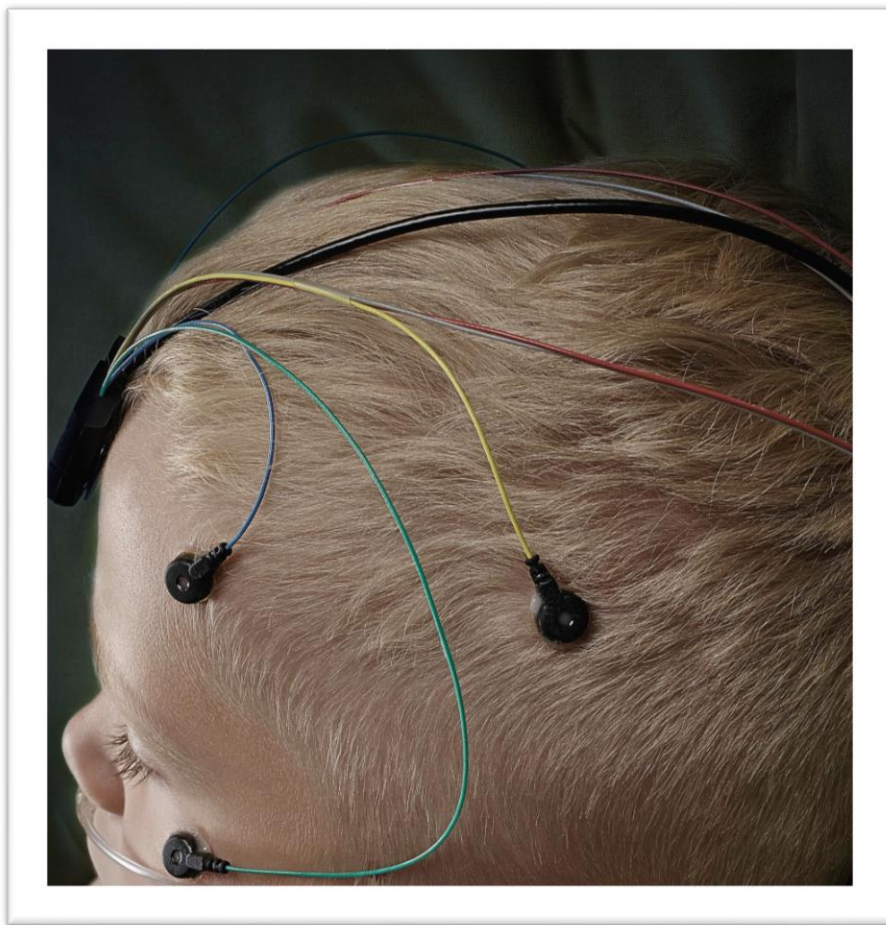


HANDLEIDING

# NOXTURNAL



Handleiding Noxturnal  
Versie 3.0  
Meest recente herziening: mei 2016  
Copyright © 2016  
Nox Medical - Alle rechten voorbehouden

**geproduceerd door:**

Nox Medical ehf  
Katrínartúni 2  
IS - 105 Reykjavík  
Ísland  
Website: [www.noxmedical.com](http://www.noxmedical.com)



Ga voor distributeurinformatie naar:  
[www.noxmedical.com](http://www.noxmedical.com)



**Auteursrechtverklaring**

Geen deel van deze publicatie mag in enigerlei vorm of met enigerlei middelen worden gereproduceerd, verzonden, getranscribeerd, opgeslagen in een opzoeksysteem of vertaald in een taal of computertaal: elektronisch, mechanisch, magnetisch, optisch, chemisch, handmatig of anderszins zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Nox Medical.

**Algemene voorwaarden**

Dit document kan typfouten of technische onnauwkeurigheden bevatten. Nox Medical aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor het gebruik of verkeerd gebruik, direct of indirect, van de producten of voor schade voortvloeiend uit het gebruiken of het niet kunnen gebruiken van de producten. Gebruikers moeten alle verantwoordelijkheid aanvaarden voor resultaten verkregen door of geconcludeerd uit de gegevens verkregen door de producten, waaronder software van Nox Medical. Alle klinische conclusies en beslissingen die zijn gebaseerd op het gebruik van dit product vallen onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

## Inhoud

|  |    |
|--|----|
| Inleiding .....  | 5  |
| Beoogd gebruik .....   | 5  |
| Contra-indicaties .....  | 5  |
| Reikwijdte .....   | 5  |
| Waarschuwingen en voorzorgen voor gebruik .....                                | 5  |
| Softwarebeschrijving .....   | 7  |
| Ondersteunde registratieapparatuur .....                                       | 7  |
| Installatie van Noxturnal .....  | 7  |
| Systeemeisen voor Noxturnal .....  | 7  |
| Minimumsysteemeisen .....  | 7  |
| Installatieinstructies .....   | 8  |
| Standaardbediening .....   | 9  |
| Aansluiting van een Nox registratieapparaat op Noxturnal .....                 | 10 |
| Upgraden van de software van het registratieapparaat. ....                     | 10 |
| Starten van een nieuwe ambulante registratie. ....                             | 12 |
| Registratietypen .....   | 15 |
| Apparaatprofielen .....  | 19 |
| Downloaden van een ambulante registratie van een Nox-registratieapparaat. .... | 22 |
| Installatie van het Nox A1-systeem voor onlineregistraties. ....               | 24 |
| Netwerkoverzicht onlinesysteem .....   | 24 |
| Onlinesysteemconfiguratie .....  | 26 |
| Onlinekamer .....  | 26 |
| Configuratie van nieuwe sensoren .....   | 30 |
| Apparaatprofielen voor onlineapparaten .....                                   | 31 |
| Registratietypen voor onlineapparaten .....                                    | 31 |
| Starten van een onlineregistratie .....  | 31 |
| Nox C1-configuratie .....  | 33 |
| Nox C1-netwerkconfiguratie .....   | 33 |

|   |    |
|---|----|
| Integratie van videoapparaten voor onlineregistraties .....     | 34 |
| Installatie van een Onlinekamer met een videoapparaat .....     | 35 |
| Video Codecs .....  | 35 |
| Videocamera-integratie .....                                    | 35 |
| Installatie van een registratietype met een videoapparaat ..... | 38 |
| Uitvoeren van Noxturnal .....                                   | 41 |
| Registratieresultatenpagina .....                               | 41 |
| Resultaatpaginaopdrachten .....                                 | 41 |
| Patiëntinformatie .....   | 42 |
| Slaapparameters .....   | 42 |
| Signaaloverzicht en parameters .....                            | 43 |
| Signalen en voorvallen .....                                    | 44 |
| Veranderen van de analyseperioden .....                         | 45 |
| Instellen van eenheden .....                                    | 46 |
| Bekijken van signalen .....                                     | 47 |
| Werkruimtemenuknop .....  | 47 |
| Signaalbladen .....   | 48 |
| Werken met signalen .....                                       | 49 |
| Toetsenbordnavigatie: .....                                     | 50 |
| Werken met voorvallen .....                                     | 51 |
| Scoren van een voorval .....                                    | 51 |
| Scoren met een enkele klik .....                                | 52 |
| Verwijderen van een voorval .....                               | 52 |
| Verplaatsen van een voorval .....                               | 53 |
| Veranderen van de grootte van een voorval .....                 | 53 |
| Navigeren van voorvallen .....                                  | 53 |
| Analyseprotocols .....  | 54 |
| Werken met scoretoekenningen .....                              | 55 |

|  |    |
|--|----|
| Nieuwe scoretoekenning .....                               | 56 |
| Selecteer een scoretoekenning .....                        | 57 |
| Sla de scoretoekenning op.....                             | 57 |
| Scoretoekenning verwijderen.....                           | 57 |
| Scoretoekenning ongedaan maken .....                       | 57 |
| Geselecteerde scoretoekenning verwijderen.....             | 58 |
| Scoretoekenning toetsenbordshortcuts.....                  | 58 |
| Noxturnal rapporten.....                                   | 58 |
| Genereren van rapporten.....                               | 59 |
| Aan uw wensen aanpassen van rapporten.....                 | 60 |
| Rapportonderdelen en rapportvelden .....                   | 61 |
| Aanmaken van nieuwe rapportonderdelen.....                 | 62 |
| Aanmaken van een nieuw rapportveld .....                   | 63 |
| Rapportonderdelen en -velden toevoegen aan rapporten ..... | 64 |
| Koptekst en voettekst van het rapport.....                 | 64 |
| Exporteren van rapporten .....                             | 66 |
| Afdrukken van rapporten .....                              | 66 |
| De registratiebibliotheek .....                            | 67 |
| Archiveren van registraties.....                           | 67 |
| Regelgevingsinformatie .....                               | 68 |
| Beschrijving van symbolen en afkortingen .....             | 68 |
| Over .....   | 69 |

## Inleiding

Hartelijk dank voor het kiezen van de Noxturnal® toepassingssoftware. De Noxturnal software is een modern slaapdiagnostieksoftwareplatform bestemd voor het vergemakkelijken van de gebruiks- en de bedieningsefficiëntie. De belangrijkste functie ervan is het werken met registraties opgenomen met registratieapparatuur van Nox Medical (zie het hoofdstuk Ondersteunde registratieapparatuur) en neemt de gebruiker mee door de werkstroom van het configureren van registraties, het downloaden van data, analyseren en rapporteren.

## Beoogd gebruik

De Noxturnal toepassing (software) is in interactie met Nox Sleep Recorders en het Nox C1 Access Point voor controledoelinden. Noxturnal ondersteunt zowel ambulante als online slaaponderzoek. Noxturnal wordt gebruikt voor het beoordelen van ambulante onderzoeken alsmede het bekijken van signalen die in realtime installatie worden geregistreerd. Onlineinstallaties die worden ondersteund zijn A1 Recorder via Bluetooth ingangspunt of de A1-recorder met het Nox C1-toegangspunt. De toepassing maakt navigatie, analyse en archivering van deze signalen en onderzoeken mogelijk en kan automatische analyse uitvoeren en analyserapporten aanmaken.

Noxturnal is bestemd voor patiënten ouder dan 2 jaar.

De beoogde omgevingen zijn ziekenhuizen, instellingen, slaapcentra, slaapklinieken en andere testomgevingen.

## Contra-indicaties

De Noxturna software is **NIET** bestemd voor patiëntmonitoring of automatische diagnose.

## Reikwijdte

Deze handleiding betreft de Noxturnal software, behalve de Nox registratieapparatuur en bijbehorende accessoires die nodig zijn voor de registratie van fysiologische signalen.

## Waarschuwingen en voorzorgen voor gebruik

- ▶ Waarschuwing: De Nox registratiesystemen zijn **NIET GECERTIFICEERD VOOR GEBRUIK VOOR CONTINUE MONITORING** waar storing letsel bij of overlijden van de patiënt kan veroorzaken.
- ▶ Waarschuwing: De Nox registratiesystemen zijn alleen bestemd als aanvulling bij de patiëntbeoordeling. Ze moeten worden gebruikt in combinatie met andere methoden voor de beoordeling van klinische tekenen en symptomen.
- ▶ Waarschuwing: Automatische analyses in Noxturnal, met name analyses voor de berekening van hart- en ademhalingsfrequentie uit onderliggende ecg- en ademhalingsinspanningssignalen, zijn niet gevalideerd voor patiënten met diafragma-pacing/frenische-zenuwstimulators.
- ▶ Waarschuwing: De drukkolom in het hoofdstuk PAP-overzicht van het PAP-rapport en het PSG-PAP-rapport vertegenwoordigt de maskerdruk van het overeenkomstige apparaat en NIET de ingestelde druk van het apparaat.
- ▶ Opgelet: Volgens de Amerikaanse Federale wetgeving mag dit apparaat uitsluitend door of op voorschrift van een arts worden verkocht.

- ▶ **Waarschuwing:** De Nox-recorders mogen onder geen enkele omstandigheid worden aangesloten op de usb-poort terwijl de patiënt erop is aangesloten. Dit kan leiden tot een elektroshock bij de patiënt en tot ernstige schade.



- ▶ Lees deze handleiding voorafgaand aan gebruik zeer goed door, met name secties gemarkeerd met een uitroepteken.

## Softwarebeschrijving

De Noxturnal software is ontworpen voor de Nox Slaaprecorders en het Nox C1 Toegangspunt. De software maakt de configuratie van de apparatuur mogelijk alsmede navigatie, analyse, rapportage en archivering van registraties uit de apparatuur. Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste kenmerken van de toepassing en de installatieinstructies.

## Ondersteunde registratieapparatuur

Noxturnal ondersteunt de volgende registratieapparatuur en de bijbehorende apparatuur en accessoires.

- Nox A1 PSG-recorder.
- Nox T3 Slaaprecorder
- Nox C1 Toegangspunt

## Installatie van Noxturnal

Bestudeer voorafgaand aan de installatie van de Noxturnal software de systeemeisen voor het uitvoeren van de toepassing.

## Systeemeisen voor Noxturnal

De volgende tabel toont de minimumhardware-eisen nodig voor de effectieve installatie en gebruik van de software.



- ▶ De gebruikte computer moet in overeenstemming zijn met de internationale norm IEC 60950-1 voor de veiligheid van informatietechnologieapparatuur.
- ▶ Het is aanbevolen om een virusbescherming te installeren op de computer waarop Noxturnal wordt uitgevoerd.

## Minimumsysteemeisen

| Type hardware                   | Minimumeisen                  |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Besturingssysteem               | Windows® Vista                |
| Processor                       | Op X86 gebaseerd Intel of AMD |
| Processorkloksnelheid           | 1,7 GHz of sneller            |
| Geheugen                        | 1 GB of meer                  |
| Vrije ruimte op de harde schijf | 500 MB of meer                |
| Grafische resolutie             | 1024x768 of hoger             |

Voor online systeeminstallatie zijn dezelfde minimum systeemvereisten van toepassing als hierboven genoemd. Het wordt met klem aanbevolen om voor elk onlinesysteem een andere computer te gebruiken. Voor ervaren gebruikers is het echter mogelijk om meer dan één systeem uit te voeren op dezelfde computer en hieronder volgen de hardware-eisen voor een dergelijke installatie.

| Type hardware | Minimumeisen |
|---------------|--------------|
|---------------|--------------|



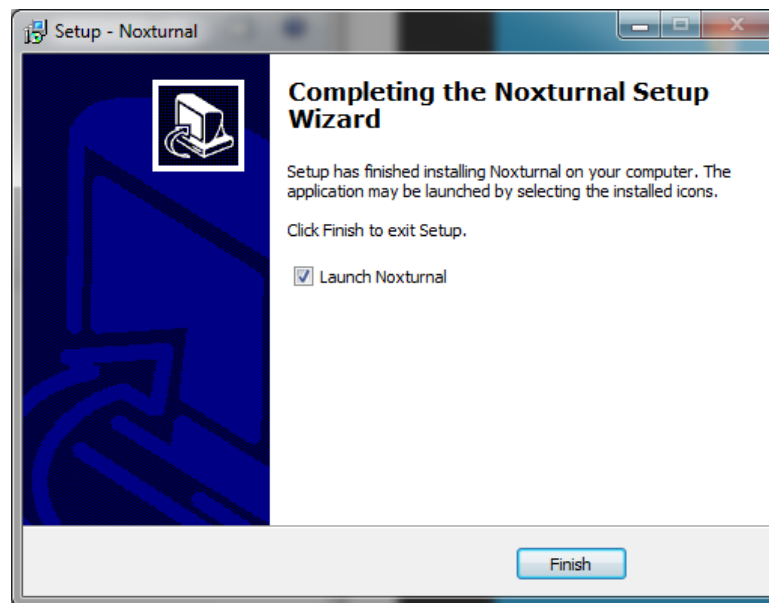
---

|              |  |
|--------------|--|
| Processor    | Intel core i7 quad core of hoger OF AMD-compatible |
| RAM          | 16 GB of hoger                                     |
| Harde schijf | 512 GB of hoger                                    |

## Installatieinstructies

---

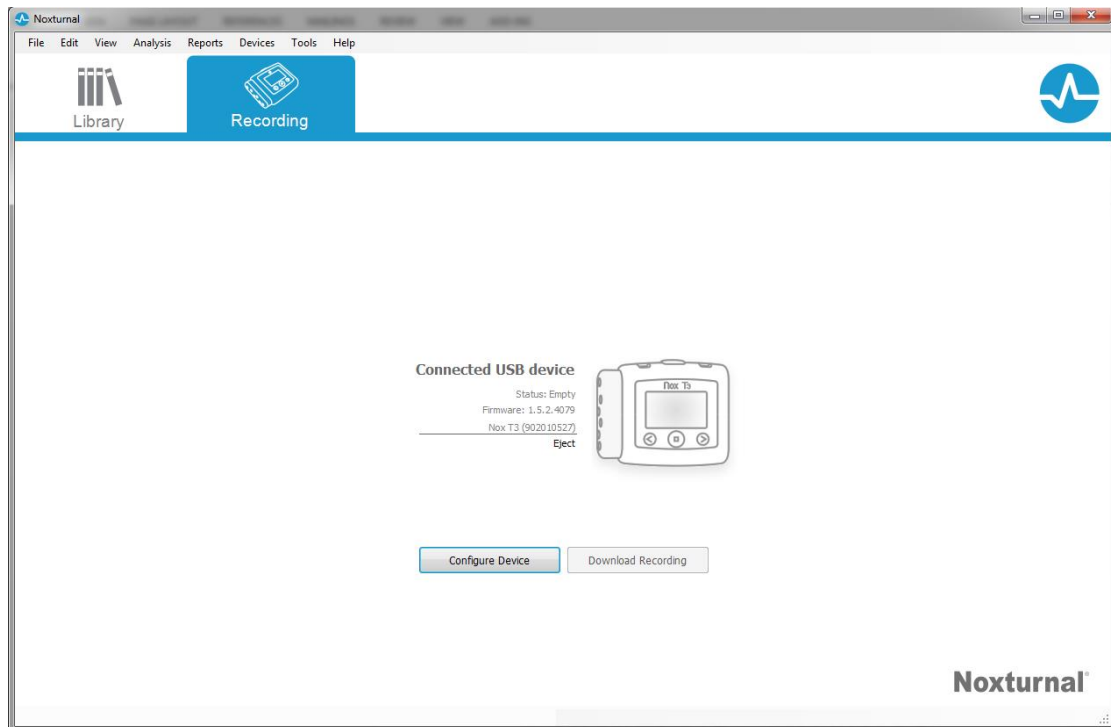
- Zorg dat u met beheerderprivileges bent ingelogd in het systeem.
- Zoek op de installatie-cd naar een bestand met de naam **Setup.exe** en voer dat uit.
- Een wizard wordt geopend en die leidt de gebruiker door de installatie. Volg de instructies voor het installeren van de toepassing.



## Standaardbediening

Om de Noxturnal applicatie uit te voeren, dubbelklikt u op het desktopicoontje of klikt u op het icoontje van de toepassing in het Windows-startmenu. Om de toepassing af te sluiten, klikt u op de **X** in de rechterbovenhoek of kiest u **Exit (Afsluiten)** in het menu **File (Bestand)**.

Als Noxturnal opstart, wordt de werkrumteomgeving weergegeven. Als u een apparaat hebt aangesloten, ziet u dat in de afbeelding, anders wordt geen apparaat weergegeven. Voor het doel van dit document hebben we een Nox T3 recorder aangesloten, zoals in de afbeelding te zien is.



Het venster **Recording (Registreren)** is het venster waarin de gebruiker werkt met Nox-apparaten en de geregistreerde data. Dit venster leidt de gebruiker door de meest algemene taken die in de toepassing kunnen worden uitgevoerd. Deze zijn:

- **Library (Bibliotheek):** Deze optie ziet u in de linkerbovenhoek. Deze optie opent de registratiebibliotheek. De bibliotheek bevat een lijst van alle registraties die zijn gedownload of handmatig toegevoegd aan de registratiebibliotheek. Zie voor meer informatie het hoofdstuk *De registratiebibliotheek*.
- **Configureren van het apparaat:** Selecteer deze optie om een nieuwe ambulante registratie te starten. Een configuratiewizard leidt de gebruiker door het configuratieproces. Zie voor meer informatie het hoofdstuk *Starten van een nieuwe ambulante registratie..*
- **Downloaden van de registratie:** Als een registratieapparaat is aangesloten die een registratie bevat, kan de gebruiker de registratie downloaden en bestuderen. Zie voor meer informatie het hoofdstuk *Downloaden van een ambulante registratie van een Nox-registratieapparaat..*

Om een onlineregistratie te configureren, moet een onlinekamer worden voorgeconfigureerd en zal deze worden weergegeven op de Registratiepagina en selecteerbaar zijn. Voor instructie over het

configureren van een onlineregistratie, zie het hoofdstuk Installatie van het Nox A1-systeem voor onlineregistraties..

## Aansluiting van een Nox registratieapparaat op Noxturnal

Noxturnal wordt gebruikt voor het configureren en downloaden van geregistreerde data van Nox registratieapparaten. Om te werken met een registratieapparaat start u met het aansluiten daarvan op de computer, met een usb-kabel. Noxturnal detecteert automatisch het apparaat en geeft informatie weer over het apparaat. Detectie kan 2-4 seconden duren.

Wanneer Noxturnal het aangesloten apparaat detecteert, wordt de volgende informatie over het apparaat weergegeven: **recording status (registratiestatus)**, **firmware version (firmwareversie)** en **device name (apparaatnaam)**.

De op het registratieapparaat uitgevoerde taken zijn afhankelijk van de apparaatstatus, die als volgt kan zijn:

- **Empty (Leeg)** - Het apparaat is niet geconfigureerd en bevat geen registraties. Klik op **Configure Device (Apparaat configureren)** om het apparaat te configureren voor een nieuwe registratie. NB Het configureren van het apparaat verwijdert bestaande registraties van het apparaat.
- **Ready to Record (Gereed voor registratie)** - Het apparaat is geconfigureerd maar bevat geen registraties. Op dit punt kan de gebruiker het apparaat ontkoppelen en het registratieproces starten.
- **Ready to Download (Gereed voor downloaden)** - Het apparaat bevat een registratie die niet is gedownload naar de computer. Klik op de knop **Download Recording (Registratie downloaden)** om de registratie te downloaden naar de computer.
- **Downloaden voltooid** - Het apparaat bevat een registratie die al is gedownload en is toegevoegd aan de registratiebibliotheek. Op dit punt kan de gebruiker klikken op **Configure Device (Apparaat configureren)** om het apparaat te configureren voor een andere registratie of klikken op **(Download Recording) Registratie downloaden** om de registratie opnieuw te downloaden.


Als u klaar bent met het werken met het apparaat klikt u op de koppeling **Eject** en ontkoppelt u het apparaat van de computer.



- ▶ NB. Hoewel wordt aanbevolen om het registratieapparaat via Eject te ontkoppelen kan het ook zonder Eject ontkoppeld worden van de computer

## Upgraden van de software van het registratieapparaat.

Als een nieuwe versie van de apparaatsoftware beschikbaar is voor het aangesloten apparaat, informeert Noxturnal de gebruiker door een tip in een venster weer te geven naast het apparaat. Dit gedrag is apparaatonafhankelijk en u ziet het type apparaat in dit venster, afhankelijk van welk apparaat u hebt aangesloten. In deze afbeelding hebben we een Nox T3 recorder aangesloten.

A new version of the Nox T3 device software is available.   
Click here or on the link below to update the Nox T3 software

#### Connected USB device

Status: Ready to Record  
Firmware: 1.5.0.4048 (New firmware available)  
[Nox T3 \(902010110\)](#)  
Eject



Configure Device

Download Recording

Kies ervoor om deze melding te negeren en door te gaan met werken of om de apparaatsoftware te upgraden. Dat laatste wordt altijd aanbevolen. Om te upgraden, klikt u op het venster en volgt u de instructies die worden gegeven op.



- ▶ Na het klikken op het venster voor de upgrade moet u het registratieapparaat ontkoppelen van de computer en het weer aansluiten voor een softwareupgrade.
- ▶ Het wordt altijd aanbevolen om de softwareupgrade uit te voeren, om er zeker van te zijn dat de Nox-recorder op de meest recente softwareversie draait. Nieuwe softwareversies kunnen belangrijke software-updates bevatten voor het functioneren van de recorder.

## Starten van een nieuwe ambulante registratie.

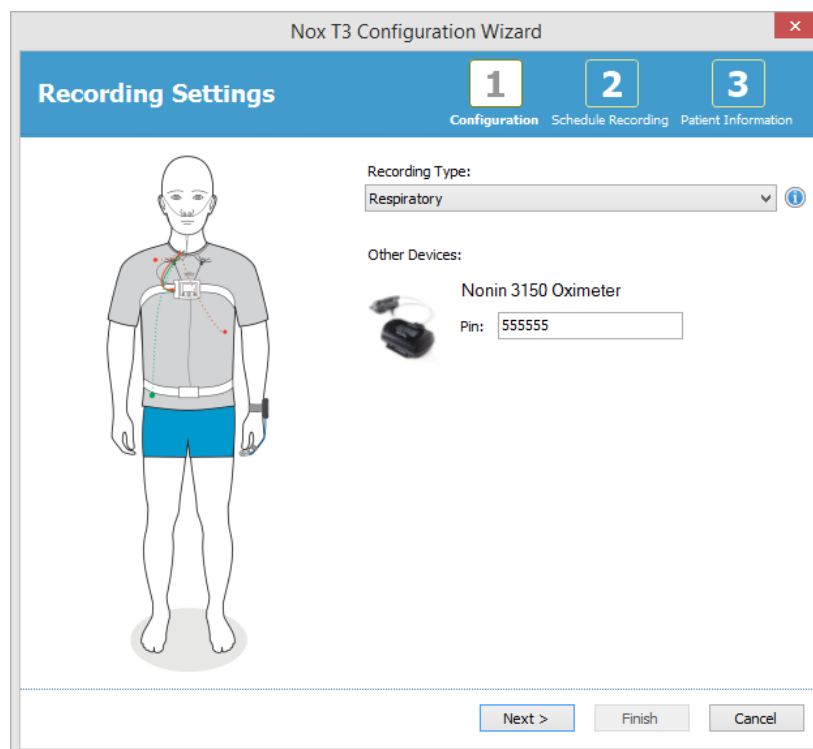
Om een registratieapparaat gereed te maken voor een nieuwe registratie start u de Noxturnal-toepassing en sluit u het apparaat met een usb-kabel aan op de computer. Noxturnal detecteert automatisch het apparaat en geeft er informatie over op de pagina **Recording (Registratie)**. Klik op **Configure Device (Apparaat configureren)** op de pagina **Recording (Registratie)**. Dan opent een wizard die de gebruiker begeleidt bij het configuratieproces van het apparaat.

De configuratiewizard is apparaatafhankelijk. Dit betekent dat de configuratiewizard varieert afhankelijk van het type Nox-recorder dat wordt geconfigureerd. De belangrijkste stappen zijn echter altijd hetzelfde:

- 1.) **Configuratie** van het apparaat. Waar u het te gebruiken type registratie kiest (hulpapparatuur die kan worden aangesloten en te registreren kanalen)
- 2.) **Schedule Recording (Registratie plannen)** waar u de tijd en datum kunt selecteren voor het opstarten van een registratie of waarop een patiënt de registratie zelf kan starten.
- 3.) **Patient Information (Patiënteninformatie)**, waar u de noodzakelijke patiënteninformatie voor de registratie toevoegt.

Deze handleiding toont de configuratiewizard voor de Nox T3-recorder. De eerste stap is definiëren welk registratietype voor de registratie moet worden gebruikt. De registratietypen hebben beschrijvende namen die de registraties aangeven waarvoor ze worden gebruikt.

Zie de hoofdstukken *Registratietypen en apparaatprofielen* voor meer informatie over het aanmaken en bewerken van registratietypen en apparaatprofielen.



Als een registratietype wordt geïnstalleerd voor het registreren van data van een Bluetooth-apparaat, bijv. een pulsoximeter, zult u dat in de configuratiewizard zien. Om een Bluetooth-apparaat te kunnen gebruiken, moet dit contact maken met het registratieapparaat. Vul het juiste pin/BDA-nummer in in het daarvoor bestemde veld in de configuratiewizard.

Klik op **Next (Volgende)** om verder te gaan naar stap twee, waar u de registratietijd plant.

The screenshot shows a software window titled "Configure Device for a New Recording" with three steps: 1. Configuration, 2. Schedule Recording (active), and 3. Patient Information. The active step is titled "Schedule the recording time". It contains two radio button options: "Manually Start Recording" (selected) and "Start Recording At:". Below the second option is a text input field with the placeholder text "To schedule a recording click 'Start Recording At'". Underneath is a "Duration:" section with radio buttons for "7 Hours", "8 Hours", "10 Hours", and "Unspecified" (selected). There is also a text input field for "Hours" between "10 Hours" and "Unspecified". At the bottom, there are four buttons: "< Previous", "Next >" (highlighted in blue), "Finish", and "Cancel".

- Als de optie **Manually Start Recording (Handmatig registratie starten)** wordt aangevinkt, is de gebruiker verantwoordelijk voor het starten/stoppen van de registratie van het registratieapparaat. Dit wordt gedaan door de **middelste** knop ingedrukt te houden op het apparaat tot het scherm op het apparaat aangeeft dat de registratie is gestart.
- Ga naar de optie **Start Recording At: (Registratie starten om:)** voor het plannen van een specifieke registratietijd. Het apparaat schakelt zichzelf in en begint op de aangegeven tijd automatisch met registreren. Als de gebruiker ervoor kiest om langer te registreren dan één nacht zal elke registratie bij elke nacht op dezelfde tijd beginnen.
- Om na een specifieke duur te stoppen met registreren, specificeert u de **Duration (Duur)** als: **7 uur, 8 uur, 10 uur** of voert u een andere duur in. Als er voor **Unspecified (Ongespecificeerd)** wordt gekozen is de gebruiker verantwoordelijk voor het stoppen van de registratie. Dit wordt gedaan door de **middelste** knop ingedrukt te houden op het apparaat tot het scherm op het apparaat aangeeft dat de registratie is gestopt.

Klik op **Next (Volgende)** om door te gaan naar de volgende stap, de patiënteninformatiedialoog. In deze dialoog is het mogelijk om uitgebreide informatie over de patiënt in te voeren. Het enige vereiste veld is de patiëntnaam of het patiënt-id.

Configure Device for a New Recording

**Patient Information** 1 2 3  
 Configuration Schedule Recording Patient Information

Name  
 First: Last: ID:

Gender  
 Male  
 Female

Date of Birth  
 1/ 1/1960  
 N/A

Body Metrics  
 Height: cm Weight: kg BMI:

Tags  
 use ';' to separate multiple tags

Notes

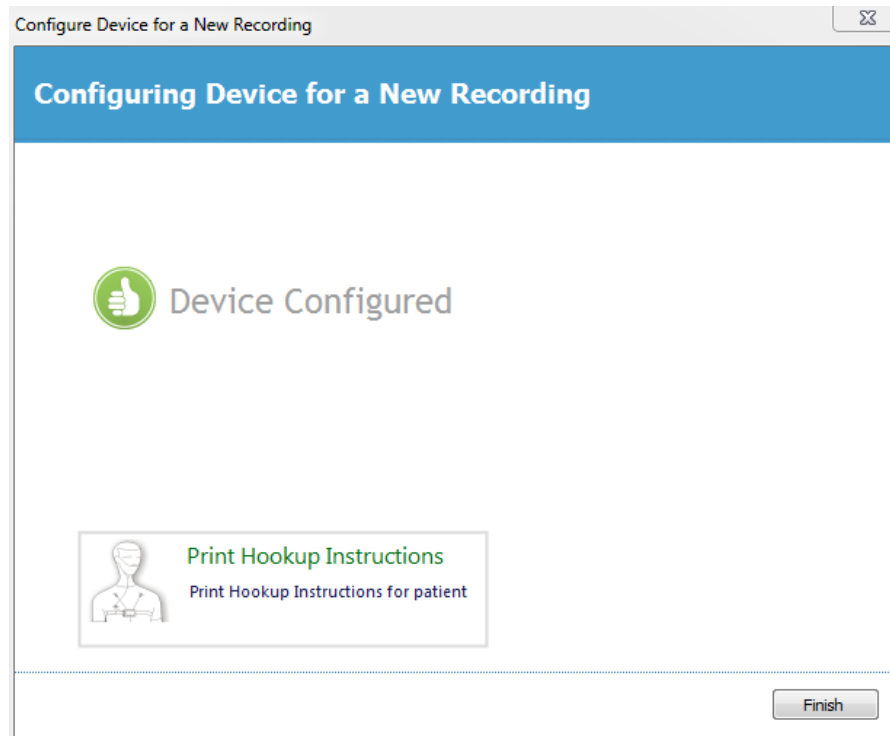
[Edit...](#) Enter Name or ID before Finishing

< Previous Finish Cancel

Na de patiënteninformatie te hebben ingevoerd, klikt u op **Finish (Afsluiten)** om de configuratie weg te schrijven naar het apparaat.

Nadat u op **Finish (Afsluiten)** hebt gedrukt, is het apparaat geconfigureerd. Als er een registratie op het apparaat staat, wordt de gebruiker gevraagd of hij/zij de registratie van de recorder wil wissen.

Ten slotte wordt een bevestigingspagina weergegeven ter bevestiging dat het apparaat is geconfigureerd. Voor sommige recorders (zoals de Nox T3) kunnen aansluitinstructies worden afgedrukt door te klikken op de knop **Print Hookup Instructions (Aansluitinstructies afdrukken)**. Een pdf-document met het aansluitdiagram wordt gegenereerd en kan worden afgedrukt. Als er geen aansluitinstructies beschikbaar zijn, wordt deze optie niet weergegeven.



## Registratietypen

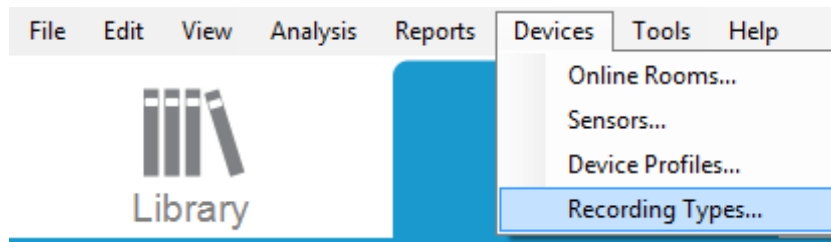
Noxturnal biedt een reeks **Recording Types (Registratietypen)** die beschikbaar zijn voor configuratie van zowel ambulante als onlineregistraties. De registratietypen bevatten de apparaatcombinatie die wordt gebruikt voor verschillende typen onderzoeken en de apparaatinstellingen. De registratietypen definiëren ook de automatisering voor de verschillende registraties, de relevante werkruimtelayout, analyse en rapportage die voor de registratie worden gebruikt. In Noxturnal kunt u gemakkelijk uw eigen registratietypen aanmaken om apparaten en voor registraties gebruikte instellingen te regelen. Volg deze stappen om uw eigen registratietype aan te maken.

1. Selecteer de Nox-recorder waarvoor u het registratietype aanmaakt en of dit is bestemd voor ambulante of onlineregistraties.
2. Installeer het registratietype om de gewenste werkruimtelayout, analyse en rapportage en de apparaten en apparaatprofielen op te nemen

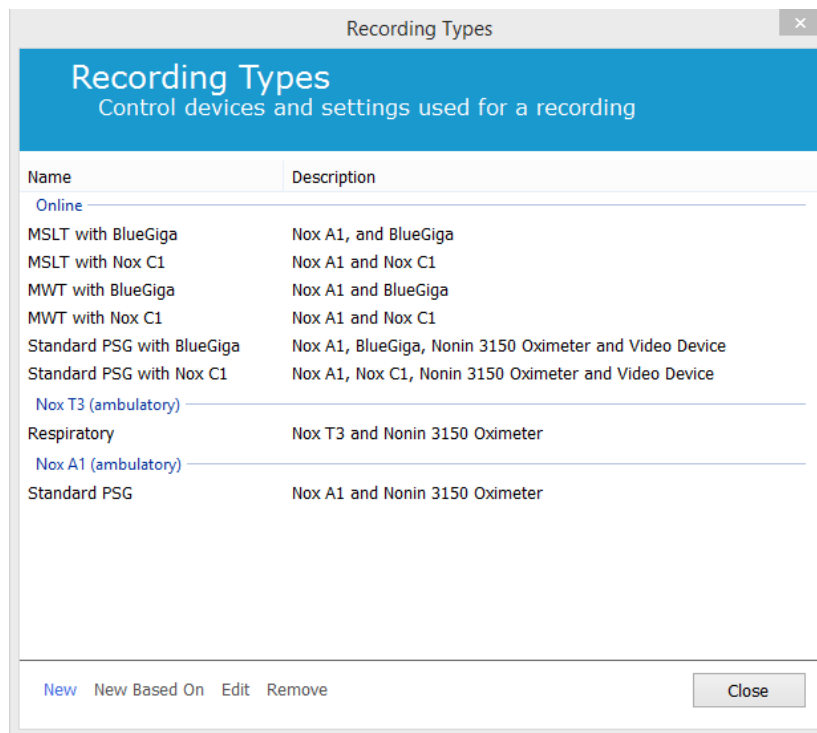
De Registratietypewizard is apparaatafhankelijk. Dit betekent dat de wizard varieert afhankelijk van het type Nox-recorder dat wordt geconfigureerd. De belangrijkste stappen zijn echter altijd hetzelfde:

1. Navigeer vanuit de Noxturnal taakbalk naar **Devices > Recording Types (Apparaten > Registratietypen)**...



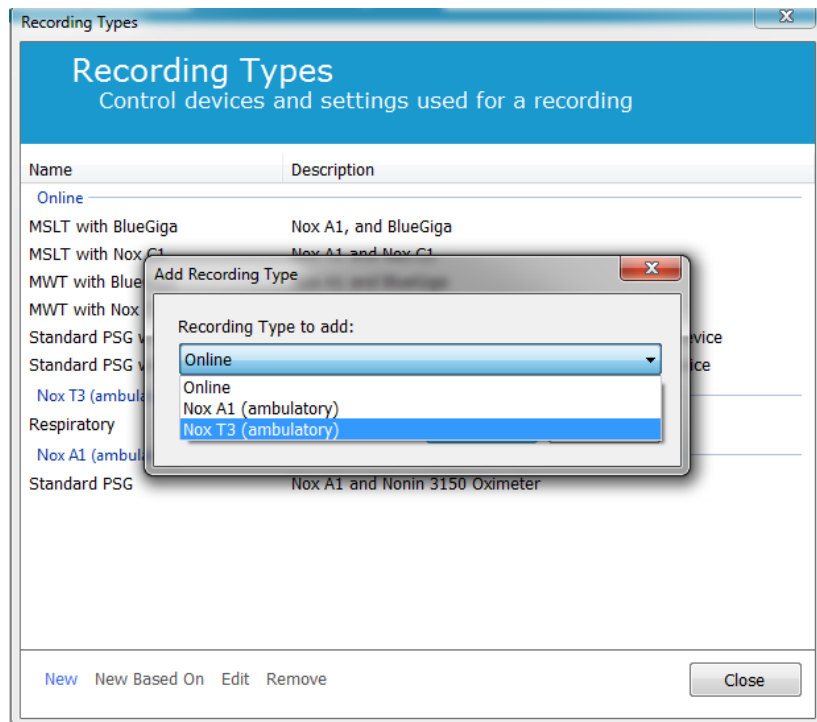


De Registratietypewizard wordt geopend.

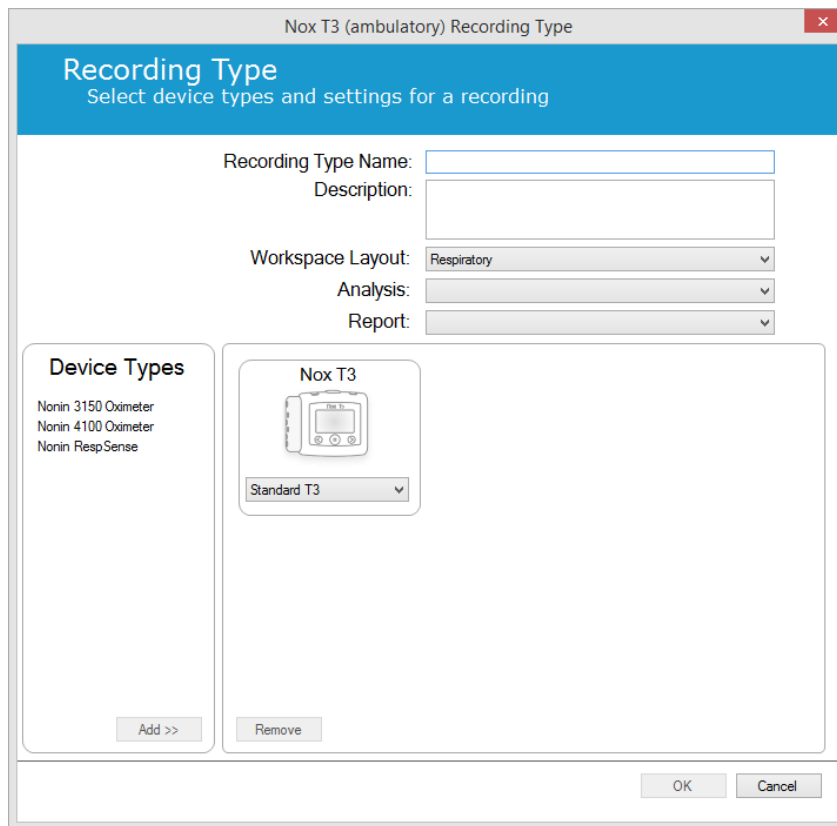


Hier kunt u een **Nieuw** Registratietype, een **New Based On (Nieuw op basis van)** een van de beschikbare Registratietypen aanmaken en zelf gekozen registratietypen **Edit (Bewerken)** of **Remove (Verwijderen)**. Voor dit voorbeeld zullen we een nieuw registratietype aanmaken voor het Nox T3-apparaat.

1. Selecteer het Registratietype **Nox T3 (ambulatory) (ambulant)** uit de vervolgkeuzelijst zoals hieronder getoond.

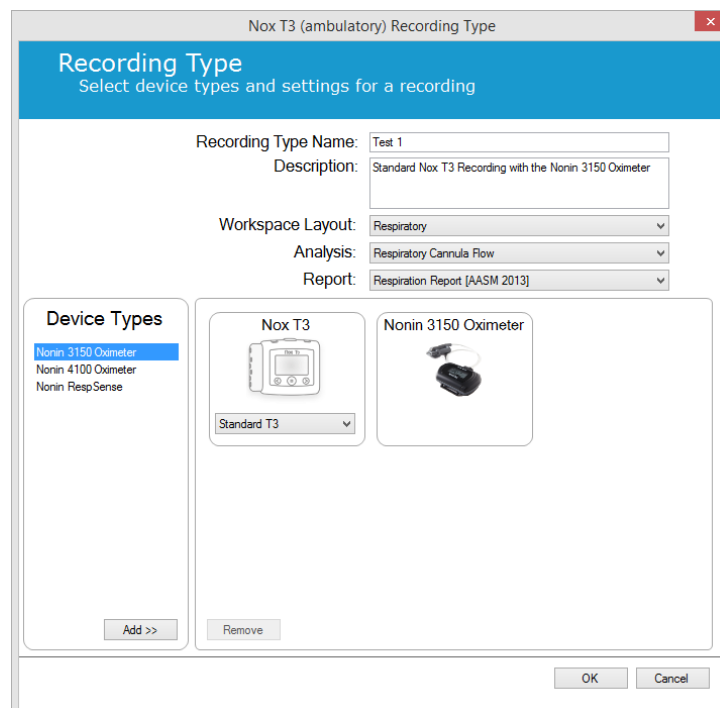


2. De volgende stap is het installeren van het registratietype zoals van toepassing. In de volgende wizard kunt u uw registratietype installeren.

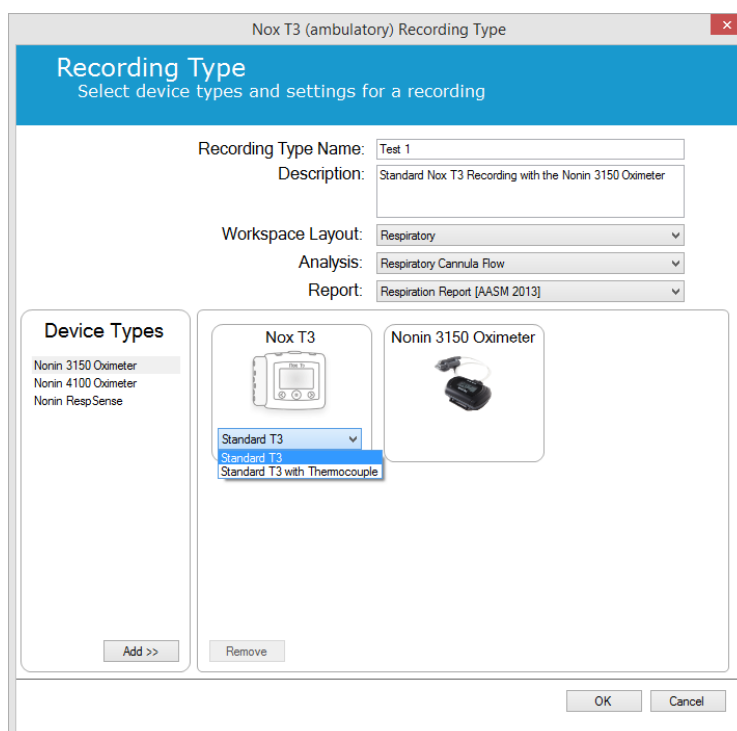


3. Typ de

**Recording Type Name (Registratietypenaam)** en de **Description (Beschrijving)** van het registratietype in. Kies de gewenste **Workspace Layout (Werkruimtelayout)**, **Analysis (Analyse)** en **Report (Rapportage)**. U kunt ook hulpapparaten toevoegen. Kies bijvoorbeeld de Nonin 3150 (*onder Device Types (Apparatuurtypen)*) en klik op **Add (Toevoegen)>>**.



NB Het is ook mogelijk om het toepasselijke apparaatprofiel voor dit registratietype rechtstreeks te kiezen in de registratietypewizard, zie hieronder.



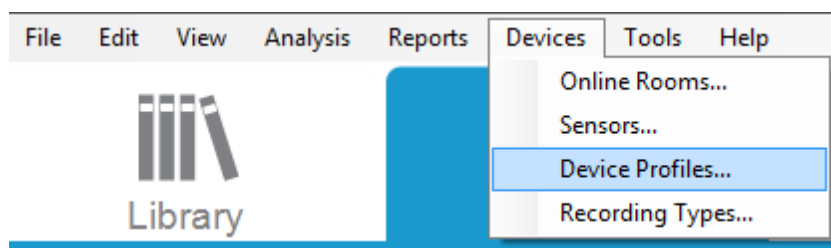
U kunt ook apparaatprofielen aanmaken, volg de instructies in het hoofdstuk *Apparaatprofielen* voor nadere instructies. Zodra u een apparaatprofiel hebt aangemaakt, wordt dit weergegeven in de vervolgekeuzelijst in de registratietypewizard.

Als u uw registratietype hebt geïnstalleerd, klikt u op **OK** en komt uw zelfgekozen registratietype beschikbaar voor configuratie.

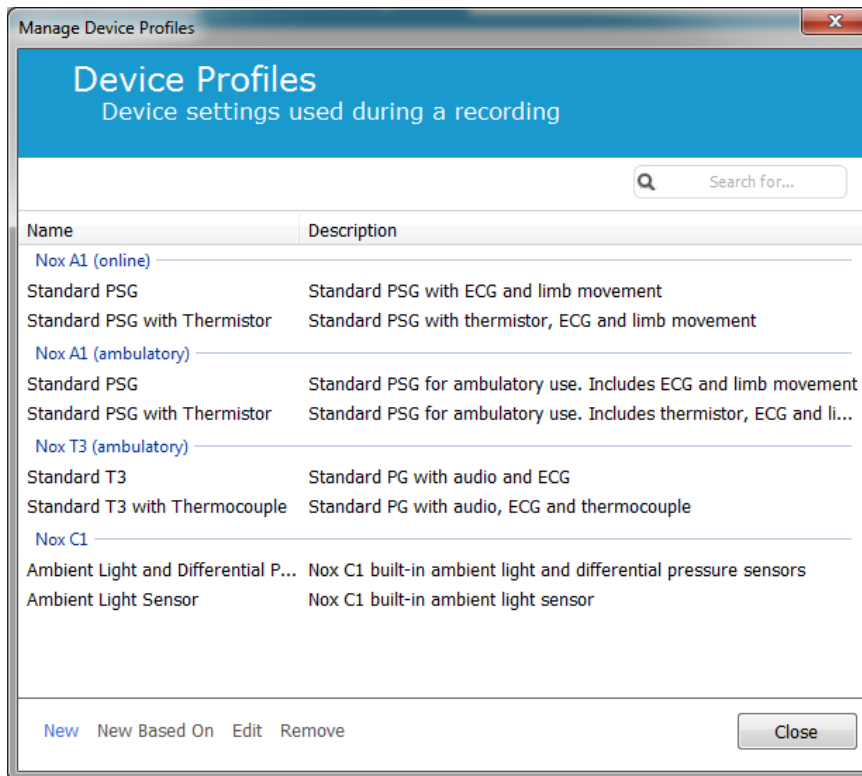
## Apparaatprofielen

De apparaatprofielen worden aangemaakt voor alle standaardregistraties die u met Nox-recorders kunt uitvoeren. U kunt ze gebruiken om tijdens het apparaatconfiguratieproces eenvoudige installaties uit te voeren.

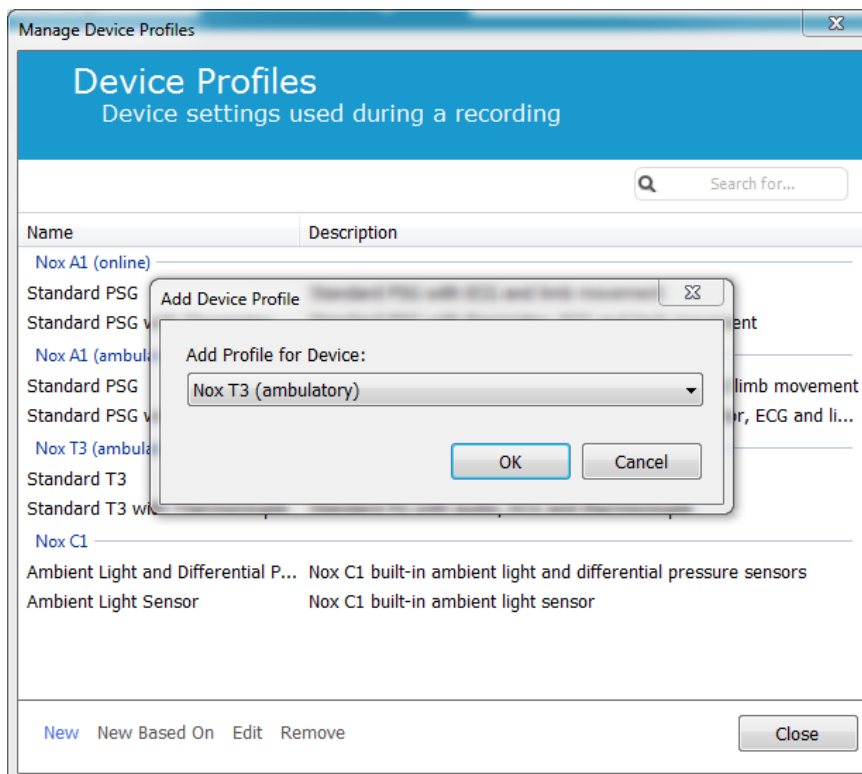
Vanuit de Noxturnal taakbalk navigeert u naar **Devices > Device Profiles... (Apparaten > Apparaatprofielen...)**



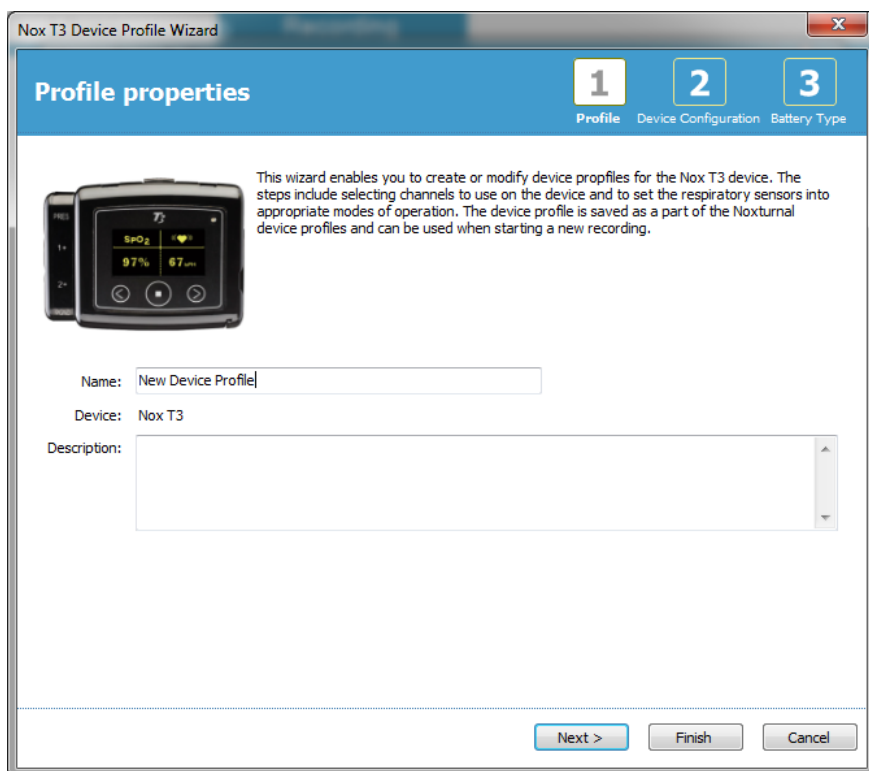
In de apparaatprofielenwizard kunt u een lijst zien van de beschikbare apparaatprofielen voor de Nox recorders en de Nox C1.



Om een eigen apparaatprofiel aan te maken, selecteert u **New (Nieuw)** of **New Based On (Nieuw op basis van)**. U moet dan selecteren voor welk registratieapparaat de template is bestemd of op welk van de huidige apparaatprofielen u uw nieuwe template wilt baseren. Voor dit voorbeeld zullen we een nieuw apparaatprofiel aanmaken voor het Nox T3-apparaat.

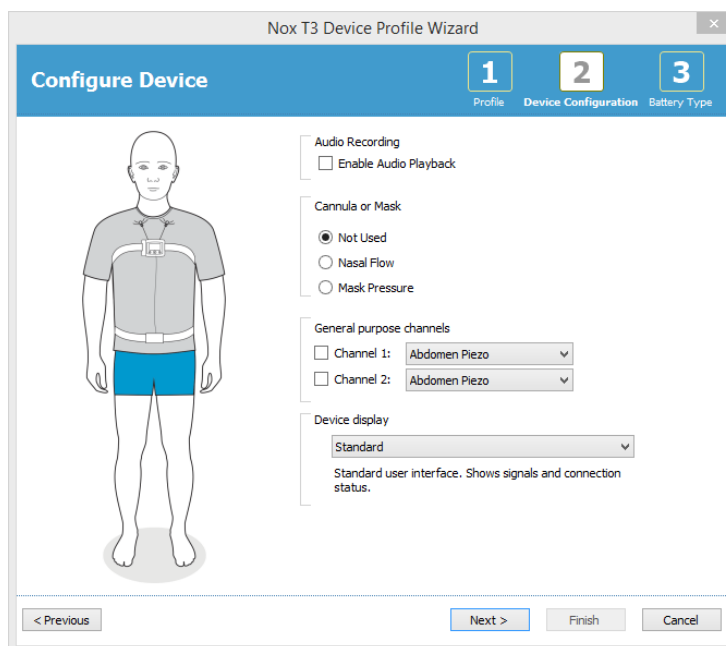


In de profieigenschappenwizard kunt u het apparaatprofiel installeren. Typ de naam in (en desgewenst een beschrijving).

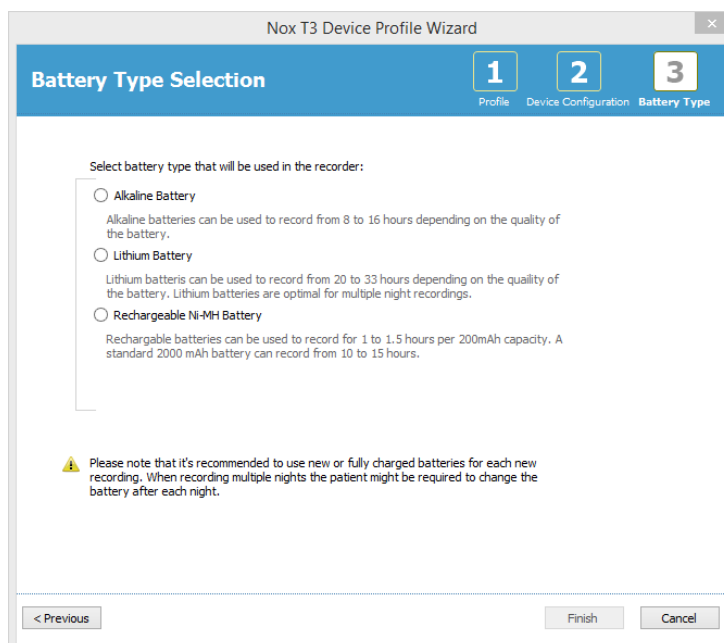


Klik op **Next (Volgende)** om verder te gaan naar de volgende stap.

In de onderstaande dialoog kunt u de kanaalconfiguratie voor het apparaat installeren. De Configuratieapparaatdialoog is apparaatafhankelijk. Dit betekent dat de wizard varieert afhankelijk van het type Nox-apparaat dat wordt gebruikt. Als u de kanaalconfiguratie hebt geïnstalleerd, klikt u op **Next (Volgende)**.



De laatste stap is het bepalen van het batterijtype dat wordt gebruikt voor uw registratieapparaat. Selecteer het van toepassing zijnde batterijtype en klik op **Finish (Beëindigen)**.



The screenshot shows a window titled "Nox T3 Device Profile Wizard" with a close button in the top right corner. The window has a blue header bar with the text "Battery Type Selection" and three numbered steps: "1 Profile", "2 Device Configuration", and "3 Battery Type". The main content area contains the instruction "Select battery type that will be used in the recorder:" followed by three radio button options:

- Alkaline Battery**  
Alkaline batteries can be used to record from 8 to 16 hours depending on the quality of the battery.
- Lithium Battery**  
Lithium batteries can be used to record from 20 to 33 hours depending on the quality of the battery. Lithium batteries are optimal for multiple night recordings.
- Rechargeable Ni-MH Battery**  
Rechargeable batteries can be used to record for 1 to 1.5 hours per 200mAh capacity. A standard 2000 mAh battery can record from 10 to 15 hours.

Below the options is a warning icon (yellow triangle with exclamation mark) and the text: "Please note that it's recommended to use new or fully charged batteries for each new recording. When recording multiple nights the patient might be required to change the battery after each night." At the bottom of the window are three buttons: "< Previous", "Finish", and "Cancel".

Het apparaatprofiel dat u zelf hebt aangemaakt wordt beschikbaar in de lijst met apparaatprofielen die beschikbaar zijn voor configuratie.



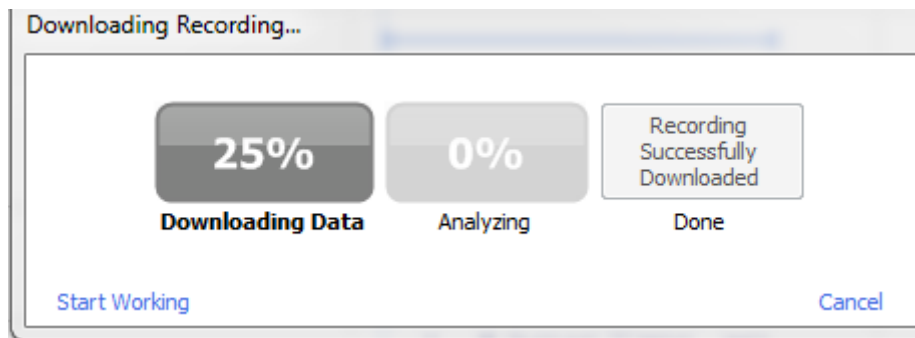
► De apparaatprofielenwizards verschillen tussen de Nox-registratieapparaten.

## Downloaden van een ambulante registratie van een Nox-registratieapparaat.

Om geregistreerde gegevens te downloaden van een registratieapparaat naar de computer, moet u zich ervan verzekeren dat Noxturnal draait en dan een apparaat aansluiten op een usb-poort op de computer.

Noxturnal detecteert automatisch het apparaat en geeft er informatie over op de **Recording Page (Registratiepagina)**. Detectie kan 2-4 seconden duren.

Klik op de knop **Download Recording (Registratie downloaden)** en Noxturnal begint met het downloaden van de registratie vanaf het apparaat naar de computer. Een downloadprocesdialoog wordt weergegeven. Deze toont de downloadstappen tijdens het downloaden. De gegevens worden eerst gedownload, dan wordt het standaardanalyseprotocol uitgevoerd en, als het apparaat is geconfigureerd voor het registreren van audio, start de audiodownload. Het is mogelijk om met het werken met de data te beginnen op elk moment tijdens het downloaden van de data door te klikken op de link **Start Working (Beginnen met werken)**.



Na het downloaden wordt de gebruiker op de hoogte gesteld en kan deze beginnen te werken met de gehele registratie.

Het downloaden van registraties vindt altijd plaats naar de standaard gegevensopslaglocatie. Het is mogelijk om de standaard gegevensopslaglocatie te wijzigen op de automatiseringstab in de dialoog tools options (beschikbare tools) (**Tools** → **Settings...** → **General**, **Tools** → **Instellingen...** → **Algemeen**). Na het downloaden worden registraties automatisch toegevoegd aan de registratiebibliotheek en kunnen ze op elk moment worden bestudeerd door naar de registratiebibliotheek te gaan en deze te openen. Zie voor meer informatie het hoofdstuk *De registratiebibliotheek*.



- ▶ Als het downloaden om de een of andere reden deels mislukt, kan dat leiden tot onduidelijke registratieresultaten. De gebruiker zal worden gewaarschuwd als dit gebeurt en moet dan beslissen of de geregistreerde gegevens al dan niet volledig zijn. Het is mogelijk om de gegevens nogmaals te downloaden vanaf het apparaat.
- ▶ De gedownloade registratie wordt pas van het apparaat verwijderd als het apparaat wordt geconfigureerd voor een andere registratie.



## Installatie van het Nox A1-systeem voor onlineregistraties.

### Netwerkoverzicht onlinesysteem

Om gelijkmatige werking van de onlinefunctionaliteit van het Nox A1-systeem te verzekeren, volgt u de onderstaande aanbevolen systeeminstallatie.

- Het wordt aanbevolen om voor elk onlinesysteem een andere computer te gebruiken. Het is echter mogelijk om meer dan één systeem uit te voeren op dezelfde computer. Zie het hoofdstuk *Minimumsysteemeisen* voor meer informatie.
- Gebruik een apart local area network (LAN) voor elk Bluetooth-toegangspunt (Nox C1-toegangspunt of BlueGiga) en een computer waarop de Noxturnal software draait.
- Gebruik een apart Bluetooth-toegangspunt voor elke te gebruiken Nox A1-recorder.

De onderstaande tabel beschrijft de installatie van de controlekamer waar de computer met Noxturnal geïnstalleerd is.

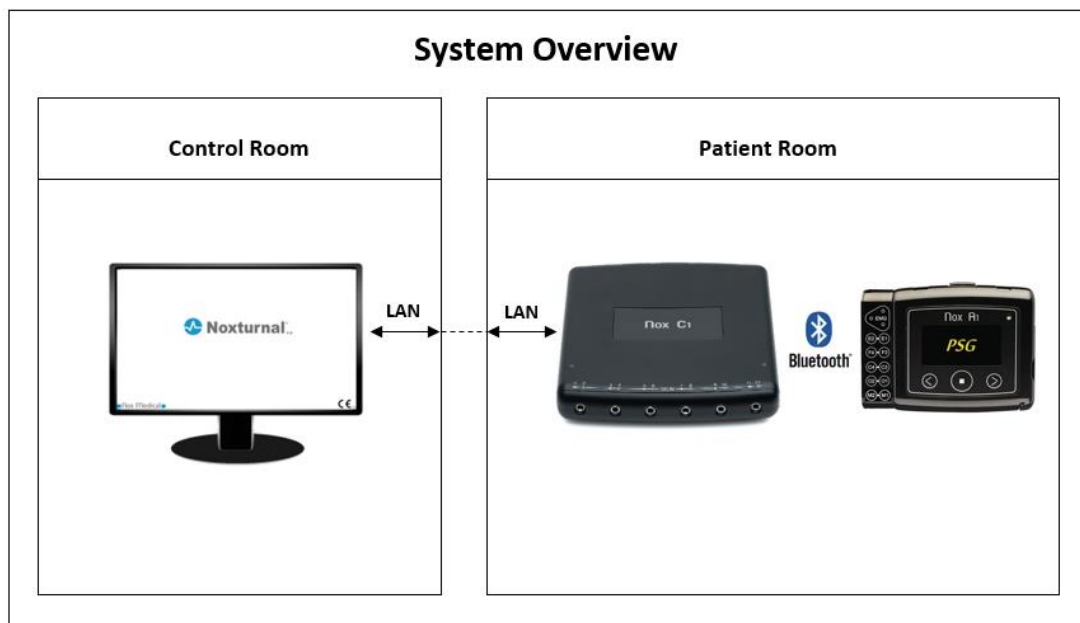
| Controlekamer |  |
|---------------|--|
| Item          | Aansluiting  |
| PC            | Met een netwerkkabel aangesloten op hetzelfde netwerk als de Nox C1. |
| Noxturnal     | Geïnstalleerd op een PC  |

De onderstaande tabel beschrijft de installatie van een patiëntkamer waar de patiënt slaapt tijdens een slaaponderzoek.

| Patiëntkamer        |  |  |   |
|---------------------|--|--|---|
| Itemnaam            | Beschrijving   | Functie  | Installatie/Aansluiting   |
| Nox C1-toegangspunt | Bluetooth-toegangspunt met analoge en seriële uitgangen en ingebouwde lichtsensoren en differentiële druksensoren. | Communiceert met de Nox A1 met gebruikmaking van Bluetooth via ethernet: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gegevensoverdracht van Nox A1 naar Noxturnal</li> <li>▶ Commando's van Noxturnal naar Nox A1</li> <li>▶ Gegevensoverdracht van via serieel of analog kanaal aangesloten hulpapparaten</li> </ul> | Die zich bevinden in de patiëntkamer. Aangesloten op hetzelfde LAN als de pc waarop de Noxturnal-software draait. |
| Bluegiga            | Bluetooth-toegangspunt   | Communiceert met de Nox A1 met gebruikmaking van Bluetooth via ethernet: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gegevensoverdracht van Nox A1 naar Noxturnal</li> </ul>  | Die zich in de patiëntkamer bevinden. Aangesloten op hetzelfde LAN als de pc waarop de                            |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | ► Commando's van Noxturnal naar Nox A1                                    | Nocturnal-software draait.  |
| Nox A1-recorder en de van toepassing zijnde sensoren | PSG-slaaprecorder  | Registreert fysiologische signalen vanuit bevestigde/aangesloten sensoren | Aangesloten op de patiënt in de patiëntkamer.   |
| Medische hulpapparaten                               | Elk medisch apparaat dat voldoet aan de invoerkanaalspecificaties van het Nox C1-apparaat of kan worden aangesloten op A1 via Bluetooth. | Hangt af van het gebruikte hulpapparaat                                   | De van toepassing zijnde aansluitkabel aangesloten op de analoge/seriële/usb-ingang op het Nox C1-apparaat of via Bluetooth |

Onderstaande afbeelding toont een overzicht van de installatie van het Nox A1-onlinesysteem.



De Bluetoothtoegangspunten (Nox C1-toegangspunt of BlueGiga) worden aangestuurd door de Noxturnal-software.

Voor verdere instructies over het Nox C1-toegangspunt en het Nox A1-apparaat, zie de Nox C1 handleiding en de Nox A1 handleiding.

## Onlinesysteemconfiguratie

De Nox A1-recorder ondersteunt onlineregistratie van signalen. Om deze typen registraties uit te voeren, hebt u een Noxturnal A1 Online Acquisition License nodig op uw computer en een Bluetooth-toegangspunt (Nox C1-toegangspunt of BlueGiga). Raadpleeg voor nadere informatie hierover Nox Medical of hun vertegenwoordigers. Dit hoofdstuk beschrijft hoe het Nox A1-onlinesysteem moet worden opgezet en hoe in Noxturnal onlineonderzoeken moeten worden uitgevoerd.

Overtuig u er eerst van dat u alle nodige accessoires hebt geïnstalleerd, zoals het Nox C1-toegangspunt, ethernetkabels en dergelijke. Zie voor meer informatie over de installatie van uw netwerk, waaronder het Nox C1-toegangspunt, de Handleiding van de Nox C1.

Om het systeem op te zetten in Noxturnal moet u de volgende stappen uitvoeren zoals van toepassing:

1. Installatie onlinekamers
2. Configuratie nieuwe sensoren
3. Installatie apparaatprofielen
4. Installatie registratietypen

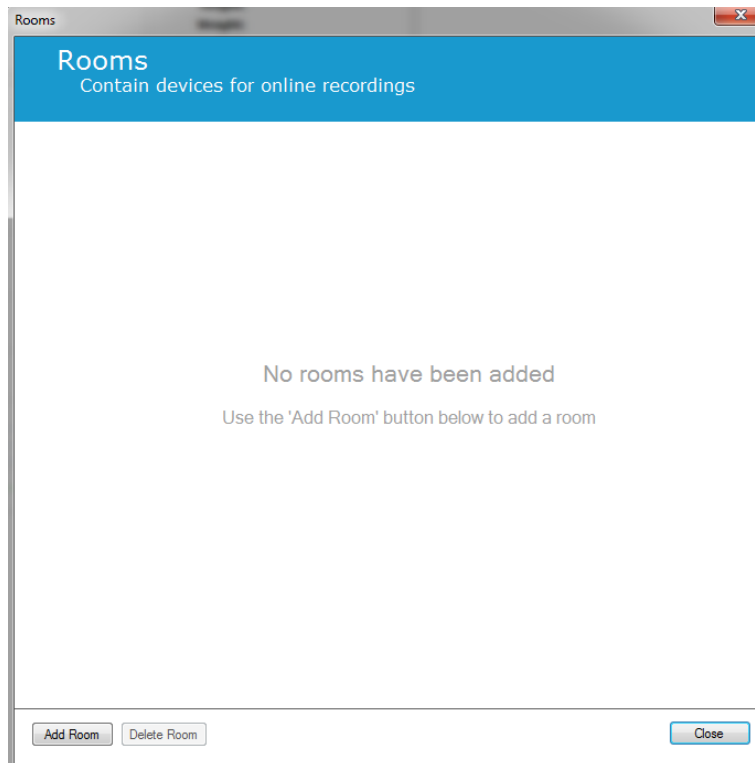
Deze stappen worden hieronder genoemd. Door deze stappen te volgen, kunt u beginnen met uw onlineregistratie en dan beginnen te werken met de signalen in Noxturnal.

### Onlinekamer

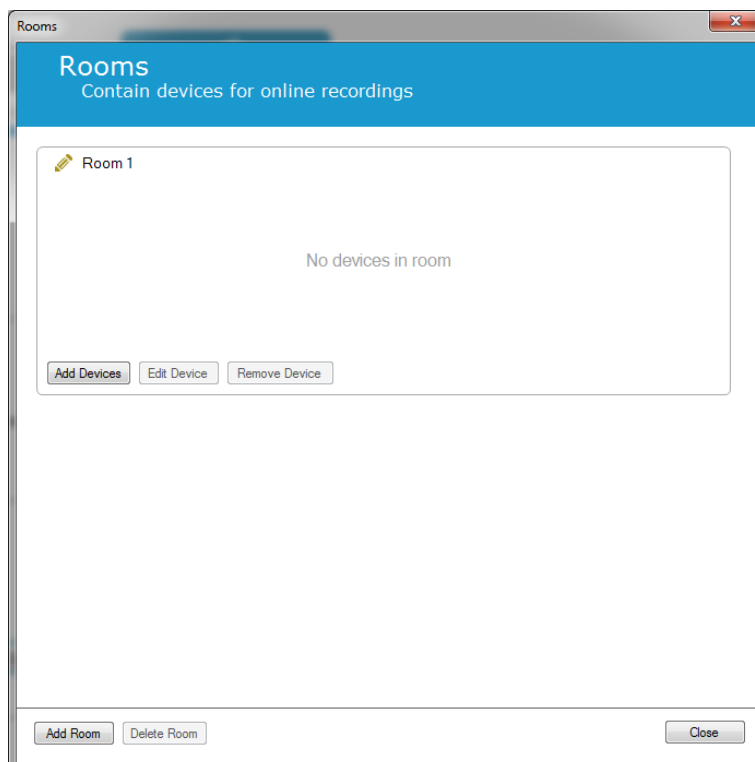
---

Het installeren van een Onlinekamer is onderdeel van de installatie van Noxturnal voor onlineregistraties. De Onlinekamer betreft verzameling van benodigdheden die u normaal gesproken in een kamer bij elkaar houdt. Dit kunnen bijvoorbeeld alle apparaten zijn die u in een ziekenhuiskamer bij de hand hebt en die speciaal zijn bestemd voor slaaponderzoeken.

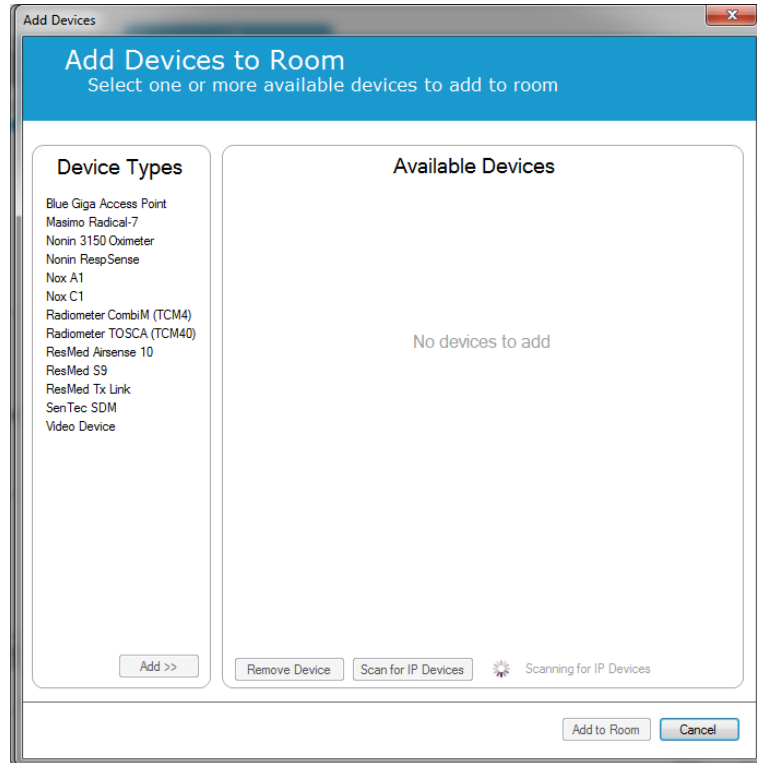
Om een nieuwe kamer toe te voegen, selecteert u **Devices > Online Rooms...** (Apparaten > **Onlinekamers...**) uit de Noxturnal taakbalk. U krijgt dan de **Rooms (Kamers)** dialoog in beeld.



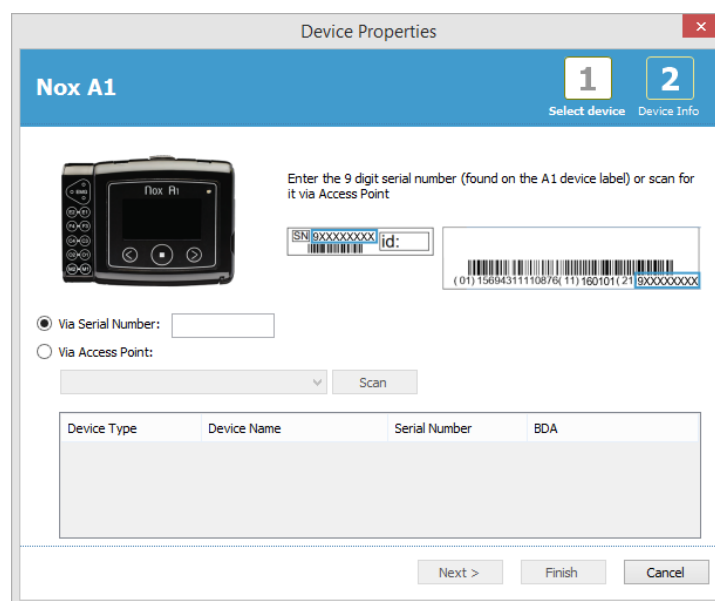
Van hieruit kunt u een nieuwe kamer toevoegen of een bestaande bewerken. Om een nieuwe kamer toe te voegen, klikt u op **Add Room (Kamer toevoegen)** en in onderstaande dialoog kunt u de nieuwe kamer een naam geven door te klikken op het potloodpictogram en apparaten toe te voegen aan uw kamer door te klikken op **Add Devices (Apparaten toevoegen)**.



In de **Add Devices (Apparaten toevoegen)** wizard kunt u apparaten aan uw kamer toevoegen. Om een apparaat toe te voegen, selecteert u het van toepassing zijnde apparaat uit de lijst **Device Types (Apparaattypen)** en klikt u op **Add>> (Toevoegen>>)** of dubbelklikt u op het apparaat uit de lijst. U kunt scannen op aangesloten IP-apparaten op uw netwerk door te klikken op **Scan for IP Devices (Scan op IP-apparaten)**.



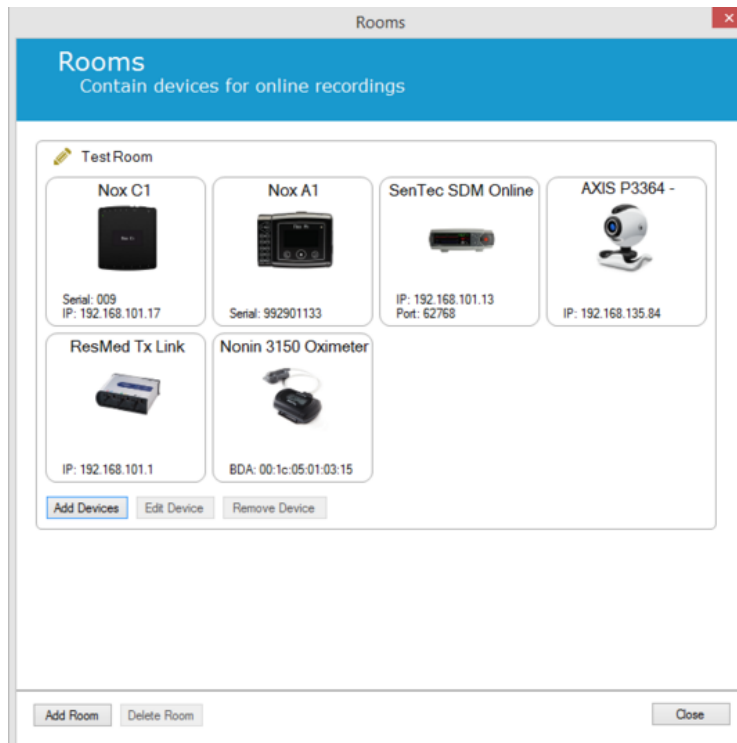
Als u een Nox A1-recorder toevoegt, moet u het van toepassing zijnde toegangspunt selecteren dat in de kamer wordt gebruikt en klikken op **Scan** voor uw Nox A1-recorder of handmatig het serienummer van de A1 intypen. Vergeet niet om voor deze stap uw recorder in te schakelen. Selecteer uw recorder uit de lijst en klik **Next (Volgende)**.



Als u een selectie van apparaten hebt toegevoegd aan de verzameling van beschikbare apparaten, kunt u de apparaten selecteren die u wilt toevoegen aan uw Onlinekamer.



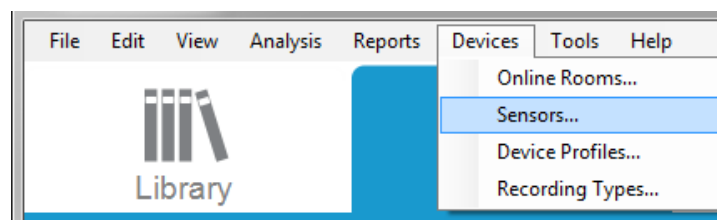
Om apparaten te selecteren om toe te voegen aan uw kamer, klikt u op het apparaat en er verschijnt een blauw kader rond elk geselecteerd apparaat. Als u de apparaten hebt geselecteerd voor toevoeging aan de kamer, klikt u op **Add to Room (Aan kamer toevoegen)** en wordt uw kamer met deze selectie van apparaten toegevoegd.



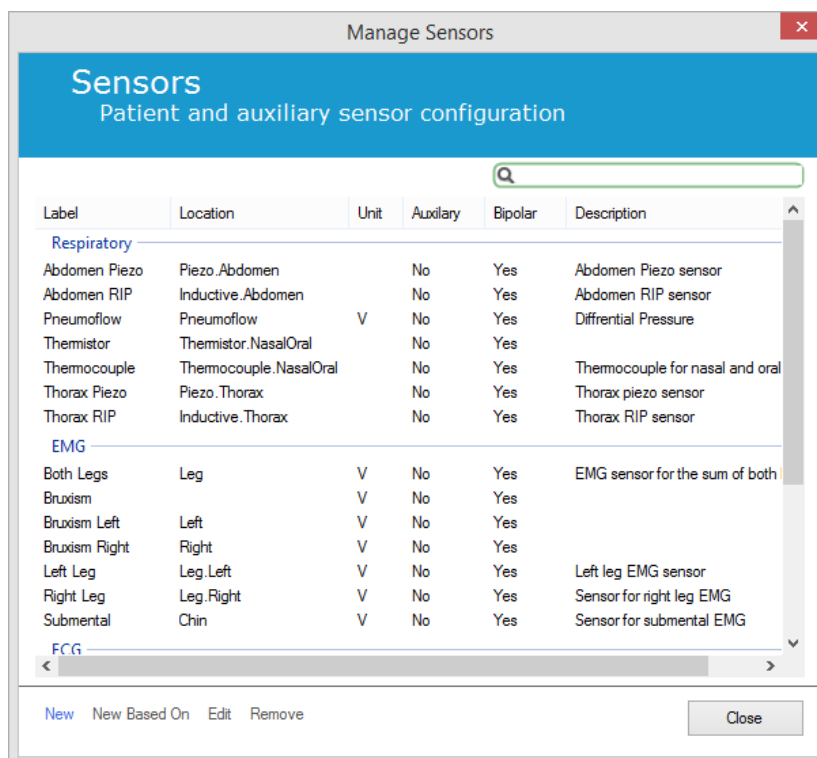
U hebt nu de configuratie van de onlinekamer voltooid. U doet hetzelfde als wat hierboven is beschreven als u nog meer kamers wilt toevoegen.

### Configuratie van nieuwe sensoren

Als u nieuwe sensorconfiguraties wilt toevoegen, bijvoorbeeld voor gebruik met de Nox C1, kunt u dat doen door te navigeren naar **Devices > Sensors...** (**Devices > Sensoren...**) vanuit de Noxturnal taakbalk.



Vanuit de **Manage Sensors (Sensoren beheren)** wizard kunt u een nieuwe sensor aanmaken en bestaande sensoren bewerken/verwijderen. Om een nieuwe patiëntsensoren of hulpsensoren aan te maken, klikt u op **New (Nieuw)**.



U kunt selecteren of een nieuwe patiëntsensoren of een hulpsensoren moet worden aangemaakt. Vul de van toepassing zijnde velden in en klik op **OK** om de sensorconfiguratie op te slaan.

## Apparaatprofielen voor onlineapparaten

Voor de Nox-apparaten die gebruikt zijn voor onlineregistraties (Nox A1 (online) en Nox C1) kunt u **Device Profiles (Apparaatprofielen)** installeren. De apparaatprofielen bevatten de kanaalconfiguratie van het apparaat. Noxturnal biedt een scala van standaard apparaatprofielen en u kunt ook gemakkelijk nieuwe apparaatprofielen installeren. Voor instructies over hoe u apparaatprofielen aan uw wensen kunt aanpassen, zie het hoofdstuk *Apparaatprofielen*.

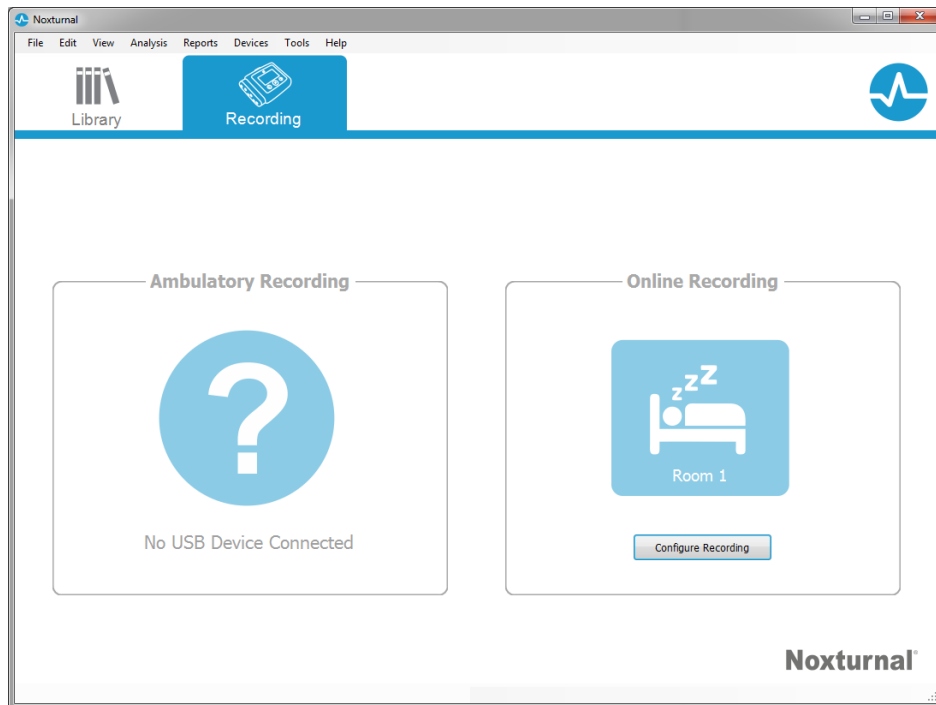
## Registratietypen voor onlineapparaten

De laatste stap is het installeren van **registratietypen**. Dit is een lijst van de typen registraties die u online zult registreren in uw kliniek. Elk **registratietype** brengt een verzameling bij elkaar van beschikbare onlineapparaattypen die samen worden gegroepeerd. Voorbeelden zijn: **Standaard PSG met Nox C1**, brengt bij elkaar een Nox C1-toegangspunt, Nox A1-recorder, Nonin 3150-oximeter en een videocamera. Voor instructies over de installatie van nieuwe Registratietypen zie het hoofdstuk *Registratietypen*.

## Starten van een onlineregistratie

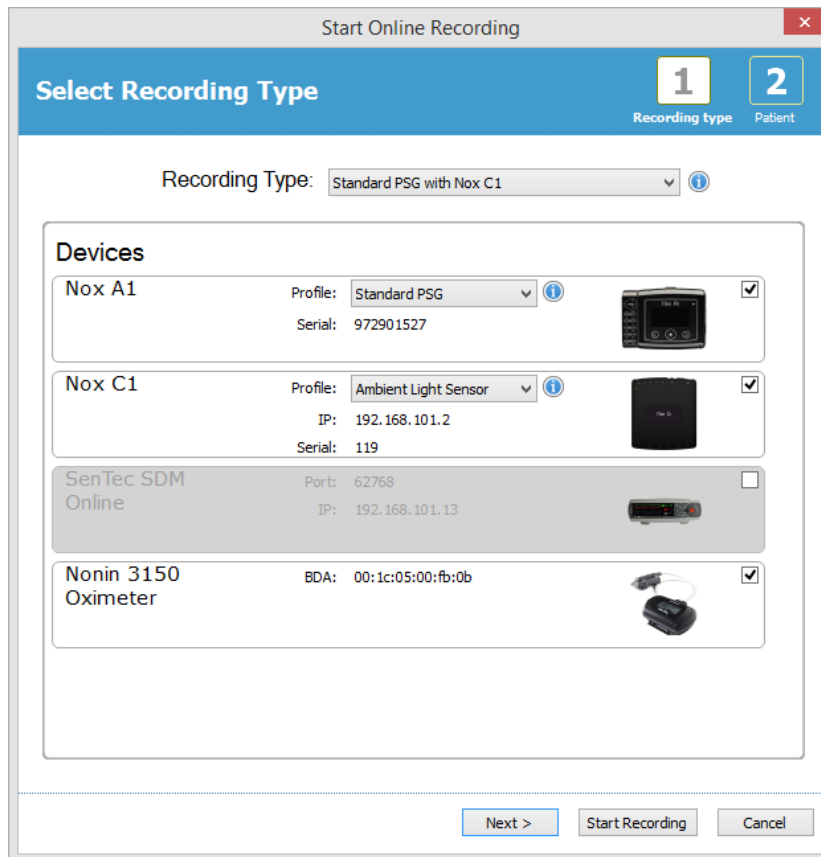
Als u de bovenstaande stappen hebt voltooid voor het installeren van uw onlineconfiguratie, kan een onlineregistratie worden gestart. Vanuit de **registratiepagina** kunt u een onlineregistratie starten binnen de kamer die u hebt geïnstalleerd. Om de registratie te starten, dubbelklikt u op het kamerpictogram of klikt u op **Configure Recording (Registratie configureren)**.





Dan wordt de **Start Online Recording (Onlineregistratie starten)** wizard weergegeven. Met deze wizard kunt u:

- het **Registratietype** dat zal worden uitgevoerd selecteren uit de vervolgkeuzelijst.
- De selectie van **Apparaten** is afhankelijk van het geselecteerde **Registratietype**. Alle apparaten die beschikbaar zijn in de onlinekamer worden genoemd, maar de apparaten die geen deel uitmaken van het registratietype zijn grijs gemaakt. U kunt de uitgeschakelde apparaten in de registratie opnemen door het aanvinken van de desbetreffende hokjes in de lijst van apparaten.
- Selecteer **Device Profile (Apparaatprofiel)** voor een aantal apparaten, zoals de Nox A1 en de Nox C1.



Als u uw **Registratietype** en de juiste apparaten hebt geselecteerd samen met hun **Apparaatprofielen**, kunt u op **Next (Volgende)** klikken om naar de patiëntinformatie te gaan. De laatste stap is het starten van de registratie en dat doet u door te klikken op **Start Recording (Registratie starten)** binnen de **Patiëntinformatiewizard**.

U ziet dan uw geselecteerde werkruimtelayout, waarbij een statusvenster de status toont van de registratie die aan het starten is. Ten slotte ziet u in realtime de geregistreerde signalen verschijnen en kunt u ermee beginnen te werken.

## Nox C1-configuratie

Het Nox C1-apparaat is voorzien van 12 analoge kanalen die geschikt zijn voor het opvangen van DC-signalen van hulppapparaten. De kanalen worden opgevangen op 6 poorten, gelabeld DC IN, van 1 tot en met 12, bovenop het apparaat. Elke analoge poort is geschikt voor 2 kanalen. Hulppapparaten kunnen worden aangesloten op de analoge ingangen van de Nox C1. Het voltagebereik maakt communicatiesignalen mogelijk van -5 V tot +5 V. Zie voor nadere informatie over het Nox C1-apparaat de handleiding van de Nox C1.

## Nox C1-netwerkconfiguratie

De standaard fabrieksconfiguratie van de Nox C1 wordt weergegeven in de onderstaande tabel. De Nox C1-netwerkconfiguratie kan worden beheerd door middel van Noxturnal.

| Nox C1-netwerkconfiguratie                 | Gegevens  |
|--|---|
| DHCP-server                                | DHCP-pool: 192.168.101.64 - 192.168.135.128                                   |
| Statisch IP-adres                          | 192.168.101.10  |
| Universele Plug and Play (UPnP) ontdekking | Netwerkprotocol dat mogelijk maakt dat de Nox C1 op een netwerk wordt ontdekt |

Om de netwerkconfiguratie van de Nox C1 te beheren, kunt u een Onlinekamer openen die is geconfigureerd (**Devices > Online Rooms...**, **Apparaten > Onlinekamers**) en de Nox C1 selecteren binnen de kamer en dan op **Edit Device (Apparaat bewerken)** klikken. In de onderstaande dialoog kunt u zien hoe u de netwerkconfiguratie van de Nox C1 kunt wijzigen.

## Integratie van videoapparaten voor onlineregistraties

Noxturnal ondersteunt onlinevideoregistratie. Om de door Noxturnal geboden digitale video-ondersteuning te gebruiken bij een onlineregistratie moet u uw onlinesysteem zodanig configureren dat er een videosysteem deel van uitmaakt.

Een videoapparaat kan aan uw onlinesysteem worden toegevoegd en de installatie kan voor toekomstig gebruik worden opgeslagen. Om een videoapparaat te configureren met uw onlinesysteem, moet u:

1. Zorgen dat er **video codecs** op uw computer is geïnstalleerd.

2. Zorgen dat het videoapparaat is aangesloten op hetzelfde netwerk als het Nox C1-toegangspunt/BlueGiga en de computer waarop Noxturnal draait
3. Installatie van een **Online Room (Onlinekamer)** inclusief het videoapparaat
4. Installatie van een **Registratietype** inclusief het videoapparaat en definitie van het videoprofiel
5. Selecteren van de Onlinekamer en starten van een onlineregistratie vanuit de Noxturnal **Registratiepagina**

## Installatie van een Onlinekamer met een videoapparaat

---

### VIDEO CODECS

---

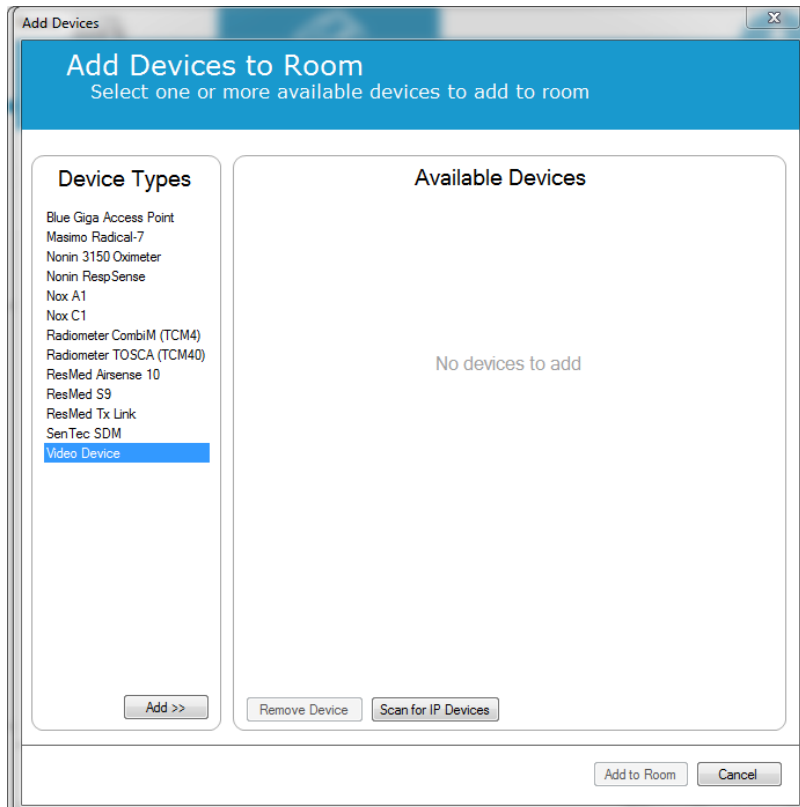
Noxturnal's ondersteuning voor video is gebaseerd op de video codecs die is geïnstalleerd op uw computersysteem. Deze video codecs is gespecialiseerde software die de compressie en decompressie van digitale video mogelijk maakt. Noxturnal installeert geen codecs, maar op de meeste computersystemen is een type codecs geïnstalleerd. U moet codecs op uw systeem geïnstalleerd hebben om video met Noxturnal te kunnen gebruiken. Noxturnal geeft u dan toegang tot de functies die door deze codecs worden ondersteunt. U kunt het **K-Lite Codec Pack** downloaden van de ondersteuningssite van Nox: <http://support.noxmedical.com/hc/en-us/articles/207882176>

### VIDEOCAMERA-INTEGRATIE

---

Voor het installeren van een onlineregistratie inclusief een videoapparaat volgt u de onderstaande stappen.

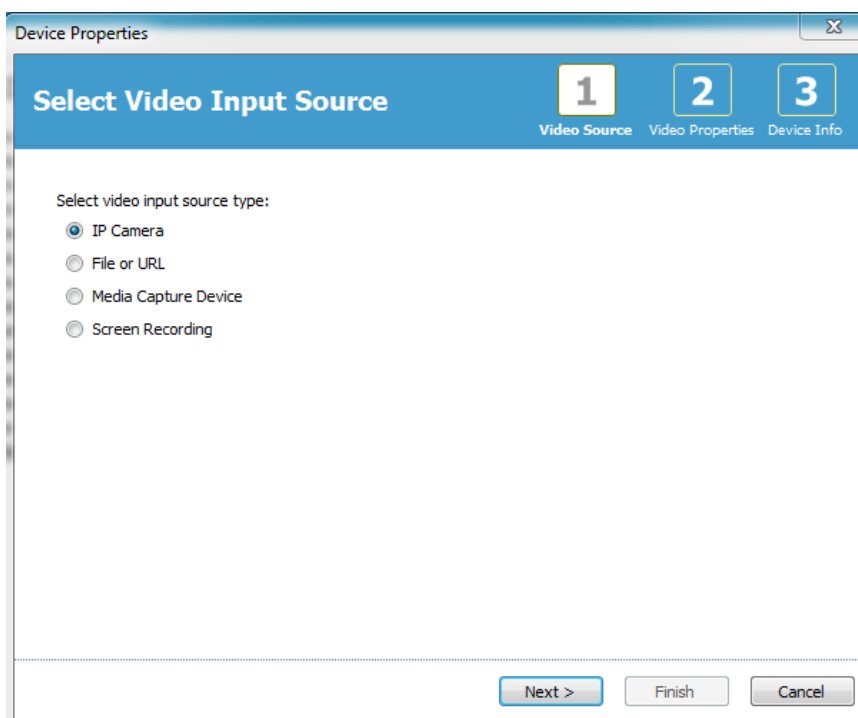
1. Installatie van een Onlinekamer in Noxturnal, zoals uitgelegd in het hoofdstuk *Onlinekamer* (**Devices > Online Rooms...**, **Apparaten > Onlinekamers...**) op de Noxturnal taakbalk.
2. Voeg een videoapparaat toe aan uw Onlinekamer door te klikken op **Add Devices** (**Apparaten toevoegen**) en **Video Device (Videoapparaat)** te kiezen uit de lijst **Device Types** (**Apparaattypen**).



3. U

ziet de

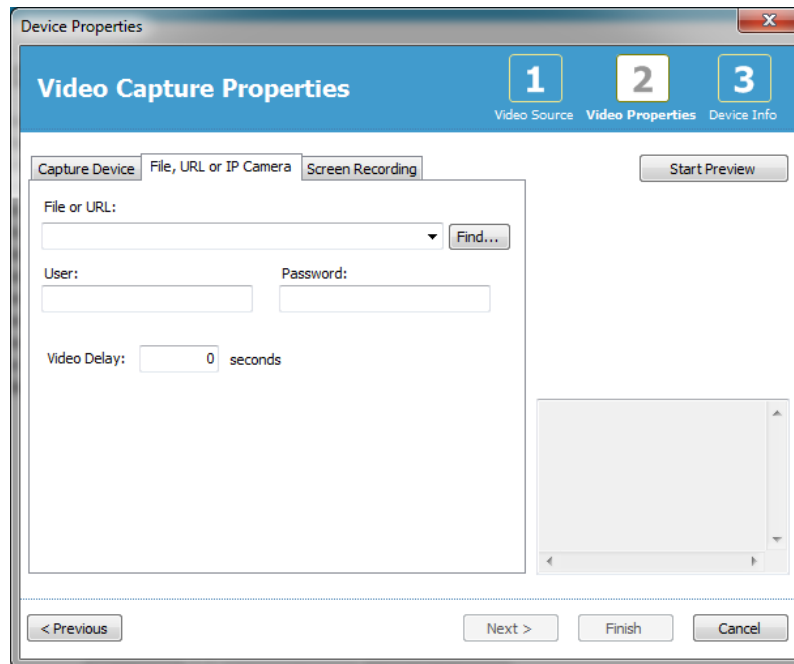
apparaateigenschappendialoog hieronder weergegeven. Klik op de toepasselijke optie, afhankelijk van het gebruikte videoapparaat en klik op **Next (Volgende)**.



Om uw IP-camera te installeren, klikt u op **Find... (Vinden...)** en Noxturnal scant uw netwerk en ontdekt videocamera's die zijn aangesloten op uw netwerk, mits UPnP (netwerkprotocol waarmee een IP-camera kan worden ontdekt op een netwerk) erop is ingeschakeld. Noxturnal biedt standaard

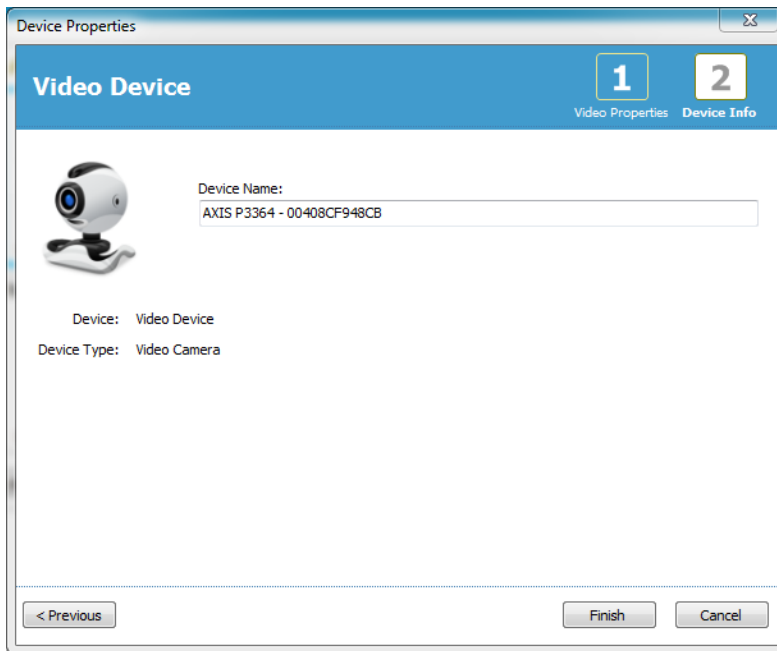
aansluitingsopties voor sommige IP-camera's (Axis- en D-Link-camera's). Zorg ervoor dat bij het kiezen van de aansluitingsstring die beschikbaar is in Noxturnal de aansluitingsstring (URL) wordt gekozen in overeenstemming met de registratie die u uitvoert, als er alleen maar de video moet worden geregistreerd of beide, zowel de video als audio moet worden geregistreerd.

Als uw camera niet automatisch door Noxturnal wordt ontdekt bij gebruik van de actie **Find... (Vinden...)** kunt u altijd uw camera handmatig toevoegen door de relevante aansluitingsstring (URL) en het IP-adres van de camera-IP in te voeren in het veld **File or URL (Bestand of URL)**.



Als u een videoapparaat hebt dat van een ander type is dan Axis of D-Link, kunt u altijd nieuwe aansluitingsstrings (URL) toevoegen waar u in de toekomst toegang toe hebt bij gebruik van Noxturnal. Om dat te doen, bladert u naar **Tools > Settings > Advanced (Tools > Instellingen > Geavanceerd)** en selecteert u de **Default Settings (Standaardinstellingen)**. Open de map Video Profiles (Videoprofielen) en open het Excel-werkblad *IPCameras*. U kunt aan de bestaande lijst van aansluitingsstrings een nieuwe aansluitingsstring toevoegen voor uw videoapparaat en die beschikbaar zal zijn voor gebruik binnen Noxturnal.

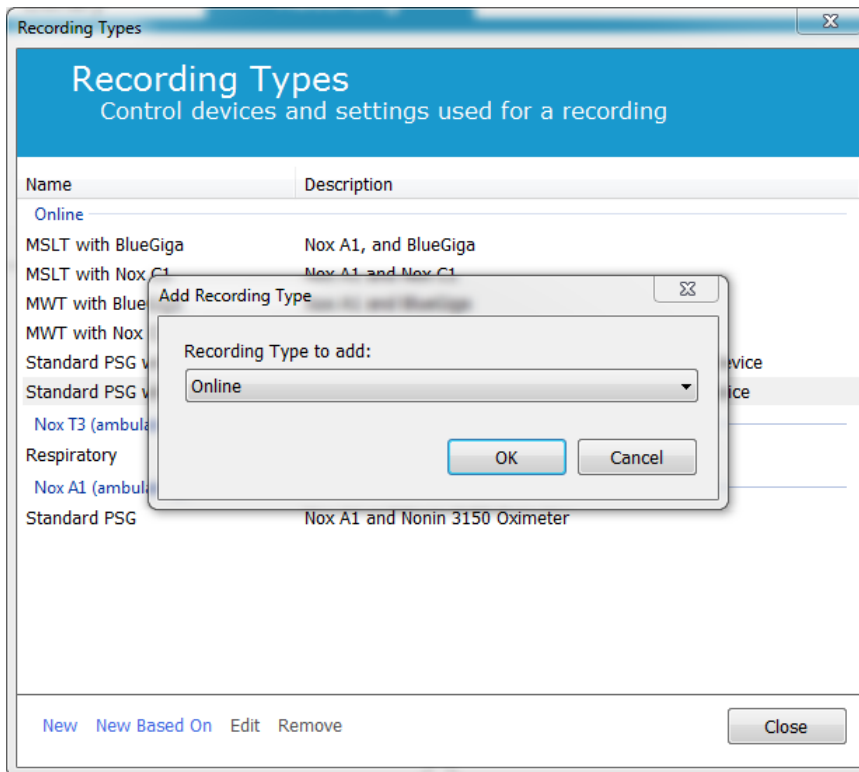
Als u de gebruikers- en wachtwoordinformatie voor uw camera hebt ingevoerd, kunt u klikken op **Start Preview (Preview starten)** om te bekijken of uw camera correct is geïnstalleerd en werkt met Noxturnal. Als een vertraging wordt waargenomen tijdens de preview, kan een vertraginginput worden toegevoegd om het opnieuw afspelen van de video tijdens de analyse te corrigeren. Klik op **Next (Volgende)** en u kunt de camera een unieke naam geven; klik daarna op **Finish (Beëindigen)**.



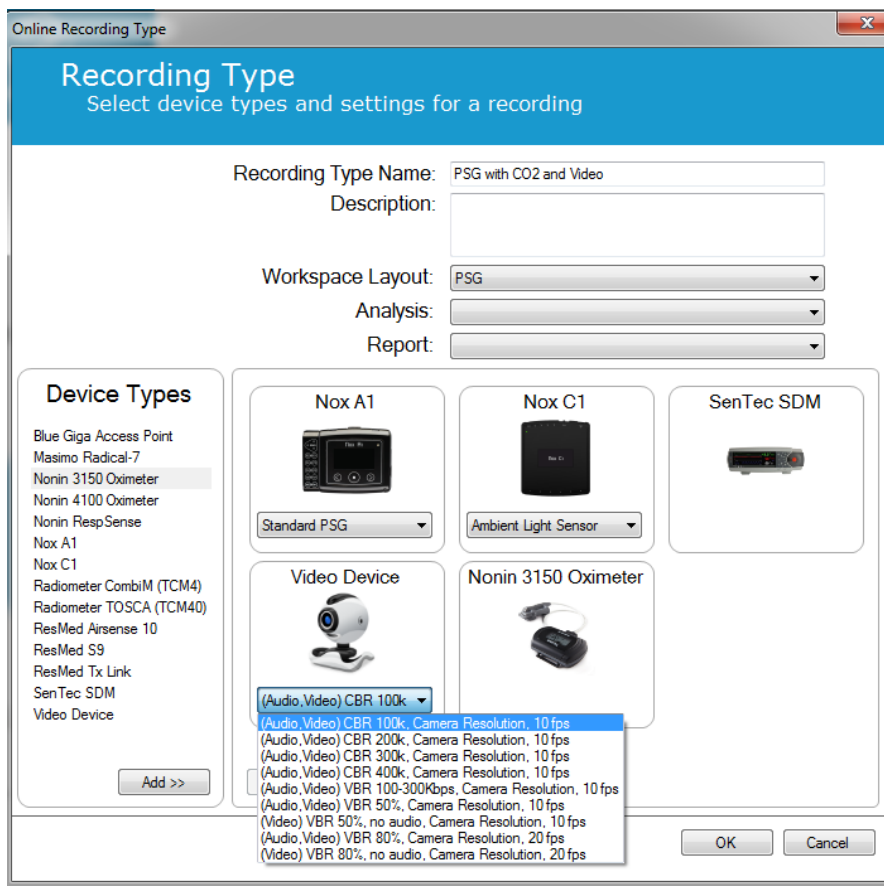
U hebt nu het videoapparaat toegevoegd aan uw onlinekamer.

### Installatie van een registratietype met een videoapparaat

Noxturnal voorziet in standaard registratietypen voor onlineregistraties inclusief een videoapparaat. U kunt een van de standaard registratietypen selecteren en direct starten met een onlineregistratie inclusief een videoapparaat. U kunt ook een registratietype naar eigen keuze installeren en het Windows Mediaprofiel definiëren voor gebruik met Noxturnal bij registratie en compressie van de onlinevideo. Om dat te doen, navigeert u naar **Devices > Recording Types... (Apparaten > Registratietypes...)** uit de Noxturnal taakbalk. In de Registratietypen wizard selecteert u **New (Nieuw en Online (Online))**.



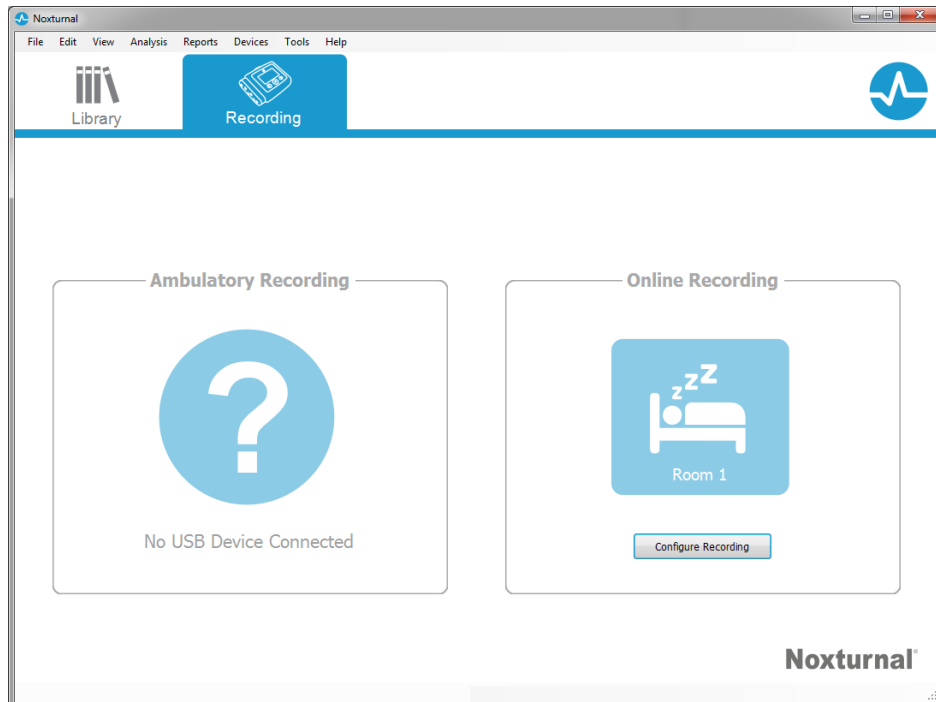
In de wizard registratietype online kunt u zowel uw videoapparaat als andere apparaten toevoegen. U kunt het videoprofiel dat u wilt gebruiken selecteren uit de vervolgkeuzelijst, zie afbeelding hieronder.





Noxturnal voorziet in selectie van standaard videoprofielen, maar u kunt eigen profielen aanmaken en gebruiken in Noxturnal. Voor verdere informatie en instructies over hoe u dat moet doen, zie de Nox ondersteuningssite, Windows Media Profiles in Noxturnal.

U hebt nu uw onlinesysteem zo geconfigureerd dat een videoapparaat er deel van uitmaakt en u kunt een onlineregistratie starten vanuit de pagina **Recording (Registratie)** door te dubbelklikken op de kamer, of u klikt op **Configure Recording (Registratie configureren)**.



## Uitvoeren van Noxturnal

Dit hoofdstuk beschrijft hoe u de registraties in Noxturnal uitvoert en ermee werkt.

### Registratieresultatenpagina

Na het downloaden vanaf een registratieapparaat of het openen van een bestaande registratie in Noxturnal, wordt de pagina **Recording Results (Registratieresultaten)** weergegeven. Deze pagina bevat een overzicht van de meest algemene analyseparameters en de geregistreeerde signalen. De resultaatpagina wordt automatisch geüpdatet wanneer veranderingen worden doorgevoerd in de bestaande scoretoekenning of als de automatische analyse wordt uitgevoerd. Wanneer slaapstadia beschikbaar zijn, zoals voor registraties uitgevoerd met het Nox A1-apparaat, dan ziet u grafieken en informatie bij die informatie. Voor het Nox T3-apparaat ziet u alleen parameters die beschikbaar zijn met dat apparaat.



### Resultaatpaginaopdrachten

De resultatenpagina heeft knoppen voor de volgende acties:

- **Close Recording (Registratie sluiten):** Deze optie sluit de actieve registratie en gaat terug naar de Registratiebibliotheek hetzij de Registratiepagina.
- **View Signals (Signalen bekijken):** Deze optie selecteert het eerste beschikbare signaalblad, waardoor u kunt bladeren door de geregistreeerde signalen, automatisch gescoorde voorvallen kunt bekijken en handmatig gescoorde voorvallen kunt bewerken.
- **View Report (Rapport Bekijken):** Deze optie maakt het standaard rapport voor de registratie, het rapport gedefinieerd binnen het Registratietype (zie voor verdere informatie het hoofdstuk Registratietypen).
- **Print Report/Result Page (Afdrukken rapport/Resultaatpagina):** Deze optie drukt het standaard rapport en/of de registratieresultatenpagina af.

- **Recording Status (Registratiestatus):** Deze optie maakt het instellen van de status van registraties mogelijk. Gedownloade registraties hebben altijd de status **New (Nieuw)**. Als een registratie om de een of andere reden is mislukt, kan de status worden ingesteld op **Invalid (Ongeldig)**. Als de registratie is gediagnosticeerd, kan de status worden ingesteld op **Scored (Gescoord)**. Als de registratie en de scoretoekenning zijn bestudeerd, kan de status worden ingesteld op **Reviewed (Bestudeerd)**. Als de registratie is geïnterpreteerd, kan de status worden ingesteld op **Interpreted (Geïnterpreteerd)**. Als een registratie is gediagnosticeerd en geaccepteerd, kan de status worden ingesteld op **Done (Gereed)**.
- **Play Audio (Audio afspelen):** Als de registratie audio bevat kan de knop play audio (audio afspelen) worden gebruikt voor het afspelen van de audio. Audio playback (Terugspelen audio) kan ook worden afgespeeld of gepauzeerd door de spatiebalktoets in te drukken.

## Patiëntinformatie

Het **Information (Informatie)**-panel toont informatie over de geregistreerde patiënt. Bewerk de registratie-eigenschappen en de patiëntinformatie door de link **Edit (Bewerken)** te selecteren of door te drukken op de shortcuttoets **Ctrl+I**.

Information

|   |   |
|---|---|
| <p><b>ID:</b> 1234567890</p> <p><b>Name:</b> John Doe</p> <p><b>Address:</b></p> <p><b>City:</b></p> <p><b>Phone:</b></p> | <p><b>Gender:</b> Male</p> <p><b>Date of Birth:</b></p> <p><b>Age:</b></p> <p><b>Height:</b></p> <p><b>Weight:</b></p> <p><b>BMI:</b></p> |
|---|---|

[Edit](#)

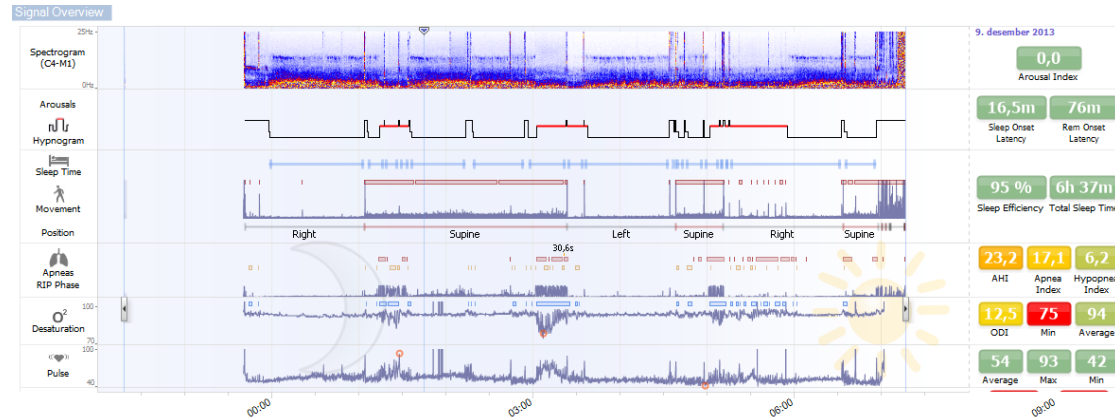
## Slaapparameters

Het panel **Sleep Parameters (Slaapparameters)** toont de belangrijkste analyseparameters en hun relatie tot de ernst. De AHI, de Apnea Hypopnea Index, is het aantal apneus en hypopneus per uur slaap en de ODI is het aantal gescoorde zuurstofsaturatiedalingen per uur slaap (standaard automatische analysescores alle desaturaties van 3% of hoger maar dit kan door de gebruiker worden ingesteld). De ernst gaat van *Normaal* → *Mild* → *Matig* → *Ernstig* en is in overeenstemming met de door de AASM vastgestelde niveaus. Als meer dan één nacht is geregistreerd, tonen deze parameters de gemiddelde waarden voor alle nachten. Zie het hoofdstuk *Analyseprotocols* voor meer informatie.



## Signaaloverzicht en parameters

Het panel **Signal Overview (Signaaloverzicht)** is een top-down bestuderingstool waarmee registratieresultaten op een efficiënte manier kunnen worden bestudeerd en bewerkt. Het overzichtspanel wordt opgesplitst in analyseparameters rechts en signaaloverzicht links.



De analyseparameters tonen een overzicht van de meest algemene analyseparameters, zoals **Hypnogram** of **Totale slaaptijd**, **AHI**, etc., voor één nacht. Als meer dan één nacht is geregistreerd, dan wordt elke nacht gerepresenteerd binnen zijn eigen panel. U kunt ook de te bekijken periode selecteren met het periodemenu in de rechterbenedenhoek van de toepassing. Elke parameter is van een kleurcode voorzien op basis van zijn ernst, variërend van groen tot rood (*Normaal* → *Mild* → *Matig* → *Ernstig*).

- **Arousal Index** is het aantal arousals per uur tijdens de slaap.
- **Sleep Onset Latency** is de duur in minuten (Analysiestarttijd) tot de eerste periode van gescoorde slaap
- **REM Onset Latency** is de duur in minuten van het eerste optreden van slaap tot het eerste optreden van REM.
- **De slaapefficiëntie** varieert van 0-100%, waarbij 0% betekent dat de patiënt de gehele nacht wakker was en 100% betekent dat hij gedurende de gehele nacht heeft geslapen. Als slaap scores niet beschikbaar is gebruikt de software bewegingsperioden om deze parameter te schatten.
- **Total Sleep Time (Totale slaaptijd)** is de tijd die de patiënt slapend heeft doorgebracht.
- Wanneer **Total Sleep Time (Totale slaaptijd)** niet beschikbaar is, is de **Est. Total Sleep Time (Geschatte totale slaaptijd)** de gebruikte parameter. Dat is de tijd die de patiënt liggend doorbrengt tijdens de registratie. De groene kleurcode (normaal) wordt weergegeven als patiënt langer dan 6 uur ligt.
- De ademhaling wordt weergegeven door indices. Indices zijn een methode om analyseparameters voor te stellen op een gestandaardiseerde manier.
  - Apnea Hypopnea Index (**AHI**)
  - **Apnea Index (AI)**

- **Hypopnea Index (HI)**
  - De Oxygen Desaturation Index (**ODI**) stelt een aantal zuurstofdesaturatievoorvallen per uur voor van de **Total Sleep Time (Totale slaaptijd)** of ander de **Est. Total Sleep Time (Geschatte totale slaaptijd)**.
  - Het **Snore Percentage (Snurkpercentage)** is de proportie slaaptijd doorgebracht in snurkepisodes (gemarkeerd als **Snore-trains**)
  - **Average dB (Gemiddelde dB)** zijn de gemiddelde dB-niveaus tijdens snore-trainperiodes.
- De totale **Signal Quality (Signaalkwaliteit)** wordt bepaald uit de monitoring van de signaalkwaliteit van de volgende signalen: oximeter, luchtstroom, buik- of thoracale ademhalingsinspanningssignalen. De laagste signaalkwaliteit van die signalen wordt weergegeven voor de totale **Signal Quality (Signaalkwaliteit)** op de Registratieresultatenpagina en heeft een waarde van 0-100%.

## Signalen en voorvallen

---

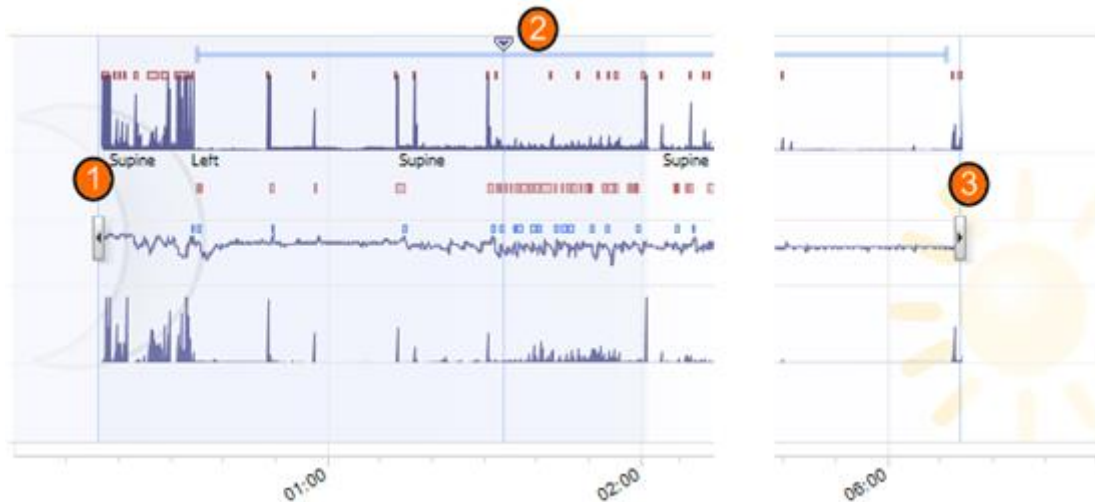
De signalen en voorvallen geplot in het signaaloverzichtpanel geven een overzicht van de gehele nacht.

- Tot de signalen in het overzicht kunnen de volgende behoren:
  - **Spectrogram** voor het op het scherm weergegeven kanaal
  - **Arousals/Hypnogram** toont de arousals en slaapstadia gedurende de gehele nacht
  - **Slaaptijd**
  - **Beweging**
  - **Positie**
  - **Apneus/RIP-fase** (fase tussen buik- en thoracale ademhalingsinspanningssignalen)
  - **Zuurstofdesaturatie (SpO<sub>2</sub>)**
  - **Pols**
  - Audiovolume (**Snurk-dB**)
  - **Beenbewegingen** (optioneel)
- De in het overzicht getoonde voorvallen zijn apneus en hypopneus, zuurstofsaturatiedalingen, snurkepisodes en artifacten.

Als u de muiscursor verplaatst over de pictogrammen **Arousals/Hypnogram (Arousals/Hypnogram)**, **Sleep time/Movement/Position (Slaaptijd/Beweging/Positie)**, **Apneus/RIP Phase (Apneus/RIP-fase)** en **O<sub>2</sub> Desaturation (O<sub>2</sub>.desaturatie)** en **Pulse (Pols)** krijgt u meer gegevens voor het bijbehorende signaal of de bijbehorende voorvallen.

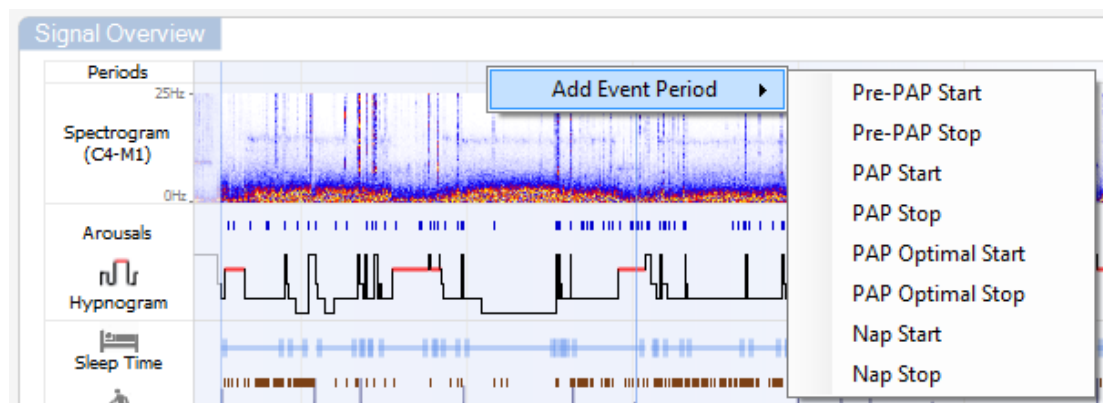
## Veranderen van de analyseperioden

Als een registratie start voordat alle sensoren zijn bevestigd of als de patiënt de sensoren verwijdert voordat de registratie is geëindigd, is het mogelijk om het interval dat wordt geanalyseerd aan te passen door het verplaatsen van de analysestart-<sup>1</sup> en de analysestopmarker<sup>3</sup> naar de juiste plaats binnen de registratie. Alle analyseparameters worden dienovereenkomstig geüpdatet wanneer deze aanpassingen worden gedaan.



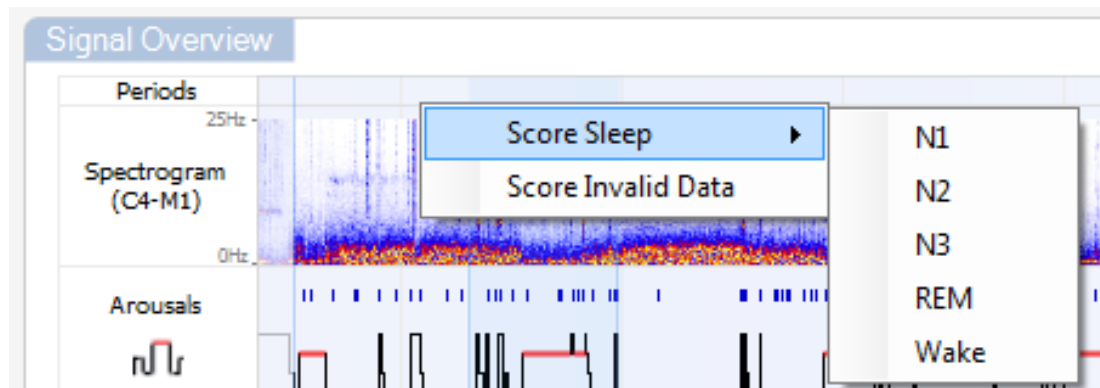
Gebruik om in de registratie te navigeren de synchronisatiemarker<sup>2</sup>. Alle signaalbladen zoals de bladen **PSG (PSG)**, **Respiratory (Ademhaling)** en **Pulse Oximeter (Pulsoximeter)** worden dienovereenkomstig gesynchroniseerd. Als een interessant voorval te zien is in het overzicht, sleept u de synchronisatiemarker over dat gebied en bladert u in het desbetreffende signaalblad om de ruwe signalen te bekijken.

Voorvalperioden kunnen direct uit het panel Signal Overview (Signaaloverzicht) worden toegevoegd. Om een voorvalperiode toe te voegen, verplaatst u de muiscursor naar het panel **Periods (Perioden)** en klikt u met de muis. Het menu Event period (Voorvalperiode) zal verschijnen zoals hieronder getoond.



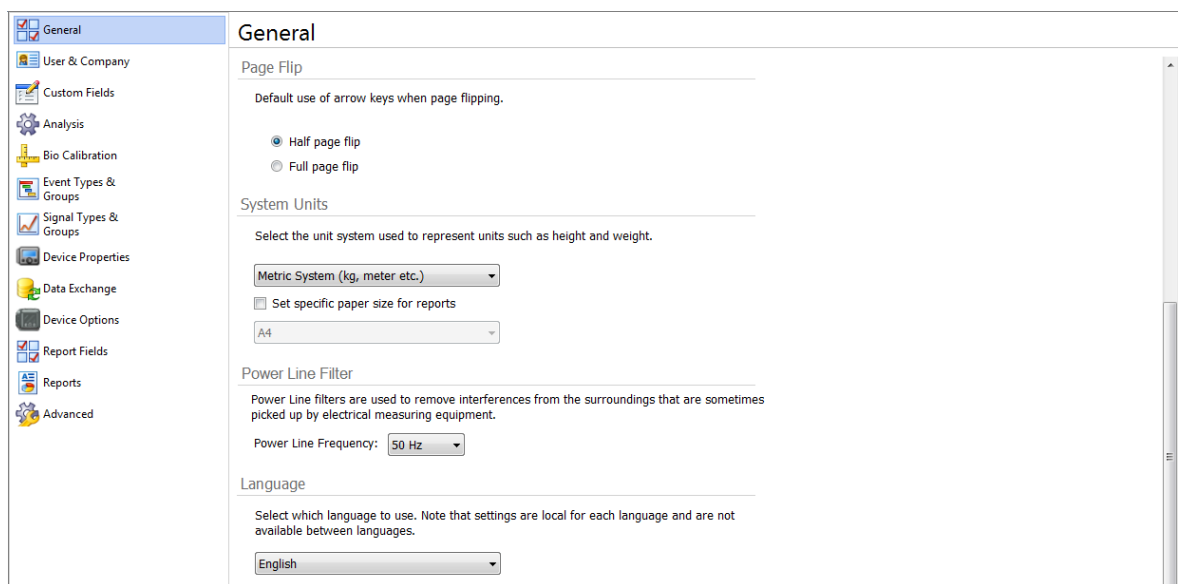
Slaap scores en uitsluiting van ongeldige gegevens kunnen worden uitgevoerd in het panel Signal Overview (Signaaloverzicht). Om slaap te scoren en ongeldige gegevens uit te sluiten van de registratie, verplaatst u de muiscursor naar het panel **Periods (Perioden)**-panel, klikt u op de

linkermuisknop en selecteert u een gebied door links/rechts te slepen. Laat de muisknop los. Het onderstaande menu is dan te zien. De voorvallen 'Awake' ('Wakker') en 'Invalid Data' ('Ongeldige gegevens') worden uitgesloten van de rapportberekningen.



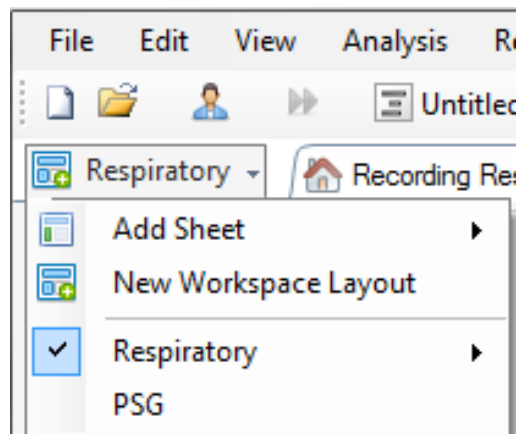
## Instellen van eenheden

Om het eenhedensysteem te wijzigen dat wordt gebruikt voor het voorstellen van eenheden zoals lengte en gewicht, navigeert u naar **Tools > Settings... (Tools > Instellingen...)** uit de Noxturnal taakbalk. Op de pagina **General (Algemeen)** zoekt u de vervolgkeuzelijst **System Units (Systeemeenheden)** en selecteert u het te bewerken toepasselijke veld.

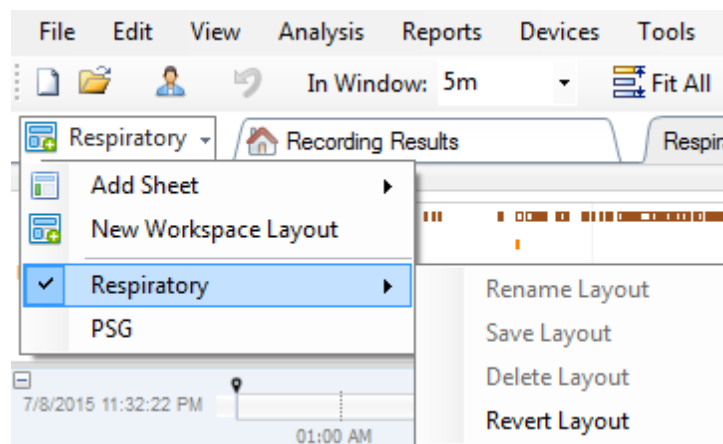


### Werkruimtemenuknop

Met de **Workspace Menu But** (Werkruimtemenuknop) kunt u verschillende werkruimtelayouts en signaalbladen aanmaken om de manier waarop u uw registraties wilt zien te beheren. De werkruimtelayouts bestaan uit selectie van signaalbladen en signaalbladeigenschappen. Noxturnal voorziet in een reeks standaard werkruimtelayouts (ademhalings- en PSG-layouts) en signaalbladen. U kunt ook werkruimtelayouts en signaalbladen naar uw eigen keuze installeren. U kunt alle wijzigingen in uw werkruimtelayout opslaan voor toekomstig gebruik. Dit betekent dat u instellingen kunt wijzigen en uw werkomgeving kunt inrichten zoals u dat wilt.

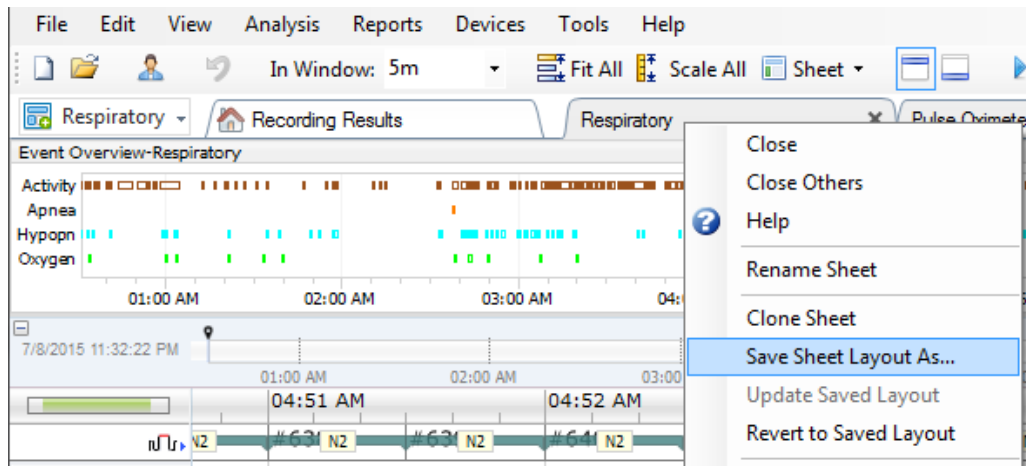


U kunt de menuknop Workspace (Werkruimte) gebruiken voor de bewerking **Add Sheet (Blad toevoegen)**, een **New Workspace Layout (Nieuwe werkruimtelayout)** aanmaken, een standaard layout als basis gebruiken of zelfs na het doorvoeren van wijzigingen **Revert Layout (Layout terugzetten)**.



Om een eigen signaalblad op te slaan, klikt u met de rechtermuisknop op de signaalbladtab en selecteert u **Save Sheet Layout As... (Bladlayout opslaan als...)**. Als u het eigen signaalblad hebt opgeslagen, kunt u altijd kiezen voor **Update Saved Layout (Opgeslagen layout updaten)** als aanvullende wijzigingen worden doorgevoerd. Zie voor verdere informatie over signaalbladen het hoofdstuk *Signaalbladen*.

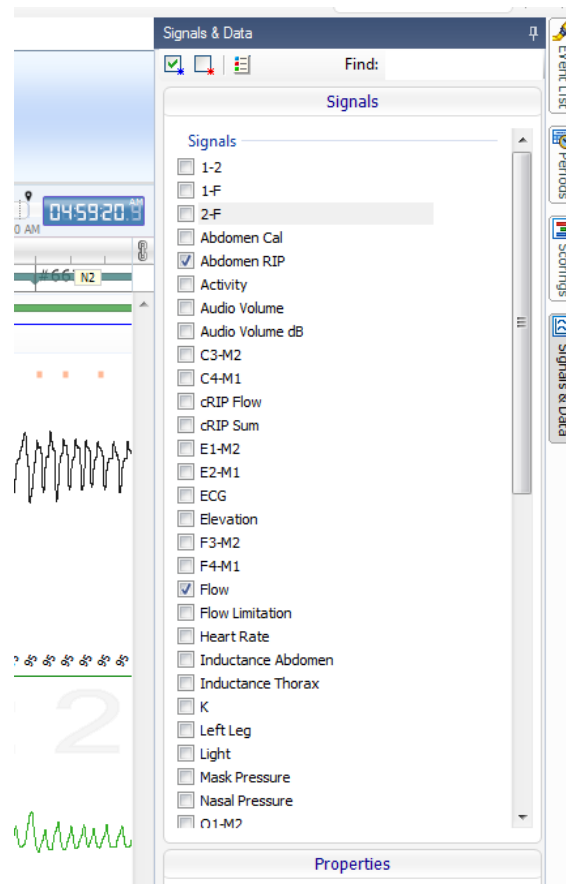




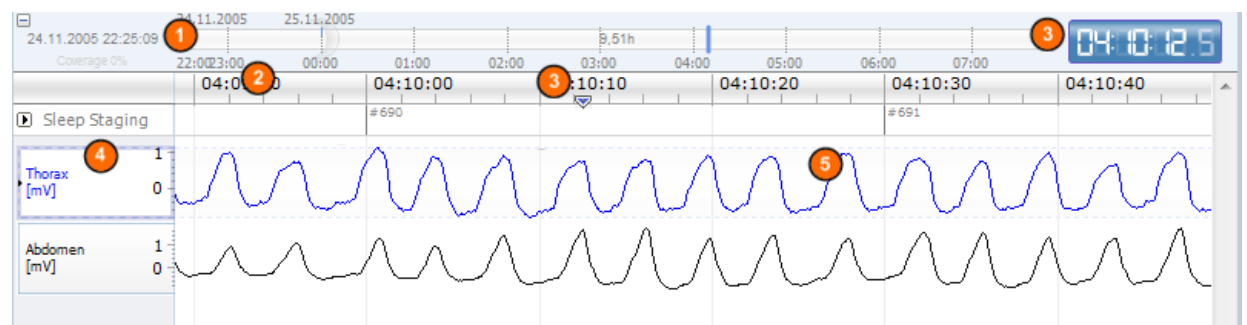
## Signaalbladen

Een signaalblad toont een of meer signalen in een tabvenster in de werkruiimte. Noxturnal wordt geleverd met voorafgedefinieerde signaalbladen, zoals de bladen **Respiratory (Ademhaling)**, **PSG (PSG)** en **Pulse Oximeter (Pulsoximeter)**.

Om signalen aan een signaalblad toe te voegen of eruit te verwijderen, navigeert u de muis naar het taakvenster **Signals and Data (Signalen en gegevens)** rechts van de werkruiimte. Als de muiscursor boven deze tab staat, komt het taakvenster **Signals and Data (Signalen en gegevens)** naar voren. Een lijst van alle beschikbare signalen wordt in dit taakvenster weergegeven. Een aanvinkvakje naast het signaal bepaalt of het signaal al dan niet in het blad wordt weergegeven. Vink het vakje aan of haal het vinkje weg om het signaal aan het blad toe te voegen of eruit te verwijderen. Zie hieronder de tab **Signals and Data (Signalen en gegevens)**.

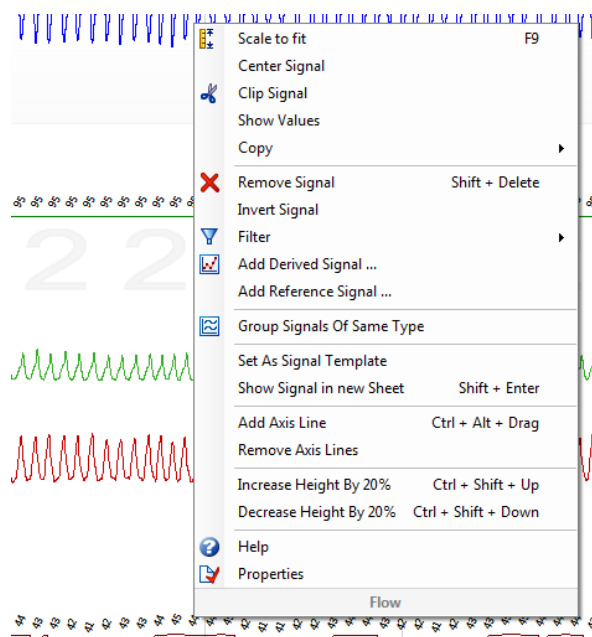


## Werken met signalen



- 1 De navigatiebalk maakt snelle navigatie mogelijk naar elk moment in de registratie. De blauwe lijn geeft aan waar in de registratie de gebruiker zich bevindt. Klik op elke plaats in de balk om naar dat moment te gaan.
- 2 De tijd-as geeft de registratietijd en de tijdperiode weer in het venster. Klik met de rechtermuisknop op de tijd-as om het interval in het venster te wijzigen. Rek de tijd-as uit of maak deze smaller met de muis om het tijdsinterval in het venster te wijzigen.
- 3 De synchronisatiemarker op de tijd-as wordt gebruikt voor het synchroniseren met andere signaalbladen en aanzichten. De klok aan de rechterzijde van de navigatiebalk toont de tijd van de markerpositie. De synchronisatiemarker kan in de tijd worden geslept en verplaatst.

- 4 De signaalwaarde-as toont de naam van het bijbehorende geplote signaal en de waarde-  
asschaal. De as kan met de muis worden uitgerekt/smaller gemaakt. Om de eigenschappen van  
de waarde-as te wijzigen, dubbelklikt u op de as. Er wordt dan een dialoog weergegeven  
waarmee de eigenschappen kunnen worden gewijzigd.
- 5 Signaalplot in een deelvenster. Signalen kunnen op een groot aantal manieren worden ingesteld.  
Verander de grootte van het signaaldeelvenster of verplaats het signaaldeelvenster door de muis  
te gebruiken. Om de eigenschappen van het signaal te wijzigen, dubbelklikt u op het signaal. Er  
wordt dan een dialoog weergegeven waarin de signaaleigenschappen kunnen worden gewijzigd.  
Voor toegang tot alle acties voor een individueel signaalspoor klikt u met de rechtermuisknop op  
het signaalspoor en komt het volgende menu beschikbaar.



### Toetsenbordnavigatie:

Navigeer en manipuleer het signaalblad door de volgende shortcuttoetsen in te drukken:

#### Navigatie:

- Rechtertoets = standaard - halve pagina vooruitspringen, configureerbaar door de gebruiker
- Linkertoets = standaard - halve pagina terugspringen, configureerbaar door de gebruiker
- Ctrl + rechtertoets = standaard - hele pagina vooruitspringen, configureerbaar door de gebruiker
- Ctrl + linkertoets = standaard - hele pagina terugspringen, configureerbaar door de gebruiker
- PageDown-toets = pagina vooruitspringen
- PageUp-toets = pagina terugspringen
- Home-toets = Start van de registratie
- End-toets = Einde van de registratie
- Shift + rechtertoets = Verhoogt de aangegeven tijd in het venster
- Shift + linkertoets = Verlaagt de aangegeven tijd in het venster
- Shift + Ctrl + linkertoets = Spring naar de vorige datasessie
- Shift + Ctrl + rechtertoets = Spring naar de volgende datasessie

- - toets = Uitzoomen uit de selectie
- + toets = Inzoomen in de selectie
- Muiswiel = Vooruit-/achteruitbladeren
- Muiswiel + Ctrl-toets = Omhoog- en omlaagbladeren

#### Actief signaal:

- Shift + Up = Signaalschaling verhogen
- Shift + Down = Signaalschaling verlagen
- Ctrl + Up = Signaal omhoogschuiven
- Ctrl + Down = Signaal omlaagschuiven
- Shift + Return = Toon actief signaal in nieuw blad
- Shift + Delete = Verwijder actief signaal uit blad
- Up-toets = Selecteer bovenstaand signaal
- Down-toets = Selecteer onderstaand signaal
- Ctrl + F = Voorvallen zoeken
- F9 = Signaal automatisch schalen

#### Signaalblad:

- Spatie = Afspelen/Pauzeren registratie terugspelen
- Ctrl + W = Signalen automatisch schalen
- Ctrl + A = Signalen schikken

#### Voorvallen:

- Tab = Volgende voorval, indien u naar het volgende zoekresultaat zoekt
- Shift + Tab = Vorige voorval, indien u naar het vorige zoekresultaat zoekt
- Delete = Geselecteerde voorvallen verwijderen of voorvallen verwijderen die de selectie overlappen
- Return = Deselecteren van alle voorvallen
- Esc = Verwijderen van alle selecties

### Werken met voorvallen

Voorvallen worden gebruikt voor het identificeren van gebieden van interesse in een signaal. Een voorval heeft een start- en een stoptijd en een type dat wordt gebruikt om het te classificeren. Voorvallen kunnen handmatig worden toegevoegd aan een signaal of gescoord door de automatische analyse om gebieden van interesse te vlaggen. Voorvallen kunnen worden veranderd of verwijderd.

#### Scoren van een voorval

---

Om een voorval te scoren, gaat u naar een blad dat signalen bevat; lokaliseer een gebied op een signaal van interesse.


- 1 Markeer met de linkermuisknop een gebied om het voorval op te scoren.

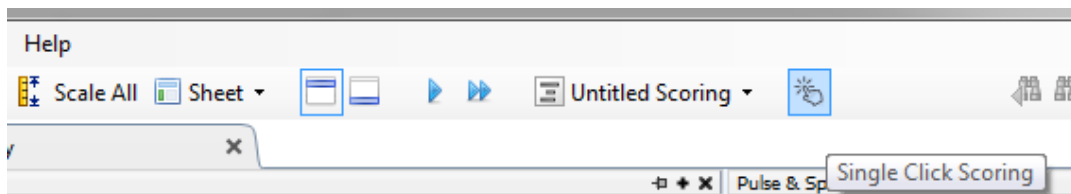
2 Druk op de shortcuttoets voor dat voorval. Ga voor een lijst met shortcuttoetsen naar **Edit > Configuration > Scoring Shortcut Keys...** (**Bewerken > Configuratie > Scoren shortcuttoetsen...** vanaf de Noxturnal taakbalk.



Een andere methode voor het scoren van een voorval is het markeren van een gebied met de linkermuisknop, zoals eerder, maar dan klikt u met de rechtermuisknop op het gebied en selecteert u een voorval uit de lijst.

### Scoren met een enkele klik

Noxturnal voorziet in de optie van het gebruik van **Single Click Scoring (Scoren met één enkele klik)**. Om  scoren met één enkele klik te activeren, klikt u op het pictogram in de Noxturnal taakbalk.



Binnen het toepasselijke signaalblad scoort u handmatig een voorval op het relevante signaalspoor. Zie voor instructies over handmatig scoren van een voorval het bovenstaande hoofdstuk *Scoren van een voorval*. Als u het eerste voorval hebt gescoord, kunt u met de functie scoren met één enkele klik doorgaan met het scoren van hetzelfde voorvaltype met slechts een enkele muisklik als u door de registratie bladert.

### Verwijderen van een voorval

Er zijn verscheidene manieren om bestaande voorvallen te verwijderen:

- Selecteer een voorval door er met de linkermuisknop op te klikken en druk dan op de toets **Delete (Verwijderen)**.
- Klik met de rechtermuisknop op een voorval en selecteer **Remove Event (Voorval verwijderen)**.

- Selecteer een gebied met de muis dat kruist met de voorvallen om dit te verwijderen en druk op de toets **Delete (Verwijderen)**.

### Verplaatsen van een voorval

---

Om een voorval te verplaatsen, selecteert u het voorval door de linkermuisknop ingedrukt te houden en het voorval dan naar de gewenste plaats te slepen. Voorvallen kunnen tussen signalen worden gesleept en naar een andere tijdsperiode.

### Veranderen van de grootte van een voorval

---

Om de grootte van een voorval te veranderen, verplaatst u de muiscursor over de linker- of rechterbegrenzing van een voorval. De muiscursor moet veranderen in een pictogram van een pijl die naar rechts en links wijst. Zodra het pictogram in een pijl is veranderd, klikt u met de linkermuisknop en sleept u het voorval naar de gewenste duur.

### Navigeren van voorvallen

---

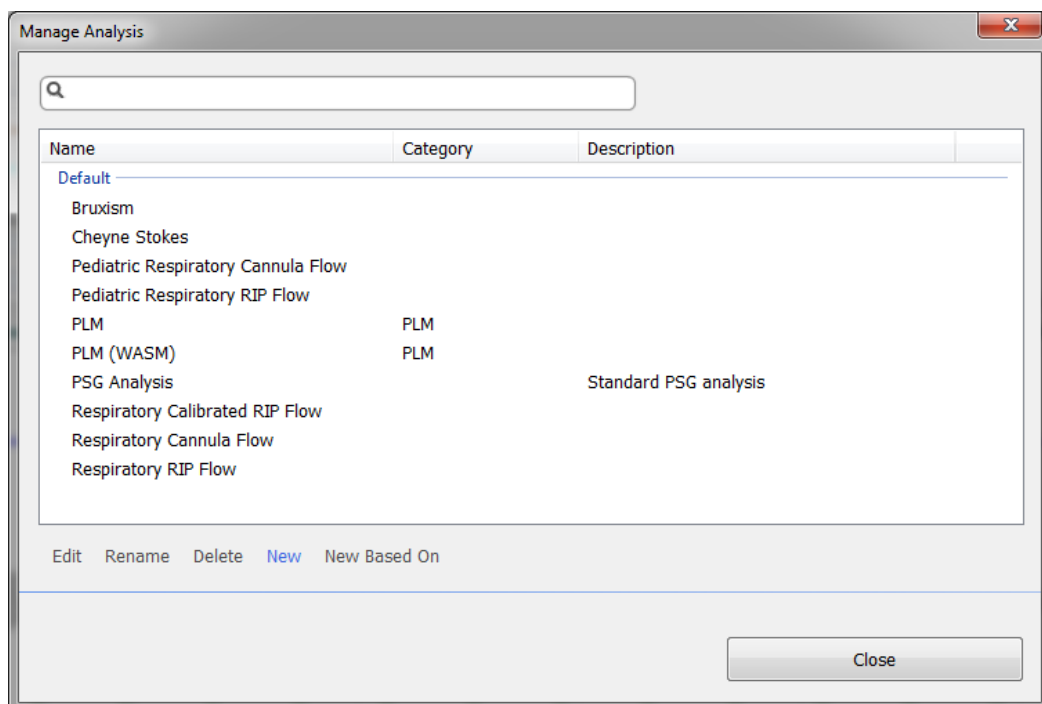
Er zijn verscheidene manieren om door gescoorde voorvallen te navigeren in de registratie:

- Spring tussen de voorvallen die zijn gescoord op een signaal door op het signaal te klikken en de **Tab**-toets in te drukken die springt naar het volgende voorval in de tijd. Om te springen naar het vorige voorval in de tijd drukt u op de **Shift + Tab**-toets.
- In de rechterbovenhoek van de werkruimte ziet u een zoektekstvak dat u kunt gebruiken om te zoeken naar voorvallen die zijn gescoord. Klikken op het tekstvak toont een vervolgkeuzelijst van alle voorvaltypen die zijn gescoord. Om te zoeken naar voorvallen van een bepaald type klikt u op het voorvaltype in de lijst. Dit toont het volgende voorval in de tijd met dat type. Klik op de navigatieknoppen in de vervolgkeuzelijst om door de voorvallen te navigeren.
- Selecteer **View > Event Overview (Bekijken > Voorvaloverzicht)** uit de Noxturnal taakbalk om een overzichtvenster weer te geven dat alle voorvallen die in de registratie zijn gescoord toont in een plot. Om naar een specifiek voorval te navigeren, klikt u erop in het overzichtsplot.

## Analyseprotocols

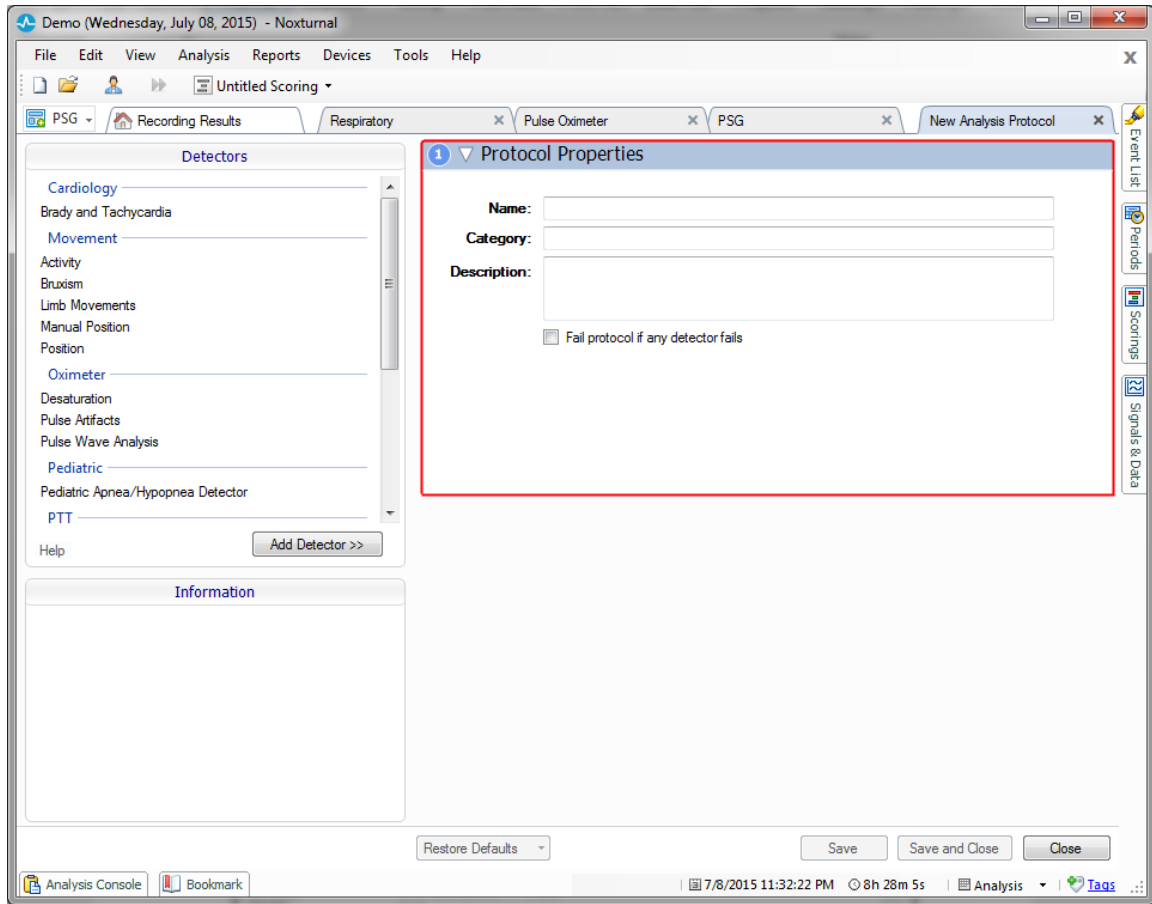
Een **Analyseprotocol** is een groep detectors die op de registratie kunnen worden uitgevoerd om verscheidene voorvallen te detecteren en te markeren binnen de geregistreerde signalen. De beschikbare analyseprotocols, inclusief de standaardprotocols, worden genoemd onder het menu **Analysis (Analyse)**. Om een analyseprotocol uit te voeren op de registratie selecteert u de toepasselijke analyse uit het menu **Analysis (Analyse)** en klikt u erop.

Noxturnal voorziet in een reeks standaard analyseprotocols en u kunt ook een nieuw analyseprotocol aanmaken dat gebruikt maakt van instellingen en/of -detectors op maat. Om een analyseprotocol op maat te installeren, gaat u naar **Analysis > Manage Protocols (Analyse > Protocols beheren)** uit de Noxturnal taakbalk. U kunt een bestaand protocol **Edit (Bewerken)** en **Rename (Hernoemen)** of een **New based on (Nieuw op basis van)** een bestaand protocol aanmaken.



Voor dit voorbeeld zullen we een nieuw analyseprotocol aanmaken. Selecteer **New (Nieuw)** in de dialoog **Manage Analysis (Analyse beheren)**. Een nieuw **Analysis Protocol (Analyseprotocol)**-blad opent, waarin het nieuwe protocol kan worden gedefinieerd. Een protocol is een verzameling detectors en de functie van een detector is het lokaliseren van gebieden van belang binnen een signaal en scoren van de gebieden met voorvallen.

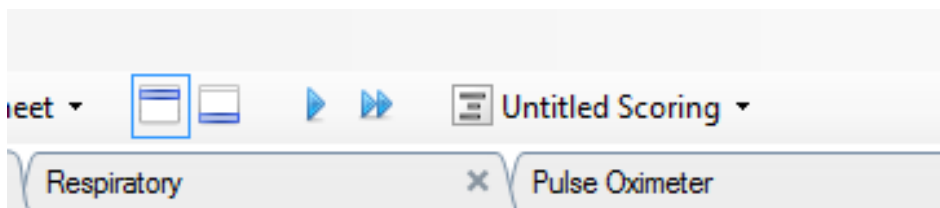
Om een detector aan het protocol toe te voegen, kiest u de detector uit de lijst van **Detectors (Detectors)** en selecteert u **Add Detector>> (Detector Toevoegen>>)**. **General Properties (Algemene Eigenschappen)** en het **Input Signal (Inputsignaal)** kunnen worden bewerkt.



Als u uw analyseprotocol installeert, klikt u op **Save and Close (Opslaan en Afsluiten)** en wordt het protocol toegevoegd aan de lijst van beschikbare analyses.

## Werken met scoretoekenningen

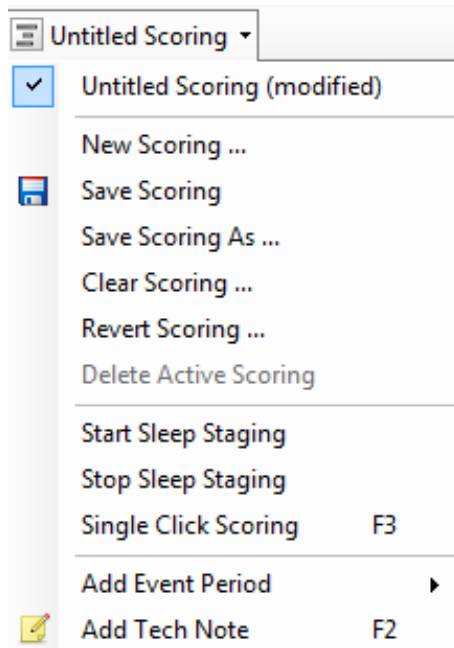
Een scoretoekenning is een verzameling voorvallen die worden gescoord op signalen in de registratie. De acties voor het werken met scoretoekenningen vindt u in de **Scoring Button (Scoretoekenningknop)** in de Noxturnal taakbalk. De acties voor het werken met scoretoekenningen worden genoemd in de onderstaande hoofdstukken.



Als u een **Analysis protocol (Analyseprotocol)** hebt opgenomen in het **Recording Type (Registratietype)** dat is geconfigureerd voor de registratie, dan gebruikt Noxturnal bij het downloaden uit een Nox registratieapparaat automatisch het standaard analyseprotocol voor het analyseren van de registratie. Voor onlineonderzoeken moet u de registratie afsluiten als deze is voltooid en indien geopend vanuit de registratiebibliotheek analyseert de gedefinieerde standaardanalyse de gegevens. Het automatisch analyseren van de gegevens genereert een nieuwe scoretoekenning met de naam



**Untitled Scoring (Ongetitelde scoretoekenning)**, zie bovenstaande schermafbeelding. In de **Scoring Button (Scoretoekenningsknop)** ziet u altijd de **Selected Scoring (Geselecteerde scoretoekenning)** die wordt gebruikt voor het rapporteren en registreren van overzichtsfuncties. U kunt gemakkelijk nieuwe scores toekennen door gebruik te maken van de functies van de **Scoring Button (Scoretoekenningsknop)**, bijvoorbeeld als u wijzigingen doorvoert in de automatische scoretoekenning kunt u die gemakkelijk opslaan als nieuwe scoretoekenning, met de van toepassing zijnde naam.



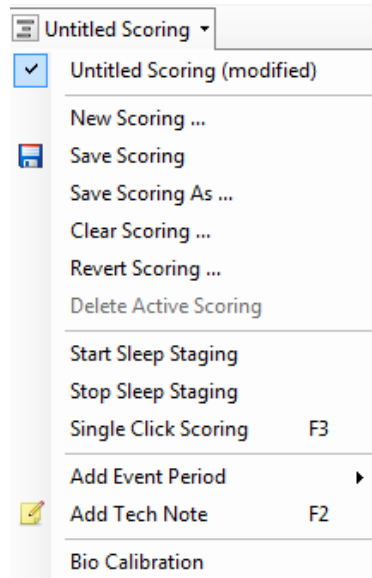
Vanuit de **Scoring Button (Scoretoekenningsknop)** kunt u ook **Add Event Period (Voorvalperiode toevoegen)** of **Add Tech Note (Technische notitie toevoegen)** aan de registratie.

## Nieuwe scoretoekenning

---

Bij gebruik van apparaten die een EEG registreren, kunt u gebruikmaken van de slaapstadiëringsfuncties van Noxturnal. Noxturnal voorziet in een automatische slaapstadiëring bij het systeem, maar handmatige slaapstadiëring is ook mogelijk.

De manier waarop handmatige slaapstadiëring wordt uitgevoerd is dat u gebruikmaakt van de **Scoring Button (Scoretoekenningsknop)** om een **New Scoring (Nieuwe scoretoekenning)** te selecteren.



Daarna kunt u, om de slaapstadiëring te starten, de actie **Start Sleep Staging (Slaapstadiëring starten)** kiezen uit het menu in the **Scoring Button (Scoretoekenningknop)**. De nummertoetsen op uw toetsenbord worden gebruikt voor de standaard slaapstadiëringhotkeys. U kunt de scoretoekenningshotkeys veranderen zoals hieronder wordt uitgelegd.

De **Scoring Button (Scoretoekenningknop)** is ook de knop waarmee u uw **Bio Calibration (Biokalibratie)** kunt starten.

### Selecteer een scoretoekenning

---

Meerdere scoretoekenningen kunnen in verband worden gebracht met één enkele registratie. Alle beschikbare scoretoekenningen worden genoemd in het scoretoekenningspanel. Selecteer de actieve scoretoekenning door erop te klikken.

### Sla de scoretoekenning op

---

Sla de actieve scoretoekenning op door te klikken op de optie **Save Scoring (Scoretoekenning opslaan)**. De gebruiker wordt gevraagd om een naam voor de opgeslagen scoretoekenning. De opgeslagen scoretoekenning wordt toegevoegd aan de lijst met scoretoekenningen.

### Scoretoekenning verwijderen

---

Als een scoretoekenning actief is, zal deze actie deze verwijderen. Als de actieve scoretoekenning lokale wijzigingen heeft, wordt de gebruiker gevraagd of hij zijn lokale wijzigingen wil opslaan.

### Scoretoekenning ongedaan maken

---

Als een scoretoekenning lokale, niet-opgeslagen wijzigingen heeft, kunnen deze wijzigingen ongedaan worden gemaakt. Dit betekent dat de scoretoekenning zal worden teruggebracht naar de toestand waarin deze was toen deze werd geladen.

## Geselecteerde scoretoekenning verwijderen

---

Een opgeslagen scoretoekenning kan worden verwijderd door deze te selecteren uit de scoretoekenning en te klikken op de optie **Delete Selected Scoring (Geselecteerde scoretoekenning verwijderen)**. Er wordt een prompt weergegeven die vraagt of het OK is om de scoretoekenning te verwijderen.

## Scoretoekenning toetsenbordshortcuts

---

Een shortcuttoets wordt gebruikt om voorvallen snel te scoren. Voor een lijst van bestaande toetsenbord-scoretoekenningsshortcuttoetsen of om shortcuttoetsen te wijzigen, gaat u naar **Edit > Configuration > Scoring Shortcut Keys... (Bewerken > Configuratie > Scoretoekenningsshortcuttoetsen...)**.

De algemene regel is dat voorvallen alleen één enkel toetsenbordteken als shortcut hebben, maar een combinatie van **Ctrl**, **Shift** en **Alt** plus een toetsenbordteken wordt ondersteund.

## Noxturnal rapporten

Noxturnal voorziet in een reeks standaardrapporten die toegankelijk zijn door te klikken op het menu **Reports (Rapporten)** vanuit de Noxturnal taakbalk. De standaardrapporten beschikbaar in Noxturnal zijn afkomstig uit twee verschillende bronnen, sommige zijn opgebouwd in het zogenaamde nieuwe rapportensysteem (geïmplementeerd in Noxturnal 4.x) en andere zijn opgebouwd in een ouder Noxturnal rapportensysteem en worden **Legacyrapporten** genoemd. We bevelen gebruikers ten zeerste aan om gebruik te maken van het nieuwe krachtige rapportensysteem als u gemakkelijk rapporten wilt bewerken en aan uw eigen wensen aanpassen. Zie voor instructies over hoe u rapporten aan uw wensen kunt aanpassen in het nieuwe rapportensysteem hieronder het hoofdstuk Rapporten aan uw wensen aanpassen.

Het is belangrijk voor gebruikers om zich ervan bewust te zijn dat er een aantal verschillen zijn in de mechanismen tussen het nieuwe Noxturnal rapportensysteem en de legacyrapporten. Hieronder volgt uitleg over de verschillen tussen de rapportensystemen;

- Er is een verschil in de berekening van de positie en de activiteit. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende berekeningen voor positie- en activiteitparameters binnen de legacyrapporten en het nieuwe rapportensysteem.

| Noxturnal rapporten    | Berekening van positie en activiteit  |
|------------------------|---|
| Nieuw rapportensysteem | Positie en activiteit berekend op basis van slaaperperiode (PSG) of geschatte slaaperperiode (PG) |
| Legacyrapporten        | Positie en activiteit berekend op basis van de gehele nacht                                       |

In het nieuwe rapportensysteem worden de positie- en de activiteitparameters toegevoegd aan de totale slaaptijd (TST), bijv. "Tijd liggend (in TST)". Binnen de legacyrapporten geeft de parameter aan "Tijd liggend".

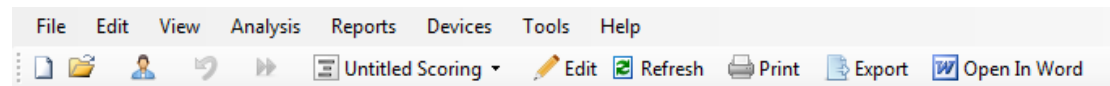
- Binnen de legacyrapporten wordt de kwaliteitsindex berekend op basis van de periode gekozen bij het bestuderen van registraties (selectie beschikbaar in de informatiebalk rechts onderin Noxturnal). Als de gekozen periode de “Whole Recording” (“Gehele registratie”) is, wordt de kwaliteitsindex niet beïnvloed binnen de rapporten bij verandering van de start- en stoptijd van de analyse voor de registratie. Als de gekozen periode “Analysis” (“Analyse”) is, wordt de kwaliteitsindex geüpdatet volgens de geselecteerde analyseperiode. Voor het nieuwe rapportstelsel is de kwaliteitsindex altijd afhankelijk van de analyseperiode.



- ▶ De rapportresultaten zijn vast en worden niet geüpdatet als de analyse van de registratie verandert.
- ▶ Als veranderingen worden doorgevoerd in de analyse, kan een ander rapport worden gegenereerd of kan het bestaande rapport worden ververs.

## Genereren van rapporten

Als u een rapport hebt gegenereerd in het nieuwe rapportstelsel, kunt u het rapport gemakkelijk wijzigen door gebruik te maken van de knop **Edit (Bewerken)** die zichtbaar is in de taakbalk bij het bekijken van rapporten.

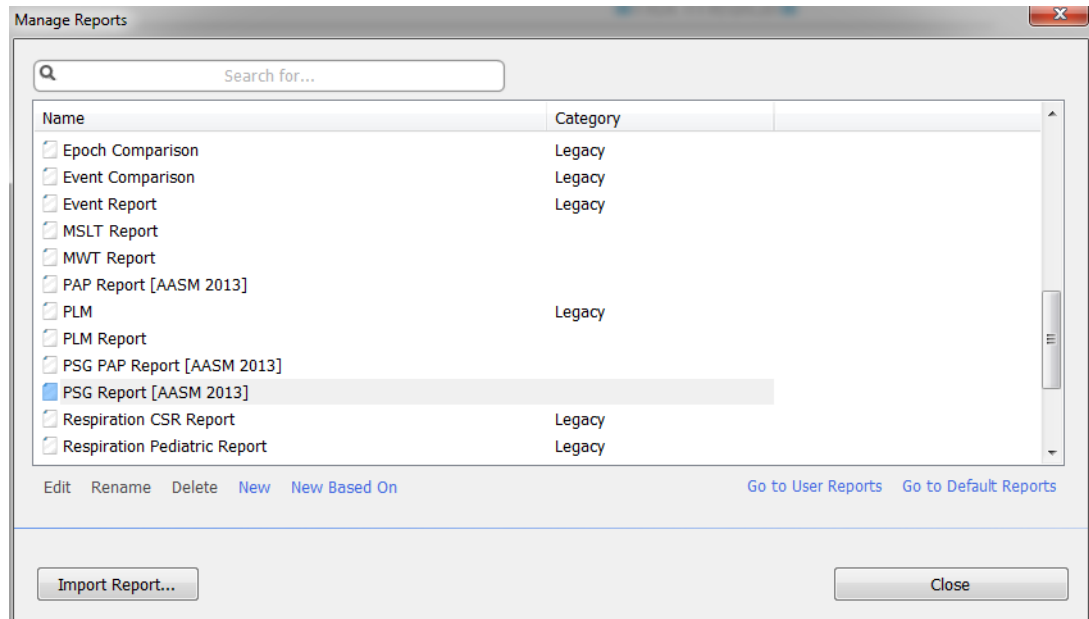


De knop Edit (Bewerken) activeert de **Edit Mode (Bewerkingsmodus)** waarmee u het rapport kunt bewerken op dezelfde manier als wanneer u gebruik zou maken van Microsoft Word®. Alle wijzigingen die u doorvoert, zijn onmiddellijk voor u zichtbaar. U kunt ook nieuwe indices toevoegen en zelfs voorgedefinieerde rapportonderdelen als u een onderzoek interpreteert. Om de modus **Edit (Bewerken)** te stoppen drukt u opnieuw op de knop **Edit (Bewerken)**. Wijzigingen die worden doorgevoerd in de modus **Edit (Bewerken)** worden niet opgeslagen als onderdeel van de rapporttemplate.

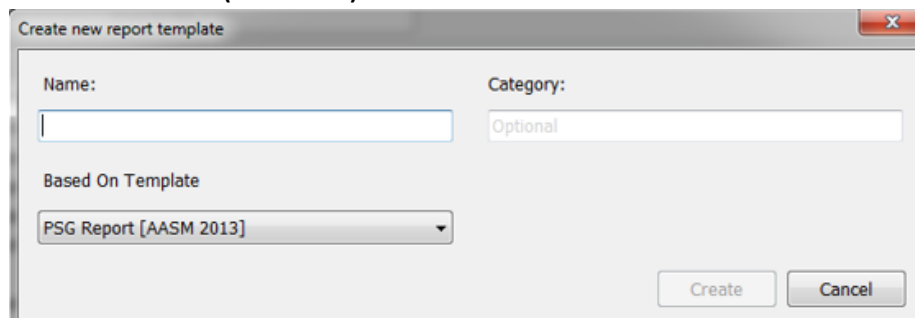
## Aan uw wensen aanpassen van rapporten

Noxturnal voorziet in een krachtig rapport-op-maatsysteem dat op Microsoft Word® lijkende mogelijkheden bevat. Rapporten in Noxturnal kunnen gemakkelijk aan uw wensen worden aangepast. Voor het aanmaken van een rapport-op-maattemplate volgt u de onderstaande stappen.

1. Selecteer vanuit de Noxturnal taakbalk **Reports > Manage Rapporten... (Rapporten > Rapporten beheren...)**.
2. In de dialoog Manage Reports (Rapporten beheren) selecteert u één van de opties **Edit (Bewerken)**, **New (Nieuw)** of **New Based On (Nieuw op basis van)**, afhankelijk van uw voorkeuren.

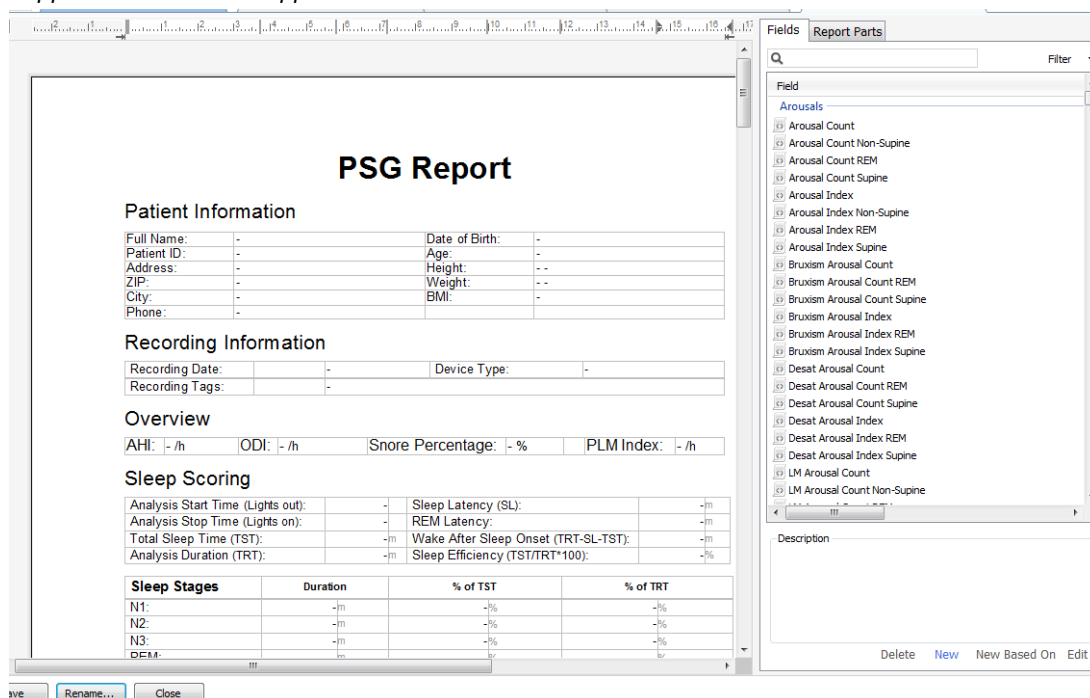


3. Voor dit voorbeeld maken we een nieuw rapport op maat aan op basis van het standaard **PSG-rapport [AASM 2013]**. Selecteer het **PSG-rapport [AASM 2013]** uit de lijst van beschikbare rapporten en klik op **New Based On (Nieuw op basis van)**.
4. U ziet de volgende dialoog waarin u het nieuwe rapporttemplate een naam kunt geven en dan selecteert u **Create (Aanmaken)**.



5. Een nieuw blad opent met het standaard **PSG-rapport [AASM 2013]** en in dit venster kunt u het rapport bewerken. Aan de rechterkant van het scherm ziet u een verzameling **Fields (Velden)** en **Report Parts (Rapportonderdelen)** die u voor uw rapport kunt gebruiken. Zie

voor verdere informatie over rapportonderdelen en velden het hoofdstuk *Rapportonderdelen en rapportvelden*.



NB: In het rapporttemplate kunt u over de velden (-) bewegen met de muis om de details van de parameters te zien. Zie onderstaande afbeelding.

| Sleep Stages | Duration | % of TST | % of TRT |
|--------------|----------|----------|----------|
| N1:          | -m       | -%       | -%       |
| N2:          | -m       | -%       | -%       |
| N3:          | -m       | -%       | -%       |
| REM:         | -m       | -%       | -%       |
| Wake:        | -m       | -%       | -%       |

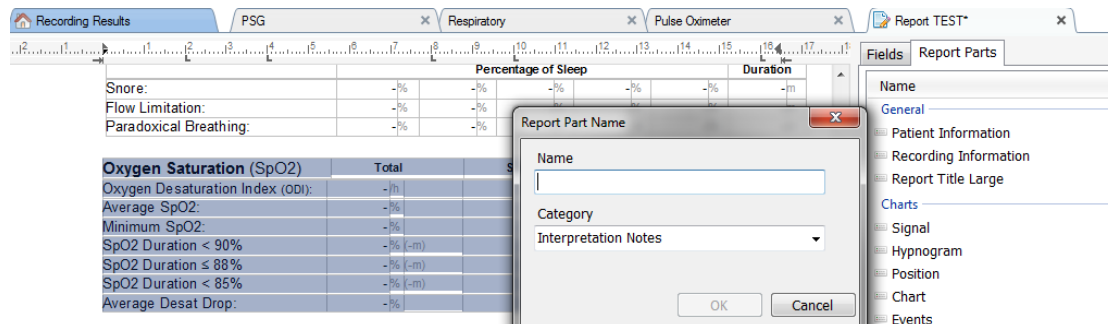
N1 Duration  
Total duration of N1 events found in Sleep Onset to Wake as minutes

## RAPPORTONDERDELEN EN RAPPORTVELDEN

Elk rapportonderdeel vertegenwoordigt een hoofdstuk van uw rapport, zoals Oximetriesaturatie, PLM-details, etc. Rapportonderdelen en -velden kunnen worden aangemaakt in Noxturnal en u kunt rapportonderdelen opslaan uit standaardrapporten om beschikbaar te hebben bij het vanaf het begin aanmaken van rapporten.

## AANMAKEN VAN NIEUWE RAPPORTONDERDELEN

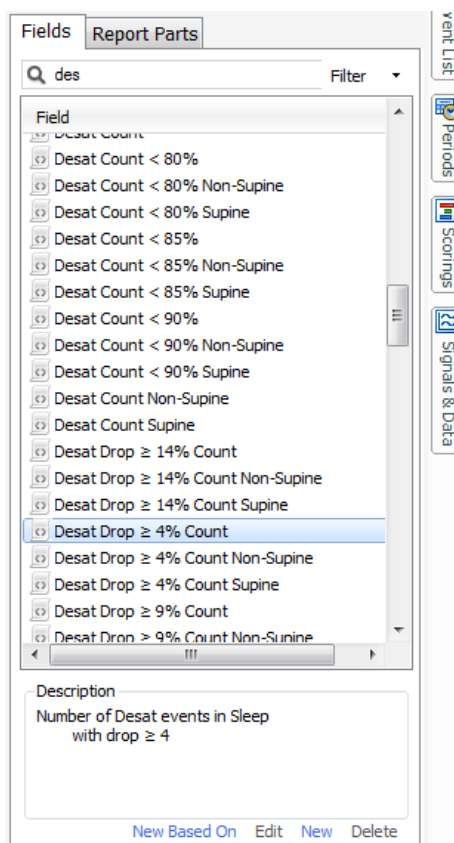
U kunt nieuwe rapportonderdelen aanmaken en opslaan voor later gebruik. Om dat te doen, selecteert u het van toepassing zijnde rapportonderdeel in het rapporttemplate (of een naar uw wens aangemaakte tekst/tabel) die u sleept en verplaatst naar de lijst van **Report Parts (Rapportonderdelen)**. Geef het rapportonderdeel een naam en selecteer de categorie. Het nieuwe rapportonderdeel dat u hebt aangemaakt, zal worden toegevoegd aan de lijst van **Report Parts (Rapportonderdelen)**.



## AANMAKEN VAN EEN NIEUW RAPPORTVELD

U kunt nieuwe rapportvelden aanmaken en opslaan voor later gebruik. Om dat te doen, volgt u de onderstaande stappen.

1. Voor dit voorbeeld zullen we het standaardveld selecteren dat beschikbaar is in Noxturnal **Desat Drop  $\geq$  4% Count (Desat.daling  $\geq$  4% telling)** als basis voor ons veld op maat. Selecteer de **Desat Drop  $\geq$  4% Count (Desat.daling  $\geq$  4% telling)** en klik op **New Based On (Nieuw op basis van)**.





2. In de dialoog Edit Report Field (Rapportveld bewerken) geeft u het nieuwe veld een naam en bewerkt u de eigenschappen van het nieuwe veld zoals vereist.

The screenshot shows the 'Edit Report Field' dialog box. The 'Name' field contains 'Desat Drop ≥ 3% Count'. The 'Category' dropdown is set to 'Oximetry'. The 'Number of events' dropdown is set to 'Number of events'. The main text area contains 'Number of Desat events in Sleep with drop ≥ 3'. The right-hand text area contains 'An example of this type of field is the number of Desats'. The 'Conditions' button is visible at the bottom left. The code 'stats(named:Sleep).AsReference().Markers[Types(MarkerType:OxygenSaturation-Drop), Epoch:PeakToPeak:GreaterOrEqual(3)].Periods.Count' is displayed in the bottom right text box. 'Save' and 'Cancel' buttons are at the bottom right.

Voor dit voorbeeld zullen we de desaturatiedaling veranderen in  $\geq 3$  en het nieuwe veld een beschrijvende naam geven, **Desat Drop  $\geq 3\%$  Count (Desat.daling  $\geq 3\%$  telling)**. Als de condities zullen worden gewijzigd, klikt u op **Conditions (Conditities)** om alle beschikbare condities te zien.

## RAPPORTONDERDELEN EN -VELDEN TOEVOEGEN AAN RAPPORTEN

---

Om **Report Parts and Fields (Rapportonderdelen en -velden)** toe te voegen aan uw rapport, verplaatst u de muiscursor naar de voorkeurslocatie in het rapport en dubbelklikt u op het gewenste rapportonderdeel uit de lijst aan de rechterkant. Een andere manier om een rapportonderdeel en -veld aan een rapport toe te voegen, is om het gewenste rapportonderdeel/-veld in uw rapport te slepen en in uw rapport te plaatsen.

## KOPTEKST EN VOETTEKST VAN HET RAPPORT

---

Om de koptekst en voettekst van het rapport aan uw wensen aan te passen, volgt u de onderstaande stappen.

1. Vanuit de Noxturnal taakbalk selecteert u **Tools > Settings > User & Company (Tools > Instellingen > Gebruiker en Bedrijf)** en u ziet de volgende wizard waar u gebruikers- en bedrijfsinformatie kunt invullen.

**User & Company**

**User Information**

User name, initials and email address are used to personalize reports and the user interface.

Name:  Initials:

E-Mail:

**Company Information**

The company information is used in reports and in the user interface.

Name:  Web Site:

Address:  E-Mail:

Help OK Cancel

Vul de bovenstaande velden in met alle van toepassing zijnde informatie. U kunt de informatie ingevoerd in uw rapport invoegen met gebruikmaking van de overeenkomstige rapportvelden.

- Om de informatie in te voegen in de koptekst/voettekst van uw rapport plaats u de muiscursor binnen het bovenste gedeelte van het rapport, klikt u met de rechtermuisknop en selecteert u de optie **Edit Header/Footer (Koptekst/voettekst bewerken)**.



- Edit Header
- Format Headers and Footers...
- Delete Header
- Page Margins and Paper...
- Page Borders...

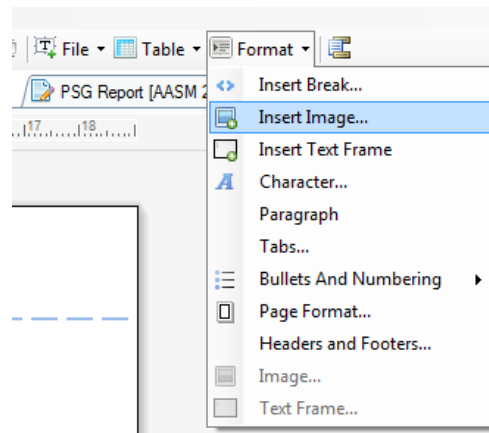
## PSG Report

### Patient Information

|             |   |                |   |
|-------------|---|----------------|---|
| Full Name:  | - | Date of Birth: | - |
| Patient ID: | - | Age:           | - |
| Address:    | - | Height:        | - |

- Voeg de van toepassing zijnde velden uit de lijst met beschikbare velden toe aan het koptekstgedeelte.

- Om een logo toe te voegen aan uw rapportkoptekst, klikt u op **Format > Insert Image...** (**Format > Afbeelding Invoegen...**) zoals hieronder wordt getoond.



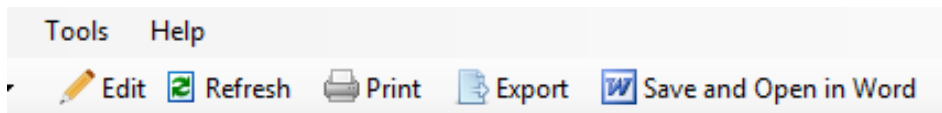
- Om een paginanummering toe te voegen aan uw rapport, gaat u naar het eind van de rapportpagina en klikt u met de rechtermuisknop en selecteert u **Edit Footer (Voettekst bewerken)**. Klik met de rechtermuisknop binnen het voettekstgebied en selecteer **Insert > Page Number (Invoegen > Paginanummer)**.

Als u klaar bent met het installeren van uw rapporttemplate selecteert u **Save (Opslaan)**. Uw rapport wordt toegevoegd aan de lijst **Report (Rapport)** die beschikbaar is vanuit de Noxturnal taakbalk.

### Exporteren van rapporten

---

Om een rapport te exporteren, klikt u op **Export (Exporteren)** vanuit de rapporttaakbalk.

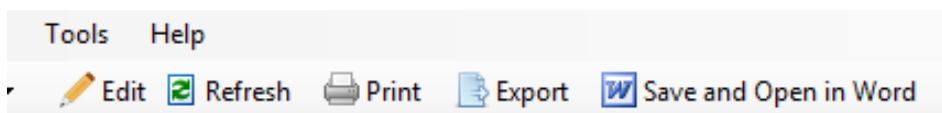


Dit opent een nieuwe dialoog voor het specificeren van het bestandsformaat en de bestandsnaam. Klik op de knop **Save (Opslaan)** als u klaar bent en het rapport wordt opgeslagen op de schijf in het gespecificeerde bestandsformaat.

### Afdrukken van rapporten

---

Nadat een rapport is gegenereerd, kan de gebruiker het rapport afdrukken. Om een rapport af te drukken, selecteert u de optie **Print (Afdrukken)** uit de rapporttaakbalk.



Een dialoog wordt geopend waarin de afdrukmogelijkheden kunnen worden gewijzigd. Klik op de knop **Print (Afdrukken)** als de instellingen zijn aangepast.

## De registratiebibliotheek

De registratiebibliotheek toont en beheert alle registraties die zijn gedownload uit de Nox-registratieapparaten en de onlineonderzoeken. Als registraties worden geopend of gedownload in Noxturnal worden ze automatisch toegevoegd aan de registratiebibliotheek.

Om een registratie te openen, selecteert u deze uit de registratiebibliotheeklijst en dubbelklikt u.

### Archiveren van registraties

---

Registraties in de registratiebibliotheek kunnen worden gearchiveerd naar een andere locatie of naar een permanente opslag. Om een registratie te archiveren, selecteert u een of meerdere registraties in de bibliotheek en klikt u op de knop **Archive Recording... (Registratie Archiveren...)** op het registratieinformatiepaneel. Er verschijnt een dialoog die de gebruiker door het archiveringsproces leidt.

## Regelgevingsinformatie

### Beschrijving van symbolen en afkortingen



- ▶ CE-markering die conformiteit aangeeft met de Europese richtlijnen 93/42/EEC en 2007/47/EC betreffende medische hulpmiddelen

UDI: 15694311110255 VVvrr

- ▶ Unieke hulpmiddelidentificatie (Unique Device Identifier, UDI); de eerste 14 letters vertegenwoordigen de hulpmiddelidentificatie (DI) ("15694311110255") en de laatste zes vertegenwoordigen de softwareversie

(01)15694311110255(8012)VVvvr  
r(11)YYMMDD(10)YYMMDD

- ▶ Unieke hulpmiddelidentificatie (Unique Device Identifier, UDI); (01) vertegenwoordigt de hulpmiddelidentificatie (DI) ("15694311110255"), (8012) de softwareversie, (11) de productiedatum/datum van fabricage ("JMMDD", met "JJ" de laatste twee cijfers van het productiejaar, "MM" de productiemaand en "DD" de productiedag) en (10) het partijnummer

## Over

Deze handleiding wordt in elektronisch formaat verstrekt in overeenstemming met Commission Regulation (EU) No 207/2012 van 9 maart 2012 betreffende elektronische instructies voor gebruik van medische hulpmiddelen.

Deze handleiding wordt verstrekt als pdf-document. PDF-readers zijn meestal voor gebruikers kosteloos beschikbaar.

Deze handleiding is ook beschikbaar op de website van Nox Medical:

<http://support.noxmedical.com/hc/en-us/articles/200863875-Noxturnal-Software-Manuals>

Een versie op papier kan zonder extra kosten worden aangevraagd door een e-mail te sturen naar [support@noxmedical.com](mailto:support@noxmedical.com). De versie op papier wordt binnen 7 kalenderdagen toegestuurd.