

# noxturnal<sup>®</sup> – Web

## Bruksanvisning

# Noxturnal Web Bruksanvisning

## Svenska

Bruksanvisning, version 3.0  
Senaste revideringen: 2026-07

Noxturnal Web, version 3.x

### Utgiven av:

Nox Medical ehf.

Katrinartun 2

IS - 105 Reykjavik

Island

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

Support: [support@noxmedical.com](mailto:support@noxmedical.com)



# CE 2797

## Upphovsrättsmeddelande

Ingen del av denna publikation får återges, överföras, transkriberas, lagras i något återställningssystem eller översättas till något språk eller datorspråk, i någon som helst form eller med någon som helst metod: elektronisk, mekanisk, magnetisk, optisk, kemisk, manuell eller på annat sätt, utan föregående skriftligt tillstånd från Nox Medical.

## Innehållsförteckning

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Avsedd användning .....                         | 3  |
| Instruktioner för användning .....              | 3  |
| Patientgrupp .....                              | 3  |
| Avsedda användare .....                         | 3  |
| Avsedda miljöer .....                           | 3  |
| Klinisk nytta.....                              | 3  |
| Säkerhetsinformation .....                      | 3  |
| Potentiellt skadliga händelser .....            | 3  |
| Beskrivning av Noxturnal Web .....              | 4  |
| Aktuell version .....                           | 5  |
| Webbläsare som kan användas .....               | 5  |
| Att arbeta med registreringar .....             | 6  |
| Öppna en registrering .....                     | 6  |
| Navigeringsfält .....                           | 6  |
| Studieöversikt .....                            | 6  |
| Arbetsytor och signalark .....                  | 9  |
| Panel för teknikers noteringar .....            | 23 |
| Dela studien .....                              | 23 |
| Studierapport.....                              | 23 |
| Att avsluta registreringen .....                | 24 |
| Händelsetyper som kan användas .....            | 24 |
| Avveckling och bortskaffande.....               | 25 |
| Säkerhetsinformation .....                      | 26 |
| Molnmiljö.....                                  | 26 |
| Användarmiljö.....                              | 27 |
| Beskrivning av förkortningar och symboler ..... | 29 |
| Om .....                                        | 29 |

## Avsedd användning

Noxturnal Web är avsedd att fungera som ett hjälpmedel vid diagnostisering av sömnstörningar. Dess huvudsyfte är att göra det möjligt att visa och manuellt analysera/klassificera de sömnstudieuppgifter som registrerats av Nox medicinska enheter. Den gör det också möjligt att navigera i, organisera, rapportera och tolka sömnstudieuppgifter/-registreringar.

## Instruktioner för användning

Noxturnal Web gör det möjligt att granska fysiologiska signaler, vilket kan vara till hjälp för vårdpersonal vid diagnostisering av sömnstörningar. Noxturnal Web gör det också möjligt att analysera och tolka fysiologiska signaler som registrerats under sömn- och vakenhetstester, vilka ger vårdpersonalen ytterligare stöd vid diagnostiseringen av sömnstörningar.

## Patientgrupp

Patienter över två års ålder som genomgår fysiologiska mätningar inom ramen för ett sömn- eller vakenhetstest som begärts av vårdpersonal.

## Avsedda användare

Användarna är medicinskt yrkesverksamma personer som har fått utbildning i sjukhus-/vårdförfaranden, fysiologisk övervakning av patienter eller undersökning av sömnstörningar.

## Avsedda miljöer

Avsedda miljöer är sjukhus, institutioner, sömncenter, sömnkliniker eller andra testmiljöer.

## Klinisk nytta

Den huvudsakliga nyttan med Noxturnal Web är att den är till hjälp för vårdpersonal vid granskning och tolkning av sömnstudier, som de sedan kan använda i arbetet med att diagnostisera sömnstörningar. Enheten tillhandahåller därmed en indirekt nytta via en positiv inverkan på patienthanteringen, i och med att den underlättar diagnostiseringsprocessen.

## Säkerhetsinformation

### Potentiellt skadliga händelser

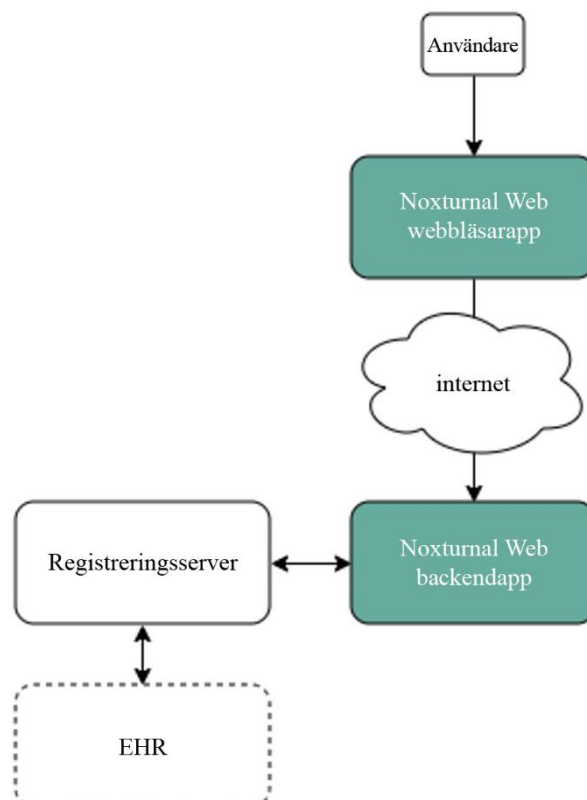
Om en allvarlig händelse inträffar under användningen av denna enhet eller till följd av dess användning, bör du rapportera det till tillverkaren och till din respektive nationella myndighet.

## Beskrivning av Noxturnal Web

Noxturnal Web är en webbaserad programvara som kan användas för att undersöka olika sömn- och andningsrelaterade störningar. De personer som använder Noxturnal Web är medicinskt yrkesverksamma som har fått utbildning i sjukhusförfaranden/kliniska förfaranden, fysiologisk övervakning av patienter eller utredning av sömnstörningar. Användarna kan mata in en sömnstudieregistrering som är lagrad i molnet (elektronisk journallagring) med hjälp av sina inloggningsuppgifter. När sömnstudieuppgifterna har hämtats kan Noxturnal Web-programvaran användas för att visa, manuellt analysera, generera rapporter av och skriva ut de tidigare registrerade fysiologiska signalerna.

Noxturnal Web används för att avläsa sömnstudieuppgifter för visning, analys, sammanfattning och hämtning av fysiologiska parametrar som registrerats under sömn och vaka. Noxturnal Web gör det lättare för en användare att klassificera eller manuellt poängsätta en sömnstudie, antingen innan en behandling inleds eller under uppföljningen av en behandling av olika sömn- och andningsrelaterade störningar.

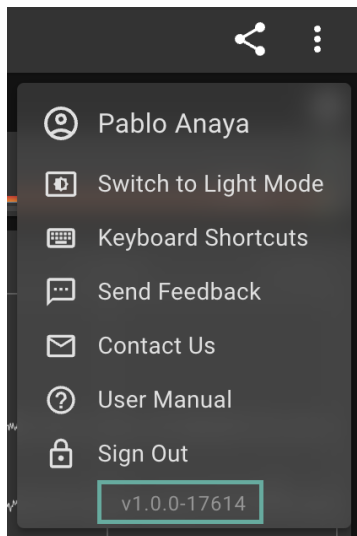
Noxturnal Web presenterar information från de inmatade sömnstudieuppgifterna i en organiserad layout. Flera visualiseringslayouter (t.ex. studieöversikt, andningssignalark etc.) finns tillgängliga så att användarna kan optimera visualiseringen av nyckeldatakomponenter. Rapporterna som genereras av Noxturnal Web tillåter att man inkluderar egna användarkommentarer, och de här rapporterna kan sedan granskas på skärmen och/eller skrivas ut.



Noxturnal Web kan använda en länk för att komma åt den valda sömnstudien via molnmodulen som kallas "Registreringsserver". Den valda sömnstudien kan ha genomgått en analys där en extern programvara har använts. Det är också möjligt att se sömnstudier som inte har undergått någon analys före manuell klassificering i Noxturnal Web. Användarna kan manuellt lägga till/ta bort händelser eller märka delar av inmatningssignalen som en signalartefakt. När en sömnstudie öppnas, visar Noxturnal Web studiens uppgifter på sidan Studieöversikt, där känd information om studien sammanfattas på en enda sida.

## Aktuell version

Du hittar den aktuella versionen av Noxturnal Web genom att klicka på menyn i applikationsfönstrets övre högra hörn (se den gröna rutan på bilden nedan):



## Webbläsare som kan användas

Noxturnal Web kan användas med följande webbläsare:

- Chrome, version 143 och senare
- Safari, version 26.5 och senare

Ingen programvaruinstallation krävs för att Noxturnal Web ska kunna användas.

# Att arbeta med registreringar

## Öppna en registrering

För att kunna öppna en registrering behöver du en giltig länk till en befintlig registrering. Användaren behöver giltiga inloggningsuppgifter och behörigheter för att få åtkomst till registreringen.

**Observera:** Tänk på att flera användare kan ha åtkomst till samma sömnstudie samtidigt.

## Navigeringsfält

Längst upp på sidan kan användaren växla mellan följande avsnitt:

- **Studieöversikt**
- **Andningsark**
  - Tillgängligt om det här avsnittet har öppnats förut för den här registreringen under den aktuella sessionen.
- **PSG-ark**
  - Tillgängligt om det här avsnittet har öppnats förut för den här registreringen under den aktuella sessionen.
- **PAP-ark**
  - Tillgängligt om det här avsnittet har öppnats förut för den här registreringen under den aktuella sessionen.
- **Bilevel-ark**
  - Tillgängligt om det här avsnittet har öppnats förut för den här registreringen under den aktuella sessionen.
- **Anpassat ark**
  - Tillgängligt om ett anpassat ark har skapats.
- **Rapport**
  - Tillgängligt om klassificeringen har lämnats in.



## Studieöversikt

För varje registrering sammanfattas registreringsparametrarna och signalerna på sidan Studieöversikt.

En sammanfattning av registreringsens metadata såsom registreringsens start, slut och varaktighet visas, tillsammans med en sammanfattning av patientinformationen.

Densiteten av händelser som är klassificerade i en sömnstudie/kombinerad densitet visas i

**Händelseöversikten** som en enda graf, vilken ger en visuell representation av de potentiellt intressanta områdena i en registrering/studie. Händelsedensiteten beräknas genom att händelser i varje epok summeras. Summeringen viktas, så att extra vikt läggs vid respiratoriska händelser och arousalhändelser. De möjliga vikterna och deras värden är hög=5, medium=2, låg=1, ingen=0. För mer information om hur händelsetyperna viktas, se avsnittet **Händelsetyper som kan användas**.

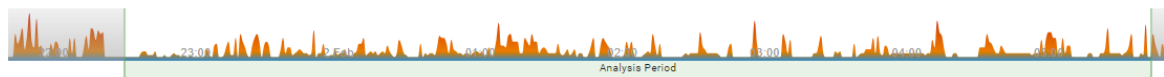
## Sleep Study

testing  
Test Patient

Recording Start 1st February 2023  
Recording End 2nd February 2023  
Duration 8 h 9 min  
Uploaded Date 8th December 2023  
Device T3S

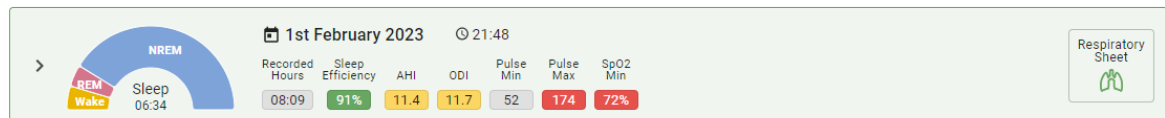
Age 36  
BMI -  
Sex at Birth Female

## Event Overview



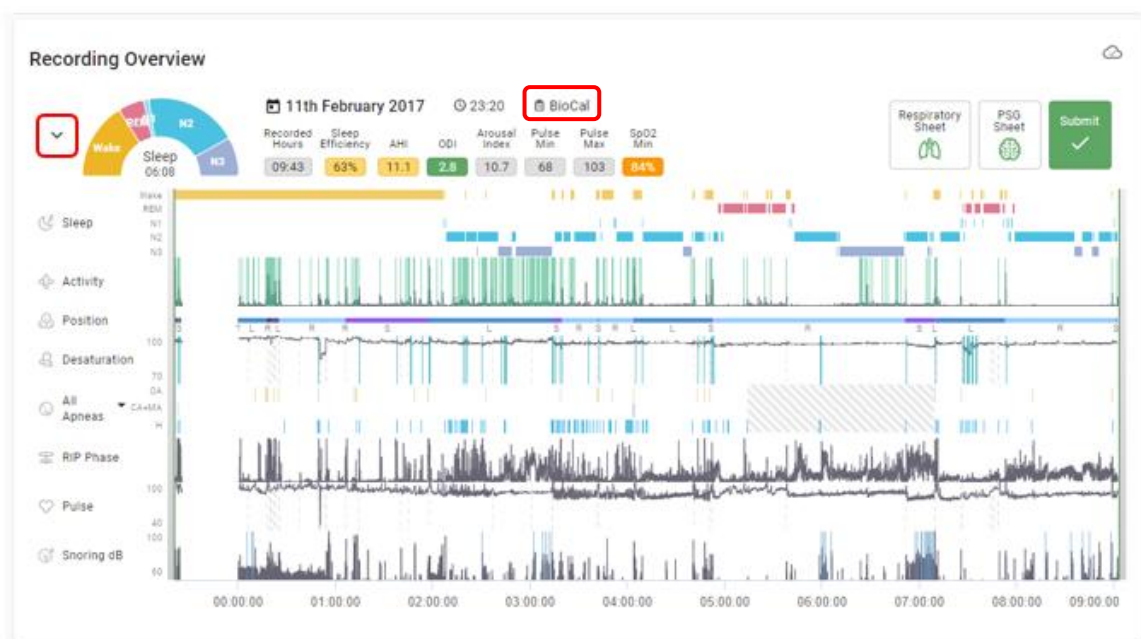
## Recording Overview

Test User  
20th December 2023



## Uppgifter om registreringsnatt

För varje registreringsnatt visas startdatum, varaktighet samt viktiga parametrar från analysen. Om natten innehåller biokalibreringshändelser, visas en Biokal-indikator. En registreringsöversikt kan fällas ut genom att man klickar på pilen på vänster sida av raden. Då öppnas Uppgift om registreringsnatt. Den här uppgiften kan fällas ihop genom att man klickar på samma pilikon. När en Registreringsöversikt fälls ut, eller om en registrering bara har en natt, visas Uppgift om registreringsnatt som standard.



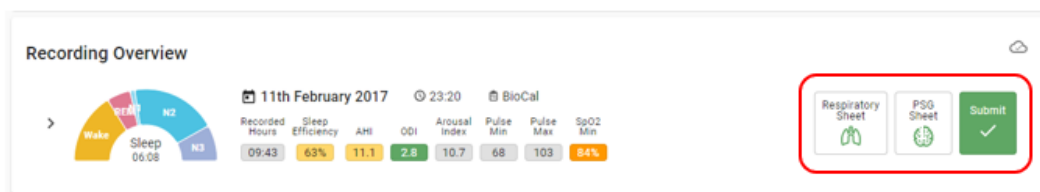
Den här vyn innehåller:

- **Översiktsdiagram:** en representation av signaler, händelser eller båda, för att ge användaren en sammanfattande översikt över hela natten och klassificeringen.
  - Genom att klicka på valfri del av diagrammet kan användaren hoppa till signalarken, till den exakta platsen som klickats i registreringen.
- **Analysperioder:** Vertikala linjer över diagrammen representerar analysperiodens gränser, Analysstart och Analyslut. Det går att dra de här linjerna om man vill ändra analysperiodens längd. Om Analysstart/-slut ändras, kommer statistikvärdena för natten att omberäknas, enligt vad som är tillämpligt.

## Åtgärder för registreringsnatt

Varje registreringsnatt på sidan Studieöversikt har knappar för följande åtgärder:

- **Andningsark:** Öppna andningsarket för motsvarande natt.
- **PSG-ark:** Öppna PSG-vyn för motsvarande natt (visas endast om registreringen innehåller de ExG-signaler som krävs)
- **Lämna in natt:** En natt kan lämnas in för tolkning när klassificeringen har slutförts. När rapporten har lämnats in, kan den nås från Navigationsfältet. När en registrering har lämnats in övergår den till skrivskyddat läge och kan inte redigeras.



## Händelseperioder

Händelseperioder kan läggas till för att markera relevanta avsnitt i en registrering. följande markörer för händelseperiod finns tillgängliga:

- Pre-PAP start
- Pre-PAP stopp
- PAP start
- PAP slut
- PAP optimal start
- PAP optimalt stopp
- Nap-start
- Nap-stopp

För att lägga till en händelseperiod:

1. Klicka på ett översiktsdiagram.
2. Välj den tillämpliga markören för händelseperiod.
3. Dra markören till önskad position.

Markörer för händelseperiod kan också väljas på en signalark och dras till en ny position.

## Arbetsytor och signalark

Signalarket används för att granska signaler, klassificera händelser och redigera redan klassificerade händelser. Ett signalark visar valda signaler och klassificerade händelser för den öppnade registreringen.

En arbetsyta är en samling signalark som kan öppnas från navigeringsfältet. Arbetsytor kan innefatta standardsignalark och anpassade signalark.

Klassificerings- och händelseändringar som görs i en signalark sparas automatiskt. Ändringar i signalarkets layout sparas för framtida användning endast när signalarket sparas som en grundlayout.

## Standardsignalark

**Respiratoriskt signalark** innehåller följande signaler i standardordningen:

- **Aktivitet** (aktivitet-gravitation)
- **Ljudvolym** (Snore.Envelope-Audio.dB)
- **SpO2** (SpO2.Averaged-Probe)
- **Näsgrimmans flöde** (andningsflöde-näsgrimma)
  - Om signalen för *näsgrimmans flöde* inte är tillgänglig i registreringen, kommer den att försöka visa någon av följande alternativa signaler:
    - Resp.Pressure-Raw.Mask
    - Resp.FlowTemp-Thermistor.NasalOral
    - Resp.FlowTemp-Thermocouple.NasalOral
    - Resp.Flow-RIP
- **Thorax** (Resp.Movement-Inductive.Thorax)
- **Abdomen** (Resp.Movement-Inductive.Abdomen)
- **cRIP** (Resp.FlowCal-RIP)
- **Puls** (HeartRate-ECG)
  - Om signalen för puls-EKG inte är tillgänglig i registreringen, kommer den att försöka visa följande alternativa signal:
    - Pulse.Averaged-Probe
- Om bensignaler finns tillgängliga, kommer den att försöka visa:
  - **Båda benen** (EMG.Tibialis-Leg)
  - **Vänster** (EMG.Tibialis-Leg.Left)
  - **Höger ben** (EMG.Tibialis-Leg.Right)

**PSG-ark** innehåller följande signaler i standardordningen:

- **Aktivitet** (aktivitet-gravitation)
- **E1-M2** (EOG-E1-M2)
- **E2-M2** (EOG-E2-M2)
- **O2-M1** (EEG-O2-M1)
- **F4-M1** (EEG-F4-M1)
- **C3-M2** (EEG-C3-M2)
- **EMG** (EMG.Submental-1-2)
- **ECG** (ECG)
  - Om *EKG* inte finns tillgänglig i registreringen, kommer den att försöka visa en alternativ signal:
    - EKG

- **Näsgrimmans flöde** (andningsflöde-näsgrimma)
  - Om signalen för *näsgrimmans flöde* inte är tillgänglig i registreringen, kommer den att försöka visa någon av följande alternativa signaler:
    - Resp.Pressure-Raw.Mask
    - Resp.FlowTemp-Thermistor.NasalOral
    - Resp.FlowTemp-Thermocouple.NasalOral
    - Resp.Flow-RIP

**PAP-arkinnehåller** följande signaler i standardordningen:

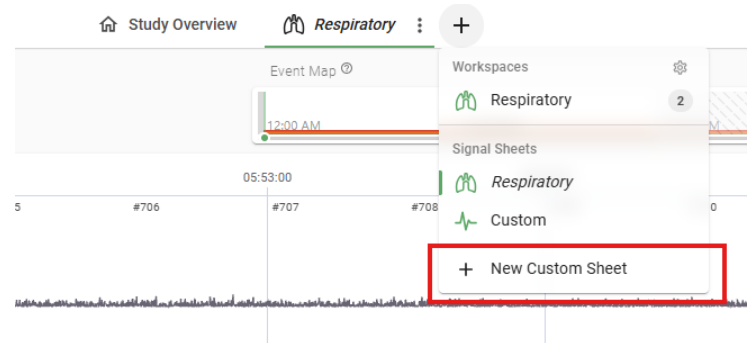
- **Aktivitet** (aktivitet-gravitation)
- **Läcka** (PAP)
- **Flöde** (PAP)
- **cRIP** (Resp.FlowCal-RIP)
- **Tidalvolym** (PAP)
- **Inställt tryck** (PAP)
- **Andningsfrekvens** (PAP)
- **Minutventilation** (PAP)
- **Triggercykler** (PAP)
- **Ljudvolym** (Snore.Envelope-Audio.dB)
- **SpO2** (SpO2.Averaged-Probe)
- **Thorax** (Resp.Movement-Inductive.Thorax)
- **Abdomen** (Resp.Movement-Inductive.Abdomen)
- **Puls** (HeartRate-ECG)
  - Om signalen för puls-EKG inte är tillgänglig i registreringen, kommer den att försöka visa följande alternativa signal:
    - Pulse.Averaged-Probe

**Bilevel-arket innehåller** följande signaler i standardordningen:

- **Aktivitet** (aktivitet-gravitation)
- **Arousals**
- **SpO2** (SpO2.Averaged-Probe)
- **Flöde** (PAP)
- **cRIP** (Resp.FlowCal-RIP)
- **Abdomen** (Resp.Movement-Inductive.Abdomen)
- **Thorax** (Resp.Movement-Inductive.Thorax)
- **Tryck** (PAP)
- **Läcka** (PAP)
- **IPAP** (PAP)
- **EPAP** (PAP)
- **Triggercykler** (PAP)
- **Andningsfrekvens** (PAP)
- **Puls** (HeartRate-ECG)
  - Om signalen för puls-EKG inte är tillgänglig i registreringen, kommer den att försöka visa följande alternativa signal:
    - Pulse.Averaged-Probe
- **Pulse.Averaged-Probe**

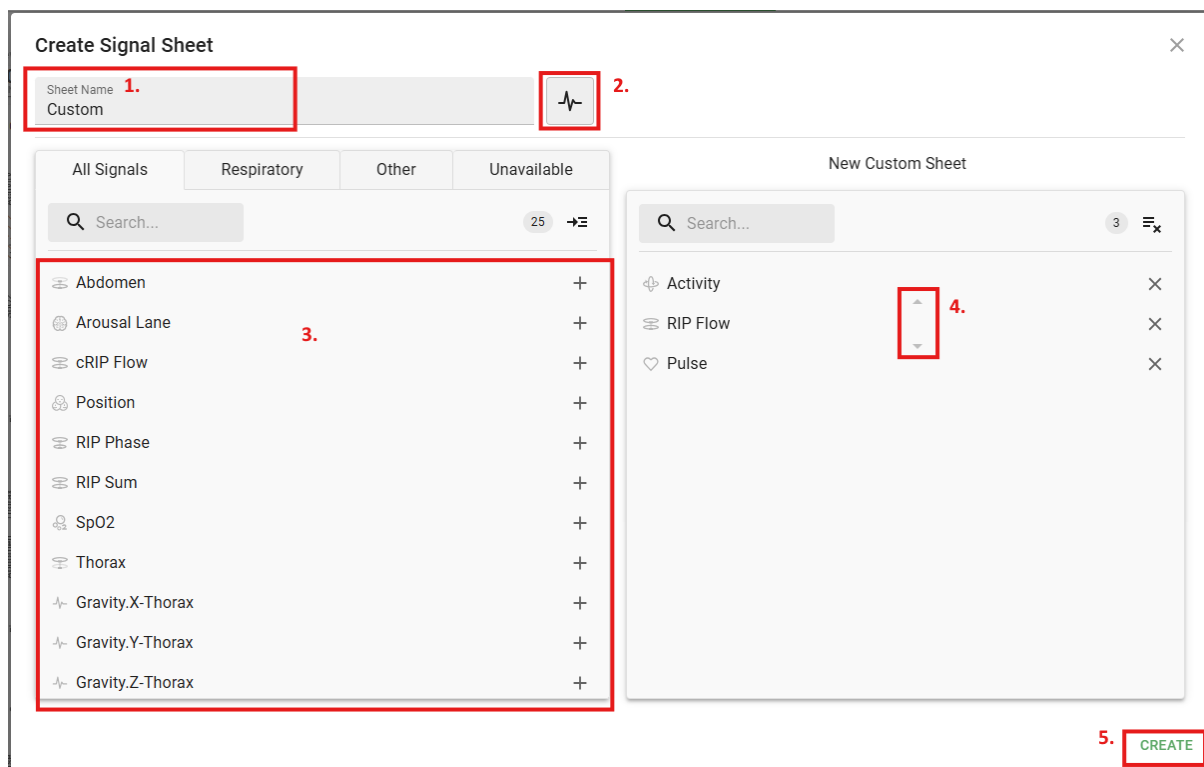
## Anpassat signalark

För att skapa ett anpassat signalark, klicka på plusknappen i navigeringsfältet och välj "Nytt anpassat ark".



I popup-fönstret "Skapa signalark":

1. Ange arkets namn.
2. Välj en ikon. Ikonen visas på arkets flik.
3. Välj vilka signaler som ska innefattas i arkets flik.
4. Ordna de valda signalerna genom att dra dem eller med hjälp av uppåt- och nedåtpilarna.
5. Klicka på Skapa.



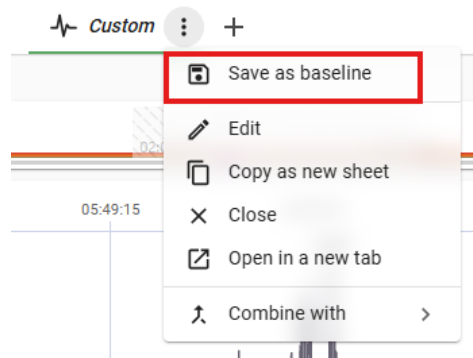
Signalerna kan filtreras efter Alla, Respiratoriska, PSG, PAP, Övriga eller Ej tillgängliga. Ej tillgängliga signaler hanteras av Noxturnal Web men finns inte med i den öppna studien. En vald signal kan tas bort genom att man klickar på X.

Det nya signalarket öppnas med de valda signalerna. Signalernas ordning kan också ändras senare i vyn Signalark.

## Att spara och redigera ett signalark

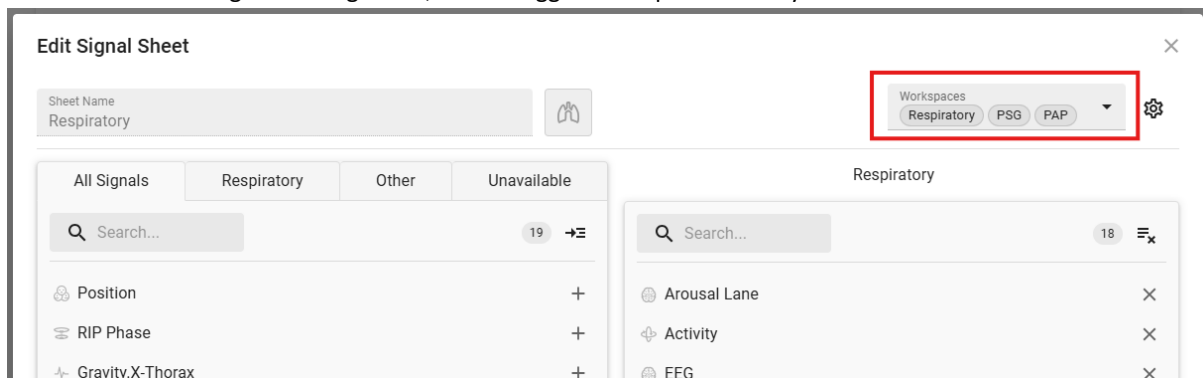
Ett nytt anpassat ark öppnas som ett tillfälligt signalark. Ett tillfälligt signalark visas med kursiv text i flikens fält och i menyn "Lägg till nytt signalark".

Om du vill återanvända ett anpassat ark senare, klicka på de tre prickarna på fliken Signalark och klicka på Spara som grundlayout. När signalarket har sparats som grundlayout, visas signalarkets namn inte längre i kursiv stil.



Standardsignalarket kan redigeras eller kopieras. Om ett standardsignalark kopieras, kan det användas som mall.

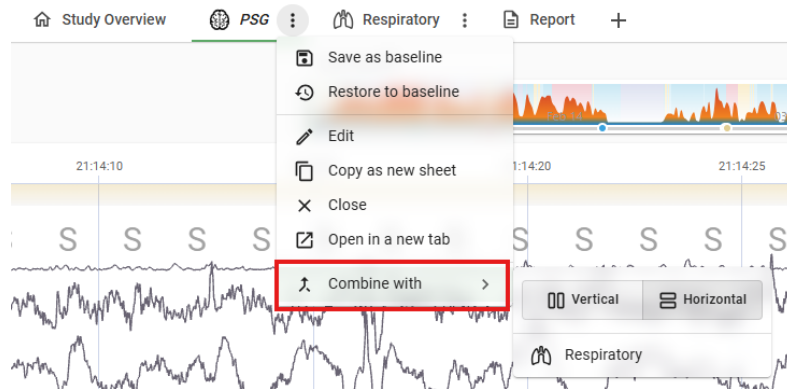
När användarna redigerar ett signalark, kan de lägga till det på en arbetsyta.



Användarna kan redigera ett signalarks layout från vyn Signalark. Det går till exempel att redigera signalordning, signalhöjd, signalfilter som kan användas och epokperiod. Spara signalarket som grundlayout om du vill återanvända ändringarna.

## Kombinera signalark

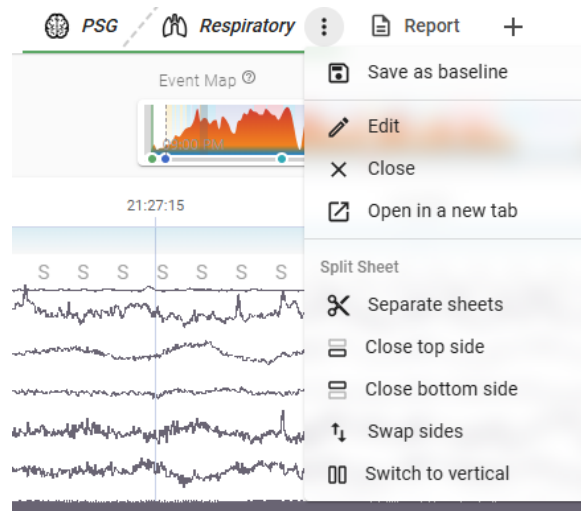
Alternativet "Kombinera med" visar två signalark tillsammans i en delad vy. Signalarken kan kombineras i en vertikal eller horisontell layout.



Exempelvis kan ett PSG-signalark visas med en 30 sekunder lång epok och ett respiratorisk signalark med en 5 minuter lång epok.



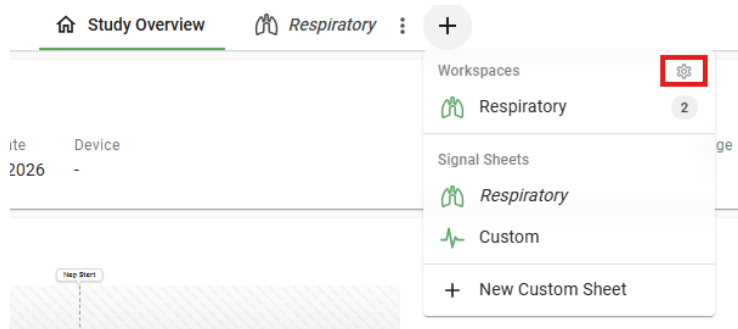
Menyn "Kombinerade ark" kan användas för att separera ark, stänga den ena eller andra sidan, byta plats, byta mellan horisontell och vertikal delning, eller spara layouten som en grundlayout.



Om du vill återanvända en kombinerad arklayout, spara den som en grundlayout.

## Arbetsytor

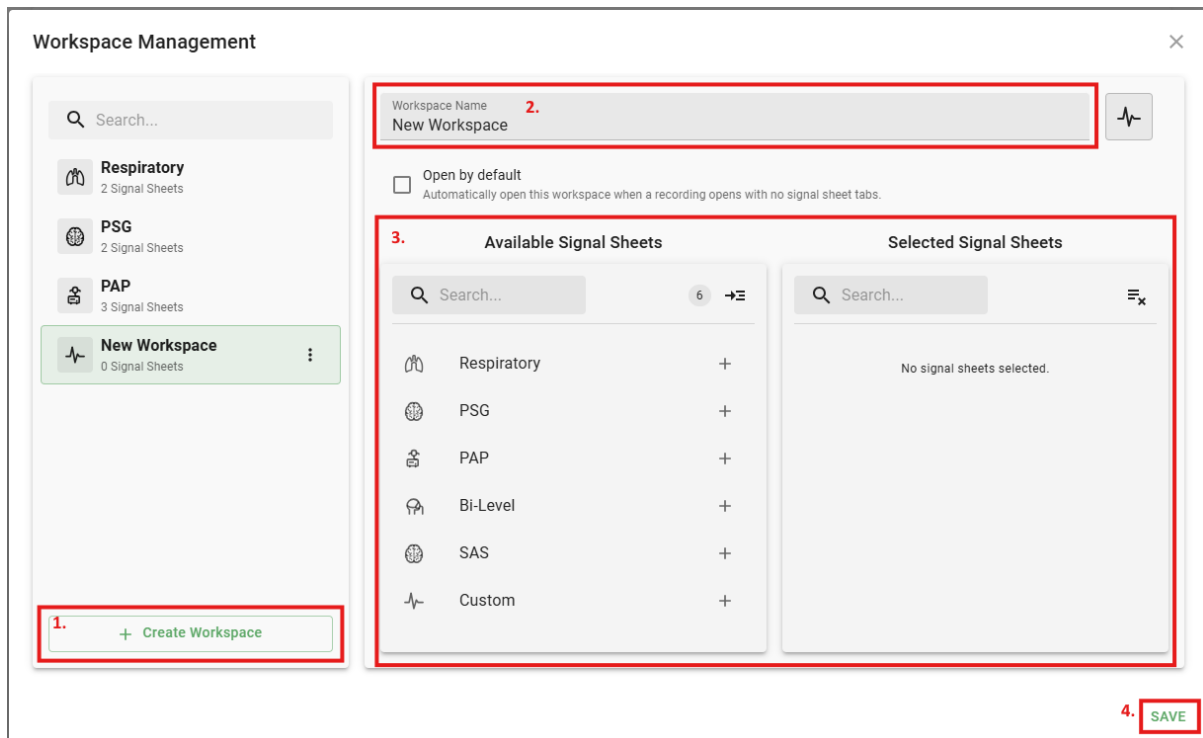
Du kan hantera arbetsytor genom att klicka på menyn i det övre högra hörnet av applikationsfönstret och välja "Hantering av arbetsytor" eller klicka på plusknappen i navigeringsfältet och välja kugghjulsikonen.



Arbetsytor kan skapas, redigeras eller raderas i "Hantering av arbetsytor"

Om du vill skapa en arbetsyta:

1. Klicka på "Skapa arbetsyta".
2. Ange arbetsytans namn.
3. Lägg till de signalark som behövs från listan "Tillgängliga signalark".
4. Spara arbetsytan.



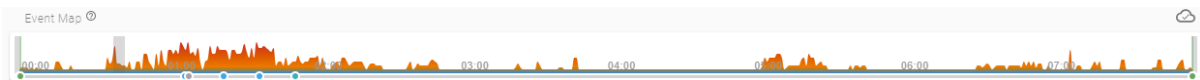
Standard- och anpassade signalark kan läggas till på arbetsytor. Ett signalark kan också läggas till på en arbetsyta från menyn "Redigera signalark".

## Verktygsfält

Verktygsfältet längst upp på signalarken innehåller följande verktyg:

- **Vy:** ställer in tidsintervallet som visas i fönstret. Tillgängliga alternativ är:
  - 30 sekunder
  - 1 minut
  - 2 minuter (standardalternativet)
  - 5 minuter
  - 10 minuter
- **Sidvändningsverktyget:** ställer in hur långt sidvändningsintervallet ska vara när man skrollar eller navigerar med piltangenter:
  - Epok (standardalternativet - vänder en epok åt gången)
  - Halv (vänder hälften av det visade tidsintervallet åt gången)
  - Full (vänder hela det visade tidsintervallet åt gången)
- **Knapparna ångra/gör om:** används för att ångra eller göra om klassificeringsåtgärder som utförs på signalarket.
- **Klassificering med ett klick:** används för att aktivera/inaktivera klassificering med ett klick på signalarket, klassificerar en händelse av samma typ och varaktighet som den senaste klassificerade händelsen på den signal som klickats.
- **Skala alla:** skalar alla signaler så att de passar det utrymme som tilldelats till dem.
- **Ogiltiga data:** används för att markera områden av registreringen som "ogiltiga" och därför exkludera dem från den slutliga sömnparameterberäkningen.
- **Händelselista:** visar alla händelser i registreringen i en filtrerad lista. Om man klickar på en händelse i listan, hoppar man till den platsen i registreringen.

- **Händelsekarta:** visar densiteten av händelserna för varje epok. Man kan navigera bland områdena av potentiellt intresse på kartan genom att klicka på det önskade området.
  - **Navigeringstidslinje:** Nedanför händelsekartan. Varje punkt indikerar en intressepunkt i registreringen.
    - Analysstart (i grönt)
    - Analyslut (i grönt)
    - Högdensitetsområde, många viktade händelser
    - Nattens början
    - Nattens slut
    - Längsta apné
    - Största minskningen av mättnadsgrad
    - Klassificeringsförslag under granskning



## Signalalternativ

Man kommer åt menyn Signalalternativ genom att klicka på signalens titel på ett signalark.

Menyn innehåller följande alternativ:

### Signalskalning

- Autoskalning (F9): ändrar signalens storlek så att den passar den tilldelade höjden.
- Lås/lås upp skalning: låser eller låser upp skalningen för den valda signalen.
- Redigera skalning: öppnar skalningsalternativ för den valda signalen, inklusive val av magnitud och minimi- och maxskalningsvärden.

### Signalhöjd

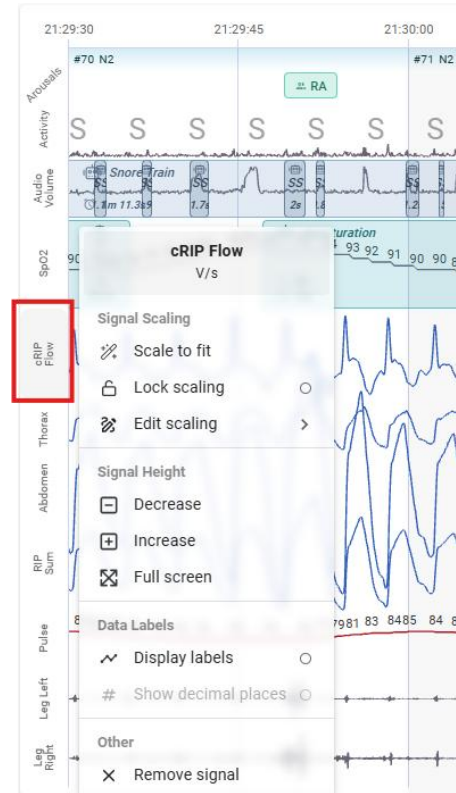
- Förminska: minskar signalens tilldelade höjd.
- Förstora: tilldelar mer höjd till signalen.
- Helskärm: ändrar den valda signalens storlek till signalarkets fulla höjd.

### Dataetiketter

- Visa värden: visar signalvärden på signalen i signalarket.
- Visa decimaler: visar värden med decimaler när sådana finns.

### Annan

- Ta bort signal: tar bort den valda signalen från det aktuella signalarket.



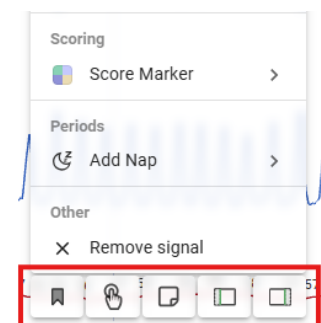
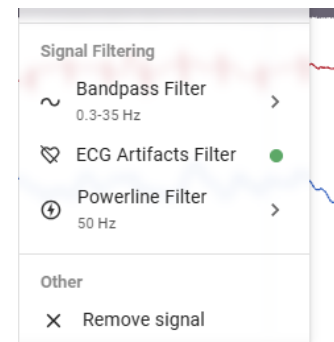
För ExG-sigener finns också alternativ för signalfiltrering:

- Bandpassfilter
- EKG-artefaktfilter: möjliggör på/avslagning
- Strömkabelfilter: möjliggör justering och på/avslagning

**Signalernas ordning** kan ändras för det valda signalarket i menyn Signalalternativ. Klicka och dra knappen signaltitel till önskad plats.

Man kan också öppna menyn Signalalternativ genom att högerklicka på den önskade signalen. Därifrån får man tillgång till ytterligare alternativ:

- Skapa bokmärke
- Aktivera/inaktivera klassificering med ett klick
- Lägg till klassificeringsanteckning: lägg till klassificeringsanteckningar till de valda platserna. Anteckningarna kan redigeras och raderas genom att man dubbelklickar på anteckningen
- Flytta analysstart/-stopp till den platsen



## Navigering

- Zooma in: +
- Zooma ut: -
- Flytta framåt: →
- Flytta bakåt: ←
- Flytta framåt/bakåt: **Skrolla musrullen**
- Flytta en hel sida bakåt: **Ctrl + ↑ + ← eller PageUp**
- Flytta en hel sida framåt: **Ctrl + ↑ + → eller PageDown**
- Välj tidigare epok: **↑ + ←**
- Välj nästa epok: **↑ + →**
- Hoppa till start: **Start**
- Hoppa till slut: **Slut**

## Andra tangentbordsgenvägar

- Ångra åtgärd: **Ctrl + Z**
- Gör om åtgärd: **Ctrl + Y or Ctrl + ↑ + Z**
- Radera händelse (när popuprutan för händelseuppgifter är öppen): **Delete** eller **Backsteg**
- Radera händelse: **Alt + vänsterklicka**
- Lägg till Wake-sömnstadium (vald epok): **0**
- Lägg till N1-sömnstadium (vald epok): **1**
- Lägg till N2-sömnstadium (vald epok): **2**
- Lägg till N3-sömnstadium (vald epok): **3**
- Lägg till Sömn-sömnstadium (vald epok): **4**
- Lägg till REM-sömnstadium (vald epok): **5**
- Lägg till NREM-sömnstadium (vald epok): **8**
- Klassificeringsanteckning (när man håller muspekaren över signalarket): **F12**
- Autoskala alla signaler: **Alt + F9**
- Autoskala (när man håller muspekaren över signalen): **F9**

## Klassificering

- **Se händelsens uppgifter** genom att klicka på händelsen. Då öppnas Popuprutan för händelseuppgifter.
- **Om du vill radera en vald händelse:** tryck på Delete eller Backsteg på tangentbordet eller klicka på papperskorgsikonerna i popuprutan för händelseuppgifter efter att du har klickat på händelsen.
- **Radera** en händelse genom att hålla nere Alt och klicka på händelsen
- **Klassificera** en händelse genom att hålla nere vänster musknapp, dra till önskad storlek och släppa
- **Ändra typen** för en klassificerad händelse genom att klicka på den för att öppna popuprutan för händelseuppgifter och klicka på knappen med pil upp eller ner, eller genom att trycka på kortkommandotangenten på tangentbordet (under Händelser hittar du en lista över kortkommandon)
- **Flytta** en händelse genom att använda vänster musknapp för att dra den

## Händelser

Följande händelser kan klassificeras med hjälp av Noxturnal Web (där det är tillämpligt visas respektive kortkommando inom parentes):

- **Artefakt (x)** på:
  - *alla signaler*
- **Rörelse (m)** på:
  - *Aktivitetssignal*
- **Enskild snarkning och snarktåg (s)** på:
  - *Ljudvolymssignal*
- **Minskning av mättnadsgrad (d)** på:
  - *SpO2-signal*
- **Apné (a), obstruktiv apné (o), mixad apné (m), central apné (c) och hypopné (h)** på följande signaler:
  - *Flödessignaler*
  - *Thorax*
  - *Abdomen*
  - *cRIP*
- **Bradykardi (b), Takykardi (t)** på:
  - *Hjärt- och pulssignaler*
- **Arousal (r), arousal med lemrörelse, PLM-arousal, respiratorisk arousal, spontan arousal** på:
  - *EEG-signaler*
  - *EOG-signaler*
- **Paradoxalandning** på:
  - *RIP-fas*
- **PLM, lemrörelseröckning** på:
  - *Bensignaler*
- **Ogiltig signal** på:
  - *Alla signaler*

Om registreringen innehåller biokalibreringshändelser visas dessa som anteckningar på signalarket vid den tidsstämpel då de skapades.

### Poppruta för händelseuppgifter

Öppna popprutan för händelseuppgifter genom att klicka på händelsen. Popprutan visar följande händelseuppgifter:

- Händelsens **tid och varaktighet**
- Händelsens **epokplats**
- Information om händelsens ursprung
- **Tid och datum** då händelsen klassificerades
- Om händelsen har **ändrats**, av vem och när
- Förslagsmarkeringar visar **vem som har godkänt** förslaget
- Knapp för att **radera händelsen** (*papperskorg*)
- Knapp för att **byta händelsetyp** (*pilar upp och ner*)
- Knapp för att **stänga popprutan för händelseuppgifter** (X)

## Klassificeringsförslag

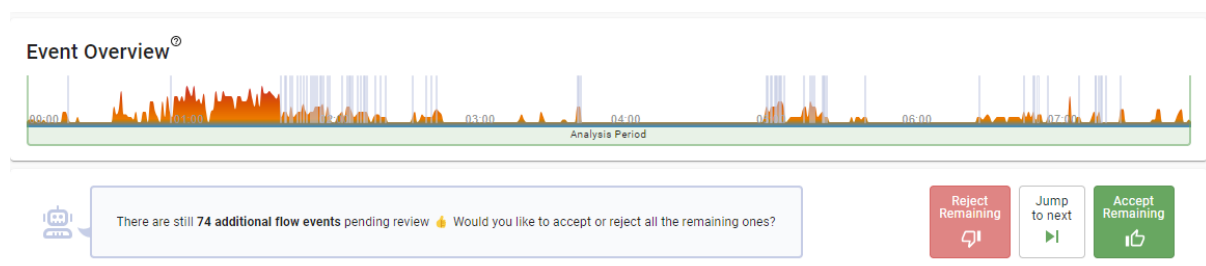
**klassificeringsförslag** presenteras i Noxturnal Web efter import av data när tidigare poängsatta händelser hittas på RIP-flödessignalen som inte finns på signalen för näsgrimmeflöde. Händelser på RIP-flödessignalen presenteras som förslag, såvida de inte överlappar med händelser av samma typ på signalen för näsgrimmeflöde, d.v.s. saknas. Den här jämförelsefunktionen kan vara användbar i fall då trycknäsgrimman har fallit av patienten under en studie (d.v.s. det ger en platt näsgrimmesignal). Förslag presenteras med en förklarande text i Studieöversikten och i signalarken. Användarna verifierar huruvida de föreslagna händelserna bör inkluderas i klassificeringen av sömnstudien. Klassificeringsförslag övervägs inte för beräkning av sömnparametrar.

### Observera!

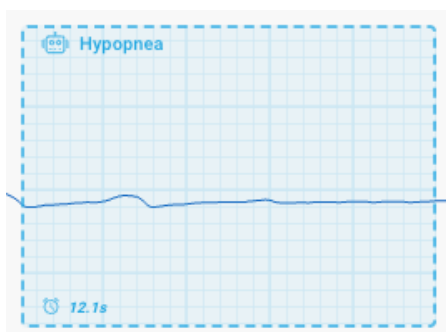
- 1) Förslag för sömnklassificering är rådgivande och måste godkännas för att integreras i den slutgiltiga klassificeringen.
- 2) Klassificeringsförslag är utformade för att stödja vårdpersonalen vid granskningen av patientuppgifterna.

I *Studieöversikten* kan man välja olika alternativ för att hantera de föreslagna klassificeringsmarkörerna:

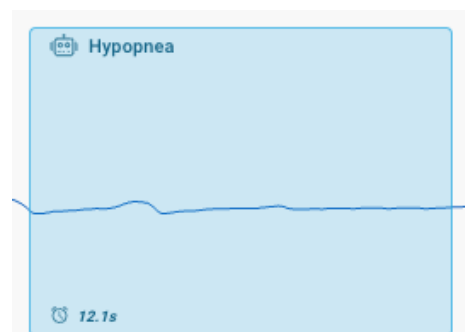
- Granskning: Markerar alla förslag för granskning och innebär att klassificeringen inte kommer att lämnas in förrän alla förslag antingen har godkänts eller avslagits. Förslag under Granskning visas också i Händelsekartan som blå prickar.
- Godkänn alla: Innebär att alla klassificeringsförslag blir klassificerade markörer och uppdaterar sömnparametrarna.
- Avvisa alla: Innebär att alla klassificeringsförslag raderas och de föreslås inte igen.
- Återställ: Ångra den senaste åtgärden för klassificeringsförslagen.
- Hoppa till nästa: När förslagen är i granskningsläget, kan användaren gå till nästa förslag i signalarken med hjälp av den här knappen.
- Godkänn återstående: När förslagen är i granskningsläget, gör den här åtgärden att alla återstående förslag godkänns.
- Avslå återstående: När förslagen är i granskningsläget, raderas alla väntande förslag om man använder den här knappen.



På *signalarken* visas klassificeringsförslagen i en utmärkande stil med en bakgrund som liknar en ritning.



Klassificeringsförslag



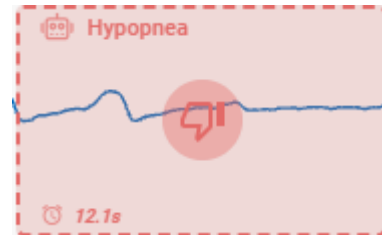
Klassificerad markör

När man granskar klassificeringsförslag på signalarket finns det två huvudalternativ: Godkänn och Avslå. För att godkänna ett förslag, håll muspekaren över förslaget tills en "tummen upp"-ikon visas, och klicka på den.

För att avslå ett förslag, håll muspekaren över förslaget och håll samtidigt nere Alt-tangenten, tills en "tummen ner"-ikon visas, och klicka på den.



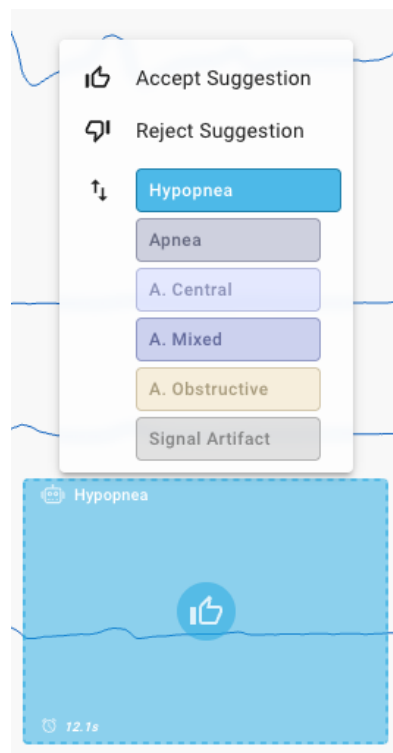
Godkänn klassificeringsförslag



Avslå klassificeringsförslag

Om man högerklickar på ett förslag öppnas **Markörpopuprutan för högerklickning**. På den här menyn finns flera alternativ:

- Godkänn förslag: Gör att förslaget blir en klassificerad markör.
- Avslå förslag: Raderar den föreslagna markören.
- Ändra markörtyp: Lista över möjliga markörtyper som, när man klickar på dem, gör att förslaget blir en klassificerad markör av den typen.



## Analysstart och -stopp (signalark)

När ett signalark är öppet, kan registreringsens analysstart och -stopp flyttas. Det här kan göras genom att man drar gränserna till den nya önskade platsen.

Det finns två huvudsakliga sätt att lokalisera gränserna i registreringen:

- På *Navigeringstidslinjen*, klicka på de gröna prickarna. Den första prickerna är analysstarten, och den andra prickerna är analyslutet.
- I *Händelsevisaren*, filtrera efter analysperioder. Om du klickar på någon av dem, flyttar vyn den valda epoken till positionen för analysperiodens gräns.

## Bokmärken

Bokmärken används för att spara en bild av den aktuella vyn Signalark. Bokmärken kan granskas vid klassificering och de kan tas med i Noxturnal Web-datarapporten.

Om du vill lägga till ett bokmärke:

1. Öppna ett signalark.
2. Gå till området av intresse i registreringen.
3. Klicka på ikonen Bokmärken i verktygsfältet för att öppna Bokmärkesfältet.
4. Klicka på knappen Lägg till bokmärke.

Bokmärket sparas från den aktuella vyn. När bokmärket har sparats, finns följande alternativ tillgängliga:

- Redigera bokmärket och lägg till en anteckning.
- Kopiera bokmärket till urklipp.
- Ladda ned bokmärket som en PNG-fil.
- Dölj eller visa bokmärket i Noxturnal Web-datarapporten.
- Radera bokmärket.

När klassificeringen har lämnats in, visas bokmärken i Noxturnal Web-datarapporten. Rapporten visar bokmärkesbilden och eventuella anteckningar som har bifogats till bokmärket.

I rapporten finns följande alternativ tillgängliga:

- Förstora bokmärket för att se detaljer.
- Kopiera bokmärket till urklipp.
- Ladda ned bokmärket som en PNG-fil.
- Dölj eller visa bokmärket i Noxturnal Web-datarapporten.
- Radera bokmärket.

## Ljuduppspelning

Ljuduppspelning kan användas för att gå igenom ljud som har spelats in vid studien, om sådant finns.

Om du vill spela upp ljud:

1. Öppna ett signalark.
2. Klicka på knappen Ljudspelare i verktygsfältet.
3. Använd ljudspelarens kontroller för att spela eller pausa ljudet.
4. Navigera i signalarket för att gå igenom ljudet med signalerna.

Ljuduppspelningen synkroniseras med registreringsvyn. Om inget ljud finns tillgängligt för studien är ljuduppspelning inte tillgängligt.

## Videouppspelning

Videouppspelning kan användas för att gå igenom video som har spelats in vid studien, om sådan finns.

Om du vill spela upp video:

1. Öppna ett signalark.
2. Klicka på knappen Videospelare i verktygsfältet.

3. Använd videospelarens kontroller för att spela eller pausa videon.

Videouppspelningen synkroniseras med signalvyn. Om ingen video finns tillgänglig för studien är videouppspelning inte tillgängligt.

## Panel för teknikers noteringar

Panelen Teknikers noteringar används för att granska och redigera anteckningar som gäller för registreringen som helhet.

Om du vill använda panelen Teknikers noteringar:

1. Klicka på knappen Teknikers noteringar i det övre högra hörnet. Klicka på knappen igen för att stänga panelen.
2. Infoga eller redigera anteckningen. Ändringarna sparas automatiskt när du har slutat skriva. Molnikonen visar om ändringarna håller på att sparas eller har sparats.
3. Använd Ångra och Gör om om du vill gå igenom ändringarna. Om "Återställ till originaltext" är tillgängligt, kan det användas för att återställa anteckningen till det innehåll som lästes in när anteckningen öppnades.
4. Klicka på "Infoga händelser från klassificering" för att lägga till en sammanfattning i kronologisk ordning vid markörens position. Varje post innefattar dess tid och epoknummer. Sammanfattningen kan innefatta markörer för teknikers notering, markörer för Lights Off och Lights On, analysgränser samt markörer för delperioder som kan användas.
5. Klicka på knappen "Fäst" om du vill ha panelen öppen vid sidan av signalarket. Om panelen inte är fäst, stängs den när du klickar utanför den. Klicka på "Stäng" när du är klar.

## Dela studien

Man kan dela en registrering med hjälp av en länk eller en QR-kod. Klicka på knappen "Dela" i det övre högra hörnet.

Man kan markera ett specifikt avsnitt om man vill hänvisa användaren till en önskad plats i registreringen, t.ex. till en viss epok i ett signalark. Markera ett avsnitt, en Studieöversikt eller annan önskad plats. Välj sedan hur du vill dela studien, antingen "Kopiera till urklipp" eller "Se QR-kod".

## Studierapport

När en registreringsnatt har lämnats in, blir en Studierapport tillgänglig från Navigeringsfältet.

Rapporten inkluderar olika avsnitt för att sammanfatta registreringen och klassificeringen:

- Registreringsinformation
- Klassificeringsinformation
- Patientinformation
- Klassificeringsstatistik (AHI, ODI, etc.)
- Information om sömnstadier (om tillgänglig)
- Översiktsdiagram
- Om det finns med i studiens data:
  - Översiktstabell för PAP
  - Översiktstabell för Nap

- Kommentarer
  - Visa kommentarer
  - Lägg till kommentarer
- Parameterlista
  - Tillgängliga metadata presenteras i en lista, som patientens namn, patientens ålder etc. (här finns också en sökruta, så att man kan söka efter namn och värden)

Studierapporten innehåller också knappen **Utskrift**. Det här genererar en rapport i utskriftsformat, som kan sparas på datorn.

## Att avsluta registreringen

Alla ändringar som gjorts i registreringen sparas automatiskt. Webbläsarfliken kan stängas när som helst, och användaren kan återuppta den genom att öppna samma länk som använts för att komma åt registreringen.

## Händelsetyper som kan användas

De händelsetyper som kan användas, och Händelseöversikten/Kartviktningen av händelsetyper visas i tabellen nedan. De möjliga vikterna och deras värden är hög=5, medium=2, låg=1, ingen=0.

| Händelsetyp        | Densitetsvikt | Beskrivning             |
|--------------------|---------------|-------------------------|
| sömn-wake          | Ingen         | Sömnstadium wake        |
| sömn-rem           | Ingen         | Sömnstadium REM         |
| sömn-nrem          | Ingen         | Sömnstadium Non-REM     |
| sömn-n1            | Ingen         | Sömnstadium N1          |
| sömn-n2            | Ingen         | Sömnstadium N2          |
| sömn-n3            | Ingen         | Sömnstadium N3          |
| position-upprätt   | Ingen         | Position upprätt        |
| position-rygggläge | Ingen         | Position rygggläge      |
| position-vänster   | Ingen         | Position vänster        |
| position-höger     | Ingen         | Position höger          |
| position-mage      | Ingen         | Position på mage        |
| position-okänd     | Ingen         | Position okänd          |
| apné               | Ingen         | Apnéhändelse            |
| obstruktiv-apné    | Hög           | Obstruktiv apnéhändelse |
| mixad-apné         | Låg           | Mixad apnéhändelse      |

|                              |        |                                        |
|------------------------------|--------|----------------------------------------|
| central-apné                 | Hög    | Central apnéhändelse                   |
| biokal-tekniker              | Ingen  | Biokalibreringshändelse                |
| teknikers-anteckning         | Ingen  | Teknikers anteckning                   |
| hypopné                      | Medium | Hypopné                                |
| syremättnads-minskning       | Medium | Minskning av SpO2                      |
| aktivitet-rörelse            | Ingen  | Rörelserelaterad händelse              |
| snarkning                    | Ingen  | Enskild snarkningshändelse             |
| snark-tåg                    | Låg    | Snarktågshändelse                      |
| arytmi-takykardi             | Medium | Takykardihändelse                      |
| arytmi-bradykardi            | Hög    | Bradykardihändelse                     |
| signal-artefakt              | Ingen  | Signalartefakt                         |
| andning-paradoxal            | Låg    | Paradoxalandningshändelse              |
| lemrörelse-ryckning          | Ingen  | Lembrörelseryckning                    |
| lemrörelse-periodiskryckning | Ingen  | Periodisk lemrörelseryckning           |
| Plm                          | Ingen  | Periodisk lemrörelse                   |
| arousal                      | Medium | Allmän arousal                         |
| arousal-lemrörelse           | Medium | Arousal orsakad av lemrörelse          |
| arousal-plm                  | Medium | Arousal orsakad av PLM                 |
| arousal-respiratorisk        | Medium | Arousal orsakad av en andningshändelse |
| arousal-spontan              | Medium | Allmän arousal                         |
| signal-ogiltig               | Ingen  | Ogiltig signal                         |

## Avveckling och bortskaffande

Om du har frågor eller behöver hjälp angående processen för avveckling och/eller bortskaffande, inklusive hämtning eller radering av användaruppgifter, vänligen kontakta [support@noxmedical.com](mailto:support@noxmedical.com).

## Säkerhetsinformation

- Vänligen uppdatera din webbläsare till den senaste tillgängliga versionen.
- För driftsupport (t.ex. förklaring av systemmeddelanden, webbplatsåkomst etc.) eller i händelse av cybersäkerhetsincidenter eller andra typer av händelser, vänligen kontakta [support@noxmedical.com](mailto:support@noxmedical.com).

## Molnmiljö

Enheten är en webbapplikation och den opererar på en molninfrastruktur som tillhör Nox Medical (Nox Cloud). Driftsmiljön har följande certifieringar:

- ISO-27001
- SOC2
- HITRUST

## Data vid vila

Alla lagringsenheter där Nox Cloud plattformdata lagras är krypterade, inklusive databasfält. Krypteringen som används är en datakryptering enligt branschstandarden AES-256.

## Data i transit

Alla data överförs med hjälp av krypterade slutpunkter (på port 443). Icke-krypterade slutpunkter tillhandahålls för datakommunikation. Användare som går in i port 80 omdirigeras automatiskt till port 443.

Slutpunktskrypteringen använder TLS 1.2 och endast webbläsare som kan hantera den nivån av kryptering kan användas. Anslutningen krypteras med 256-bitarskryptering. SHA1 används för meddelandautentisering och DHE\_RSA som nyckelutbytesmekanism.

## Säkerhetskopieringar

Alla data säkerhetskopieras både fullständigt och inkrementellt. Inkrementella säkerhetskopieringar utförs varje dag, varje vecka och varje månad, med fullständig återställning minst en gång per år. Säkerhetskopieringarna testas med jämna mellanrum för att garantera återställningen av data.

## Systemövervakning

Bästa praxis för systemövervakning tillämpas för att garantera systemets säkerhet och stabilitet. AWS Inspector, CloudWatch och CloudTrail används för att övervaka systemen och upptäcka sårbarheter, ovanlig aktivitet och prestandaproblem. Wazuh används för att övervaka loggarna för att upptäcka ovanliga aktiviteter eller otillåtna filsystemändringar. Alla de här systemen kan generera varningar och blockera potentiellt hotande IP-adresser.

## Upptäckt och förhindrande av intrång

För att säkerställa att obehöriga personer och tjänster inte ska få åtkomst till plattformen, har ett antal åtgärder för upptäckt och förhindrande av intrång implementerats.

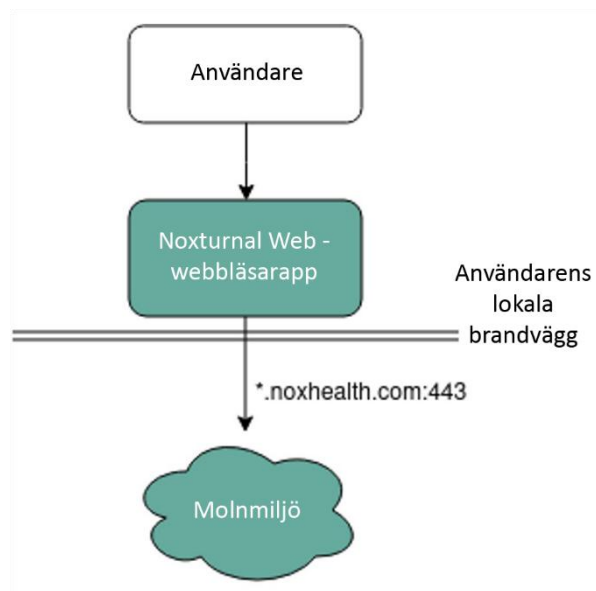
Loggfiler övervakas för att upptäcka och förhindra brute force-attacker. Loggfiler övervakas också för att upptäcka flera misslyckade försök att ta sig in i systemet och sedan blockera det anropande systemets IP-adress när det här händer.

## Rapportering

Om en säkerhetshändelse upptäcks som påverkar systemets eller uppgifternas säkerhet, aviseras användarna via Nox Medicals kundrelationsprocess (SOP-0004)<sup>1</sup>.

## Användarmiljö

Användaren kommer åt den medicinska enheten med hjälp av en webbläsare, som listas i avsnittet "Webbläsare som kan användas". Följande diagram förklarar den medicinska enhetens säkerhetsekosystem ur ett användarperspektiv:



För att säkerställa att Noxturnal Web fungerar utan problem, ska följande säkerhetsåtgärder implementeras av användaren:

- Vitlistning av \*.noxhealth.com (asterisken betyder att subdomäner ska inkluderas) i användarens lokala brandväggskonfiguration
- Utgående trafik ska tillåtas på port 443 till \*.noxhealth.com i användarens lokala brandväggskonfigurering

Ingen specifik konfiguration för bekämpning av skadlig programvara krävs för att applikationen ska fungera säkert och effektivt.

<sup>1</sup> Nox Medical har ett ISO 13485-certifierat kvalitetshanteringssystem.

## Säkerhetsuppdateringar

Alla sårbarheter som aviseras/upptäcks bedöms med hjälp av CVSS<sup>2</sup>. Klassificeringen har intervallet 0 till 10 och säkerhetsuppdateringar utfärdas enligt följande:

- CVSS 9.0-10.0: Kritisk – stäng av tjänsten tills sårbarheten har åtgärdats.
- CVSS 7.0-8.9: Hög – åtgärda inom två dagar.
- CVSS 4.0-6.9: Medel – åtgärda inom en vecka.
- CVSS 0.1-3.9: Låg – åtgärda inom fyra veckor.
- CVSS 0: Ingen – Ingen åtgärd.

Säkerhetsuppdateringar genomförs i Molnmiljön. Det här garanterar att slutanvändaren alltid använder den senaste versionen av Noxturnal Web – webbläsarapp eftersom den är utformad för att laddas ned automatiskt så snart den blir tillgänglig.

## Sårbarheter

Inga sårbarheter har identifierats som kan påverka enhetens cybersäkerhet eller allmänna säkerhet.

Sårbarhetsprocessen som används uppfyller standarden ANSI/AAMI SW96:2023 för medicinska enheters säkerhet och använder metoder som beskrivs i vägledningen AAMI TIR57:2016 – Principer för medicinska enheters säkerhet.

## Mjukvaruförteckning (SBOM)

Mjukvaruförteckningen tillhandahålls som en bruksanvisningsbilaga till den här bruksanvisningen. Mjukvaruförteckningen kan underhållas mer regelbundet än produkten som omfattas, och det rekommenderas därför att man använder den senaste versionen när man granskar innehållet.

Vänligen kontakta [support@noxmedical.com](mailto:support@noxmedical.com) för fullständig information **om den senaste versionen** av produktens mjukvaruförteckning. Mjukvaruförteckningen uppdateras i samband med varje produktansättning/åtgärd/sårbarhetsupptäckt och finns tillgänglig både i format för mänsklig avläsning och för maskinavläsning.

---

<sup>2</sup> Klassificeringssystemet för sårbarheter (CVSS) är en metod som används för att tillhandahålla en kvalitativ mätning av allvarlighetsgrad.

## Beskrivning av förkortningar och symboler

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSG                                                                                 | Polysomnografi                                                                                                                                                                                             |
| ExG                                                                                 | Term som hänvisar till olika typer av mätningar av kroppens elektriska aktivitet, som hjärnan (EEG), musklerna (EMG), hjärtat (EKG), eller ögonen (EOG)                                                    |
| EMG                                                                                 | Elektromyografi                                                                                                                                                                                            |
| EKG                                                                                 | Elektrokardiogram                                                                                                                                                                                          |
| PLM                                                                                 | Periodiska lemrörelser                                                                                                                                                                                     |
| AHI                                                                                 | Apné-hypopnéindex                                                                                                                                                                                          |
| ODI                                                                                 | Oxygendesaturationsindex                                                                                                                                                                                   |
| EHR                                                                                 | Elektronisk patientjournal                                                                                                                                                                                 |
| PAP                                                                                 | Positive Airway Pressure                                                                                                                                                                                   |
| RIP                                                                                 | Respiratorisk induktanspletysmografi                                                                                                                                                                       |
|  | Användarinstruktioner/Se bruksanvisningen                                                                                                                                                                  |
|  | Medicinteknisk enhet                                                                                                                                                                                       |
| CE 2797                                                                             | CE-märkning indikerar överensstämmelse med tillämpliga EU-bestämmelser.                                                                                                                                    |
| (01)15694311112075<br>(8012)VvVvrr                                                  | Unik produktidentifierare (UDI): Applikationsidentifieraren (01) anger enhetsidentifieraren (DI) (d.v.s. "15694311112075"), Applikationsidentifieraren (8012) anger programvaruversionen (d.v.s. "VvVvrr") |

## Om

Bruksanvisningen med tillhörande översättningar finns tillgängliga i elektroniskt format på Nox Medicals webbplats: [www.noxmedical.com/ifu](http://www.noxmedical.com/ifu). Observera! En PDF-läsare krävs för att öppna den elektroniska filen.

Papperskopior kan beställas kostnadsfritt genom att man skickar ett e-postmeddelande till [support@noxmedical.com](mailto:support@noxmedical.com). Papperskopior skickas inom 7 kalenderdagar.