedot.

## Analyysijaksojen muuttaminen

Jos rekisteröinti alkaa ennen kuin potilas on kytkenyt kaikki anturit tai jos potilas irrottaa anturit ennen rekisteröinnin loppumista, voit säätää analysoitavaa jaksoa siirtämällä analyysin alkamisen markkerin ① ja analyysin loppumisen markkerin ③ haluamaasi kohtaan. Kaikki analyysiparametrit päivitetään näiden muutosten mukaisesti.



Voit siirtyä haluamaasi rekisteröinnin kohtaan synkronisointimarkkerilla ②. Kaikki signaalisivut, kuten **Respiration** (hengitys) ja **Pulse Oximeter** (pulssioksimetri), synkronoidaan vastaavasti. Jos huomaat kiinnostavan tapahtuman, vedä synkronisointimarkkeri kyseiseen kohtaan. Saat raakasignaalit näkyviin painamalla **View Signals** (näytä signaalit) -painiketta. Epäpätevät tiedot voi poistaa rekisteröinnistä valitsemalla alueet signaalisivuilta ja lisäämällä niihin "Invalid Data" -markkerin. Jos

haluat sulkea tiedot pois ajalta, jolloin potilas on hereillä, merkitse ne "Awake" (hereillä) -markkerilla. Sekä "Awake"- että "Invalida Data" -markkereilla merkityt tiedot suljetaan pois raportin laskelmista.

## Äänentoisto

Noxturnal-ohjelmistossa on kaksi rekisteröityjen signaalien äänentoistotapaa: **real time** (reaaliaikainen) ja **fast** (nopea). Äänentoistoa varten on siirryttävä signaalisivulle (katso kohta [Signaalisivu](#)) tai **Recording Results** -tulossivulle. Reaaliaikaisen toiston aikana ääni (jos rekisteröity) kuuluu kaiuttimista. Äänentoiston voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä **välilyöntinäppäimellä**.

Jos rekisteröintiin sisältyy äänisignaali, työkalurivin äänentoistopainikkeen ulkoasu muuttuu.



Toisto ilman ääntä



Toisto äänen kanssa

## Yksiköiden määrittäminen

Yksiköitä voi vaihtaa valitsemalla pääsovellusvalikosta vaihtoehdot **Tools** (työkalut) → **Options** (asetukset). Avaa **General** (yleiset) -sivun **System Units** (järjestelmän yksiköt) -pudotusvalikko ja valitse kenttä, jota haluat muokata.

## Signaalien tarkasteleminen

### Signaalisivu

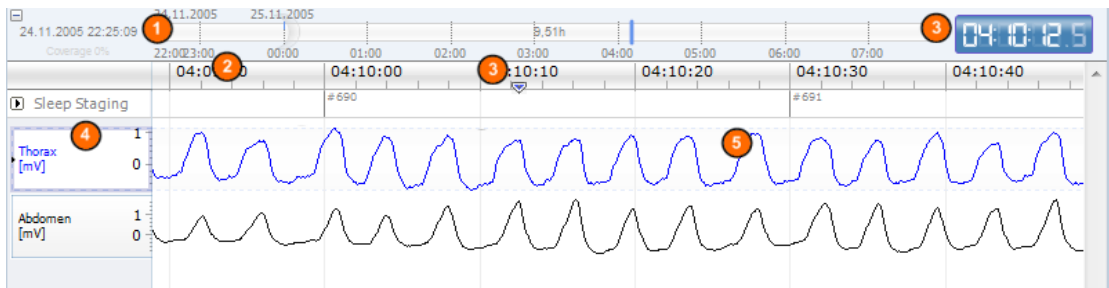
Signaalisivulla signaali tai signaalit näkyvät työskentelynäkömön välilähdellä. Noxturnal-ohjelmistossa on ennalta määritettyjä signaalisivuja, kuten **Respiratory** (hengitys) ja **Pulse Oximeter** (pulssioksimetri). Uusia sivuja voi lisätä tai luoda napsauttamalla sovelluksen työkalurivin **Add Sheet** (lisää sivu) -painiketta. Signaalisivun signaaleita voi lisätä tai poistaa siirtämällä hiiren kohdistimen työskentelynäkömön oikealla puolella olevan **Signals and Data** (signaalit ja tiedot) -ikkunan kohdalle. Kun hiiren kohdistin on tämän välilehden päällä, **Signals and Data** -ikkuna tulee näkyviin. Ikkunassa on luettelo kaikista käytettävissä olevista signaaleista. Signaalin vieressä olevalla valintaruudulla määritetään, näytetäänkö signaali sivulla. Signaalin voi poistaa sivulta poistamalla valintaruudun valinnan ja lisätä valitsemalla valintaruudun. Käytettävissä ovat seuraavat signaalit:

- Rintakehän hengitystyö (RIP)
- Vatsan hengitystyö (RIP)
- Hengitysäänet (Audio)
- Äänenvoimakkuus
- Painovoima (kolmiulotteinen koordinaatisto: x-, y- ja z-akseli), jota käytetään sijainnin ja liikkeen pisteytykseen
- Hapenpitoisuus (langattomasta pulssioksimetrasta)
- Pulssi (langattomasta pulssioksimetrasta)
- Pletysmografi (langattomasta pulssioksimetrasta)
- ExG 1 (yleissisääntulo, kanava 1)
- ExG 2 (yleissisääntulo, kanava 2)
- Maskipaine tai nenäpaine (kokoonpanon mukaan)
- EtCO<sub>2</sub> (langattomasta yhteydestä)

Lisäksi Noxturnal-sovellus luo signaleita. Näitä ovat seuraavat:

- RIP-summa (RIP Sum): vatsan ja rintakehän hengitystyösignaalien summa
- RIP-vaihe (RIP Phase): vatsan ja rintakehän hengitystyösignaalien vaihe-ero asteina (°)
- RIP-virtaus (RIP Flow): RIM Sum- signaalista saatu virtaus (näyttää RIP Sum -signaalin muutosnopeuden)
- Aktiviteetti (Activity): saadaan X-, Y- ja Z-akseleilta
- Asento (Position): saadaan X-, Y- ja Z-akseleilta. Asento näytetään asteina (°) siten, että selinmakuu on 0°.
- Virtaus (Flow): saadaan nenäpaineen signaalista
- Kuorsaus (Snore): saadaan nenäpaineen signaalista
- Hengitystaajuus (Resp Rate): RIP Sum- signaalista saatu hengitysten määrä minuutissa
- Syke (Heart Rate): EKG-signaalista (jos rekisteröity) saatu lyöntien määrä minuutissa.

## Signaalien käyttö



- 1 Navigointipalkin avulla voi siirtyä nopeasti mihin rekisteröinnin kohtaan tahansa. Sininen viiva osoittaa, missä rekisteröinnin kohdassa olet parhaillaan. Voit siirtyä mihin tahansa kohtaan napsauttamalla kyseistä kohtaa palkissa. Huomaa, että yö on merkitty kuulla ja päivä auringolla.
- 2 Aika-akseli esittää rekisteröintiajan ja ikkunassa näkyvän ajanjakson. Ikkunassa näkyvää ajanjaksoa voi muuttaa napsauttamalla aika-akselia hiiren oikealla painikkeella ja pidentämällä tai lyhentämällä ajanjaksoa hiirellä.
- 3 Aika-akselilla on synkronisointimarkkeri, jolla tiedot synkronoidaan muiden signaalisivujen ja näkymien kanssa. Navigointipalkin oikeassa reunassa oleva kello näyttää kellonajan markkerisijainnissa. Synkronisointimarkkeria voidaan siirtää vetämällä.
- 4 Signaalin arvoakseli näyttää piirretyn signaalikäyrän nimen ja arvon asteikolla. Tätä akselia voi suurentaa tai pienentää hiirellä. Jos haluat muuttaa arvo-akselin ominaisuuksia, kaksoisnapsauta akselia. Näytölle avautuu ikkuna, jossa ominaisuuksia voi muuttaa.
- 5 Signaalikäyräruutu. Signaaleja voi säätää monella tapaa. Signaaliruudun kokoa voi muuttaa ja signaaliruutua voi siirtää hiirellä. Jos haluat muuttaa signaalin ominaisuuksia, kaksoisnapsauta signaalia. Näytölle avautuu ikkuna, jossa ominaisuuksia voi muuttaa.

## Siirtyminen näppäimistöllä

---

Signaalisivulla voi siirtyä ja sitä voi käsitellä myös seuraavilla pikanäppäimillä:

### Siirtyminen:

- Oikea nuoli = puoli sivua eteenpäin
- Vasen nuoli = puoli sivua taaksepäin
- Page Down -näppäin = sivu eteenpäin
- Page Up -näppäin = sivu taaksepäin
- Home-näppäin = siirtyminen rekisteröinnin alkuun
- End-näppäin = siirtyminen rekisteröinnin loppuun
- Shift + oikea nuoli = pidentää ikkunan aikajaksoa
- Shift + vasen nuoli = lyhentää ikkunan aikajaksoa
- Shift + Ctrl + vasen nuoli = siirtyminen edelliseen dataistuntoon
- Shift + Ctrl + oikea nuoli = siirtyminen seuraavaan dataistuntoon
- miinusnäppäin (-) = valinnan zoomaus pienemmäksi
- plusnäppäin (+) = valinnan zoomaus isommaksi
- Hiiren vierityspyörä = selaaminen eteenpäin/taaksepäin
- Hiiren vierityspyörä + Ctrl-näppäin = selaaminen ylöspäin/alaspäin

### Aktiivinen signaali:

- Shift + ylänuoli = suurena signaalin skaalausta
- Shift + alanuoli = pienennä signaalin skaalausta
- Ctrl + ylänuoli = siirrä signaalia ylös
- Ctrl + alanuoli = siirrä signaalia alas
- Shift + Return = näytä aktiivinen signaali uudella sivulla
- Shift + Delete = poista aktiivinen signaali sivulta
- Ylänuoli = valitse yläpuolella oleva signaali
- Alanuoli = valitse alapuolella oleva signaali
- Ctrl + F = etsi markkerit
- F9 = signaalin automaattinen skaalaus

### Signaalisivu:

- Välilyöntinäppäin = soita/keskeytä äänentoisto
- Ctrl + W = signaalien automaattinen skaalaus
- Ctrl + A = signaalien järjestäminen

### Markkerit:

- Sarkainnäppäin (Tab) = seuraava markkeri tai seuraava hakutulos, jos käynnissä on haku
- Shift + sarkainnäppäin (Tab) = edellinen markkeri tai edellinen hakutulos, jos käynnissä on haku
- Delete = kaikkien valittujen markkerien poistaminen tai valitussa kohdassa olevien markkerien poistaminen

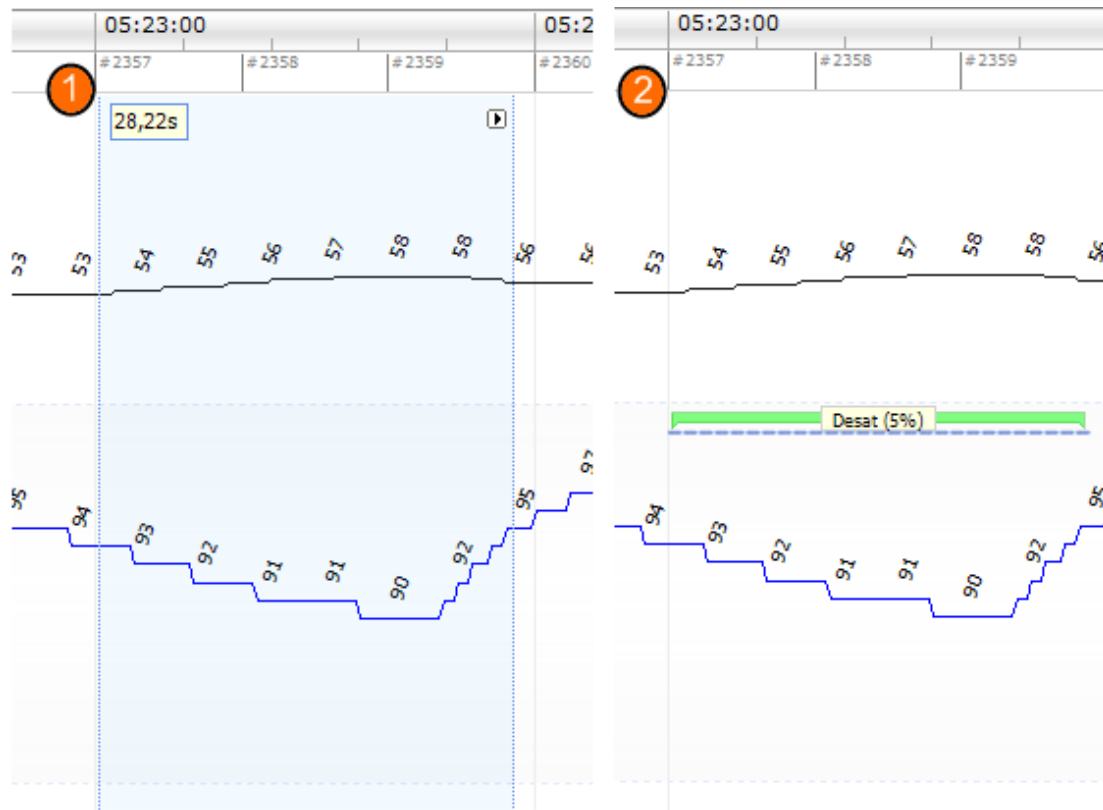
- Return = poista kaikkien markkerien valinta
- Esc = poista kaikki valinnat

## Markkerien käyttö

Markkereilla tunnustetaan mielenkiinnon kohteita signaalista. Markkerilla on aloitus- ja lopetusaika, ja ne luokitellaan tyyppin mukaan. Markkereita voi lisätä signaaliin käsin, ja automaattinen analyysi merkitsee mielenkiinnon kohteet. Käyttäjä voi muokata tai poistaa markkereita.

### Markkerin skooraminen

Kun haluat skoorata markkerin, siirry sivulle, jossa on signaaleita, ja paikanna alue, jossa haluamasi signaali on. **1.** Korosta hiiren vasemmalla painikkeella alue, jossa haluat skoorata markkerin. **2.** Paina markkerin pikanäppäintä. Pikanäppäinten luettelosta saa näkyviin valitsemalla **Edit** (muokkaa) -> **Scoring Shortcut Keys** (skoorauksen pikanäppäimet).



Markkerin voi skoorata myös korostamalla sen hiiren vasemmalla painikkeella, napsauttamalla sitten aluetta hiiren oikealla painikkeella ja valitsemalla markkerin luettelosta.

### Markkerin poistaminen

Markkereita voi poistaa monella tapaa:

- Valitse markkeri napsauttamalla sitä hiiren vasemmalla painikkeella ja paina sitten **Delete**-näppäintä.
- Napsauta markkeria hiiren oikealla painikkeella ja valitse vaihtoehto **Remove Marker** (poista markkeri).
- Valitse hiirellä alue, jossa on poistettavia markkereita, ja paina **Delete**-näppäintä.

### Markkerin siirtäminen

---

Markkerin voi siirtää valitsemalla markkerin pitämällä hiiren vasenta painiketta alhaalla ja vetämällä markkerin haluttuun kohtaan. Markkereita voi vetää signaalista toiseen sekä eri aikajaksoihin.

### Markkerin koon muuttaminen

---

Markkerin kokoa muutetaan siirtämällä hiiren kohdistin markkerin vasempaan tai oikeaan reunaan. Hiiren kohdistin muuttuu vasemmalle ja oikealle osoittavan nuolen kuvakkeeksi. Kun kuvake on muuttunut nuoleksi, napsauta hiiren vasemmalla painikkeella ja vedä markkeri haluamaasi keston.

### Markkereissa siirtyminen

---

Rekisteröinnin pisteytetyissä markkereissa voi siirtyä monella tapaa:

- Voit siirtyä signaalin skooratusta markkerista toiseen napsauttamalla signaalia ja painamalla **sarkainnäppäintä (Tab)**. Siirryt ajassa seuraavaan markkeriin. Edelliseen markkeriin siirrytämään painamalla näppäimiä **Shift + sarkainnäppäin**.
- Työskentelynäkymän oikeassa yläkulmassa on hakuruutu, jossa voit etsiä skoorattuja markkereita. Kun napsautat tekstiruutua, avautuu pudotusvalikko, jossa näkyvät kaikki skooratut markkerityypit. Jos haluat etsiä tiettyntyyppisiä markkereita, napsauta markkerityyppiä luettelossa. Näkyviin tulee ajassa seuraava valituntyyppinen markkeri. Markkereihin voi siirtyä napsauttamalla pudotusvalikon navigointipainikkeita.
- Valitse **View** (näytä) → **Marker Overview** (markkerit). Näytölle avautuu ikkuna, jossa näkyvät kaikki käyrän markkerit, jotka on pisteytetty rekisteröinnissä. Voit siirtyä tiettyyn markkeriin napsauttamalla sitä käyrässä.

## Analyysiprotokollat

Analyysiprotokolla on joukko tunnistimia, joilla voi havaita eri tapahtumia rekisteröintiin tallennetuista signaaleista ja merkitä niitä. Käytettävissä olevat analyysiprotokollat, mukaan lukien oletusprotokollat, on lueteltu **Analysis** (analyysi) -valikossa. Analyysiprotokolla suoritetaan valitsemalla se **Analysis**-valikosta ja napsauttamalla sitä.

Voit luoda omia analyysiprotokollia, joissa käytetään eri asetuksia tai tunnistimia, valitsemalla päävalikkoriviltä **Analysis** (analyysi) → **Analysis Protocols** (analyysiprotokollat) → **New Protocol** (uusi protokolla). Näytölle avautuu uusi **Analysis Protocol** -sivu, jossa voit luoda uuden protokollan. Protokolla on joukko tunnistimia. Tunnistimien tehtävä on havaita signaalista tiettyjä mielenkiinnon kohteita ja pisteyttää ne markkereilla.

Voit myös luoda uuden protokollan, joka perustuu olemassa olevaan protokollaan, valitsemalla vaihtoehdot **Analysis - Analysis Protocol** → **New Protocol Based on ...**



## Skooraus

Skooraus on joukko markkereita, jotka ovat rekisteröinnin skoorattuja signaaleita. Skooraustoiminnot ovat **Data**-valikossa ja **Scorings** (skooraus) -ikkunassa, joka on työskentelynäkyvän oikealla puolella. Skooraustoiminnot on kuvattu seuraavissa kohdissa.

### Skoorauksen valitseminen

Yhteen rekisteröintiin voi liittyä monta skoorausta. Kaikki käytettävissä olevat skooraukset on lueteltu Scorings (skooraus) -ruudussa. Aktiivisen pisteytyksen (Active Scoring) voi valita napsauttamalla sitä.

### Save Scoring (tallenna skooraus)

Aktiivisen skoorauksen voi tallentaa napsauttamalla **Save Scoring** -linkkiä. Sinua pyydetään nimeämään tallennettava skooraus. Tallennettu skooraus lisätään skoorausluetteloon.

### Clear Scoring (poista skooraus)

Jos skooraus on aktiivinen, tämä toiminto poistaa sen. Jos aktiiviseen skooraukseen on tehty muutoksia, sinulta kysytään, tallennetaanko muutokset.

### Revert Scoring (palauta skooraus)

Jos skooraukseen on tehty muutoksia, joita ei ole tallennettu, muutokset voi kumota. Tällöin skooraus palautetaan samaan tilaan, jossa se oli ladattaessa.

### Delete Selected Scoring (poista valittu skooraus)

Tallennetun skoorauksen voi poistaa valitsemalla sen skoorausluettelosta ja napsauttamalla **Delete Selected Scoring** -linkkiä. Näytölle avautuu kehote, jossa pyydetään vahvistamaan skoorauksen poistaminen.

## Edit Scoring Tags (muokkaa skoorauksen merkintöjä)

---

Skoorauksiin voi liittää merkintöjä. Voit esimerkiksi merkitä, mitä skoorauksia on jo tarkasteltu.

## Skoorauksen pikanäppäimet

---

Markkereita voi skoorata nopeasti pikanäppäimillä. Olemassa olevat pikanäppäimet saa näkyviin ja pikanäppäimiä voi muuttaa valitsemalla **Edit** (muokkaa) -> **Scoring Shortcut Keys** (skoorauksen pikanäppäimet).

Yleensä markkerin pikanäppäimeksi valitaan yksi näppäimistön näppäin, mutta ohjelmisto tukee myös näppäinyhdistelmiä, joissa on **Ctrl**-, **Shift**- tai **Alt**-näppäin plus aakkosnumeerinen näppäin.

## Raporttien luominen

Raportit ovat yhteenveto analysoiduista tiedoista. Raportteja voi luoda kahdella tapaa:

1. Napsauta aloitussivun **View Report** (näytä raportti) -painiketta. Ohjelmisto luo oletusraportin.
2. Valitse raportti käytettävissä olevien raporttien luettelosta napsauttamalla **Reports** (raportit) -valikkoa.

Raportit näytetään uudessa ikkunassa, joka avautuu työskentelynäkymään. Raportin tulokset ovat pysyviä. Niitä ei päivitetä, jos rekisteröinnin analyysia muutetaan. Jos analyysiin tehdään muutoksia, voidaan luoda uusi raportti. Noxturnal-ohjelmiston raportteja voi mukauttaa. Mukautettu raportti luodaan valitsemalla **Reports**-valikko ja valitsemalla vaihtoehdot **Reports Template** (raporttimallit) -> **New Template** (uusi malli).

Työskentelynäkymään voi lisätä tarvittavan määrän raportteja.

## Raporttien vieminen

---

Raportti viedään valitsemalla kyseisen raportin välilehti työskentelynäkymästä. Kun raportti on valittu, napsauta vaihtoehtoja **File** (tiedosto) -> **Export Sheet...** (vie sivu). Näytölle avautuu uusi ikkuna, jossa määritetään tiedostomuoto ja tiedoston nimi. Kun olet valmis, napsauta **Save** (tallenna) -painiketta. Raportti tallennetaan määritetyssä tiedostomuodossa. Käytettävissä ovat seuraavat tiedostomuodot:

- PDF (oletus)
- Excel
- Html
- RTF

## Standardiraportit

---

Noxturnal-ohjelmistossa on useita, ohjelmiston mukana asennettuja malliraportteja. Näitä ovat esimerkiksi seuraavat:

1. Hengitysraportti: Näyttää yhteenvedon hengitystapahtumista. Katso kohta *Hengitysraportti (Respiration Report)*
2. PLM-raportti: Näyttää yhteenvedon manuaalisesti tai automaattisesti pisteytetyistä raajojen liikkeistä (LM) ja ajoittaisista raajojen liikkeistä (PLM).
3. PEDIATRINEN RAPORTTI: Erityisesti lapsipotilaille tarkoitettu yhteenvedo hengitystapahtumista.

## Hengitysraportti (Respiration Report)

Hengitysraportissa on yhteenveto unihäiriöön liittyvistä hengityspareetreista, kuten apnea-hypopneaindeksistä (AHI). Yhteenveto on jaoteltu tapahtumiin aikana, jolloin potilas on ollut vuoteessa sekä selinmakuulla (supine).

**Respiration Report**

**1 Patient Information**

Full Name	Unnamed Patient	Date of Birth	1.5.1971
Patient ID	234234323	Height	120 cm
Address	No street 5	Weight	45 kg
ZIP/Postal Code	987987	BMI	31,2 kg/m <sup>2</sup>
City	No Town		
Phone/Mobile	987987		

**2 Recording Information**

Recording Date	15.12.2008	Bed Time Starts	23:51
Recording Time	23:51	Bed Time Ends	07:46
Recording Duration	7h 55m 16s	Time in Bed	7h 54m (474.9m)

**3 Respiration Overview**

AHI **36,8** ODI **29,1** Snore Index **19,7%**

AHI is the number of Apneas and Hypopneas per hour. ODI is the number of oxygen desaturations per hour. Snore Index is the percentage of time spent snoring versus the total time spent in bed.

**4 Respiratory Indices**

	total	supine
Apnea/Hypopnea Index	36,8/h	100,5/h
Apnea Index	25,9/h	90,9/h
Hypopnea Index	10,9/h	9,5/h
Snore Index	19,7%	3,5%
Longest Apnea	119 s	119 s
Longest Hypopnea	80 s	22 s

**5 Respiratory Count**

	total	supine
Apneas	205	181
Obstructive	201	178
Central/Mixed	4	3
Hypopneas	86	19
Average Apnea	20 s	20 s
Average Hypopnea	16 s	13 s

**6 Saturation**

	total	supine
Desaturation Index	29,1/h	80,9/h
Desaturation Count	230	161

**7 Pulse**

	total	supine
Average Pulse	61,6 bpm	59,2 bpm
Highest Pulse	87,0 bpm	87,0 bpm

## Raporttien tulostaminen

Kun raportti on luotu, sen voi tulostaa. Valitse tulostettava raportti työskentelynäytön välilehdeltä. Tulosta raportti napsauttamalla raporttityökalurivin **Print** (tulosta) -painiketta. Näytölle avautuu ikkuna, jossa voi muuttaa tulostusasetuksia. Kun asetukset ovat valmiit, napsauta **Print**-painiketta.

## Rekisteröintikirjasto

Rekisteröintikirjastossa (**Recording Library**) näkyvät kaikki T3-laitteista ladatut rekisteröinnit. Kun rekisteröintejä avataan Noxturnal-ohjelmistossa tai ladataan siihen, ne lisätään automaattisesti rekisteröintikirjastoon.

Rekisteröinti avataan valitsemalla se rekisteröintikirjaston luettelosta joko kaksoisnapsauttamalla rekisteröintiä tai napsauttamalla inforuudun **Open recording** (avaa rekisteröinti) -painiketta.

### Rekisteröintien arkistointinen

---

Rekisteröintikirjaston rekisteröinnit voi arkistoida eri sijaintiin tai pysyvään arkistoon. Valitse kirjastosta rekisteröinti tai rekisteröintejä ja napsauta **Recording information** (rekisteröintitiedot) -ruudun **Recording**-painiketta. Näytölle avautuu valintaikkuna, joka opastaa käyttäjää arkistoinnissa.

## Vianmääritys

Tässä osiossa on NOX-T3-järjestelmän vianmääritysohjeita. Jos ongelma ei ratkea näillä toimilla, ota yhteys tekniseen tukeen.

### Noxturnal-ohjelmiston asennusongelmat

- Kun Noxturnal-sovellusta asennetaan, käyttäjän on kirjaututtava tietokoneeseen ylläpitäjänä. Tämä on tarpeen, sillä osa tiedoista kopioidaan jaettuihin sijainteihin. Jos sinulla ei ole ylläpitäjän oikeuksia, ota yhteys ylläpitäjään.
- Jos Noxturnal-ohjelmiston asennus ei onnistu, poista aiemman version asennus ja asenna ohjelmisto sitten uudelleen.

### Tiedonsiirto-ongelmat T3-laitteen kanssa

Jos tiedonsiirrossa tai yhteyden luomisessa T3-laitteeseen on ongelmia, tarkista seuraavat seikat:

- USB-kaapelien kytkennät: Varmista, että USB-kaapelin toinen pää on kytketty tukevasti T3-laitteeseen ja toinen pää tietokoneen USB-porttiin.
- USB-portin suorituskykyongelmat: Kytke USB-kaapeli tietokoneen toiseen porttiin, mieluiten USB-keskittimeen, jolla on ulkoinen virtalähde.
- USB-kaapeliviat: Kokeile toista USB-kaapelia.
- USB-ajuriongelma tietokoneella: T3-laite toimii tavallisena USB-massatallennuslaitteena, kun se on kytketty tietokoneeseen. Tarkista, toimivatko muut USB-laitteet tietokoneella. Jos eivät, kyseessä on käyttöjärjestelmän ongelma. Lue USB-laitteiden vianmääritysohjeet käyttöjärjestelmän käyttöoppaasta.

Jos mikään näistä keinoista ei auta, laitteen tiedostojärjestelmä on voinut korruptoitua. Näin voi käydä esimerkiksi silloin, jos T3-laitetta ei ole irrotettu tietokoneesta oikein. Tämä voi käydä ilmi seuraavista seikoista:

- Noxturnal-ohjelmisto ei tunnista laitetta
- Käyttöjärjestelmän virheitä tapahtuu, kun laite kytketään
- Laitteen määrittämisessä on ongelmia
- Rekisteröintien lataamisessa laitteelta on ongelmia.

Jos T3-laitteessa on tallennettuja rekisteröintiä, yritä korjata ongelma seuraavasti:

1. Kytke T3-laite tietokoneeseen.
2. Kun T3-laite on kytketty tietokoneeseen, se näkyy käyttöjärjestelmän tavallisena tallennuslevynä. Etsi levy ja "etsi ja korjaa virheet". Tämän toiminnon ohjeet ovat käyttöjärjestelmän ohjetoiminnossa (etsi Windows-ohjeesta hakusanalla "chkdsk").

Jos tämä ei auta, yritä palauttaa T3-laitteen tehdasasetukset:

1. Kytke T3-laite tietokoneeseen.
2. Napsauta T3-laitteen eteenpäin-painiketta. Näytöllä pitäisi näkyä seuraava sanoma:



3. Palauta T3-laitteen tehdasetukset painamalla **keskipainiketta** muutaman sekunnin ja noudata laitteen näytöllä näkyviä ohjeita.



- Kun laitteen tehdasetukset palautetaan, kaikki laitteeseen tallennetut rekisteröinnit poistetaan. Ne häviävät, jos niitä ei ole ladattu laitteesta.

## Rekisteröintitulosten katseluongelmat

- Raportti saattaa olla tyhjä, jos tietokoneeseen ei ole määritetty tulostinta. Ongelman voi korjata asentamalla minkä tahansa tulostinajurin ja määrittämällä kyseisen tulostimen oletustulostimeksi. Raporttien esittämisessä käytetään oletustulostimen sivukokoa.
- Jos kaikki rekisteröintiparametrit (AHI, kuorsausindeksi, ODI jne.) näyttävät nolaa, syynä on yleensä se, että automaattinen analysointi on epäonnistunut. Korjaa ongelma seuraavasti:
  - Valitse vaihtoehdot **Analysis** (analyysi) -> **Analysis Protocols** (analyysiprotokollat) → **Manage Protocols** (protokollien hallinta) ja poista vaihtoehdot **Respiratory RIP Flow** (hengityksen RIP-virtaus) ja **Respiratory Cannula Flow** (happiviiksien virtaus). Käynnistä sovellus uudelleen. Tällöin analyysiprotokollat palautetaan oletusasetuksiin. Suorita jokin oletusprotokolla ja tarkista, korjautuiko ongelma.
  - Valitse vaihtoehdot **Edit** (muokkaa) → **Configuration** (kokoonpano) → **Signal Types & Groups** (signaalityypit ja -ryhmät). Poista kaikki signaaliryhmät avautuvasta valintaikkunasta. Sulje Noxturnal-ohjelmisto ja avaa se uudelleen. Kaikki signaaliryhmät palautetaan oletusasetuksiin. Suorita jokin oletusprotokolla ja tarkista, korjautuiko ongelma.