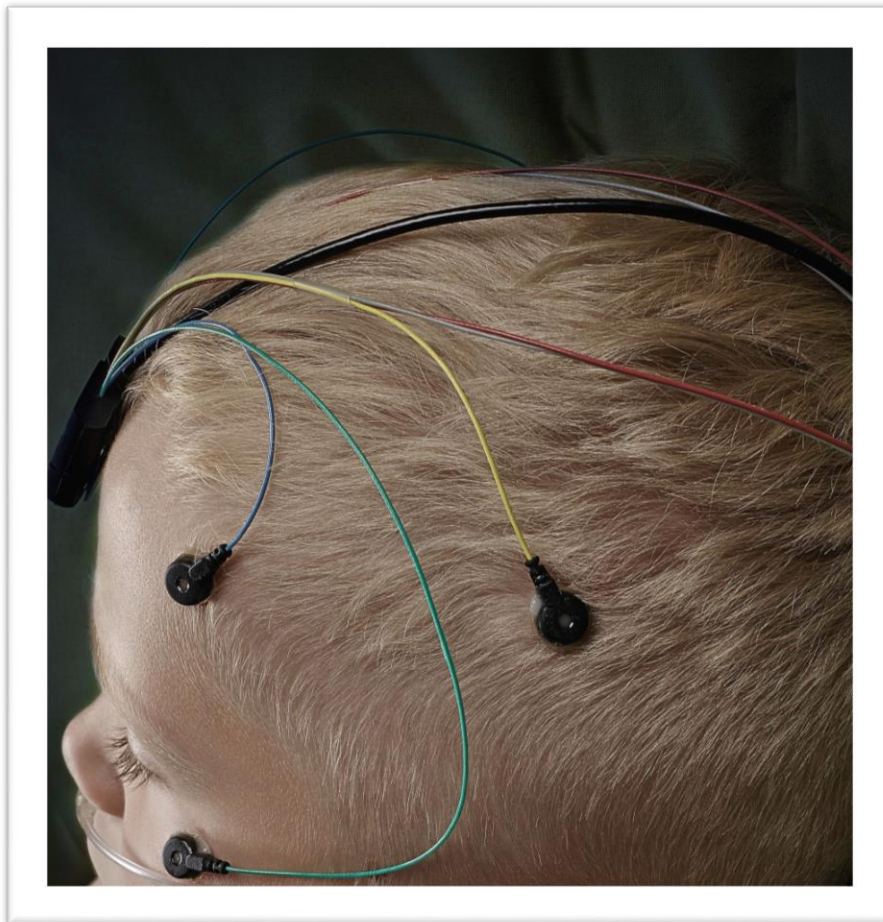


NOXTURNAL



Instrukcja obsługi Noxturnal

Wersja 3.0

Ostatnia weryfikacja: Maj 2016

Copyright © 2016

Nox Medical – Wszelkie prawa zastrzeżone

Wyprodukowane przez:

Nox Medical ehf

Katrinartuni 2

IS – 105 Reykjavík

Islandia

Strona internetowa: www.noxmedical.com



Informacje dotyczące dystrybutora podano na stronie:

www.noxmedical.com



Uwaga dotycząca praw autorskich

Żaden fragment niniejszej publikacji nie może być powielany, przesyłany, przepisywany, przechowywany w systemie do odzyskiwania ani tłumaczony na żaden język, także język komputerowy, w żadnej formie ani żadnymi środkami: elektronicznymi, mechanicznymi, magnetycznymi, optycznymi, chemicznymi, ręcznymi lub inny bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Nox Medical.

Zrzeczenie się odpowiedzialności

Niniejszy dokument może zawierać błędy typograficzne lub nieścisłości techniczne. Firma Nox Medical nie bierze żadnej odpowiedzialności za bezpośrednie lub pośrednie właściwe lub niezgodne z przeznaczeniem użycie produktów, ani za straty wynikające z użycia lub niemożności użycia produktów. Użytkownicy ponoszą całkowitą odpowiedzialność za wyniki uzyskane lub wydedukowane na podstawie danych uzyskanych z produktów, w tym także z oprogramowania firmy Nox Medical. Za wszelkie wnioski i decyzje kliniczne podjęte w oparciu o użytkowanie tego produktu odpowiada użytkownik.

Spis treści

Wstęp	5
Przeznaczenie	5
Przeciwwskazania	5
Zakres.....	5
Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące użytkowania	5
Opis oprogramowania	7
Obsługiwane urządzenia rejestrujące	7
Instalowanie oprogramowania Noxturnal	7
Wymagania systemowe oprogramowania Noxturnal	7
Minimalne wymagania systemowe	7
Instrukcje dotyczące instalacji	8
Standardowa obsługa	9
Podłączanie urządzenia rejestrującego Nox do oprogramowania Noxturnal.....	10
Aktualizacja oprogramowania urządzenia rejestrującego	10
Uruchamianie nowej rejestracji ambulatoryjnej	12
Rodzaje zapisu	15
Profile urządzenia	19
Pobieranie zapisu ambulatoryjnego z urządzenia rejestrującego Nox	22
Konfiguracja systemu Nox A1 do rejestracji online	24
Przegląd sieci systemu online	24
Konfiguracja systemu online.....	26
Sala online.....	26
Konfiguracja nowych czujników	30
Profile urządzenia dla urządzeń online.....	31
Rodzaje zapisu dla urządzeń online	31
Uruchamianie rejestracji online.....	31
Konfiguracja Nox C1.....	33
Konfiguracja sieciowa Nox C1.....	33

Integracja urządzeń wideo do rejestracji online	34
Konfiguracja sali online z urządzeniem wideo	35
Kodeki wideo	35
Integracja kamery wideo	35
Konfiguracja rodzaju zapisu z urządzeniem wideo	38
Uruchamianie Noxturnal	41
Karta Recording Results (Wyniki zapisu).....	41
Polecenia karty wyników	41
Informacje o pacjencie	42
Sleep Parameters (Parametry snu)	42
Przegląd sygnału i parametrów	43
Sygnały i zdarzenia.....	44
Zmiana okresu analizy	45
Ustawianie jednostek	46
Przeglądanie sygnałów	47
Przycisk menu Workspace (Przestrzeń robocza)	47
Arkusze sygnału	48
Praca z sygnałami.....	49
Nawigacja za pomocą klawiatury	50
Praca ze zdarzeniami	51
Ocena zdarzenia	51
Ocenianie jednym kliknięciem	52
Usuwanie zdarzenia	52
Przesuwanie zdarzenia	53
Zmiana wielkości zdarzenia	53
Nawigacja w obrębie zdarzeń	53
Protokoły analizy.....	54
Praca z ocenami	55

New Scoring (Nowa ocena).....	56
Select a Scoring (Wybierz ocenę)	57
Save Scoring (Zapisz ocenę).....	57
Clear Scoring (Wyczyść ocenę)	57
Revert Scoring (Odwróć ocenę).....	57
Delete Selected Scoring (Usuń wybraną ocenę).....	58
Scoring Keyboard Shortcuts (skrótów klawiszowe do oceniania).....	58
Raporty Noxturnal	58
Generowanie raportów	59
Dostosowywanie raportów.....	60
Części raportu i pola raportu	61
Tworzenie nowych części raportu	62
Tworzenie nowego pola raportu	63
Dodawanie części raportu i pól do raportu	64
Nagłówek i stopka raportu	64
Eksportowanie raportów	66
Drukowanie raportów	66
Biblioteka zapisów	67
Archiwizacja zapisów	67
Informacje o regulacjach prawnych	68
Opis symboli i skrótów.....	68
Informacje	69

Wstęp

Dziękujemy za wybranie rejestratora oprogramowania Noxturnal®. Oprogramowanie Noxturnal to nowoczesna platforma programowa do diagnostyki snu, charakteryzująca się łatwym użytkowaniem i wydajnym działaniem. Jego głównym zadaniem jest praca z zapisami zarejestrowanymi za pomocą urządzeń rejestrujących firmy Nox Medical (patrz rozdział Obsługiwane urządzenia rejestrujące). Oprogramowanie prowadzi użytkownika przez schemat pracy dotyczący konfiguracji zapisu, pobierania danych, analizowania i tworzenia raportów.

Przeznaczenie

Aplikacja Noxturnal (oprogramowanie) współpracuje z rejestratorami snu Nox i punktem dostępu Nox C1 umożliwiając sterowanie nimi. Noxturnal obsługuje konfigurację badań zarówno w otoczeniu ambulatoryjnym, jak i online. Noxturnal służy do przeglądania badań ambulatoryjnych, jak również do wyświetlania sygnałów rejestrowanych w czasie rzeczywistym (real-time). Obsługiwane konfiguracje online to rejestrator A1 z punktem dostępu po Bluetooth lub rejestrator A1 z punktem dostępu Nox C1. Aplikacja pozwala na nawigację, analizę i archiwizację sygnałów i badań i może przeprowadzać automatyczne analizy lub tworzyć raporty analizy.

Oprogramowanie Noxturnal jest przeznaczone dla pacjentów w wieku powyżej 2 lat.

Docelowe środowiska to szpitale, instytucje, ośrodki badania snu, kliniki snu lub inne środowiska badawcze.

Przeciwwskazania

Oprogramowanie Noxturnal **NIE** jest przeznaczone do monitorowania stanu pacjenta ani do automatycznego diagnozowania.

Zakres

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy oprogramowania Noxturnal. Nie obejmuje urządzeń rejestrujących Nox ani akcesoriów koniecznych do rejestracji sygnałów fizjologicznych.

Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące użytkowania

- ▶ Ostrzeżenie: Systemy rejestrujące Nox **NIE MAJĄ CERTYFIKACJI DO CIĄGŁEGO MONITOROWANIA** w sytuacji, gdy przerwa w działaniu urządzenia może spowodować urazy lub zgon pacjenta.
- ▶ Ostrzeżenie: Systemy rejestrujące Nox stanowią wyłącznie pomoc w ocenie stanu pacjenta. Muszą być stosowane w połączeniu z innymi metodami oceny oznak i objawów klinicznych.
- ▶ Ostrzeżenie: Automatyczne analizy w oprogramowaniu Noxturnal, w szczególności analizy wyliczające rytm serca i częstość oddechu na podstawie EKG i sygnałów wysiłku oddechowego, nie były walidowane w przypadku pacjentów z rozrusznikiem przepony / stymulatorem nerwu przeponowego.
- ▶ Ostrzeżenie: Kolumna ciśnienia w części Przegląd PAP w raporcie PAP i raporcie PSG PAP przedstawia ciśnienie w masce odpowiedniego urządzenia, a **NIE** ciśnienie zadane dla urządzenia.

- ▶ **Przeostoga:** Na mocy prawa federalnego USA to urządzenie może być sprzedawane wyłącznie przez lekarza lub na zlecenie lekarskie.
- ▶ **Ostrzeżenie:** Rejestratorów Nox w żadnym wypadku nie wolno podłączać do portu USB, gdy są stosowane u pacjenta. Mogłoby to doprowadzić do porażenia pacjenta prądem elektrycznym i innych poważnych obrażeń.



- ▶ Prosimy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją przed użyciem, w szczególności z rozdziałami oznaczonymi wykrzyknikiem.

Opis oprogramowania

Oprogramowanie Noxturnal współpracuje z rejestratorami snu Nox i punktem dostępu Nox C1, umożliwiając sterowanie nimi. Pozwala na konfigurację urządzeń, a także na: nawigację, analizę, tworzenie raportów i archiwizację zapisów z urządzeń. Ten rozdział opisuje główne funkcje aplikacji oraz instrukcje dotyczące instalacji.

Obsługiwane urządzenia rejestrujące

Oprogramowanie Noxturnal obsługuje następujące urządzenia rejestrujące oraz powiązane z nimi urządzenia i akcesoria:

- Rejestrator PSG Nox A1
- Rejestrator snu Nox T3
- Punkt dostępu Nox C1

Instalowanie oprogramowania Noxturnal

Przed instalacją oprogramowania Noxturnal należy sprawdzić wymagania systemu pod kątem uruchomienia aplikacji.

Wymagania systemowe oprogramowania Noxturnal

Poniższa tabela przedstawia minimalne wymagania sprzętowe niezbędne do efektywnej instalacji i obsługi oprogramowania.



- ▶ Używany komputer musi spełniać wymagania międzynarodowej normy IEC 60950-1 w zakresie bezpieczeństwa sprzętu IT.
- ▶ Zaleca się, aby na komputerze, na którym uruchamiane jest oprogramowanie Noxturnal, zainstalowana była ochrona przed wirusami.

Minimalne wymagania systemowe

Rodzaj sprzętu	Minimalne wymagania
System operacyjny	Windows® Vista
Procesor	Intel lub AMD oparty na architekturze X86
Częstotliwość zegara procesora	1,7 GHz lub wyższa
Pamięć	1 GB lub więcej
Wolna przestrzeń na dysku twardym	500 MB lub więcej
Rozdzielczość grafiki	1024×768 lub większa

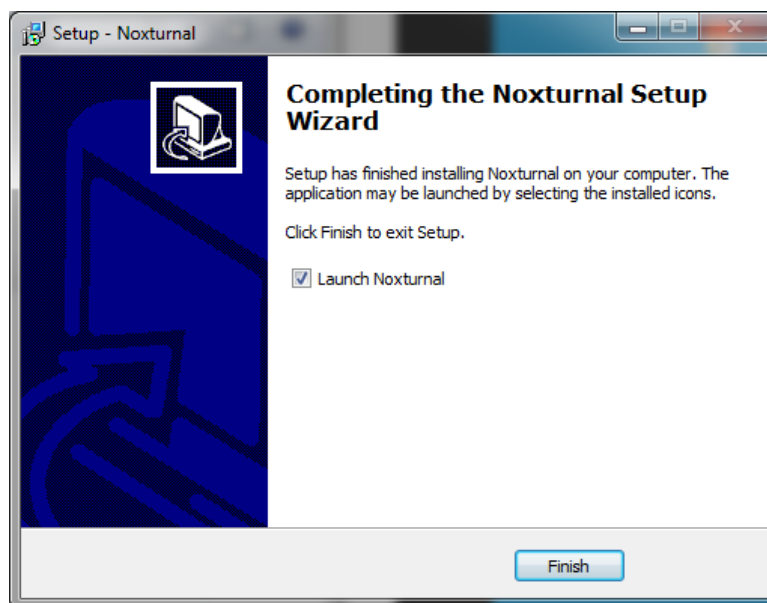
Dla konfiguracji systemu online zastosowanie mają te same wymagania minimalne jak podane powyżej. Dla do każdego systemu online zdecydowanie zaleca się używanie oddzielnego komputera. Doświadczeni użytkownicy mogą jednak uruchamiać więcej niż jeden system na jednym komputerze, a poniżej podano wymagania sprzętowe dla takiej konfiguracji.

Rodzaj sprzętu	Minimalne wymagania
----------------	---------------------

Procesor	Intel core i7 czterordzeniowy lub lepszy LUB kompatybilny AMD
RAM	16 GB lub więcej
Dysk twardy	512 GB lub więcej

Instrukcje dotyczące instalacji

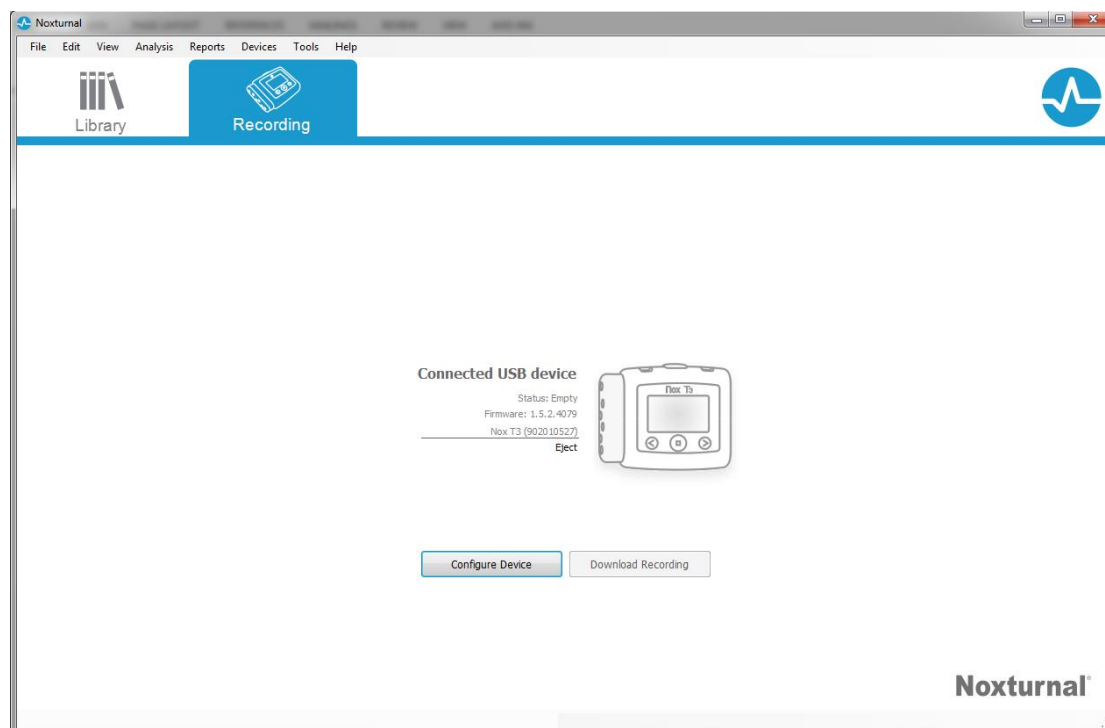
- Należy się upewnić, że użytkownik zalogowany do systemu ma uprawnienia administratora.
- Na instalacyjnej płycie CD wyszukać plik o nazwie **Setup.exe** i uruchomić go.
- Otworzy się kreator, który przeprowadzi użytkownika przez proces instalacji. Aby zainstalować aplikację, należy postępować zgodnie z instrukcjami.



Standardowa obsługa

Aby uruchomić oprogramowanie Noxturnal, należy dwukrotnie kliknąć ikonę na pulpicie lub kliknąć ikonę aplikacji w menu Start systemu Windows. Aby zamknąć aplikację, należy kliknąć **X** w prawym górnym rogu lub z menu **File** (Plik) wybrać opcję **Exit** (Wyjście).

Po uruchomieniu oprogramowania Noxturnal wyświetlone zostanie środowisko robocze. Jeśli podłączone jest urządzenie, będzie to zaznaczone na rysunku. Na potrzeby tego dokumentu podłączony jest rejestrator Nox T3, co widać na rysunku.



Okno **Recording** (Zapis) to obszar pracy z urządzeniami Nox i zarejestrowanymi danymi. To okno prowadzi użytkownika przez najczęstsze zadania, które można wykonać w aplikacji. Są to:

- **Library** (Biblioteka): Ta opcja widoczna jest w lewym górnym rogu. Otwiera ona bibliotekę zapisów. Biblioteka przechowuje listę wszystkich zapisów, które zostały pobrane lub ręcznie dodane do biblioteki zapisów. Więcej informacji podano w rozdziale *Biblioteka zapisów*.
- **Configure Device** (Konfiguracja urządzenia): Aby rozpocząć nową rejestrację ambulatoryjną, należy wybrać tę opcję. Kreator konfiguracji przeprowadzi użytkownika przez proces konfiguracji. Więcej informacji podano w rozdziale *Uruchamianie nowej rejestracji ambulatoryjnej*.
- **Download Recording** (Pobierz zapis): Jeżeli urządzenie rejestrujące jest podłączone i zawiera zapis, użytkownik może go pobrać i przeglądać. Więcej informacji podano w rozdziale *Pobieranie zapisu ambulatoryjnego z urządzenia rejestrującego Nox*.

Aby skonfigurować rejestrację online, konieczna jest wstępna konfiguracja sali online – pojawi się ona na karcie Recording (Zapis) i będzie można ją wybrać. Instrukcje dotyczące konfiguracji rejestracji online podano w rozdziale Konfiguracja systemu Nox A1 do rejestracji online.

Podłączanie urządzenia rejestrującego Nox do oprogramowania Noxturnal

Oprogramowanie Noxturnal służy do konfiguracji i pobierania zarejestrowanych danych z urządzeń rejestrujących Nox. Aby pracować z urządzeniem rejestrującym, należy podłączyć je do komputera za pomocą przewodu USB. Noxturnal automatycznie wykrywa urządzenie i wyświetla informacje o urządzeniu. Może to potrwać 2–4 sekundy.

Gdy Noxturnal wykryje podłączone urządzenie, wyświetlone zostaną następujące informacje o urządzeniu: **stan rejestracji**, **wersja oprogramowania firmware** oraz **nazwa urządzenia**.

Zadania wykonywane przez urządzenie do rejestracji zależą od stanu urządzenia, który może być:

- **Empty** (Pusty) – Urządzenie nie zostało skonfigurowane i nie zawiera żadnych zapisów. Należy kliknąć **Configure Device** (Konfiguruj urządzenie), aby skonfigurować urządzenie pod kątem nowej rejestracji. Należy pamiętać, że proces konfiguracji urządzenia spowoduje usunięcie wszystkich istniejących zapisów z urządzenia.
- **Ready to Record** (Gotowy do zapisu) – Urządzenie zostało skonfigurowane, ale nie zawiera żadnych zapisów. W tym momencie użytkownik może odłączyć urządzenie i zainicjować proces rejestracji.
- **Ready to Download** (Gotowy do pobrania) – Urządzenie zawiera zapis, który nie został pobrany na komputer. Należy kliknąć przycisk **Download Recording** (Pobierz zapis), żeby pobrać zapis na komputer.
- **Download Complete** (Pobieranie zakończone) – Urządzenie zawiera zapis, który został już pobrany na komputer i dodany do biblioteki zapisów. W tym momencie użytkownik może kliknąć opcję **Configure Device** (Konfiguruj urządzenie), żeby skonfigurować urządzenie do następnej rejestracji lub kliknąć **Download Recording** (Pobierz zapis), aby ponownie pobrać zapis.


Po zakończeniu pracy z urządzeniem należy kliknąć łącze **Eject** (Bezpieczne usuwanie) i odłączyć urządzenie od komputera.



- ▶ Należy pamiętać, że choć zaleca się bezpieczne usunięcie urządzenia przed odłączeniem go od komputera, to można je też odłączyć bez bezpiecznego usuwania (opcja „Wysuń” w systemach operacyjnych Windows).

Aktualizacja oprogramowania urządzenia rejestrującego

Jeżeli dla podłączonego urządzenia dostępna jest nowa wersja oprogramowania, Noxturnal powiadomi o tym użytkownika, wyświetlając komunikat w formie „dymku” obok urządzenia. To nie zależy od urządzenia, a użytkownik w tym oknie zobaczy rodzaj urządzenia, które jest podłączone. Na poniższym rysunku podłączony jest rejestrator Nox T3.

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

Należy wybrać jedną z opcji: zignorować komunikat i kontynuować pracę lub przeprowadzić aktualizację oprogramowania urządzenia, co jest zawsze zalecane. Aby przeprowadzić aktualizację, należy kliknąć „dymek” i postępować zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.



- ▶ Po kliknięciu komunikatu należy odłączyć urządzenie rejestrujące od komputera i podłączyć je ponownie, aby przeprowadzić aktualizację oprogramowania.
- ▶ Zawsze zaleca się przeprowadzanie aktualizacji oprogramowania, aby rejestrator Nox pracował z wykorzystaniem najnowszej wersji oprogramowania. Nowe wersje oprogramowania mogą zawierać ważne aktualizacje związane z pracą rejestratora.

Uruchamianie nowej rejestracji ambulatoryjnej

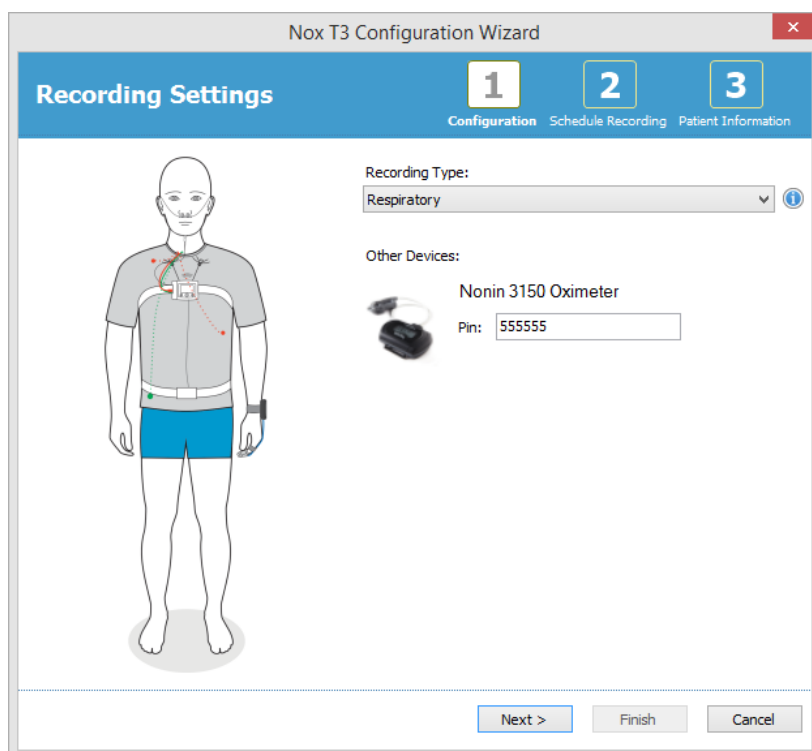
Aby przygotować urządzenie rejestrujące do nowego zapisu, konieczne jest uruchomienie oprogramowania Noxturnal i podłączenie urządzenia do komputera za pomocą przewodu USB. Noxturnal automatycznie wykrywa urządzenie i wyświetla informacje o nim na karcie **Recording** (Zapis). Należy kliknąć przycisk **Configure Device** (Konfiguruj urządzenie) na karcie **Recording** (Zapis), a otworzy się kreator, który przeprowadzi użytkownika przez proces konfiguracji urządzenia.

Kreator konfiguracji zależy od urządzenia. To oznacza, że kreator konfiguracji będzie różny, w zależności od rodzaju konfigurowanego rejestratora Nox. Główne etapy są jednak zawsze takie same:

- 1.) **Configuration** (Konfiguracja) urządzenia. Tu użytkownik wybiera rodzaj zapisu, który ma być użyty (dodatkowe urządzenia, które mogą być podłączone, i kanały, które mają być rejestrowane)
- 2.) **Schedule Recording** (Harmonogram zapisu), gdzie użytkownik wybiera godzinę i datę rozpoczęcia zapisu lub decyduje, że pacjent sam uruchomi zapis.
- 3.) **Patient Information** (Informacje o pacjencie), gdzie należy wprowadzić niezbędne dane pacjenta.

W tej instrukcji przedstawiono kreator konfiguracji dla rejestratora T3. Pierwszy etap to zdefiniowanie Rodzaju zapisu, jaki ma być użyty podczas rejestracji. Rodzaje zapisu mają nazwy opisujące ich przeznaczenie.

Więcej informacji na temat tworzenia i edycji rodzajów zapisów i profili urządzenia podano w rozdziałach *Recording Type (Rodzaje zapisu)* oraz *Device Profiles (Profile urządzenia)*.



Jeżeli rodzaj zapisu ustawiono na rejestrację danych z urządzenia podłączonego po Bluetooth, np. z pulsoksymetru, użytkownik zobaczy to w Kreatorze konfiguracji. Aby użycie urządzenia Bluetooth było

możliwe, urządzenie to musi być sparowane z urządzeniem rejestrującym. W odpowiednim polu Kreatora konfiguracji należy wpisać właściwy numer Pin/BDA oksymetru.

Kliknąć **Next** (Dalej), aby przejść do kolejnego etapu, gdzie planowany jest czas zapisu.

The screenshot shows a software window titled "Configure Device for a New Recording" with a close button in the top right corner. The window has a blue header bar with the text "Schedule the recording time" and three numbered steps: 1 (Configuration), 2 (Schedule Recording), and 3 (Patient Information). Step 2 is currently active. Below the header, there are three radio button options: "Manually Start Recording" (selected), "Start Recording At:", and "Duration:". The "Start Recording At:" option has a text input field with the placeholder text "To schedule a recording click 'Start Recording At'". The "Duration:" option has a list of radio buttons: "7 Hours", "8 Hours", "10 Hours", "Hours" (with an empty input field), and "Unspecified" (selected). At the bottom of the window, there are four buttons: "< Previous", "Next >" (highlighted in blue), "Finish", and "Cancel".

- Jeżeli zaznaczona jest opcja **Manually Start Recording** (Zacznij zapis ręcznie), użytkownik odpowiada za uruchamianie/zatrzymanie zapisu przez urządzenie rejestrujące. Tę czynność wykonuje się, wciskając i przytrzymując **środkowy** przycisk, aż na wyświetlaczu urządzenia pojawi się informacja o rozpoczęciu zapisu.
- Należy zaznaczyć opcję **Start Recording At:** (Rozpocznij zapis o:), aby ustawić określony czas rejestracji. Urządzenie samoistnie włączy się i automatycznie rozpocznie zapis o określonej porze. Jeżeli użytkownik postanowi prowadzić zapis przez więcej niż jedną noc, zapisy będą rozpoczynały się co noc o tej samej porze.
- Aby zatrzymać zapis po upływie odpowiedniego czasu, należy określić **Duration** (Czas trwania) jako: **7 Hours** (7 godzin), **8 Hours** (8 godzin), **10 Hours** (10 godzin) lub wprowadzić własny czas trwania zapisu. Po wybraniu opcji **Unspecified** (Nieokreślony) użytkownik odpowiada za zatrzymanie zapisu. Tę czynność wykonuje się, wciskając i przytrzymując **środkowy** przycisk, aż na wyświetlaczu urządzenia pojawi się informacja o zatrzymaniu zapisu.

Kliknąć **Next** (Dalej), aby przejść do trzeciego etapu – okna dialogowego zawierającego dane pacjenta. W tym oknie dialogowym można wprowadzić szczegółowe informacje dotyczące pacjenta. Jedyne pole wymagane to imię i nazwisko pacjenta lub ID pacjenta.

Configure Device for a New Recording

Patient Information 1 2 3
Configuration Schedule Recording Patient Information

Name
First: Last: ID:

Gender
 Male
 Female
 N/A

Date of Birth
 / /

Body Metrics
 Height: cm
 Weight: kg
 BMI:

Tags

 use ';' to separate multiple tags

Notes

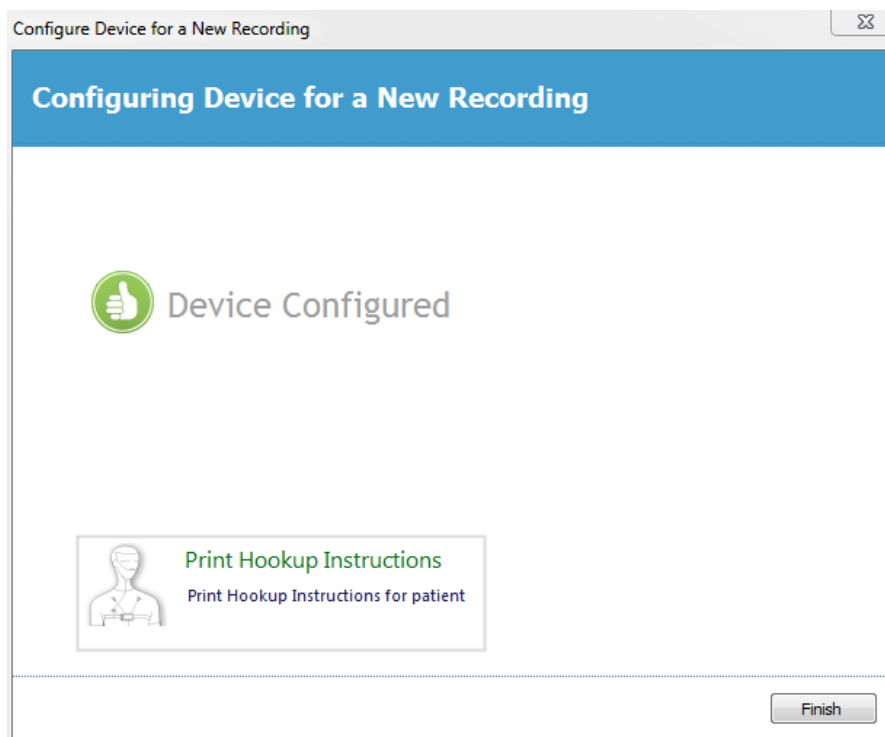
[Edit...](#) Enter Name or ID before Finishing

< Previous Finish Cancel

Po wprowadzeniu informacji o pacjencie należy kliknąć **Finish** (Zakończ), aby zapisać konfigurację w urządzeniu.

Po naciśnięciu **Finish** (Zakończ) urządzenie jest skonfigurowane. Jeżeli w pamięci urządzenia istnieje zapis, użytkownik otrzymuje pytanie, czy chce usunąć zapis z rejestratora.

Na koniec pojawia się karta potwierdzająca, że urządzenie zostało skonfigurowane. W przypadku niektórych rejestratorów (jak Nox T3) instrukcje podłączania można wydrukować, klikając przycisk **Print Hookup Instructions** (Drukuj instrukcje podłączania). Otwarty zostanie dokument PDF zawierający schemat podłączania i można będzie go wydrukować. Jeżeli instrukcje podłączania nie są dostępne, ta opcja nie zostanie wyświetlona.



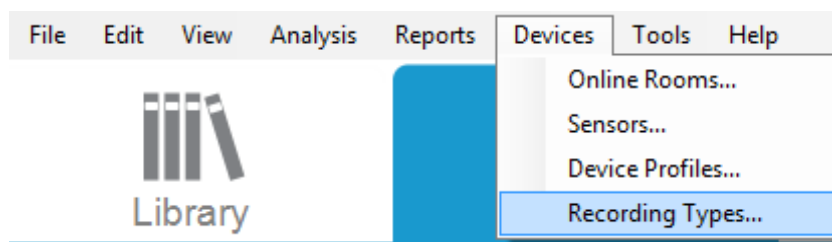
Rodzaje zapisu

Oprogramowanie Noxturnal oferuje szereg dostępnych **Recording Types** (Rodzajów zapisu) do konfiguracji zapisów w trybie zarówno ambulatoryjnym, jak i online. Opcje Recording Types (Rodzaje zapisów) obejmują kombinacje urządzenia wykorzystywane do różnych rodzajów badań snów i ustawienia urządzenia. Rodzaje zapisów definiują także automatyzację dla różnych zapisów, odpowiedni Workspace layout (Układ przestrzeni roboczej), Analysis (Analizę) oraz Report (Raport), wykorzystywane do rejestracji. W oprogramowaniu Noxturnal można łatwo tworzyć własne rodzaje zapisów umożliwiające sterowanie urządzeniami i ustawieniami wykorzystywanymi do rejestracji. Aby utworzyć własny rodzaj zapisu, należy:

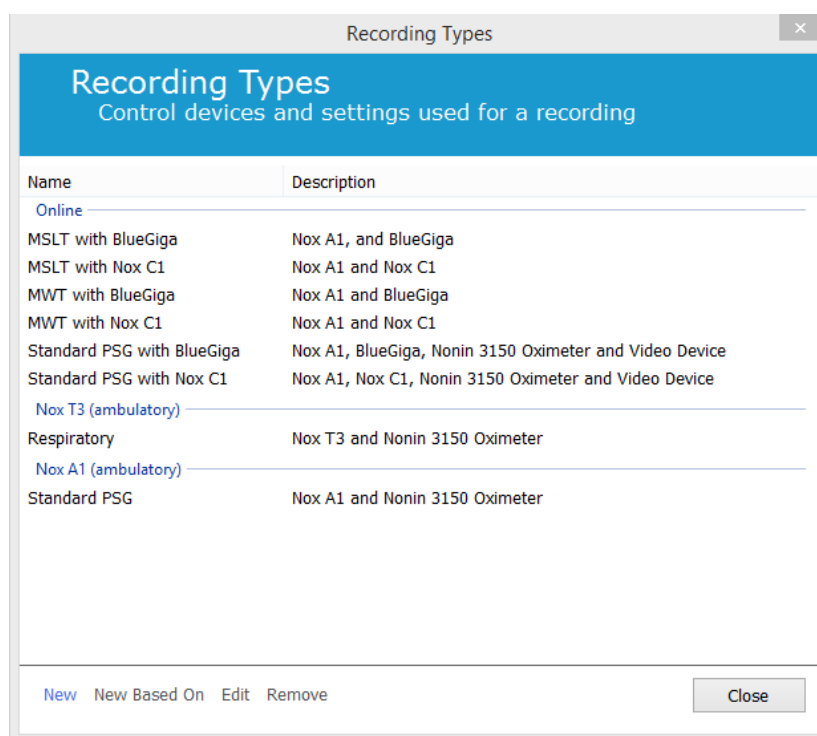
1. Wybrać rejestrator Nox, dla którego tworzony jest Rodzaj zapisu, oraz podać, czy jest on przeznaczony do zapisów ambulatoryjnych czy online
2. Skonfigurować rodzaj zapisu, ujmując odpowiedni Workspace Layout (Układ przestrzeni roboczej), Analysis (Analizę) Report (Raport) oraz urządzenia i profile urządzeń.

Kreator Rodzaju zapisu zależy od urządzenia. To oznacza, że kreator będzie różny w zależności od rodzaju konfigurowanego rejestratora Nox. Główne etapy są jednak zawsze takie same:

1. Z poziomu paska narzędzi Noxturnal należy przejść do opcji **Devices** (Urządzenia) > **Recording Types...** (Rodzaje zapisu)

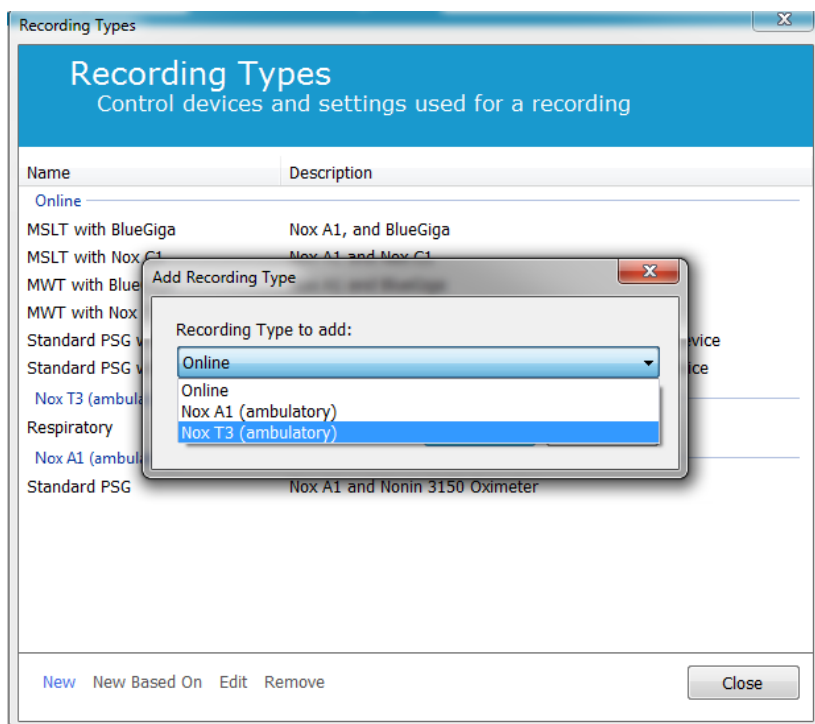


Otworzy się Kreator rodzaju zapisu.

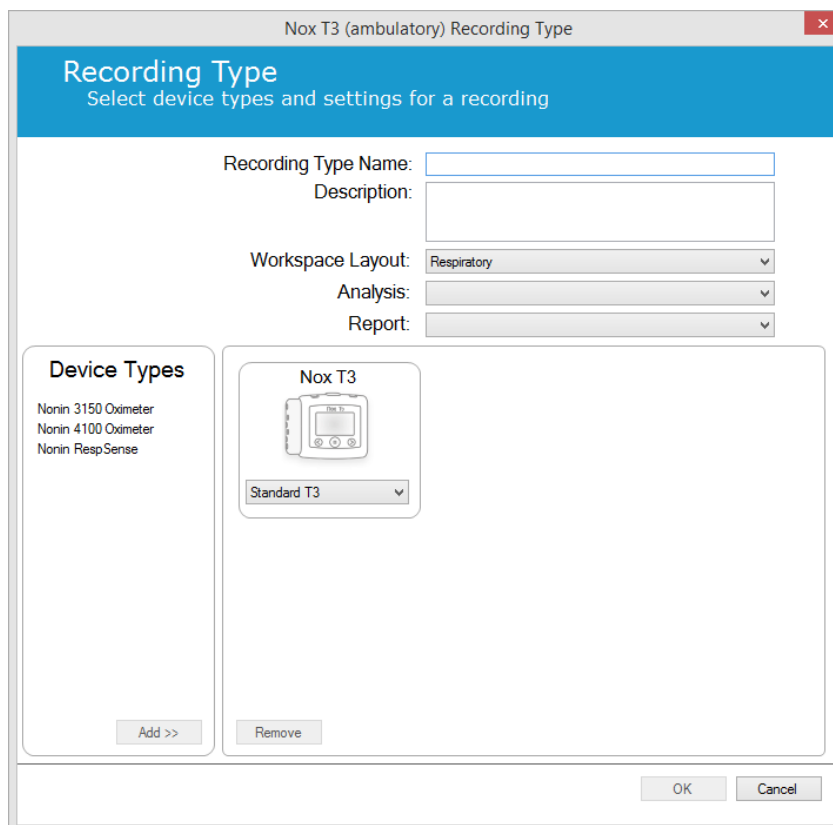


Z tego poziomu można utworzyć **New** (Nowy) rodzaj zapisu **New Based On** (Nowy oparty na) jednym z dostępnych rodzajów zapisów oraz **Edit** (edytować) lub **Remove** (usunąć) niestandardowe rodzaje zapisu. Na potrzeby tego przykładu stworzymy nowy rodzaj zapisu dla urządzenia Nox T3.

1. Wybrać rodzaj zapisu **Nox T3 (ambulatory)** (Nox T3 (ambulatoryjny)) z listy rozwijanej, jak pokazano poniżej.



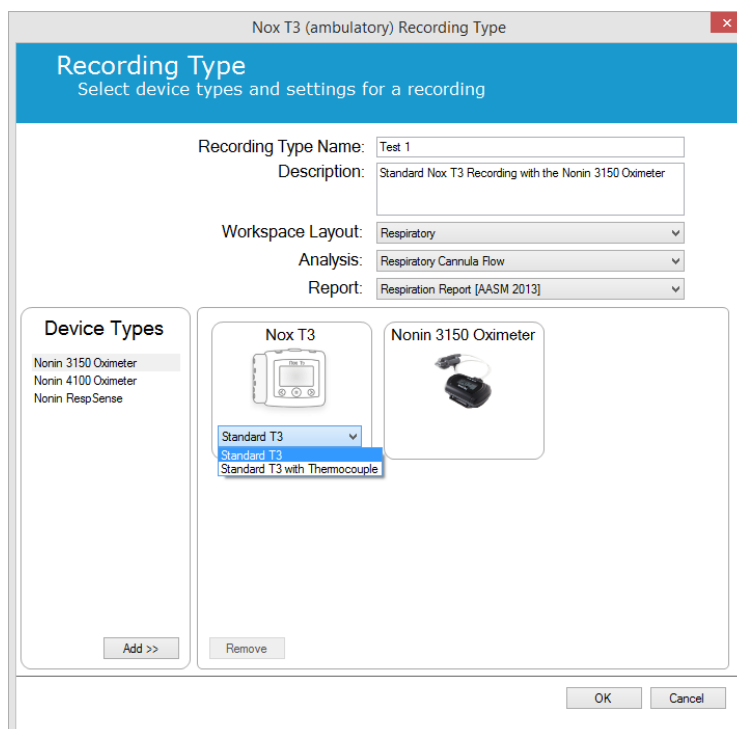
2. Następnym krokiem jest odpowiednia konfiguracja rodzaju zapisu. Następujący kreator pozwala na konfigurację rodzaju zapisu.



3. Należy wpisać **Recording Type Name** (Nazwę rodzaju zapisu) oraz **Description** (Opis) tworzonego rodzaju zapisu. Wybrać odpowiedni **Workspace Layout** (Układ przestrzeni roboczej), **Analysis** (Analizę) oraz **Report** (Raport). Można także dodać urządzenia uzupełniające. Na przykład można wybrać Nonin 3150 (w opcji *Device Types (Rodzaje urządzenia)*) i kliknąć **Add>>** (Dodaj>>).

The screenshot shows a software window titled "Nox T3 (ambulatory) Recording Type". The window has a blue header with the text "Recording Type" and "Select device types and settings for a recording". Below the header, there are several input fields and dropdown menus. The "Recording Type Name" field contains "Test 1". The "Description" field contains "Standard Nox T3 Recording with the Nonin 3150 Oximeter". The "Workspace Layout" dropdown is set to "Respiratory". The "Analysis" dropdown is set to "Respiratory Cannula Flow". The "Report" dropdown is set to "Respiration Report [AASM 2013]". On the left side, there is a "Device Types" section with a list of device types: "Nonin 3150 Oximeter" (highlighted), "Nonin 4100 Oximeter", and "Nonin RespSense". Below this list is an "Add >>" button. In the center, there are two device cards. The first card is for "Nox T3" and shows an image of the device and a "Standard T3" dropdown menu. The second card is for "Nonin 3150 Oximeter" and shows an image of the device. Below these cards is a "Remove" button. At the bottom right of the window, there are "OK" and "Cancel" buttons.

Można także wybrać odpowiedni Device Profile (Profil urządzenia) dla tego rodzaju zapisu bezpośrednio z poziomu Kreatora rodzaju zapisu – patrz poniżej.



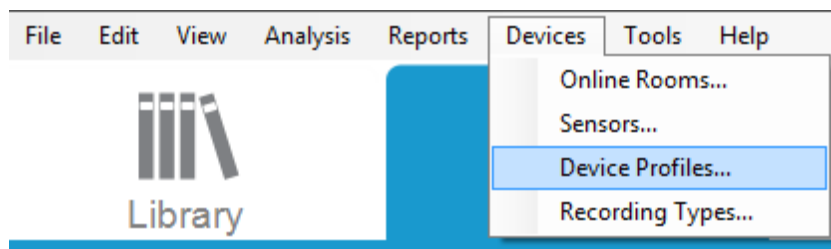
Można także tworzyć niestandardowe Device Profiles (Profile urządzenia) – więcej instrukcji podano w rozdziale *Profile urządzenia*. Nowo utworzony Device Profile (Profil urządzenia) pojawi się na liście rozwijanej w kreatorze rodzaju zapisu.

Po skonfigurowaniu rodzaju zapisu należy kliknąć **OK**, a niestandardowy rodzaj zapisu będzie dostępny do dalszej konfiguracji.

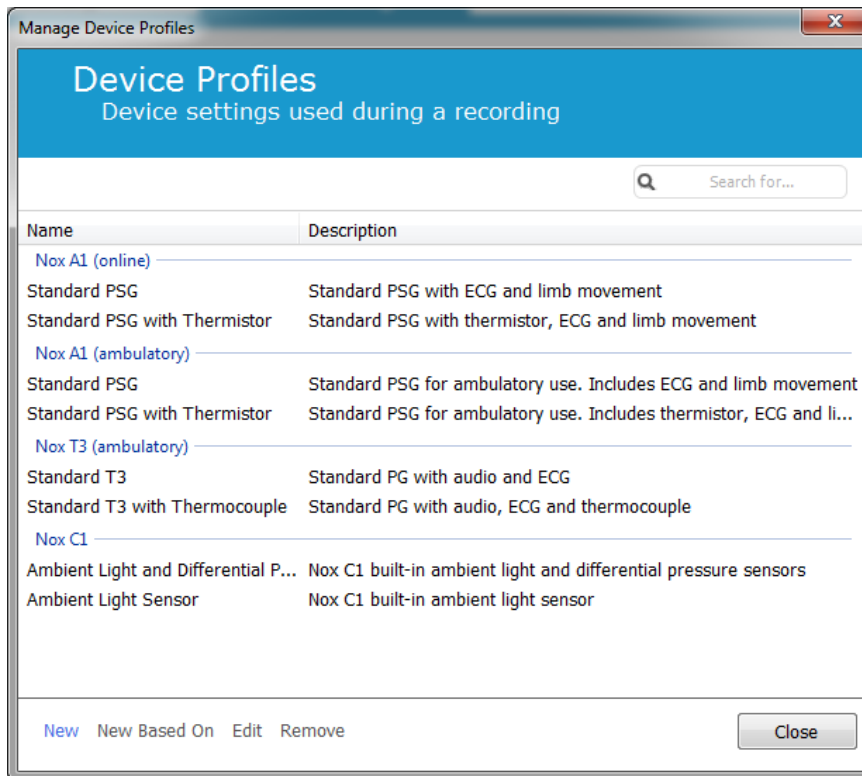
Profile urządzenia

Device Profiles (Profile urządzenia) są tworzone dla wszystkich standardowych zapisów, które można przeprowadzić za pomocą rejestratorów Nox. Umożliwiają one proste przygotowanie ustawień podczas konfiguracji urządzenia.

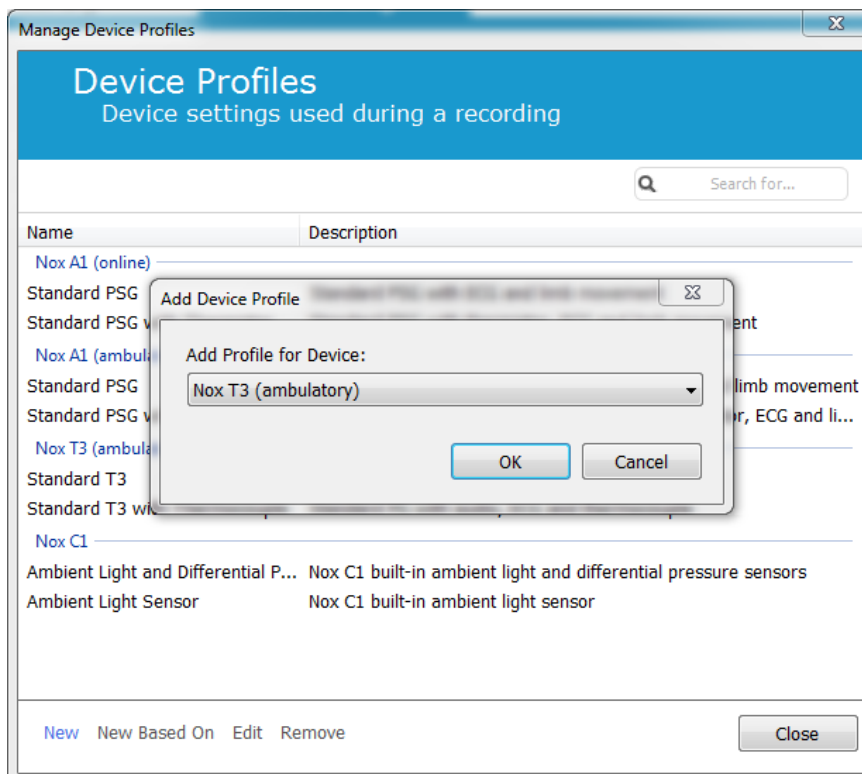
Z poziomu paska narzędzi Noxturnal należy przejść do opcji **Devices (Urządzenia) > Device Profiles...** (Profile urządzenia...)



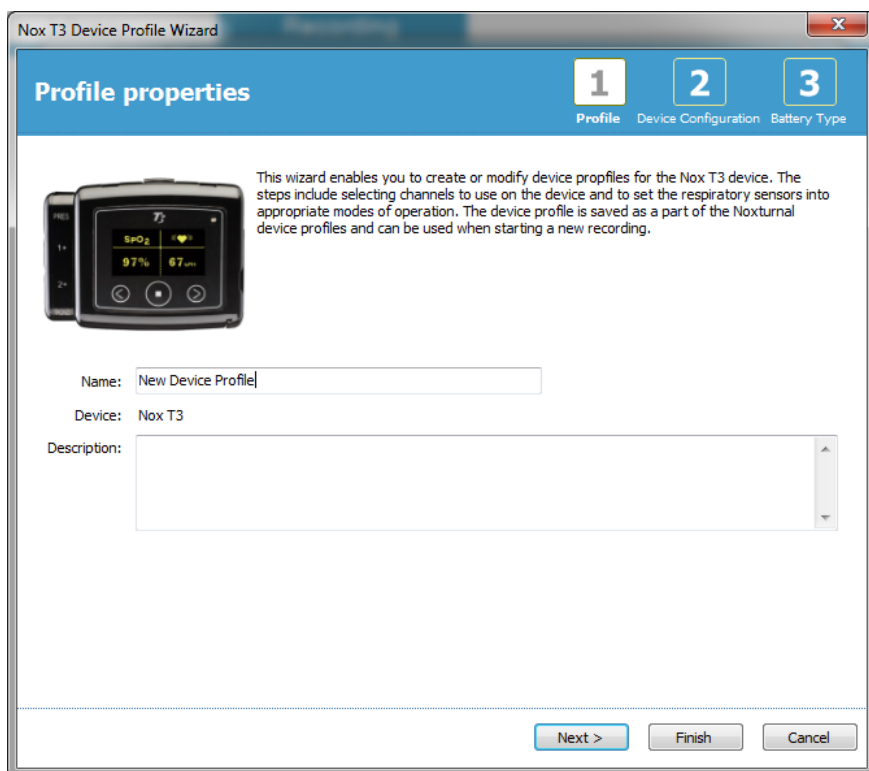
W kreatorze profilu urządzenia widoczna jest lista dostępnych Device Profiles (Profilów urządzenia) dla rejestratorów Nox oraz Nox C1.



Aby stworzyć niestandardowy profil urządzenia, należy wybrać opcję **New** (Nowy) lub **New Based On** (Nowy w oparciu o). Następnie trzeba wybrać, dla którego urządzenia szablon jest przeznaczony lub na którym z obecnie istniejących profili urządzenia opierać ma się nowy szablon. Na potrzeby tego przykładu stworzymy nowy profil urządzenia dla urządzenia Nox T3.

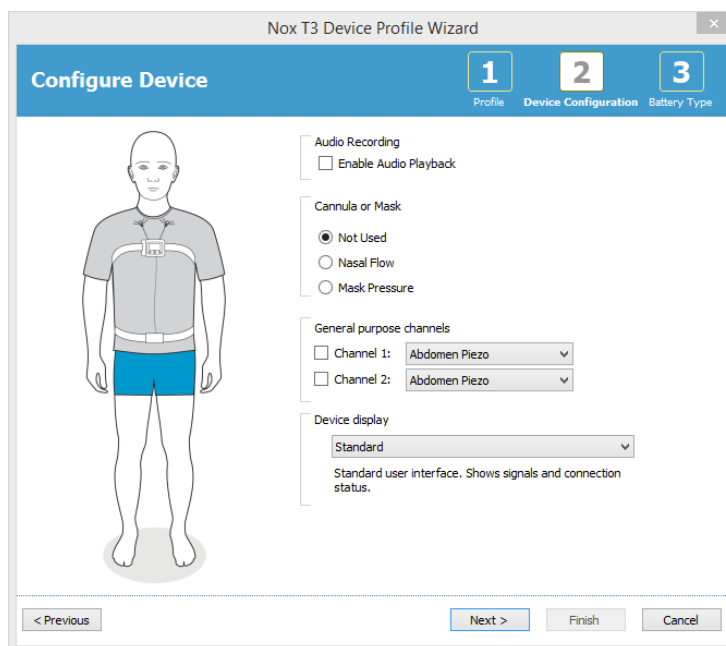


W Kreatorze profilu urządzenia można skonfigurować Device Profile (Profil urządzenia). Należy podać Name (Nazwę) (a także opis, jeżeli użytkownik tego chce).

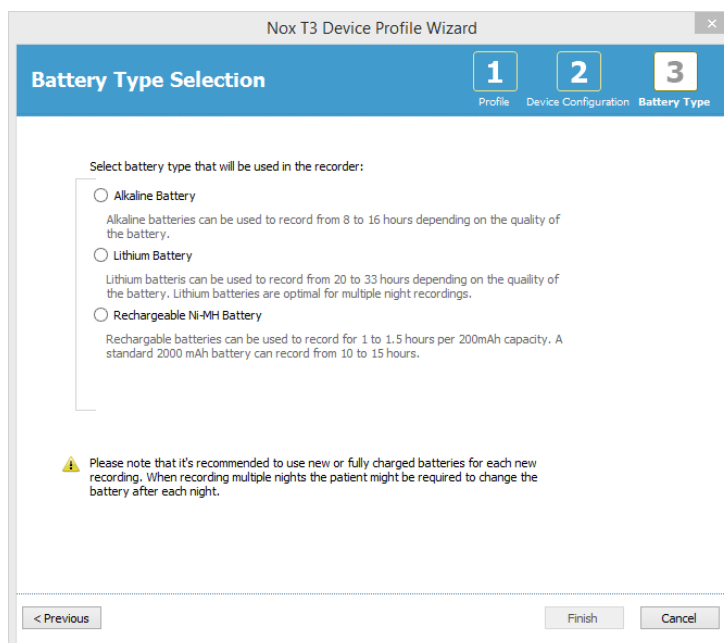


Kliknąć **Next** (Dalej), żeby przejść do kolejnego kroku.

Poniższe okno dialogowe umożliwia konfigurację kanałów dla urządzenia. Kreator konfiguracji urządzenia zależy od typu urządzenia. To oznacza, że kreator będzie różny w zależności od rodzaju wykorzystywanego urządzenia Nox. Po zakończeniu konfigurowania kanałów należy kliknąć **Next** (Dalej).




Ostatnim krokiem jest zdefiniowanie rodzaju baterii wykorzystywanych w urządzeniu rejestrującym. Wybrać odpowiedni rodzaj baterii i kliknąć **Finish** (Zakończ).



1 Profile 2 Device Configuration 3 Battery Type

Select battery type that will be used in the recorder:

- 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.

 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.

< Previous Finish Cancel

Stworzony Device Profile (Profil urządzenia) dostępny będzie z poziomu listy Device Profiles (Profile urządzenia) i będzie można go konfigurować.



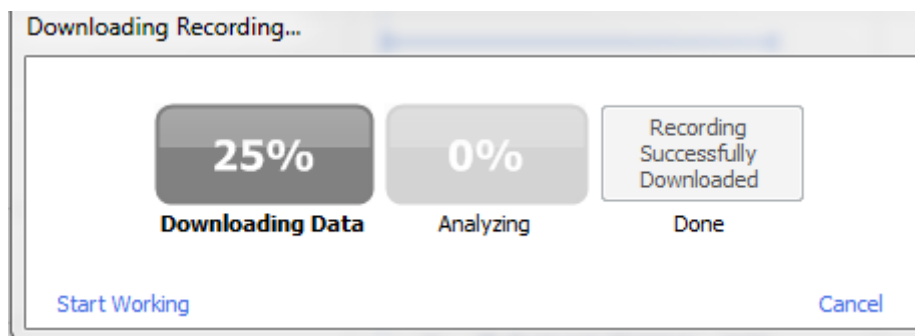
► Kreatory profili urządzenia są różne dla różnych rejestratorów Nox.

Pobieranie zapisu ambulatoryjnego z urządzenia rejestrującego Nox

Aby pobrać zarejestrowane dane z urządzenia rejestrującego na komputer, konieczne jest uruchomienie oprogramowania Noxturnal i podłączenie urządzenia do portu USB komputera.

Noxturnal automatycznie wykrywa urządzenie i wyświetla informacje o nim na karcie **Recording** (Zapis). Może to potrwać 2–4 sekundy.

Należy kliknąć przycisk **Download Recording** (Pobierz zapis) na karcie **Recording** (Zapis), a oprogramowanie Noxturnal rozpocznie pobieranie zapisu na komputer. Wyświetlone zostanie okno dialogowe postępu, pokazujące etapy pobierania. Dane są najpierw pobierane, potem uruchamiany jest domyślny protokół analizy, a jeżeli urządzenie było skonfigurowane tak, aby rejestrować dźwięk, rozpocznie się pobieranie plików audio. Można rozpocząć pracę z danymi w dowolnej chwili podczas pobierania, klikając łącze **Start Working** (Zacznij pracę).



Po zakończeniu pobierania użytkownik otrzymuje powiadomienie i może zacząć pracę z całym zapisem.

Zapisy są zawsze pobierane do domyślnej lokalizacji do przechowywania danych. Można zmienić domyślną lokalizację w zakładce automatyzacji w oknie dialogowym narzędzi (**Tools** (Narzędzia) → **Settings...** (Ustawienia...) → **General** (Ogólne)). Pobrane zapisy można automatycznie dodać do biblioteki zapisów i można je przeglądać w dowolnej chwili, przechodząc do biblioteki zapisów i otwierając je. Więcej informacji podano w rozdziale *Biblioteka zapisów*.



- ▶ Jeżeli pobieranie nie powiedzie się częściowo, z dowolnego powodu, wyniki zapisu mogą nie być rozstrzygające. W takim przypadku użytkownik otrzyma ostrzeżenie i będzie musiał podjąć decyzję, czy zapisane dane są pełne czy nie. Można ponownie pobrać dane z urządzenia.
- ▶ Pobrany zapis nie jest usuwany z urządzenia do czasu konfiguracji urządzenia do kolejnej rejestracji.

Konfiguracja systemu Nox A1 do rejestracji online

Przegląd sieci systemu online

Aby zapewnić stabilne działanie funkcji online systemu Nox A1, należy stosować zalecane ustawienia systemu podane poniżej.

- Zaleca się używanie oddzielnego komputera do każdego systemu online. Jednak możliwe jest uruchomienie więcej niż jednego systemu na jednym komputerze, a szczegółowe informacje podano w rozdziale *Minimalne wymagania systemowe*.
- Dla każdego punktu dostępu Bluetooth (punkt dostępu Nox C1 lub BlueGiga) należy używać oddzielnej sieci lokalnej (LAN) i komputera z oprogramowaniem Noxturnal.
- Dla każdego używanego rejestratora Nox A1 należy stosować oddzielny punkt dostępu Bluetooth.

Poniższa tabela opisuje konfigurację sterowni, gdzie znajduje się komputer z oprogramowaniem Noxturnal.

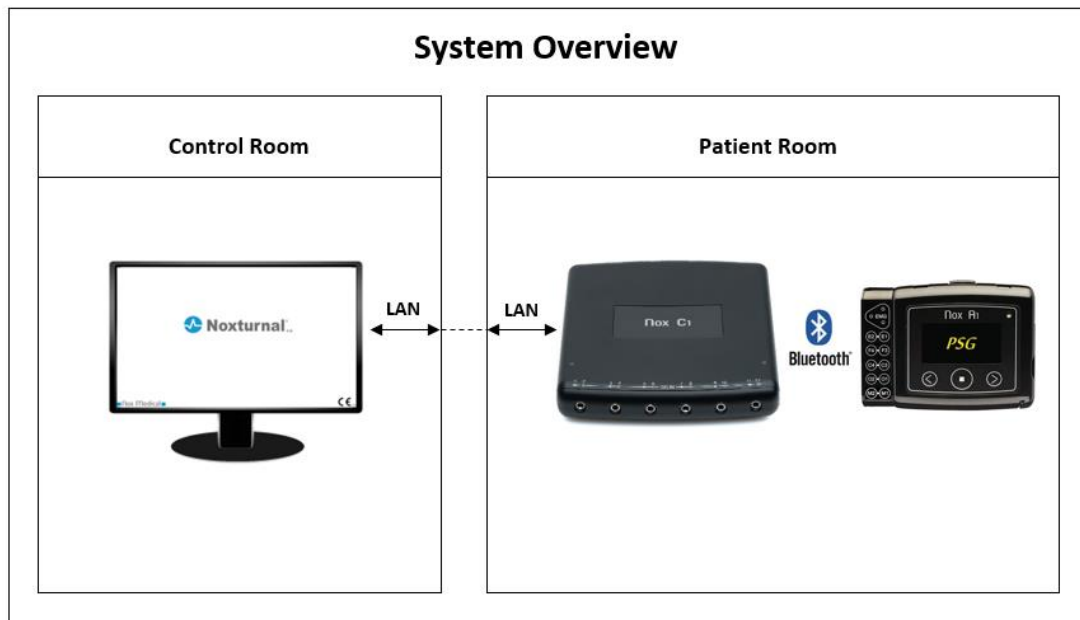
Sterownia	
Element	Połączenie
Komputer	Podłączony do tej samej sieci co Nox C1 przez kabel sieciowy
Noxturnal	Zainstalowany na komputerze

Poniższa tabela opisuje konfigurację sali, w której pacjent śpi podczas badania snu.

Sala pacjenta			
Nazwa elementu	Opis	Funkcja	Ustawienie/połączenie
Punkt dostępu Nox C1	Punkt dostępu Bluetooth z analogowymi i szeregowymi wejściami oraz wbudowanym czujnikiem światła i czujnikiem ciśnienia różnicowego	Komunikuje się z Nox A1 za pomocą Bluetooth przez Ethernet: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Przesyłanie danych z Nox A1 do Noxturnal ▶ Polecenia z oprogramowania Noxturnal do Nox A1 ▶ Przesyłanie danych z dodatkowych urządzeń podłączonych po kanałach seryjnych lub analogowych 	Znajduje się w sali pacjenta. Podłączony do tej samej sieci LAN co komputer, na którym uruchomione jest oprogramowanie Noxturnal
Bluegiga	Punkt dostępu Bluetooth	Komunikuje się z Nox A1 za pomocą Bluetooth przez Ethernet: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Przesyłanie danych z Nox A1 do Noxturnal ▶ Polecenia z oprogramowania Noxturnal do Nox A1 	Znajduje się w sali pacjenta. Podłączony do tej samej sieci LAN co komputer, na którym uruchomione jest oprogramowanie Noxturnal

Rejestrator Nox A1 i odpowiednie czujniki	Rejestrator snu PSG	Rejestruje sygnały fizjologiczne z przymocowanych/podłączonych czujników	Przymocowany do ciała pacjenta w znajdującym się w sali
Dodatkowe urządzenia medyczne	Dowolne urządzenie medyczne, które spełnia specyfikacje kanału wejściowego urządzenia Nox C1 lub może być podłączone do A1 przez Bluetooth	Zależy od używanego urządzenia dodatkowego	Odpowiedni przewód połączeniowy podłączony do wejścia analogowego/seryjnego/USB w urządzeniu Nox C1 lub przez Bluetooth

Poniższy rysunek przedstawia przegląd konfiguracji systemu online Nox A1.



Punkty dostępu Bluetooth (punkt dostępu Nox C1 lub BlueGiga) są obsługiwane przez oprogramowanie Noxturnal.

Więcej instrukcji dotyczących punktu dostępu Nox C1 i urządzenia Nox A1 podano w instrukcji obsługi Nox C1 oraz Nox A1.

Konfiguracja systemu online

Rejestrator A1 obsługuje rejestrację sygnałów online. Aby wykonać ten rodzaj zapisu, potrzebna jest aktywna licencja Noxturnal A1 na akwizycję sygnałów online (na komputerze) oraz punkt dostępu Bluetooth (punkt dostępu Nox C1 lub BlueGiga). Więcej informacji na ten temat można uzyskać w firmie Nox Medical lub u jej przedstawicieli. Ten rozdział opisuje sposób konfiguracji systemu online Nox A1 i przeprowadzania badań online w Noxturnal.

Najpierw należy upewnić się, że skonfigurowane są wszystkie konieczne akcesoria, takie jak punkt dostępu Nox C1, kable ethernetowe i switch. Więcej informacji dotyczących sposobu konfigurowania sieci, w tym także punktu dostępu Nox C1, podano w instrukcji obsługi Nox C1.

Aby skonfigurować system w oprogramowaniu Noxturnal, należy wykonać następujące kroki:

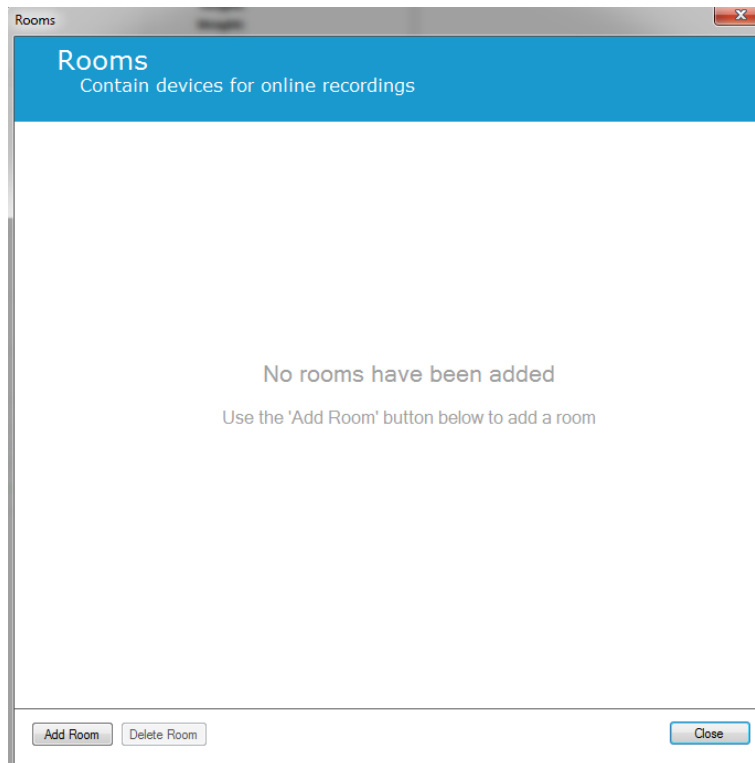
1. Konfiguracja sal online
2. Konfiguracja nowych czujników
3. Ustawienie profili urządzenia
4. Ustawienie rodzajów zapisu

Te kroki są opisane poniżej. Wykonanie tych kroków pozwoli na rozpoczęcie rejestracji online, a następnie pracy z sygnałami w oprogramowaniu Noxturnal.

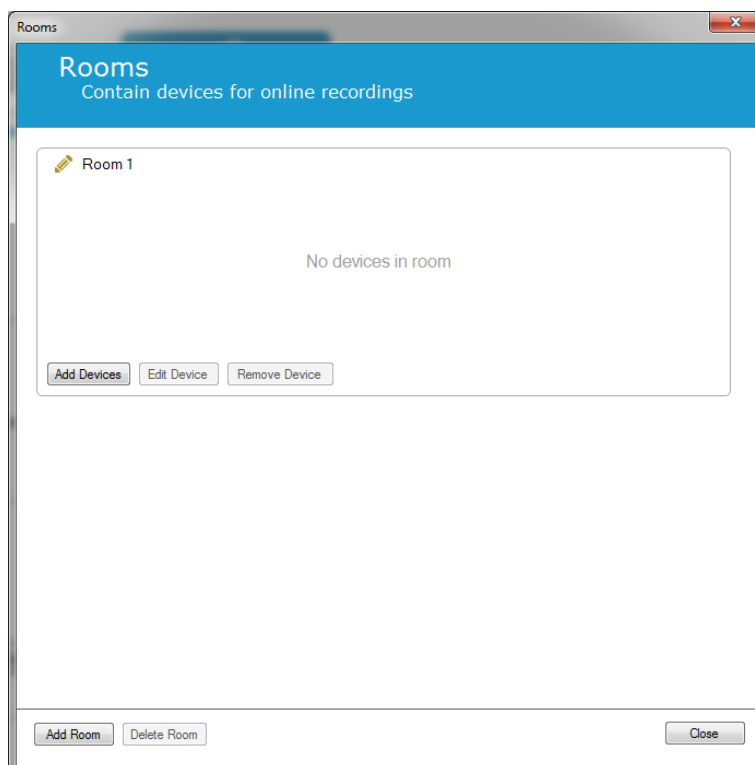
Sala online

Konfiguracja sali online to część konfiguracji Noxturnal do rejestracji w trybie online. Sala online obejmuje zestaw urządzeń, które zwykle znajdują się w jednym pomieszczeniu. To mogą być na przykład wszystkie urządzenia przechowywane w określonej sali szpitalnej, przeznaczonej do badań snu.

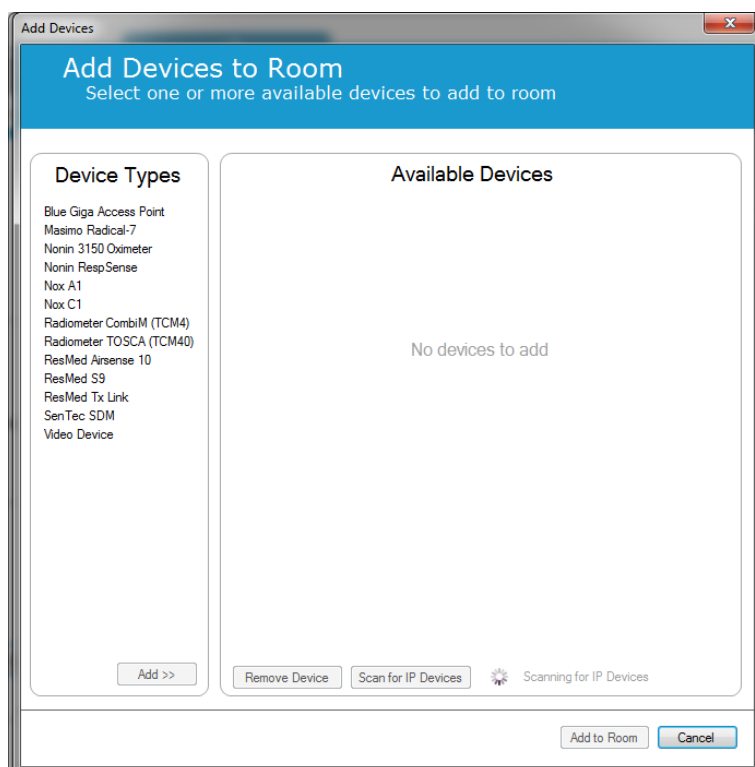
Aby dodać nową salę, należy w pasku narzędzi Noxturnal wybrać **Devices (Urządzenia) > Online Rooms... (Sale online...)**. W ten sposób otwarte zostanie okno dialogowe **Rooms (Sale)**.



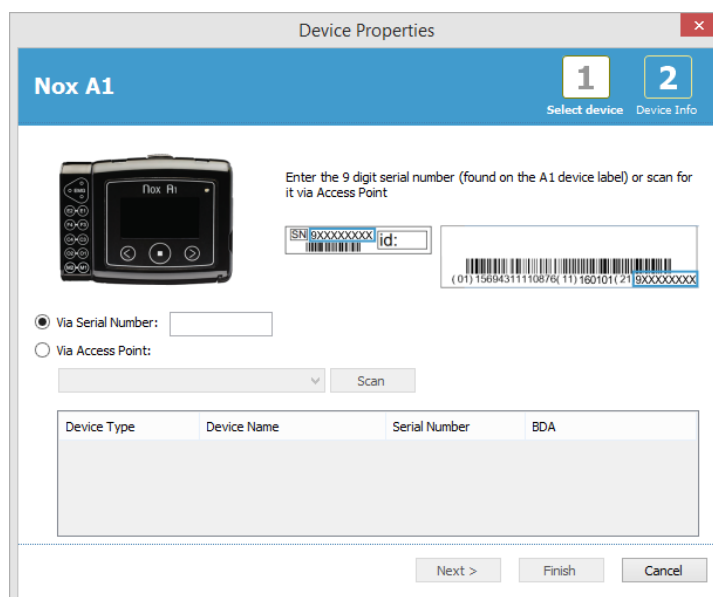
Z tego poziomu można dodać nową salę lub edytować salę już istniejącą. Aby dodać nową salę, należy kliknąć **Add Room** (Dodaj salę), a w poniższym oknie dialogowym można nadać nazwę nowej sali, klikając ikonę ołówka, a także dodać urządzenia do sali, klikając opcję **Add Devices** (Dodaj urządzenia).



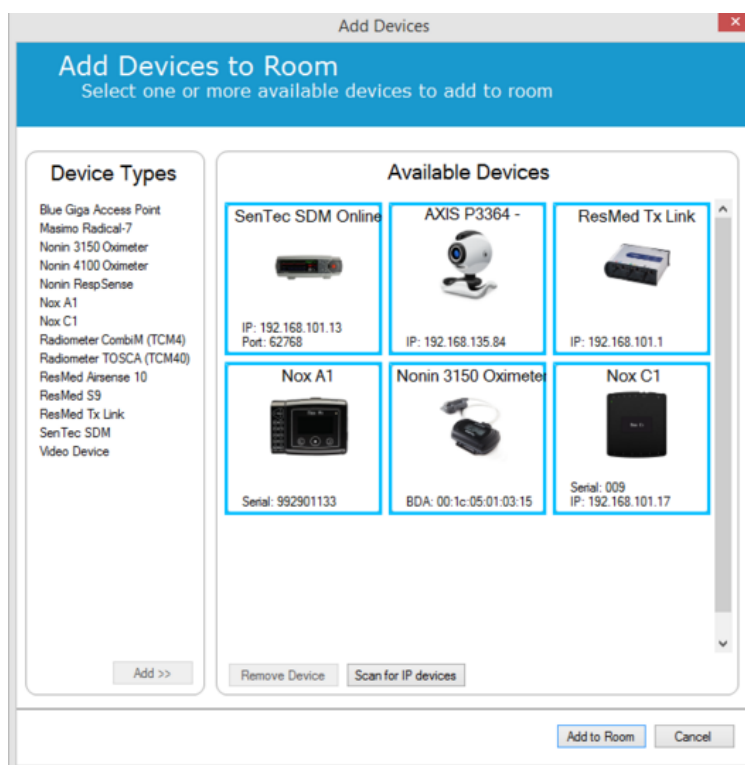
W kreatorze **Add Devices** (Dodaj urządzenia) można dodawać urządzenia do sali. Aby dodać urządzenie, należy wybrać odpowiednie urządzenie z listy **Device Types** (Rodzaje urządzeń) i kliknąć **Add>>** (Dodaj>>) lub dwukrotnie kliknąć nazwę urządzenia na liście. Można wyszukać podłączone urządzenia IP w sieci, klikając **Scan for IP Devices** (Wyszukaj urządzenia IP).



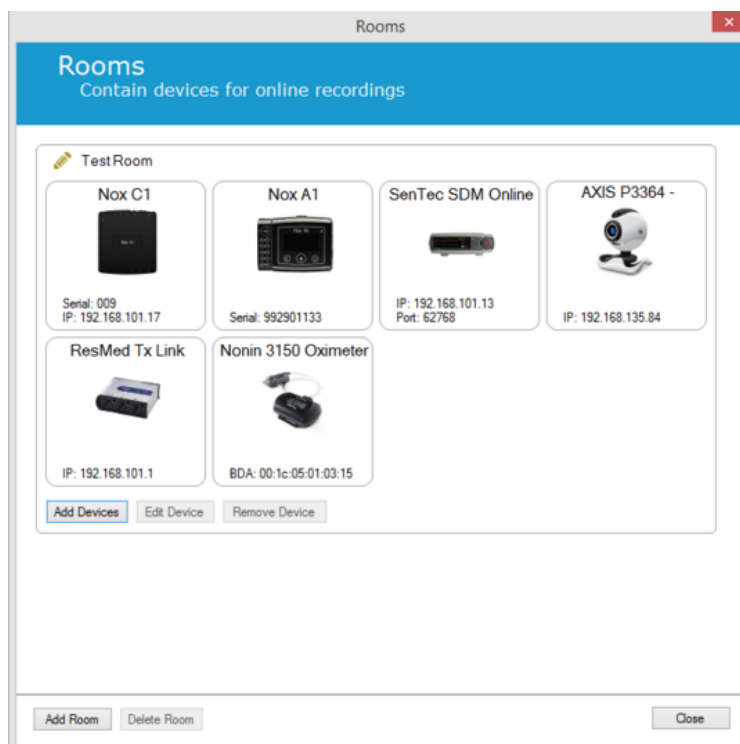
Podczas dodawania Nox A1 należy wybrać odpowiedni punkt dostępu używany w danej sali, a następnie kliknąć **Scan** (Wyszukaj), aby wyszukać rejestrator Nox A1, bądź ręcznie wpisać numer seryjny A1. Należy pamiętać, że podczas tego etapu rejestrator musi być włączony. Należy wybrać rejestrator z listy i kliknąć **Next** (Dalej).



Po dodaniu wybranych urządzeń do kolekcji dostępnych urządzeń, można wybrać urządzenia, które zostaną dodane do sali online.



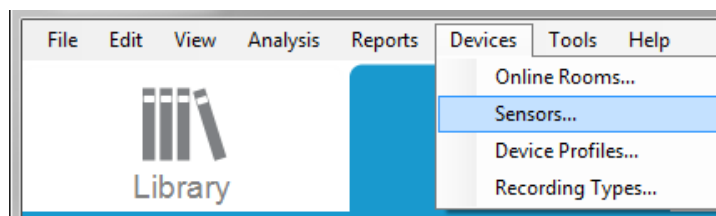
Aby wybrać urządzenia, które zostaną dodane do sali online, należy kliknąć urządzenie, a wokół każdego zaznaczonego urządzenia pojawi się pogrubiona niebieska ramka. Po wybraniu urządzeń, które zostaną dodane do sali, należy kliknąć **Add to Room** (Dodaj do sali), a sala z wybranymi urządzeniami zostanie dodana.



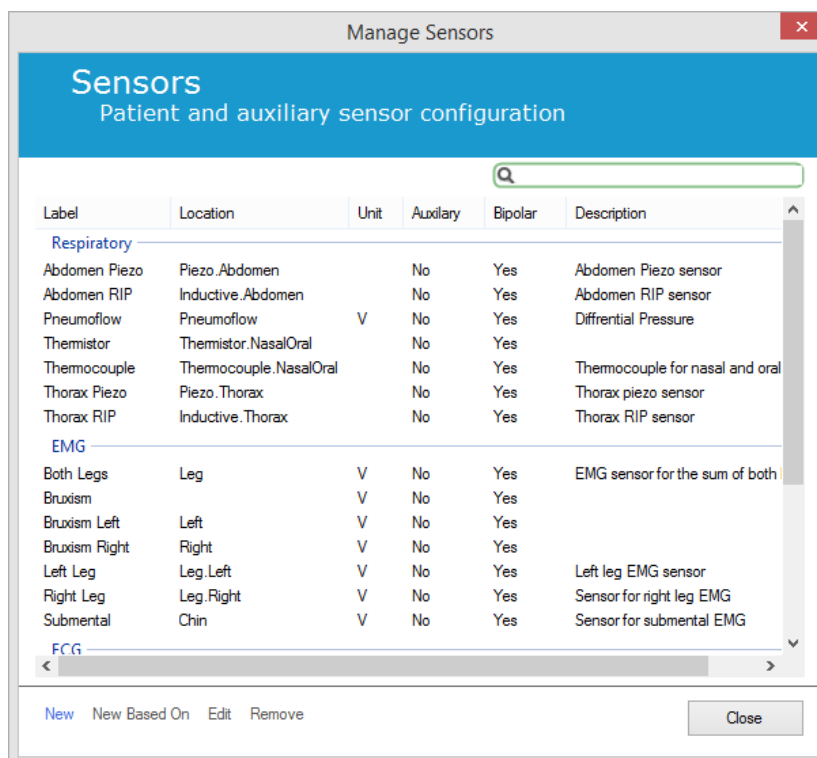
Konfiguracja sali online jest teraz zakończona. W ten sam sposób opisany powyżej można dodać kolejne sale.

Konfiguracja nowych czujników

W celu konfiguracji nowych czujników, np. do użycia z Nox C1, należy przejść do **Devices (Urządzenia)** > **Sensors... (Czujniki...)** z poziomu paska narzędzi Noxturnal.



W kreatorze **Manage Sensors (Zarządzaj czujnikami)** można stworzyć nowy czujnik oraz edytować/usuwać istniejące czujniki. Aby utworzyć nowy czujnik dla pacjenta lub dodatkowy czujnik, należy kliknąć **New (Nowy)**.



Użytkownik wybiera, czy utworzony zostanie nowy czujnik dla pacjenta czy czujnik dodatkowy. Należy wypełnić odpowiednie pola i kliknąć **OK**, żeby zapisać konfigurację czujnika.

Profile urządzeń online

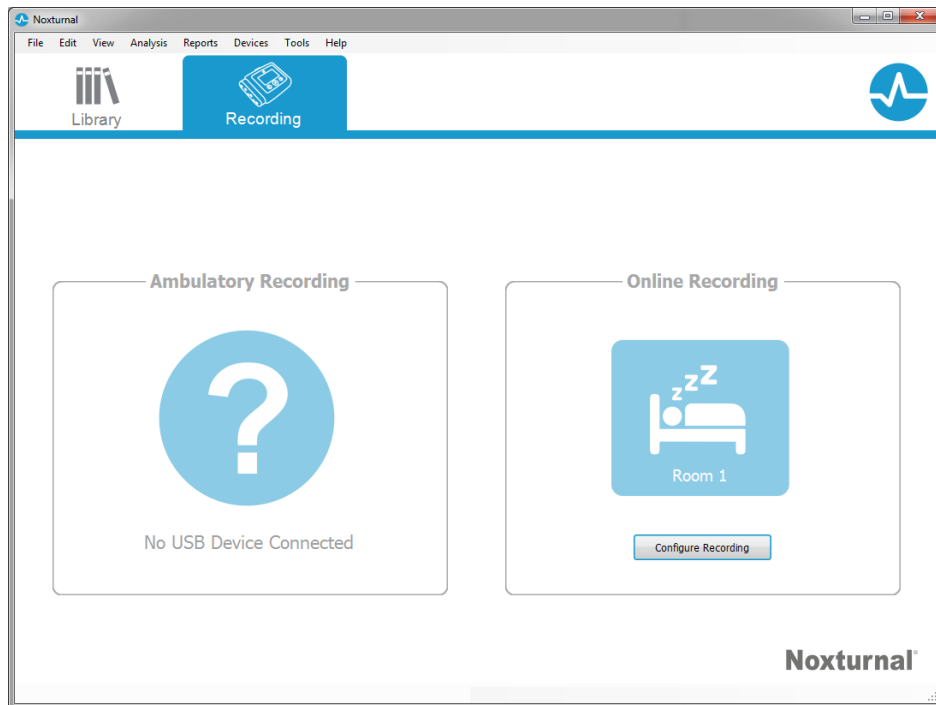
Dla urządzeń Nox wykorzystywanych do rejestracji online (Nox A1 (online) i Nox C1) można skonfigurować **Device Profiles (Profile urządzenia)**. Profile urządzenia obejmują konfigurację kanałów urządzenia. Noxturnal oferuje szereg domyślnych profili urządzenia. Można także łatwo skonfigurować nowe profile urządzenia. Instrukcje dotyczące dostosowania konfiguracji profili urządzenia podano w rozdziale *Profile urządzenia*.

Rodzaje zapisu dla urządzeń online

Ostatnim krokiem jest konfiguracja **Recording Types (Rodzajów zapisu)**. To jest lista rodzajów zapisów, jakie będą rejestrowane online w danej placówce. Każdy **Recording Type (Rodzaj zapisu)** łączy kolekcję dostępnych rodzajów urządzeń online, które będą zgrupowane. Przykłady: **Standard PSG with Nox C1** (Standardowa PSG z Nox C1) łączy punkt dostępu Nox C1, rejestrator Nox A1, oksymetr Nonin 3150 i kamerę wideo. Instrukcje dotyczące konfiguracji nowych rodzajów zapisu podano w rozdziale *Rodzaje zapisu*.

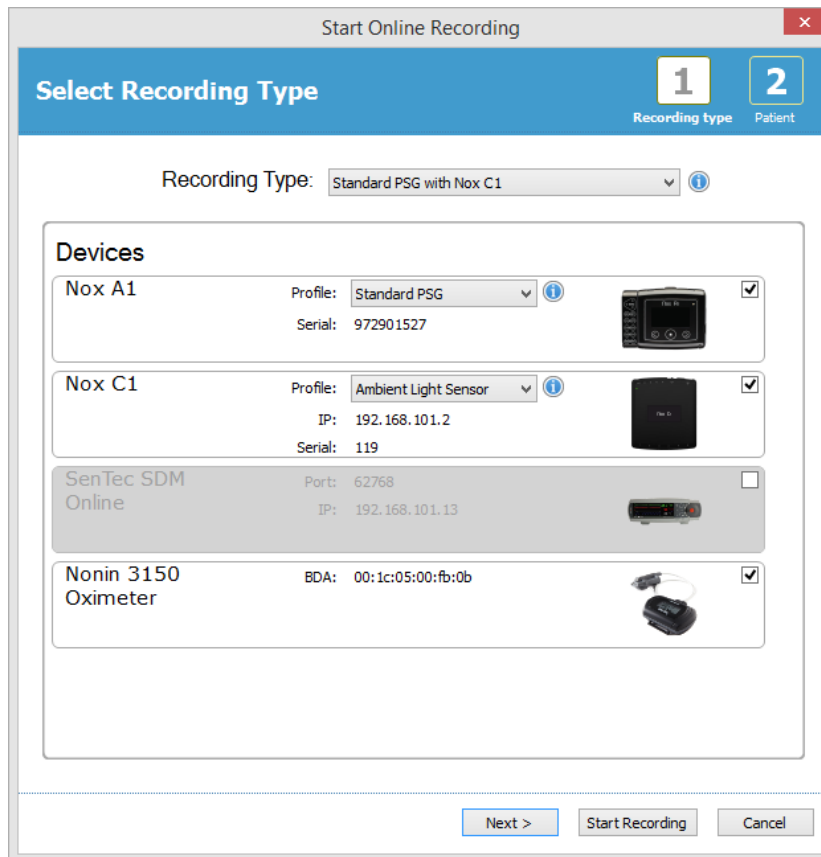
Uruchamianie rejestracji online

Po zakończeniu poszczególnych etapów opisanej powyżej konfiguracji online można uruchomić rejestrację online. Z poziomu karty **Recording (Zapis)** można zacząć rejestrację online w ramach sali, która została skonfigurowana. Aby rozpocząć zapis, należy dwukrotnie kliknąć ikonę sali lub kliknąć **Configure Recording (Konfiguruj zapis)**.



Otworzy się kreator **Start Online Recording** (Rozpocznij zapis online). Ten kreator umożliwi:

- Wybór **Recording Type** (Rodzaju zapisu) z listy rozwijanej.
- Wybór **Devices** (Urządzeń) zależy od wybranego **Recording Type** (Rodzaju zapisu). Lista obejmuje wszystkie urządzenia dostępne w sali online, ale urządzenia, które nie są uwzględnione w danym rodzaju zapisu, są wyszarzone. Wyłączone urządzenia można dołączyć do zapisu, zaznaczając odpowiednie pola wyboru na liście urządzeń.
- Dla niektórych urządzeń, na przykład Nox A1 i Nox C1 można wybrać **Device Profile** (Profil urządzenia).



Po wybraniu **Recording Type** (rodzaju zapisu) i odpowiednich urządzeń wraz z odpowiednimi **Device Profiles** (profilami urządzenia) można kliknąć **Next** (Dalej), aby wprowadzić informacje o pacjencie. Ostatnim krokiem jest rozpoczęcie zapisu przez kliknięcie **Start Recording** (Zacznij zapis) w kreatorze **Patient Information** (Informacje o pacjencie).

W oknie stanu pojawia się wybrany układ przestrzeni roboczej, pokazując stan rejestracji, która się rozpoczyna. Na koniec w czasie rzeczywistym pojawiają się będą rejestrowane sygnały i można rozpocząć pracę z nimi.

Konfiguracja Nox C1

Urządzenie Nox C1 jest wyposażone w 12 kanałów analogowych, odpowiednich do zbierania sygnałów DC z urządzeń dodatkowych. Kanały są zebrane w 6 portów, oznaczone DC IN od 1 do 12 w górnej części urządzenia, a każdy port analogowy daje 2 kanały. Urządzenia dodatkowe można podłączać do wejść analogowych urządzenia Nox C1. Zakres napięć pozwala na zbieranie sygnałów od -5 V do +5 V. Więcej informacji na temat urządzenia Nox C1 podano w instrukcji obsługi urządzenia Nox C1.

Konfiguracja sieciowa Nox C1

Domyślną, fabryczną konfigurację Nox C1 przedstawiono w poniższej tabeli. Konfiguracją sieciową Nox C1 można zarządzać przez oprogramowanie Noxturnal.

Konfiguracja sieciowa Nox C1	Szczegóły
Serwer DHCP	Pula adresów DHCP: 192.168.101.64 - 192.168.135.128
Statyczny adres IP	192.168.101.10
Wykrywanie Universal Plug and Play (UPnP)	Protokół sieciowy pozwalający na wykrycie Nox C1 przez sieć

Aby zarządzać konfiguracją sieciową Nox C1, można otworzyć skonfigurowaną salę online (Devices (Urządzenia) > Online Rooms... (Sale online...)) i wybrać Nox C1 z sali, a następnie kliknąć **Edit Device** (Edytuj urządzenie). Poniższe okno dialogowe pokazuje, jak zmienić konfigurację sieciową Nox C1.

Integracja urządzeń wideo do rejestracji online

Oprogramowanie Noxturnal obsługuje zapis sygnału wideo online. Aby zastosować cyfrową obsługę wideo zapewnianą przez Noxturnal w ramach rejestracji online, należy skonfigurować system online tak, aby obejmował urządzenie wideo.

Urządzenie wideo można dodać do systemu online i zachować jego konfigurację do użycia w przyszłości. Aby skonfigurować urządzenie wideo na potrzeby systemu online, należy:

1. Upewnić się, że na komputerze zainstalowane są **kodeki wideo**
2. Upewnić się, że urządzenie wideo jest podłączone do tej samej sieci co punkt dostępu Nox C1/BlueGiga i komputer, na którym uruchomione jest oprogramowanie Noxturnal.
3. Skonfigurować **Online Room** (Salę online) z urządzeniem wideo

4. Skonfigurować **Recording Type** (Rodzaj zapisu) obejmujący urządzenie wideo i zdefiniować profil wideo
5. Wybrać Online Room (Salę online) i zacząć rejestrację online z poziomu karty **Recording** (Zapis) oprogramowania Noxturnal

Konfiguracja sali online z urządzeniem wideo

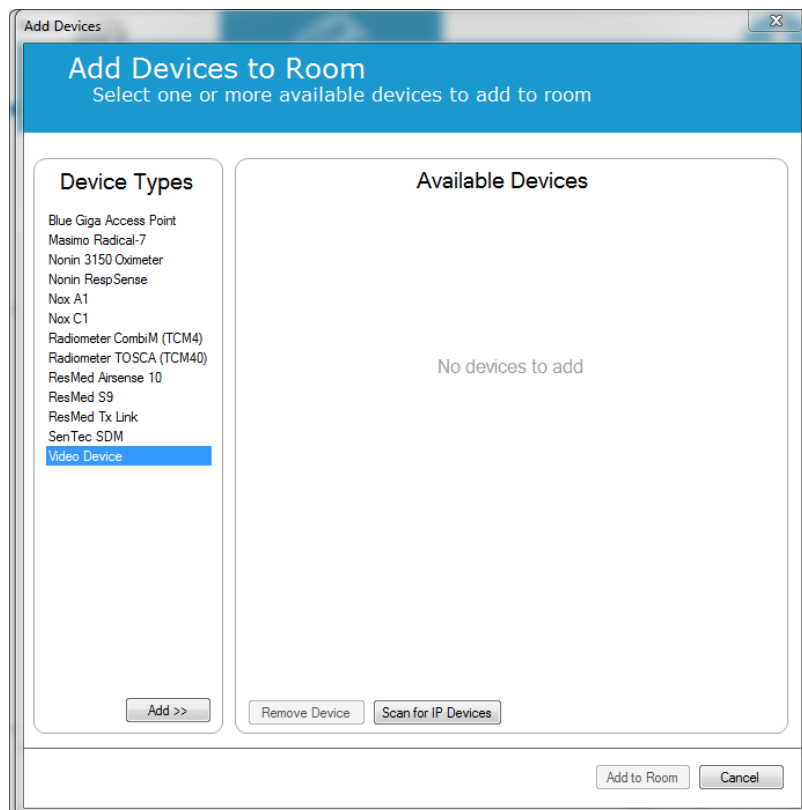
KODEKI WIDEO

Obsługa wideo oprogramowania Noxturnal opiera się na kodekach wideo, które są zainstalowane w systemie komputerowym. Kodeki wideo to specjalistyczne oprogramowanie pozwalające na kompresję i dekompresję cyfrowego zapisu wideo. Noxturnal nie instaluje żadnych kodeków, ale w większości systemów komputerowych zainstalowano pewne ich rodzaje. Do korzystania z funkcji wideo w Noxturnal niezbędne są kodeki zainstalowane w systemie. Noxturnal wówczas udostępni funkcje obsługiwane przez te kodeki. Można pobrać **K-Lite Codec Pack** (Pakiet kodeków K-Lite) ze strony wsparcia technicznego Nox: <http://support.noxmedical.com/hc/en-us/articles/207882176>

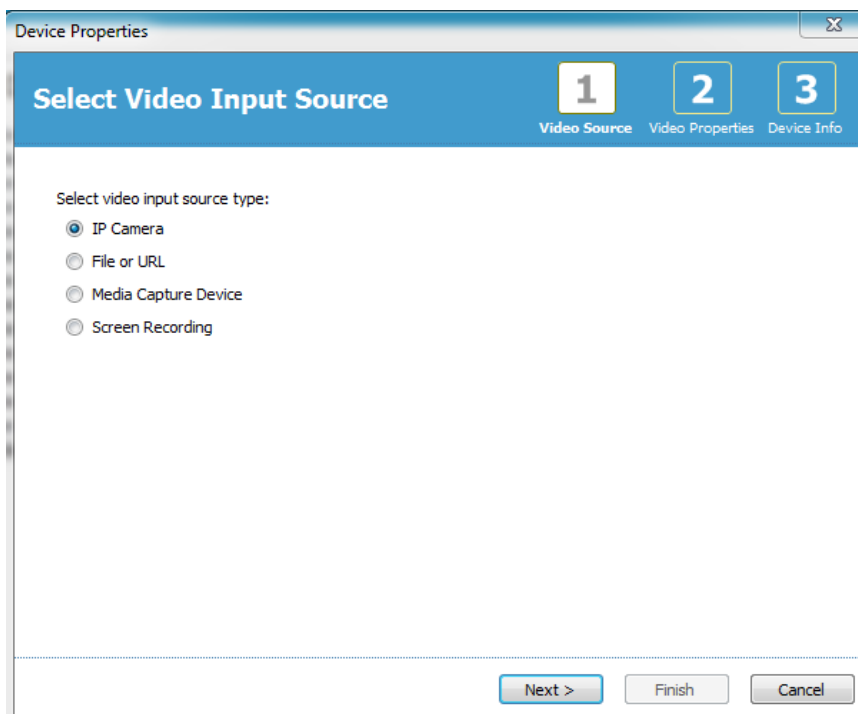
INTEGRACJA KAMERY WIDEO

Poniżej przedstawiono poszczególne kroki konieczne do skonfigurowania rejestracji online z urządzeniem wideo.

1. Skonfigurować salę online w oprogramowaniu Noxturnal, jak opisano w rozdziale *Sala online* (Devices (Urządzenia) > Online Rooms... (Sale online...)) z poziomu paska narzędzi Noxturnal).
2. Dodać urządzenie wideo do sali online, klikając **Add Devices** (Dodaj urządzenia) i wybierając **Video Device** (Urządzenie wideo) z listy **Device Types** (Rodzaje urządzeń).



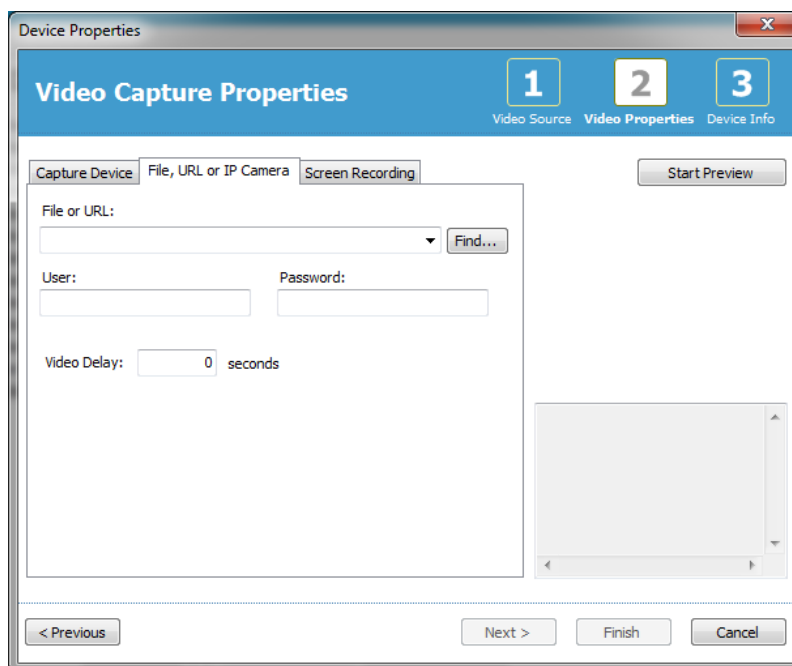
- Wyświetlone zostanie okno dialogowe Device Properties (Właściwości urządzenia) przedstawione poniżej. Należy zaznaczyć odpowiednią opcję w zależności od używanego urządzenia wideo, i kliknąć **Next**.



Aby skonfigurować kamerę IP, należy kliknąć **Find...** (Znajdź...), a oprogramowanie Noxturnal przeszuka sieć, wykrywając podłączone do niej kamery wideo pod warunkiem, że mają włączone UPnP (protokół

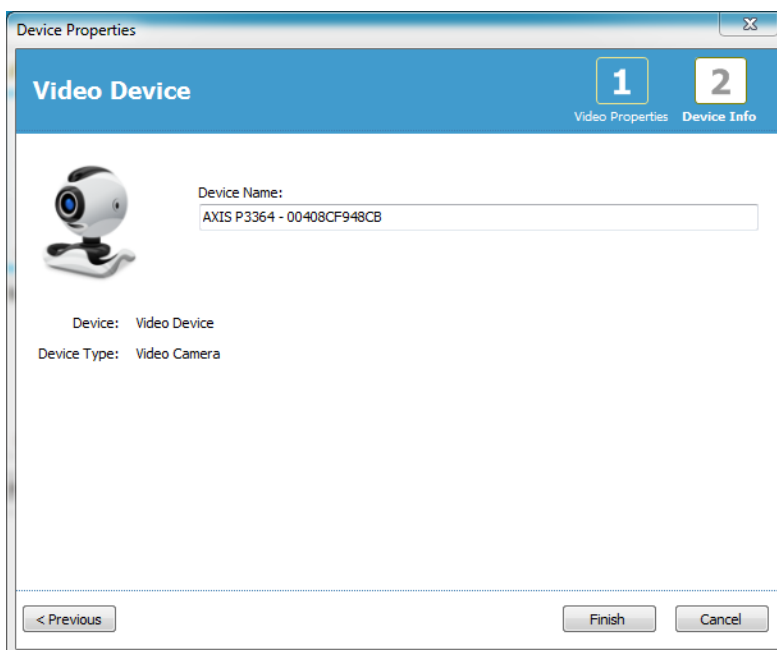
sieciowy umożliwiającą wykrywanie kamery w sieci). W przypadku niektórych kamer (Axis i D-Link) oprogramowanie Noxturnal zapewnia domyślne opcje połączenia. Wybierając ścieżkę połączenia dostępną w Noxturnal, należy upewnić się, że wybierana jest ścieżka (URL) zgodna z wykonywaną rejestracją, oraz wybrać, czy rejestrowany ma być tylko sygnał wideo czy również audio.

Jeżeli kamera nie jest automatycznie wykrywana przez Noxturnal za pomocą funkcji **Find...** (Znajdź...), można dodać kamerę ręcznie, wpisując odpowiednią ścieżkę połączenia (URL) oraz adres IP kamery w polu **File or URL** (Plik lub URL).



Jeżeli posiadane urządzenia wideo nie są typu Axis ani D-Link, można zawsze dodać ręcznie nowe ścieżki połączenia (URL), aby urządzenia były dostępne w oprogramowaniu Noxturnal do użycia w przyszłości. W tym celu należy przejść do **Tools (Narzędzia) > Settings (Ustawienia) > Advanced (Zaawansowane)** i wybrać opcję **Default Settings (Ustawienia domyślne)**. Należy otworzyć folder Video Profiles (Profile wideo), a w nim arkusz Excel *IPCameras* (Kamery). Do listy istniejących ścieżek połączenia można dodać nową ścieżkę dla urządzenia, które dzięki temu będzie dostępne do pracy w oprogramowaniu Noxturnal.

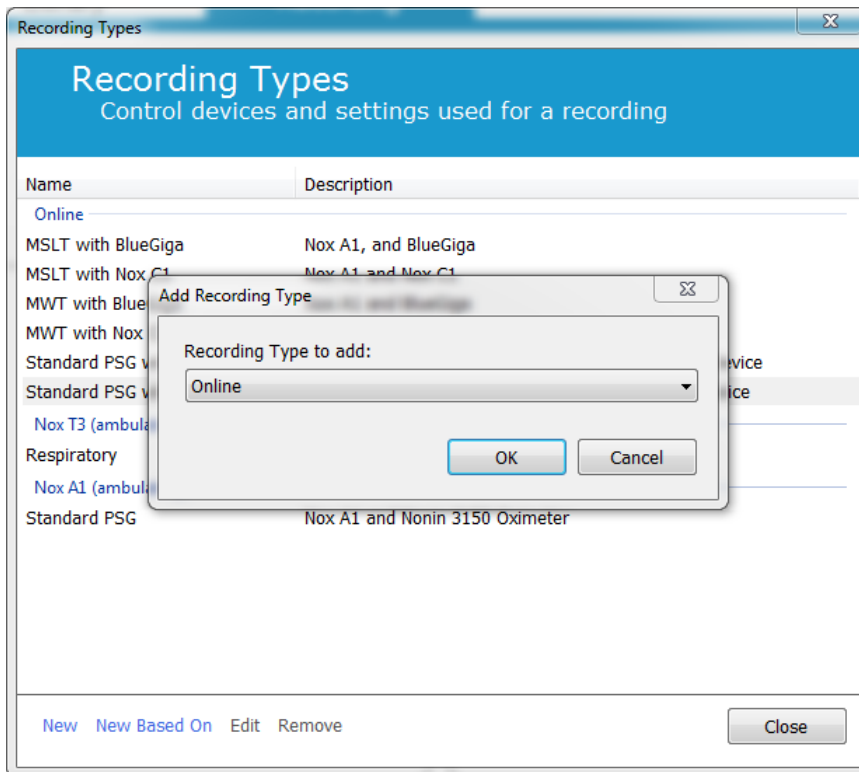
Po wprowadzeniu informacji dotyczących nazwy użytkownika oraz hasła dla kamery można kliknąć **Start Preview (Uruchom podgląd)**, aby sprawdzić, czy kamera jest prawidłowo skonfigurowana i czy pracuje z oprogramowaniem Noxturnal. Jeżeli podczas podglądu występuje opóźnienie, można wprowadzić opóźnienie wstępne, aby skorygować odtwarzanie wideo podczas analizy. Kliknąć **Next (Dalej)**. Można nadać kamerze nazwę. Następnie należy kliknąć **Finish (Zakończ)**.



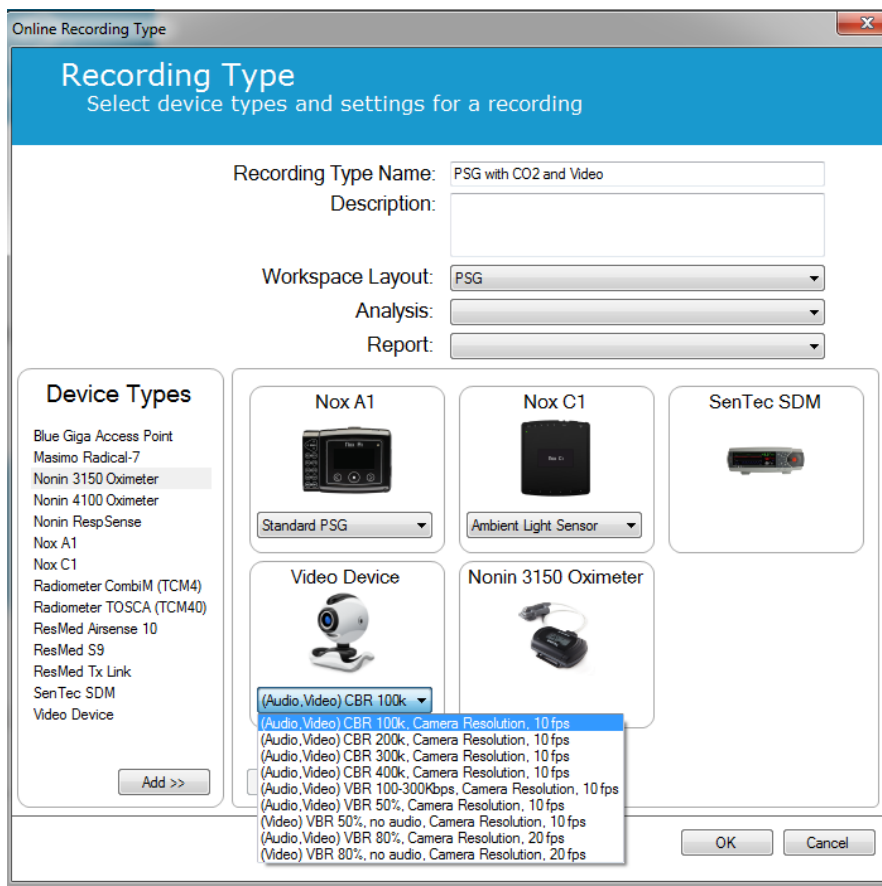
Urządzenie wideo zostało dodane do sali online.

Konfiguracja rodzaju zapisu z urządzeniem wideo

Oprogramowanie Noxturnal zapewnia domyślne Rodzaje zapisu dla rejestracji online wykorzystujących urządzenia wideo. Można wybrać jeden z domyślnych Rodzajów zapisu i bezpośrednio rozpocząć rejestrację online wykorzystującą urządzenie wideo. Można także skonfigurować niestandardowy Rodzaj zapisu i zdefiniować Windows Media Profile, który będzie wykorzystywany wraz z Noxturnal podczas rejestracji i kompresji wideo online. W tym celu z poziomu paska narzędzi Noxturnal należy przejść do opcji **Devices (Urządzenia) > Recording Types... (Rodzaje zapisu...)**, w kreatorze Recording Types (Rodzaje zapisu) wybrać **New (Nowy)** i **Online** z listy rozwijanej **Recording Type (Rodzaj zapisu)**.

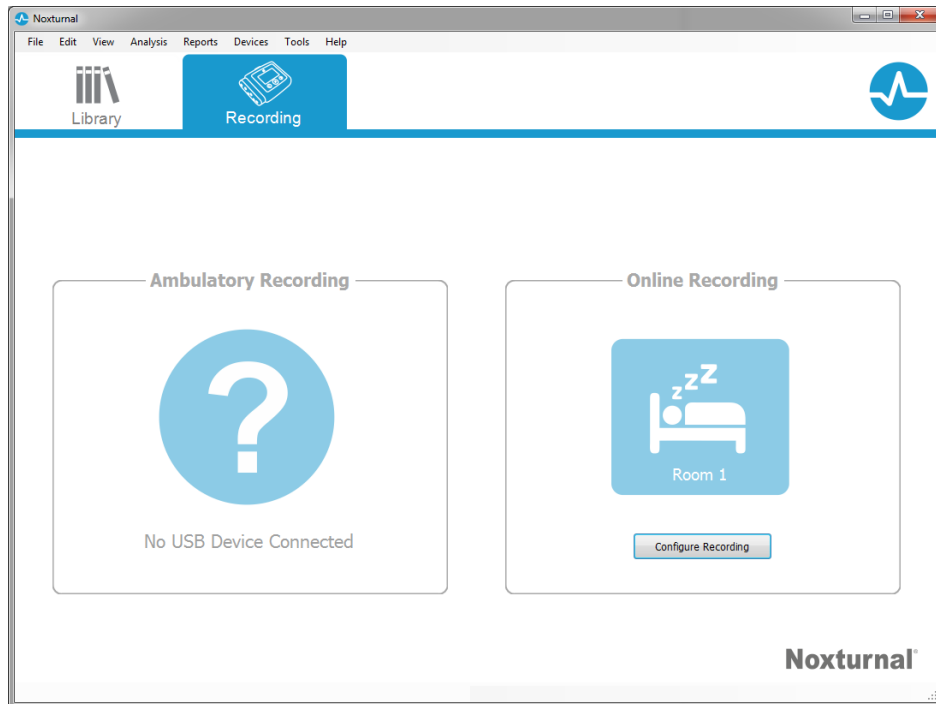


W Kreatorze Online Recording (Zapis online) można dodawać urządzenia wideo i inne. Z listy rozwijanej można wybrać profil wideo, który ma być wykorzystany, patrz rysunek poniżej.



Noxturnal zapewnia wybór domyślnych profili online, jednak można tworzyć profile niestandardowe. Więcej informacji i instrukcji dotyczących tego zagadnienia podano na stronie wsparcia technicznego Noxturnal, Windows Media Profile w Noxturnal.

System online jest teraz skonfigurowany do wykorzystania urządzenia wideo i można rozpocząć rejestrację online z poziomu karty **Recording** (Zapis) w Noxturnal, klikając dwukrotnie salę lub klikając opcję **Configure Recording** (Konfiguruj zapis).

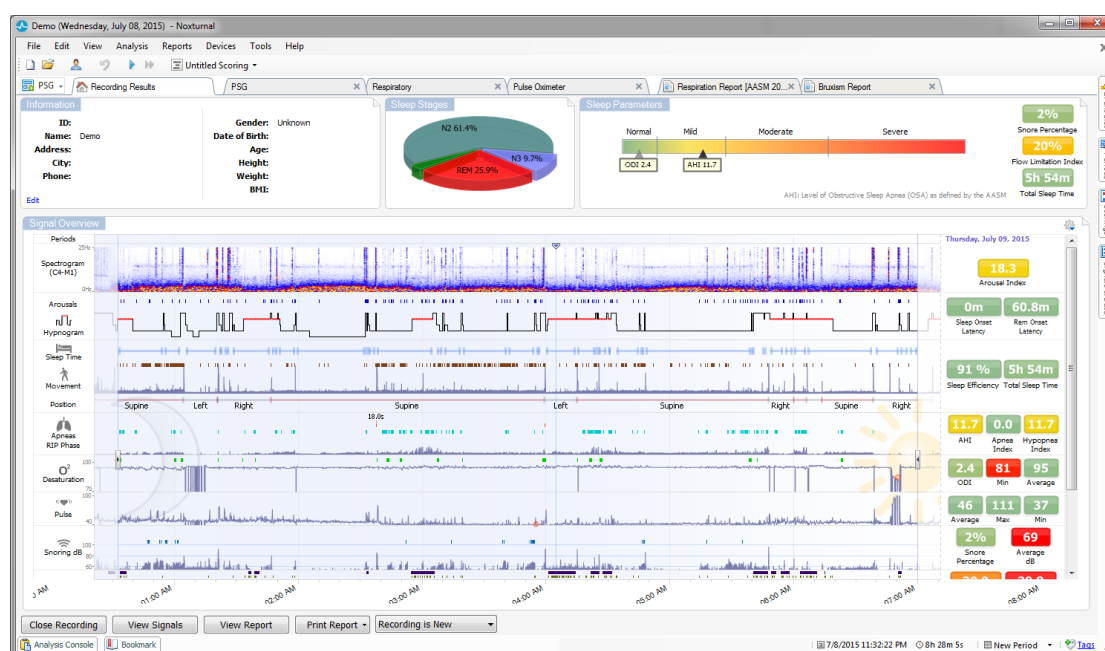


Uruchamianie Noxturnal

Ten rozdział opisuje sposób uruchamiania i pracy z zapisami w Noxturnal.

Karta Recording Results (Wyniki zapisu)

Po pobraniu zapisu z urządzenia rejestrującego lub otwarciu zapisu już istniejącego w Noxturnal widoczna jest karta **Recording Results** (Wyniki zapisu). Ta karta zawiera przegląd najczęściej wykorzystywanych parametrów analizy i rejestrowanych sygnałów. Karta wyników jest automatycznie aktualizowana, gdy w istniejących wynikach wystąpią zmiany lub gdy zostanie uruchomiona analiza automatyczna. W przypadku dostępnych zapisów etapów snu wykonanych za pomocą urządzenia Nox A1 widoczne będą wykresy i odpowiednie informacje. W przypadku urządzenia Nox T3 widoczne będą tylko parametry dostępne dla tego urządzenia.



Polecenia karty wyników

Karta wyników ma przyciski umożliwiające następujące działania:

- **Close Recording** (Zamknij zapis): Ta opcja zamyka aktywny zapis i wraca do Recording Library (Biblioteki zapisów) lub do karty Recording (Zapis).
- **View Signals** (Wyświetl sygnały): Ta opcja wybiera pierwszy dostępny arkusz sygnałów, pozwalając przeglądać zapisane sygnały, wyświetlać automatycznie ocenione zdarzenia i ręcznie edytować ocenione zdarzenia.
- **View Report** (Wyświetl raport): Ta opcja tworzy domyślny raport dla zapisu – raport zdefiniowany w ramach Recording Type (Rodzaju zapisu) (więcej informacji podano w rozdziale Rodzaje zapisu).
- **Print Report/Result Page (Drukuj raport/kartę wyników)**: Ta opcja umożliwia wydrukowanie domyślnego Raportu i/lub karty Recording Results (Wyniki zapisu)

- **Recording Status** (Status zapisu): Ta opcja pozwala na ustawienie statusu zapisu. Pobrane zapisy zawsze mają status **New** (Nowy). Jeżeli zapis nie powiódł się z jakiegokolwiek powodu, status można ustawić jako **Invalid** (Nieprawidłowy). Jeżeli dla zapisu ustalono diagnozę, status można ustawić jako **Scored** (Oceniony). Jeżeli zapis i ocena zostały sprawdzone, status można ustawić jako **Reviewed** (Sprawdzony). Jeżeli zapis został zinterpretowany, status można ustawić jako **Interpreted** (Zinterpretowany). Jeżeli dla zapisu postawiono diagnozę i zaakceptowano ją, status można ustawić jako **Done** (Gotowy).
- **Play Audio** (Odtwórz dźwięk): Jeżeli zapis zawiera plik audio, przycisk Play Audio pozwala na odtworzenie dźwięku. Odtwarzanie dźwięku można także rozpocząć lub wstrzymać, naciskając klawisz spacji.

Informacje o pacjencie

Panel **Information** (Informacje) przedstawia informacje o pacjencie, którego zapis dotyczy. Właściwości zapisu i informacje o pacjencie można edytować, wybierając opcję **Edit** (Edytuj) lub naciskając skrót klawiszowy **Ctrl+I**.

Information

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

[Edit](#)

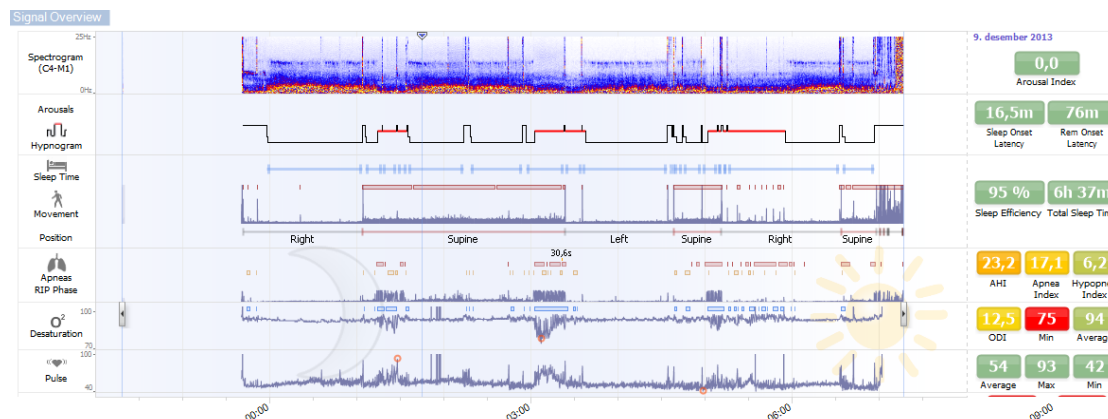
Sleep Parameters (Parametry snu)

Panel **Sleep Parameters** (Parametry snu) pokazuje główne parametry analizy i ich stopień nasilenia. AHI, Apnea Hypopnea Index (Wskaźnik bezdech/sptyczenie oddechu) to liczba bezdechów i epizodów sptyczenia oddechu na godzinę snu, a ODI to liczba ocenionych spadków saturacji tlenem na godzinę snu (domyślna analiza automatyczna ocenia wszystkie desaturacje 3% lub większe, ale użytkownik może sam ustawić te wartości). Nasilenie postępuje według skali *Normal* (Normalne) → *Mild* (łagodne) → *Moderate* (Umiarkowane) → *Severe* (Poważne) i jest zgodne z poziomami podanymi w normie AASM. Jeżeli rejestracja będzie prowadzona przez więcej niż jedną noc, te parametry będą przedstawiały wartości średnie dla wszystkich nocy. Więcej informacji podano w rozdziale *Protokoły analizy*.



Przegląd sygnału i parametrów

Panel **Signal Overview** (Przegląd sygnału) to wszechstronne narzędzie do przeglądania i edytowania wyników zapisu. Panel przeglądu jest podzielony na parametry analizy po prawej stronie i podgląd sygnału po lewej.



Parametry analizy pokazują podsumowanie najczęściej wykorzystywanych parametrów, takich jak **Hypnogram** lub **Total Sleep Time** (Całkowity czas snu), **AHI**, itp. dla jednej nocy. Jeżeli rejestrację prowadzono przez więcej niż jedną noc, każda noc jest przedstawiona w osobnym panelu. Z menu okresu w prawym dolnym rogu aplikacji można wybrać okres, który ma zostać wyświetlony. Każdy parametr oznaczony jest kolorowym kodem w zależności od nasilenia, od zielonego do czerwonego (*Normal* (Normalne) → *Mild* (Łagodne) → *Moderate* (Umiarkowane) → *Severe* (Poważne)).

- **Arousal Index** (Wskaźnik pobudzeń) to liczba pobudzeń na godzinę podczas snu.
- **Sleep Onset Latency** (Opóźnienie rozpoczęcia snu) to czas w minutach od chwili Lights out (Wyłączenie światła) (Czas rozpoczęcia analizy) do pierwszego okresu ocenionego snu
- **REM Onset Latency** (Opóźnienie rozpoczęcia fazy REM) to czas w minutach od pierwszego wystąpienia snu do pierwszego wystąpienia fazy REM.
- **Sleep Efficiency** (Efektywność snu) mierzona jest w zakresie 0–100%, gdzie 0% oznacza, że pacjent nie spał przez całą noc, a 100% oznacza, że pacjent przespał całą noc. Gdy ocena snu nie jest dostępna, do oceny tego parametru oprogramowanie wykorzystuje okresy ruchu.
- **Total Sleep Time** (Całkowity czas snu) to czas, jaki pacjent spędził, śpiąc.
- Gdy parametr **Total Sleep Time** (Całkowity czas snu) nie jest dostępny, wykorzystywanym parametrem jest **Est. Total Sleep Time** (Szacunkowy całkowity czas snu). Jest to czas, podczas którego pacjent leży w trakcie zapisu. Gdy pacjent leży przez ponad 6 godzin, wyświetlany kod jest w kolorze zielonym (normalnym).
- Oddech jest przedstawiony w postaci wskaźników. Wskaźniki to standardowa metoda przedstawiania parametrów analitycznych.
 - Apnea Hypopnea Index (**AHI**) (Wskaźnik bezdechu/sptyczenia oddechu)
 - **Apnea Index** (AI) (Wskaźnik bezdechu)
 - **Hypopnea Index** (HI) (Wskaźnik sptyczenia oddechu)

- Oxygen Desaturation Index (**ODI**) (Wskaźnik desaturacji tlenem) przedstawia zdarzenia desaturacji na godzinę **Total Sleep Time** (Całkowitego czasu snu) lub **Est. Total Sleep Time** (Szacunkowego czasu snu).
- **Snore Percentage** (Procent chrapania) to odsetek czasu snu spędzony w trakcie epizodów chrapania (oznaczony jako **Snore Trains** (Ciągi chrapania))
- **Average dB** (Średnia dB) to średni poziom w dB mierzony podczas ciągów chrapania.
- Ogólna **Signal Quality** (Jakość sygnału) jest określana na podstawie monitorowania jakości następujących sygnałów: oksymetr, przepływ powietrza, sygnały wysiłku oddechowego brzuszego lub piersiowego. Najniższa wartość jakości sygnałów jest wyświetlana jako ogólna **Signal Quality** (Jakość sygnału) na karcie Recording Results (Wyniki zapisu) i podawana w zakresie od 0–100%.

Sygnały i zdarzenia

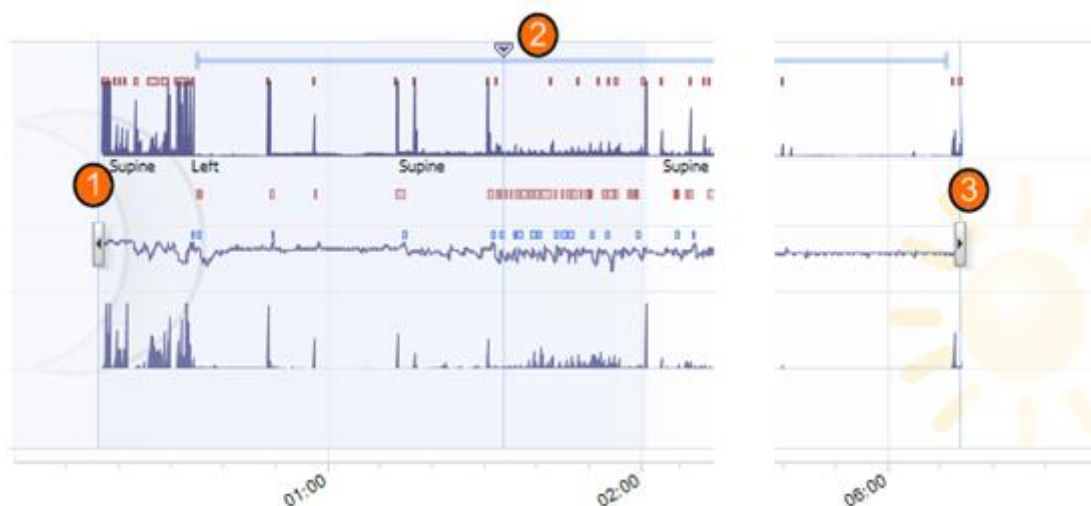
Wykres sygnałów i zdarzeń w panelu przeglądu sygnałów zapewnia przegląd zapisu z całej nocy.

- W przeglądzie ujęte mogą być następujące sygnały:
 - **Spectrogram** (Spektrogram) dla kanału wyświetlanego na ekranie
 - **Arousals/Hypnogram** (Pobudzenia/spłycenie oddechu) pokazuje pobudzenia i etapy snu przez całą noc
 - **Sleep Time** (Czas snu)
 - **Movement** (Ruch)
 - **Position** (Pozycja)
 - **Apneas/RIP Phase** (Bezdech/Faza RIP) (faza pomiędzy sygnałami wysiłku oddechowego brzuszego i piersiowego)
 - **Oxygen Desaturation** (Desaturacja) (SpO₂)
 - **Pulse** (Tętno)
 - Audio Volume (Głośność) (**Snoring dB**) (Chrapanie w dB)
 - **Leg Movements** (Ruchy nóg) (opcjonalnie)
- Zdarzenia pokazane na przeglądzie to bezdechy i splecenie oddechu, spadki saturacji, epizody chrapania i artefakty.

Po przesunięciu kursora myszy nad ikony **Arousals/Hypnogram**, **Sleep time/Movement/Position**, **Apneas/RIP Phase** oraz **O₂ Desaturation** i **Pulse** wyświetlonych zostanie więcej informacji na temat odpowiednich sygnałów lub zdarzeń.

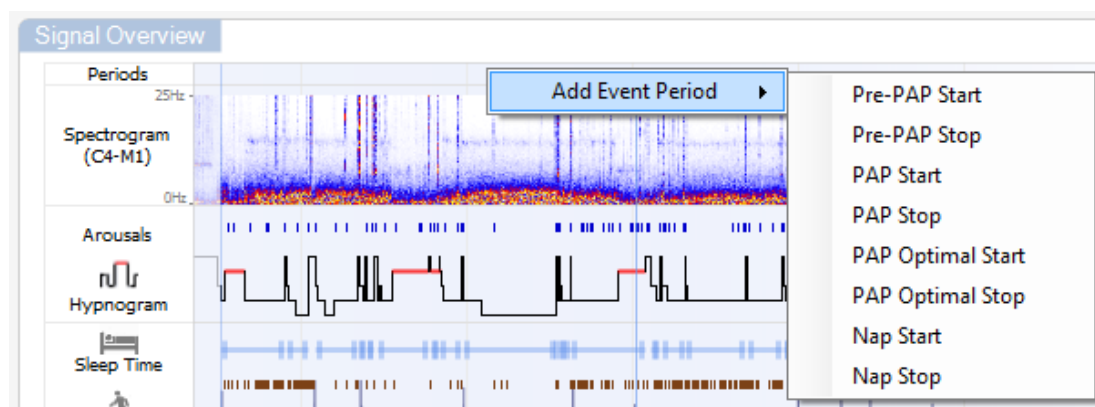
Zmiana okresu analizy

Jeżeli zapis rozpocznie się przed przymocowaniem wszystkich czujników lub jeżeli pacjent zdejmie czujniki przed zakończeniem zapisu, można dostosować analizowany okres, przesuując znaczniki rozpoczęcia analizy ① i zakończenia analizy ③ do odpowiedniego miejsca w zapisie. Po takim dostosowaniu wszystkie parametry analizy zostaną odpowiednio zaktualizowane.

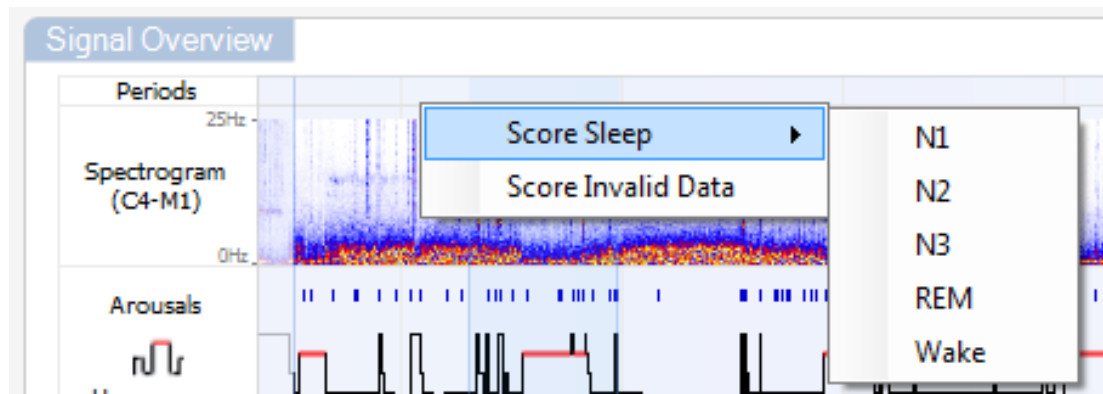


Aby przejść do zapisu, należy użyć znacznika synchronizacji ②. Wszystkie arkusze sygnału, takie jak arkusze **PSG**, **Respiratory** i **Pulse Oximeter**, są odpowiednio synchronizowane. Jeżeli dane zdarzenie znajduje się w przegłądzie, należy przeciągnąć znacznik synchronizacji do tego obszaru i przejść do odpowiedniego arkusza sygnału w celu przeglądu sygnału nieprzetworzonego.

Okresy zdarzeń można dodawać bezpośrednio z poziomu panelu Signal Overview (Przegląd sygnału). Aby dodać okres zdarzenia, należy kliknąć kursorem myszy w panelu **Periods** (Okresy). Wyświetlone zostanie menu Event Period (Okres zdarzenia), jak pokazano poniżej.

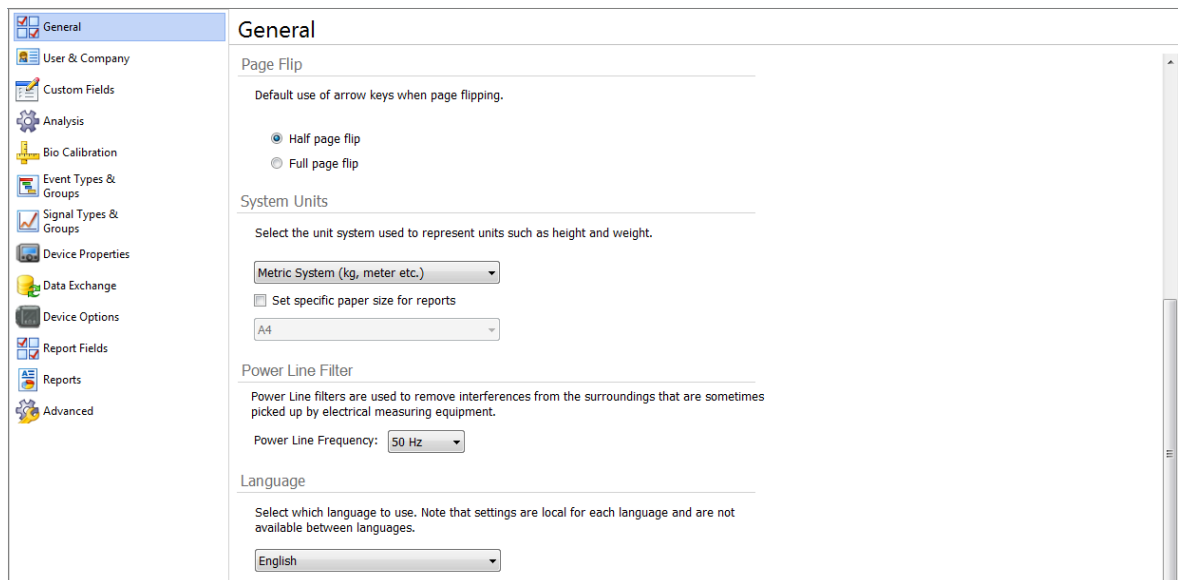


W panelu Signal Overview (Przegląd sygnału) możliwa jest ocena snu i wykluczenie nieprawidłowych danych. Aby ocenić sen lub wykluczyć nieprawidłowe dane z zapisu, należy kliknąć lewym przyciskiem myszy w panelu **Periods** (Okresy) i wybrać obszar, przeciągając w lewo/prawo. Po zwolnieniu przycisku myszy dostępne będzie menu pokazane poniżej. Zdarzenia typu „Awake” (Obudzony) i „Invalid Data” (Nieprawidłowe dane) zostaną wykluczone z obliczeń na potrzeby raportu.



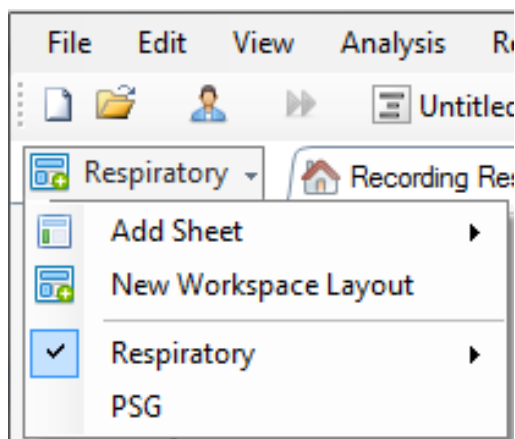
Ustawianie jednostek

Aby zmienić system jednostek stosowany do wyrażania wielkości takich jak wzrost czy masa, należy przejść w pasku narzędzi Noxturnal do **Tools** (Narzędzia) > **Settings...** (Ustawienia...). Na karcie właściwości **General** (Ogólne) należy znaleźć listę rozwijaną **System Units** (Jednostki systemowe) i wybrać odpowiednie pole do edycji.

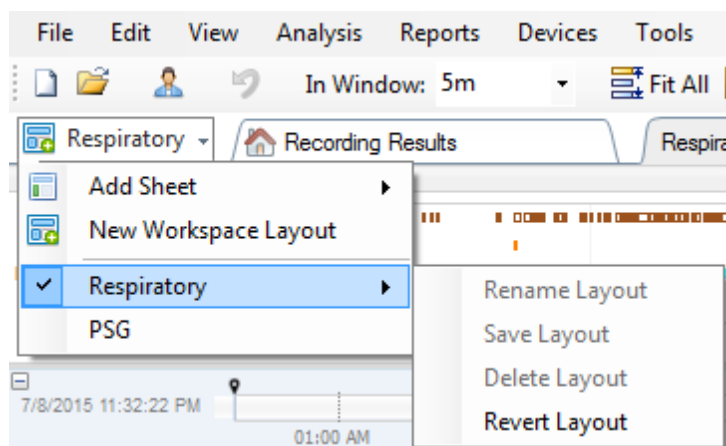


Przycisk menu Workspace (Przestrzeń robocza)

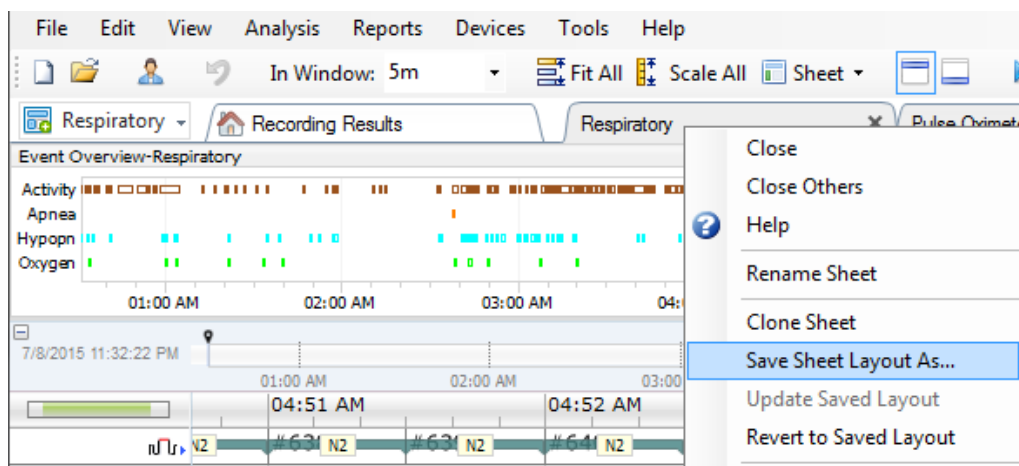
Przycisk **Workspace Menu** (Menu przestrzeni roboczej) pozwala na stosowanie różnych Workspace Layouts (układów przestrzeni roboczej) i arkuszy sygnałów do sterowania sposobem przeglądania zapisów. Układy Workspace Layouts (Układy przestrzeni roboczej) obejmują wybór arkuszy i właściwości arkuszy sygnałów. Oprogramowanie Noxturnal oferuje szereg domyślnych układów przestrzeni roboczej (Układy oddechowe i PSG) oraz arkuszy sygnałów. Można także konfigurować niestandardowe układy i arkusze sygnałów oraz zapisać wszystkie zmiany w układzie przestrzeni roboczej do użycia w przyszłości. Oznacza to, że można zmieniać ustawienia wykrywania i konfigurować środowisko pracy w dowolny sposób.



Przycisk Workspace Menu (Menu przestrzeni roboczej) pozwala na następujące działania: **Add Sheet** (Dodaj arkusz), tworzenie **New (Nowego) Workspace Layout** (Układu przestrzeni roboczej) za pomocą układu domyślnego jako podstawy. Możliwe jest nawet odwrócenie układu zmian za pomocą opcji **Revert Layout** (Odwróć zmiany układu) po dokonaniu zmian.



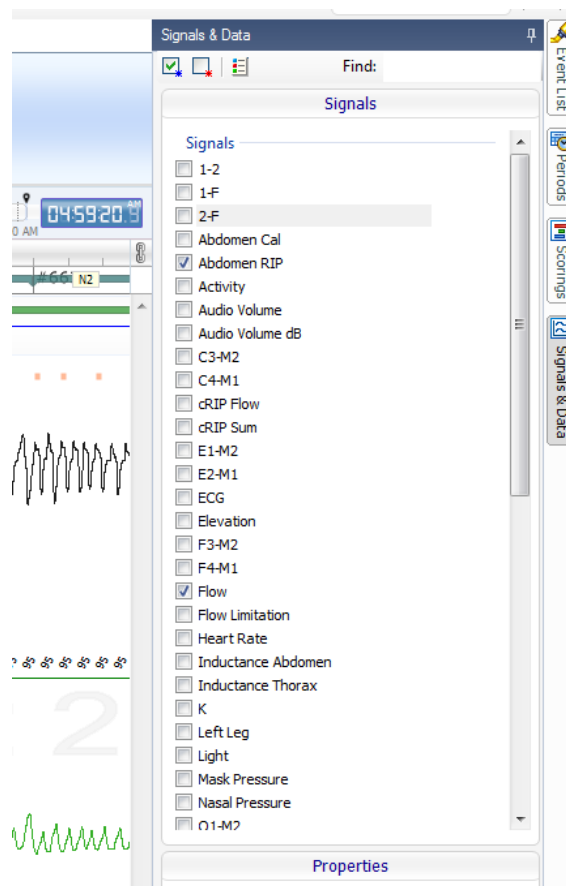
Aby zachować niestandardowy arkusz sygnału, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na zakładkę arkusza sygnału i wybrać opcję **Save Sheet Layout As... (Zapisz układ arkusza jako...)** Po zapisaniu niestandardowego arkusza sygnału można zawsze użyć opcji **Update Saved Layout** (Aktualizuj zapisany układ), jeżeli wprowadzone zostaną dodatkowe zmiany. Więcej informacji na temat arkusza sygnału podano w rozdziale *Arkusze sygnału*.



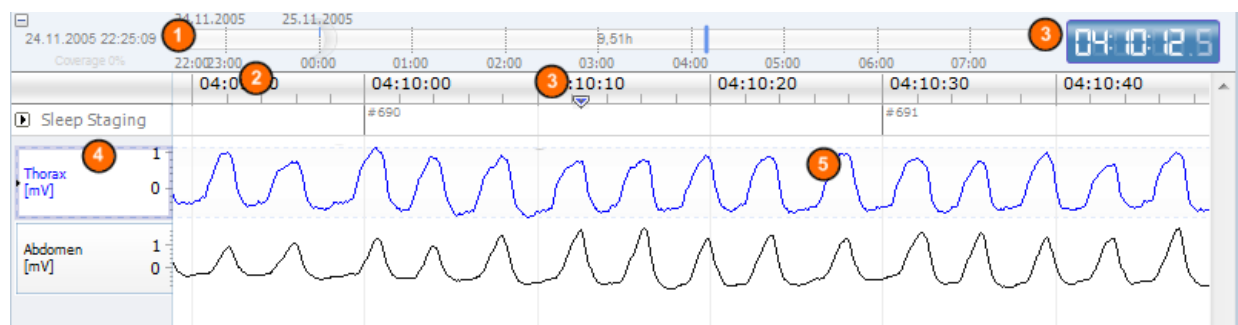
Arkusze sygnału

Arkusze sygnału przedstawia jeden lub więcej sygnałów w oknie zakładki w przestrzeni roboczej. Oprogramowanie Noxturnal jest dostarczane ze wstępnie zdefiniowanymi arkuszami sygnału, takimi jak arkusze **Respiratory**, **PSG** i **Pulse Oximeter**.

Aby dodać lub usunąć sygnały w obrębie arkusza sygnału, należy przesunąć kursor myszy do okna zadań **Signals and Data** (Sygnały i dane) po prawej stronie przestrzeni roboczej. Gdy kursor myszy znajdzie się nad tą zakładką, okno zadań **Signals and Data** (Sygnały i dane) rozwinie się. W tym oknie znajduje się lista dostępnych sygnałów. Pole wyboru obok sygnału określa, czy sygnał jest wyświetlany w arkuszu czy nie. Aby dodać lub usunąć sygnał z arkusza, należy zaznaczyć lub usunąć zaznaczenie pola wyboru. Patrz zakładka **Signals & Data** (Sygnały i dane) poniżej.

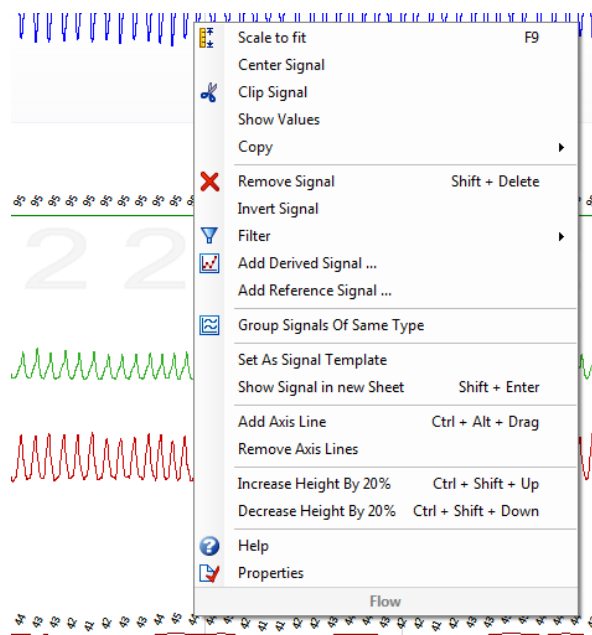


Praca z sygnałami



- 1 Pasek nawigacji pozwala na szybkie przejście do dowolnego momentu w zapisie. Niebieska linia wskazuje, w którym punkcie zapisu znajduje się użytkownik. Aby przejść do dowolnej chwili w zapisie, należy kliknąć odpowiednie miejsce na pasku.
- 2 Oś czasu wyświetla czas zapisu i okno czasowe. Aby zmienić okres wyświetlany w oknie, należy kliknąć oś czasu prawym przyciskiem myszy. Aby zmienić czas wyświetlany w oknie, należy rozciągnąć/skrócić oś czasu za pomocą myszy.
- 3 Znacznik synchronizacji umieszczony na osi czasu służy do synchronizacji z innymi arkuszami sygnału i widokami. Zegar po prawej stronie paska nawigacji pokazuje czas odpowiadający położeniu znacznika. Znacznik synchronizacji można przeciągać i przemieszczać w czasie.

- 4 Oś wartości sygnału pokazuje nazwę odpowiedniego sygnału przedstawionego na wykresie oraz skalę wartości dla osi. Oś można rozciągać/skracać za pomocą myszy. Aby zmienić właściwości wartości na osi, należy kliknąć dwukrotnie oś, a pojawi się okno dialogowe pozwalające na zmianę właściwości.
- 5 Wykres sygnału w okienku. Sygnały można przedstawiać na wiele sposobów. Za pomocą myszy można zmieniać wielkość okienka sygnału lub przemieszczać okienko. Aby zmienić właściwości sygnału, należy kliknąć dwukrotnie sygnał, a pojawi się okno dialogowe pozwalające na zmianę właściwości sygnału. Aby uzyskać dostęp do wszystkich akcji dla wykresu danego sygnału, należy kliknąć wykres prawym przyciskiem myszy, a pojawi się następujące menu.



Nawigacja za pomocą klawiatury

Można nawigować po arkuszu sygnału i zmieniać go, naciskając następujące skróty klawiszowe:

Nawigacja:

- Strzałka w prawo = domyślnie – Przeskok o pół strony do przodu; możliwa konfiguracja przez użytkownika
- Strzałka w lewo = domyślnie – Przeskok o pół strony do tyłu; możliwa konfiguracja przez użytkownika
- Ctrl + Strzałka w prawo = domyślnie – Przeskok o całą stronę do przodu; możliwa konfiguracja przez użytkownika
- Ctrl + Strzałka w lewo = domyślnie – Przeskok o całą stronę do tyłu; możliwa konfiguracja przez użytkownika
- Klawisz Page Down = Przeskok do przodu o stronę
- Klawisz Page Up = Przeskok do tyłu o stronę
- Przycisk Home = Start zapisu
- Przycisk End = Koniec zapisu
- Shift + Strzałka w prawo = Zwiększa zakres czasowy w oknie
- Shift + Strzałka w lewo = Zmniejsza zakres czasowy w oknie

- Shift + Ctrl + Strzałka w lewo = Przeskok do poprzedniej sesji danych
- Shift + Ctrl + Strzałka w prawo = Przeskok do następnej sesji danych
- Klawisz - = Pomniejszenie (zoom out) wyboru
- Klawisz + = Powiększenie (zoom in) wyboru
- Kółko myszy = Przewijanie do przodu / do tyłu
- Kółko myszy + Klawisz Ctrl = Przewijanie w górę i w dół

Aktywny sygnał:

- Shift + Strzałka w górę = Zwiększenie skali sygnału
- Shift + Strzałka w dół = Zmniejszenie skali sygnału
- Ctrl + Strzałka w górę = Podniesienie linii sygnału
- Ctrl + Strzałka w dół = Obniżenie linii sygnału
- Shift + Return = Wyświetl aktywny sygnał w nowym arkuszu
- Shift + Delete = Usuń aktywny sygnał z arkusza
- Strzałka w górę = Wybierz sygnał powyżej
- Strzałka w dół = Wybierz sygnał poniżej
- Ctrl + F = Znajdź zdarzenia
- F9 = Automatyczna skala dla sygnału

Arkusz sygnału:

- Spacja = Odtwórz/wstrzymaj odtwarzanie zapisu
- Ctrl + W = Automatyczna skala dla sygnałów
- Ctrl + A = Aranżuj sygnały

Zdarzenia:

- Tab = Następne zdarzenie; jeżeli w trakcie wyszukiwania – następny wynik wyszukiwania
- Shift + Tab = Poprzednie zdarzenie; jeżeli w trakcie wyszukiwania – poprzedni wynik wyszukiwania
- Delete = Usuń wybrane zdarzenia lub usuń zdarzenia nakładające się na wybór
- Return = Odznacz wszystkie zdarzenia
- Esc = Wyczyść wszystkie wybory

Praca ze zdarzeniami

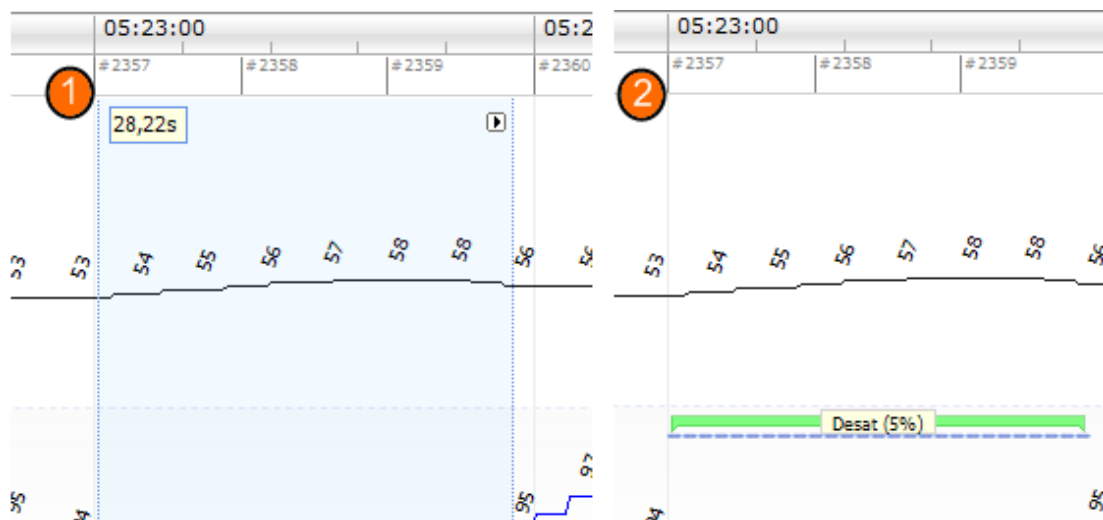
Zdarzenia służą do identyfikowania obszarów zainteresowania w ramach sygnału. Zdarzenie ma czas rozpoczęcia i zakończenia oraz rodzaj wykorzystywany w klasyfikacji. Zdarzenia można dodawać ręcznie do sygnału lub oceniać przez proces automatycznej analizy, aby oznaczyć obszary zainteresowania. Zdarzenia można modyfikować lub usuwać.

Ocena zdarzenia

Aby ocenić zdarzenie, należy przejść do arkusza zawierającego sygnały. Na wybranym sygnale należy zlokalizować odpowiedni obszar.


- 1 Za pomocą lewego przycisku myszy zaznaczyć obszar, na którym ma zostać ocenione zdarzenie.

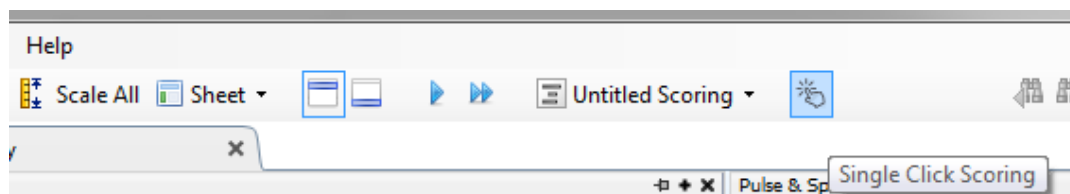
2 Nacisnąć skrót klawiszowy dla tego zdarzenia. Lista skrótów klawiszowych służących do oceny znajduje się w lokalizacji **Edit (Edycja) > Configuration (Konfiguracja) > Scoring Shortcut Keys...** (Skróty klawiszowe do oceny), dostępnej z poziomu paska narzędzi Noxturnal.



Alternatywną metodą oceny zdarzenia jest zaznaczenie obszaru lewym przyciskiem myszy, jak poprzednio, a następnie kliknięcie prawym przyciskiem tego obszaru i wybranie zdarzenia z listy.

Ocenianie jednym kliknięciem

Noxturnal zawiera opcję użycia **Single Click Scoring** (Ocenianie jednym kliknięciem). Aby aktywować akcję oceny jednym kliknięciem, należy kliknąć ikonę  i paska narzędzi Noxturnal.



W odpowiednim arkuszu sygnału można ręcznie ocenić zdarzenie na odpowiednim wykresie sygnału. Instrukcje dotyczące ręcznej oceny zdarzeń podano w rozdziale *Ocena zdarzenia* powyżej. Po ocenie pierwszego zdarzenia funkcja oceny jednym kliknięciem pozwoli na ocenę tego samego rodzaju zdarzenia jednym kliknięciem myszy w obrębie całego zapisu.

Usuwanie zdarzenia

Istniejące zdarzenia można usunąć na kilka sposobów:

- Wybrać zdarzenie lewym przyciskiem myszy, a następnie nacisnąć klawisz **Delete** (Usuń).
- Kliknąć zdarzenie prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **Remove Event** (Usuń zdarzenie).
- Za pomocą myszy wybrać obszar nakładający się na zdarzenia, które mają zostać usunięte i kliknąć klawisz **Delete** (Usuń).

Przesuwanie zdarzenia

Aby przesunąć zdarzenie do innej lokalizacji, należy wybrać zdarzenie, przytrzymując lewy przycisk myszy, a następnie przeciągnąć zdarzenie do wybranej lokalizacji. Zdarzenia można przeciągać zarówno pomiędzy sygnałami, jak i do innych okresów.

Zmiana wielkości zdarzenia

Aby zmienić wielkość zdarzenia, należy przesunąć kursor nad lewą lub prawą granicę zdarzenia. Kursor myszy powinien zmienić się na ikonę w kształcie strzałki wskazującej w prawo i w lewo. Gdy ikona zmieni się w strzałkę, kliknąć lewym przyciskiem myszy i przeciągnąć zdarzenie do żądanego czasu trwania.

Nawigacja w obrębie zdarzeń

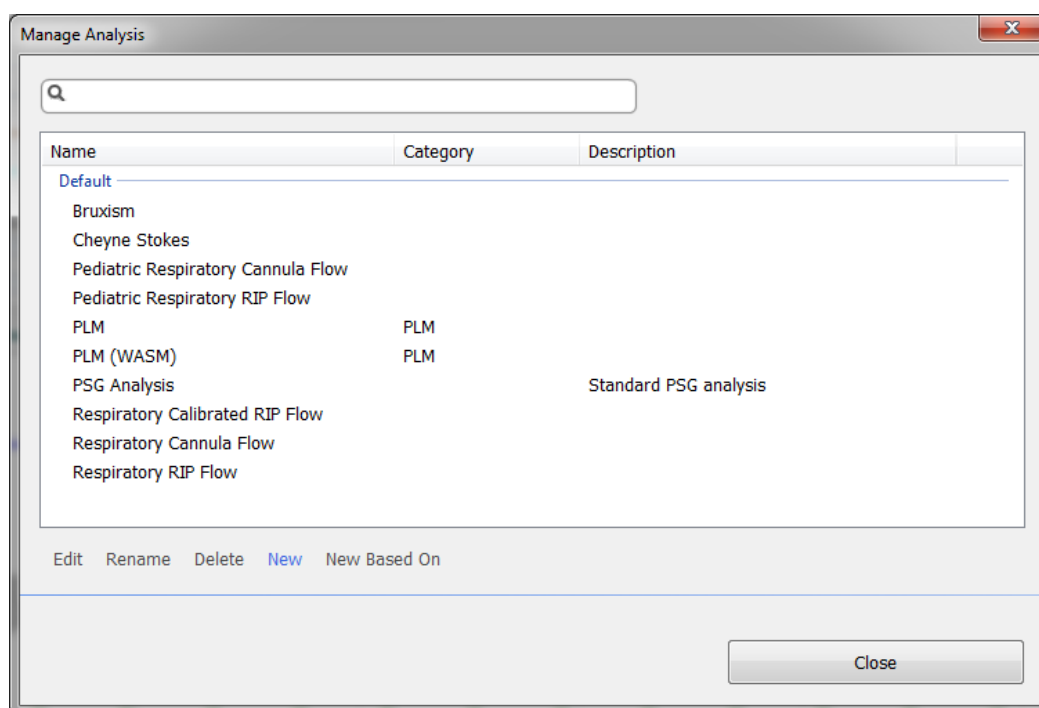
Nawigacja w obrębie ocenionych zdarzeń w zapisie może się odbywać na kilka sposobów:

- Można przeskakiwać pomiędzy zdarzeniami, które zostały ocenione, w obrębie sygnału, klikając sygnał i naciskając klawisz **Tab**, który spowoduje przeskoczenie do kolejnego zdarzenia w czasie. Aby przeskoczyć do poprzedniego zdarzenia, należy nacisnąć klawisze **Shift + Tab**.
- W prawym górnym rogu przestrzeni roboczej znajduje się tekstowe pole wyszukiwania, które pozwoli wyszukać wszelkie ocenione zdarzenia. Po kliknięciu pola tekstowego pojawi się lista rozwijana, zawierająca wszystkie rodzaje zdarzeń, które zostały ocenione. Aby wyszukać zdarzenia określonego rodzaju, należy kliknąć ten rodzaj zdarzenia na liście. Pokazane zostanie następane zdarzenie tego rodzaju w czasie. Należy kliknąć przyciski nawigacji na liście rozwijanej, aby poruszać się pomiędzy zdarzeniami.
- Z paska narzędzi Noxturnal wybrać **View (Widok) > Event Overview (Przegląd zdarzeń)**, żeby wyświetlić okno przeglądu pokazujące na wykresie wszystkie zdarzenia, które zostały ocenione w danym zapisie. Aby przejść do konkretnego zdarzenia, należy kliknąć je na wykresie przeglądu.

Protokoły analizy

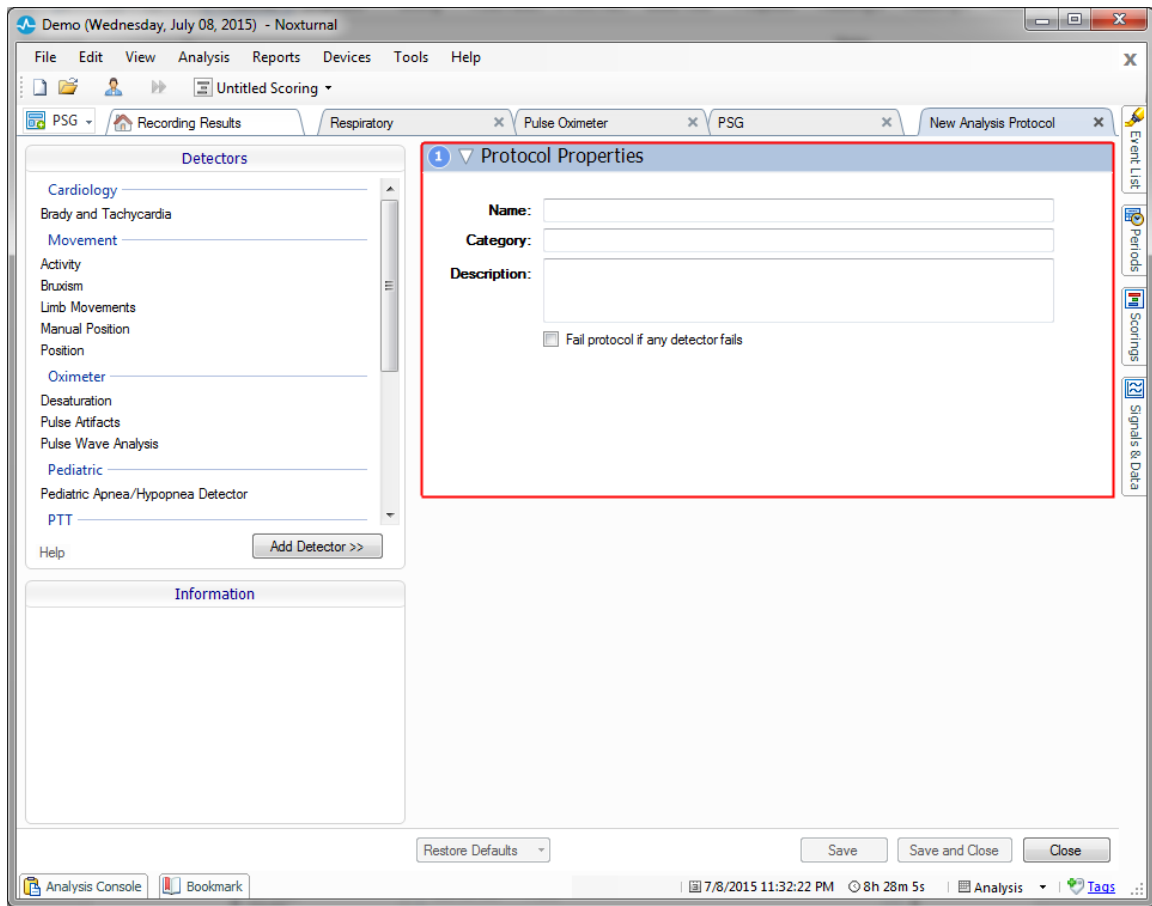
Analysis Protocol (Protokół analizy) to zestaw detektorów, które można uruchomić na zapisie w celu wykrywania i zaznaczania różnych sygnałów w obrębie zarejestrowanych sygnałów. Dostępne protokoły analizy, włącznie z protokołami domyślnymi, są ujęte na liście w menu **Analysis** (Analiza). Aby uruchomić protokół analizy na zapisie, należy wybrać odpowiednią analizę z menu **Analysis** (Analiza) i kliknąć ją.

W oprogramowaniu Noxturnal dostępny jest szereg domyślnych protokołów analizy, a użytkownik może także tworzyć nowe protokoły analizy wykorzystujące niestandardowe ustawienia i/lub detektory. Aby skonfigurować niestandardowy protokół analizy, należy przejść do **Analysis** (Analiza) > **Manage Protocols** (Zarządzaj protokołami) z poziomu paska narzędzi Noxturnal. Istniejący protokół można: **Edit** (edytować) i **Rename** (zmieniać nazwę) istniejącego protokołu lub stworzyć **New based on** (nowy w oparciu o) istniejący protokół.



Na potrzeby tego przykładu stworzymy nowy protokół analizy. W oknie dialogowym **Manage Analysis** (Zarządzaj analizą) należy wybrać **New (Nowy)**. Otwarty zostanie arkusz **Analysis Protocol** (Protokół analizy), gdzie można zdefiniować nowy protokół. Protokół to zbiór detektorów, a zadaniem detektora jest lokalizowanie obszarów zainteresowania w ramach sygnału i oceniać obszary zdarzeń.

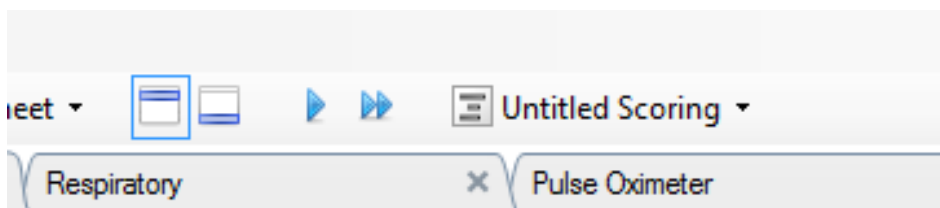
Aby dodać detektor do protokołu, należy wybrać detektor z listy **Detectors** (Detektory) i wybrać opcję **Add Detector>>** (Dodaj detektor>>). **General Properties** (Właściwości ogólne), co pozwoli edytować **Input Signal** (Sygnał wejściowy).



Po skonfigurowaniu protokołu analizy należy kliknąć **Save and Close** (Zapisz i zamknij), a protokół zostanie dodany do listy dostępnych analiz.

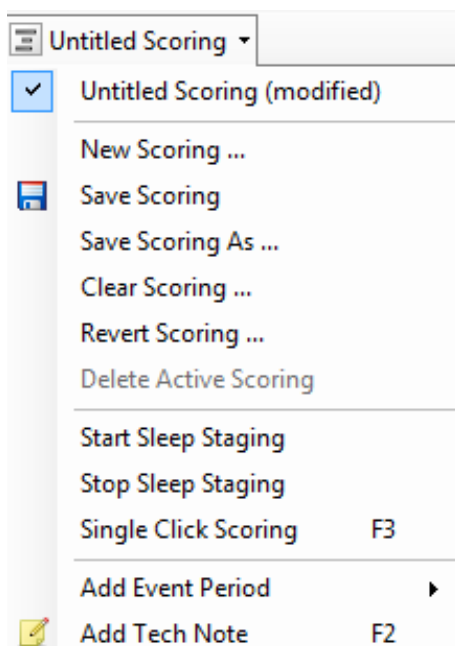
Praca z ocenami

Ocena to zbiór zdarzeń ocenionych w obrębie sygnałów w zapisie. Działania konieczne do pracy z ocenami znajdują się pod przyciskiem **Scoring Button** (Przycisk oceny) na pasku narzędzi Noxturnal. Działania wykonywane podczas pracy z ocenami wymieniono w poniższych rozdziałach.



Jeżeli **Analysis protocol** (Protokół analizy) został dodany do **Recording Type** (Rodzaju zapisu) dla danego zapisu, wtedy podczas pobierania danych z urządzenia rejestrującego Nox oprogramowanie Noxturnal automatycznie wykonuje domyślny protokół analizy, aby przeanalizować zapis. W przypadku badań online konieczne jest zamknięcie zapisu po zakończeniu rejestracji, a wtedy po jego ponownym otwarciu z poziomu biblioteki zapisów zdefiniowana analiza domyślna przeanalizuje dane. Automatyczne analizowanie danych tworzy nową ocenę o nazwie **Untitled Scoring** (Ocena bez nazwy) – patrz zrzut ekranu powyżej. W obszarze **Scoring Button** (Przycisk oceniania) zawsze widoczna jest

Selected Scoring (Wybrana ocena), która jest wykorzystywana do celów tworzenia raportu i funkcji przeglądania zapisu. Można łatwo tworzyć nowe oceny za pomocą funkcji w ramach **Scoring Button** (Przycisku oceniania), na przykład po zmodyfikowaniu automatycznej oceny można łatwo zapisać ją z odpowiednią nazwą.

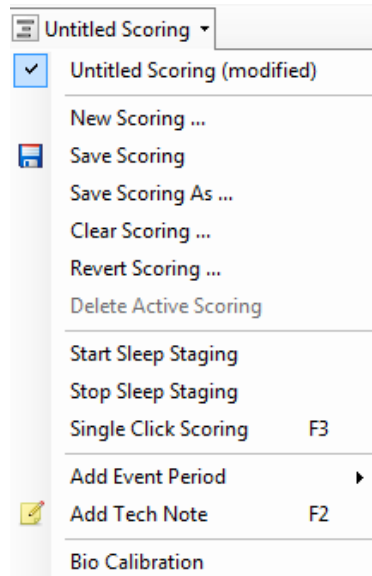


Z poziomu **Scoring Button** (Przycisku oceniania) dostępne są także opcje **Add Event Period** (Dodaj okres zdarzeń) lub **Add Tech Note** (Dodaj notatkę techniczną).

New Scoring (Nowa ocena)

Używając urządzeń rejestrujących EEG, można użyć funkcji oprogramowania Noxturnal, oceniających etap snu. Oprogramowanie Noxturnal zapewnia automatyczne określenie fazy snu, ale możliwe jest także określenie ręczne.

Ręczne określenie etapu snu wykonywane jest z poziomu **Scoring Button** (Przycisk oceniania), gdzie wybierana jest opcja **New Scoring** (Nowa ocena).



Następnie, aby rozpocząć określanie etapów snu, można wybrać akcję **Start Sleep Staging** (Rozpocznij określanie etapu snu) z poziomu menu w **Scoring Button** (Przycisk oceniania). Klawiszami skrótu do domyślnego określania etapu snu są klawisze na klawiaturze numerycznej. Klawisze skrótu można zmienić w sposób opisany poniżej.

Opcja **Scoring Button** (Przycisk oceniania) to miejsce, gdzie można zacząć **Bio Calibration** (Biokalibrację).

Select a Scoring (Wybierz ocenę)

Do jednego zapisu można przypisać wiele ocen. Wszystkie dostępne oceny ujęte są na liście w panelu oceny. Aktywną ocenę należy wybrać kliknięciem.

Save Scoring (Zapisz ocenę)

Aktywną ocenę można zapisać, klikając opcję **Save Scoring** (Zapisz ocenę). Użytkownik zostanie poproszony o podanie nazwy dla zapisywanej oceny. Zapisana ocena zostanie dodana do listy ocen.

Clear Scoring (Wyczyść ocenę)

Jeżeli ocena jest aktywna, ta akcja ją wyczyści. Jeżeli aktywna ocena ma lokalne modyfikacje, użytkownik zostanie zapytany, czy chce zapisać lokalne modyfikacje.

Revert Scoring (Odwróć ocenę)

Jeżeli dla oceny istnieją lokalne, niezapisane modyfikacje, można je odwrócić. Oznacza to, że ocena zostanie przywrócona do stanu, w jakim została wczytana.

Delete Selected Scoring (Usuń wybraną ocenę)

Zapisaną ocenę można usunąć, zaznaczając ją na liście ocen i klikając opcję **Delete Selected Scoring** (Usuń wybraną ocenę). Pojawi się komunikat z prośbą o potwierdzenie decyzji o usunięciu oceny.

Scoring Keyboard Shortcuts (Skróty klawiszowe do oceniania)

Skróty klawiszowe służą do szybkiej oceny zdarzeń. Lista istniejących skrótów klawiszowych do oceny oraz instrukcja zmiany skrótów klawiszowych znajdują się w lokalizacji **Edit (Edycja) > Configuration (Konfiguracja) > Scoring Shortcut Keys...** (Skróty klawiszowe do oceniania).

Generalnie zdarzenia powinny mieć jeden znak klawiaturowy jako skrót, ale obsługiwana jest także kombinacja **Ctrl**, **Shift** i **Alt** plus znak.

Raporty Noxturnal

Noxturnal zapewnia szereg raportów domyślnych, do których można uzyskać dostęp, klikając na menu **Reports** (Raporty) z poziomu paska narzędzi Noxturnal. Domyślne raporty dostępne w Noxturnal pochodzą z dwóch różnych źródeł. Niektóre są stworzone w tak zwanym nowym systemie raportów (wbudowanym w oprogramowanie Noxturnal 4.x), a inne w starszym systemie raportów Noxturnal i są to tak zwane raporty starszej generacji (**Legacy**). Zdecydowanie zalecamy użytkownikom korzystanie z nowego, ulepszonego systemu raportów, aby ułatwić edycję i dostosowywać raporty. Instrukcje dotyczące dostosowywania raportów w nowym systemie raportów podano w rozdziale Dostosowywanie raportów poniżej.

Ważne jest, aby użytkownicy mieli świadomość, że istnieją pewne różnice w mechanizmie działania pomiędzy nowym systemem raportów Noxturnal a raportami starszej generacji. Poniżej omówione są różnice pomiędzy systemami raportów;

- Istnieje różnica w sposobie obliczania pozycji i aktywności. Poniższa tabela zawiera różne wyliczenia dla parametrów pozycji i aktywności w raportach starszej generacji i w nowym systemie raportów.

Raporty Noxturnal:	obliczanie pozycji i aktywności
Nowy system raportów	Położenie i aktywność obliczane na podstawie okresu snu (PSG) lub szacunkowego okresu snu (PG)
Raporty starszej generacji	Pozycja i aktywność obliczane na podstawie zapisu w ciągu całej nocy

W nowym systemie parametry położenia i aktywności są połączone z całkowitym czasem snu (total sleep time, TST), np. „Supine Time (in TST)” (Czas w pozycji na plecach (w TST)). W raportach starszej generacji ten parametr będzie określony jako „Supine time” (Czas w pozycji na plecach).

- W raportach starszej generacji indeks jakości jest obliczany na podstawie okresu wybranego podczas sprawdzania zapisów (wybór dostępny w pasku narzędzi na dole po prawej stronie w Noxturnal). Jeżeli wybrany okres to „Whole Recording” (Cały zapis), wskaźnik jakości nie

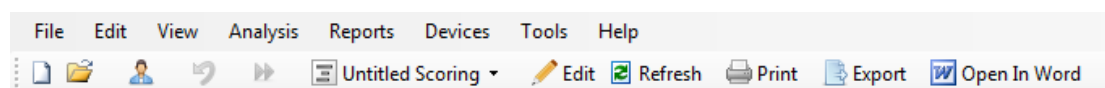
ulega w raporcie zmianom, gdy zmieniane są czasy rozpoczęcia i zakończenia zapisu. Jeżeli wybrany okres to „Analysis” (Analiza), wskaźnik jakości jest aktualizowany zgodnie z wybranym okresem analizy. W przypadku nowego systemu raportów wskaźnik jakości zawsze zależy od okresu analizy.



- ▶ Wyniki raportu są stałe i nie podlegają aktualizacji, gdy zmienia się analiza zapisu.
- ▶ Jeżeli w analizie wprowadzane są zmiany, można wygenerować nowy raport lub odświeżyć raport istniejący.

Generowanie raportów

Po wygenerowaniu raportu w nowym systemie raportów można go łatwo modyfikować za pomocą przycisku **Edit** (Edytuj) widocznego na pasku narzędzi podczas wyświetlania raportów.

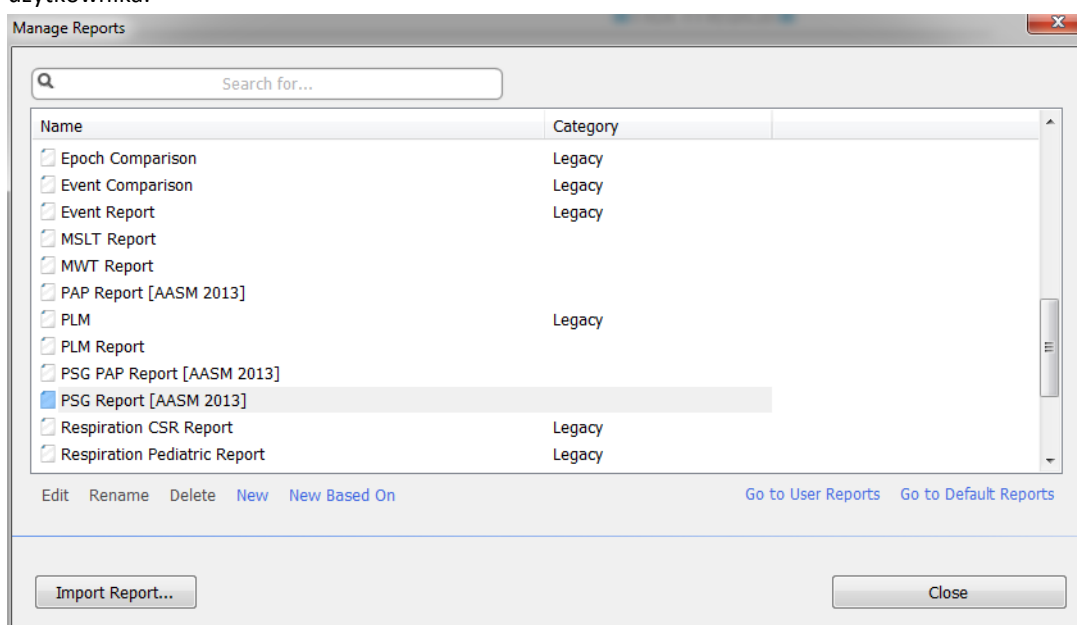


Przycisk Edit (Edytuj) uruchamia **Edit Mode** (Tryb edycji), który umożliwia edycję raportu w taki sam sposób, jak można to zrobić w Microsoft Word®. Wszystkie dokonane zmiany są natychmiast widoczne. Podczas interpretacji badania można także dodawać nowe wskaźniki, a nawet wstępnie zdefiniowane części raportu. Aby zakończyć **Edit Mode** (Tryb edycji), należy nacisnąć ponownie przycisk **Edit** (Edytuj). Zmiany dokonane w trybie **Edit** (Edycja) nie są zapisywane jako część szablonu raportu.

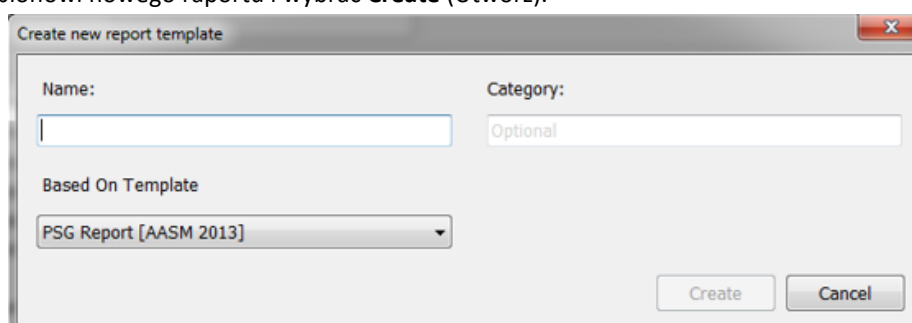
Dostosowywanie raportów

Oprogramowanie Noxturnal zapewnia wszechstronny system dostosowywania raportów, który wykorzystuje funkcje edycji podobne do tych, jakie ma Microsoft Word®. Raporty można łatwo dostosować w oprogramowaniu Noxturnal. Aby utworzyć niestandardowy szablon raportu, należy wykonać czynności opisane poniżej.

1. Z paska narzędzi Noxturnal wybrać opcję **Reports (Raporty) > Manage Reports... (Zarządzaj raportami...)**
2. W oknie dialogowym Manage Reports (Zarządzaj raportami) należy wybrać jedną z opcji **Edit** (Edytuj), **New** (Nowy) lub **New Based On** (Nowy w oparciu o), w zależności od preferencji użytkownika.

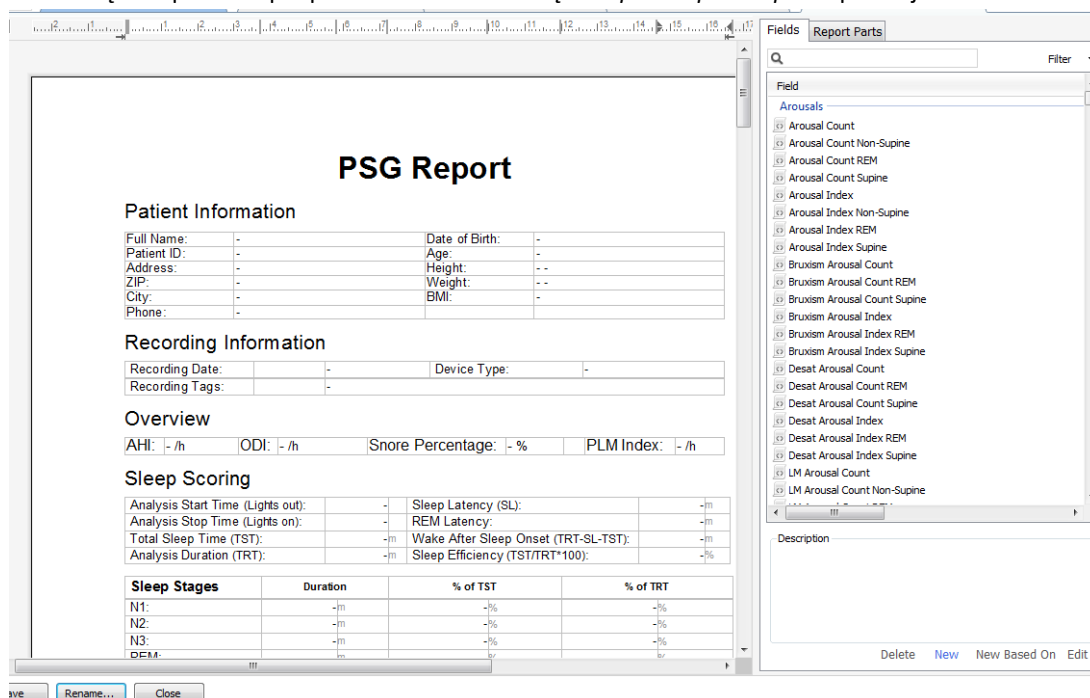


3. Na potrzeby tego przykładu stworzymy niestandardowy raport oparty na domyślnym raporcie **PSG Report [AASM 2013]**. Wybrać raport **PSG Report [AASM 2013]** z listy dostępnych raportów i kliknąć **New Based On** (Nowy w oparciu o).
4. Wyświetli się okno dialogowe pokazane poniżej. W tym oknie można nadać nazwę szablonowi nowego raportu i wybrać **Create** (Utwórz).



5. Otworzy się nowy arkusz z domyślnym raportem **PSG Report [AASM 2013]** i w tym oknie można edytować raport. Po prawej stronie ekranu widoczny jest zestaw **Fields** (Pola) oraz

Report Parts (Części raportu), które można wykorzystać w raporcie. Więcej informacji na temat części raportów i pól podano w rozdziale *Części raportu i pola raportu* poniżej.



Uwaga: Aby zobaczyć szczegóły dotyczące danego parametru w szablonie raportów można umieścić kursor myszy nad danym polem (-), patrz poniższy rysunek.

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

CZĘŚCI RAPORTU I POLA RAPORTU

Każda część raportu odpowiada sekcji raportu, jak na przykład saturacja tlenem, szczegóły PLM itp. Części i pola raportu można utworzyć w Noxturnal i można zapisywać części raportów z raportów domyślnych, aby były dostępne podczas tworzenia raportów od nowa.

TWORZENIE NOWYCH CZĘŚCI RAPORTU

Można tworzyć nowe części raportu i zachować je do zastosowania w przyszłości. W tym celu należy wybrać odpowiednią część raportu w szablonie raportu (lub dowolnie stworzony tekst/tabele), a następnie przeciągnąć i upuścić ją na liście **Report Parts** (Części raportu). Części raportu należy nadać nazwę i wybrać dla niej kategorię. Nowo utworzona część raportu zostanie dodana do listy **Report Parts** (Części raportu).

The screenshot shows a software interface with several tabs: 'Recording Results', 'PSG', 'Respiratory', 'Pulse Oximeter', and 'Report TEST*'. A table displays sleep study metrics, including 'Percentage of Sleep' and 'Duration'. A 'Report Part Name' dialog box is open, allowing the user to enter a 'Name' and select a 'Category' from a dropdown menu. The 'Report Parts' list on the right includes categories like 'General', 'Patient Information', 'Recording Information', 'Report Title Large', 'Charts', 'Signal', 'Hypnogram', 'Position', 'Chart', and 'Events'.

	Percentage of Sleep	Duration
Snore:	-%	-m
Flow Limitation:	-%	-m
Paradoxical Breathing:	-%	-m

Oxygen Saturation (SpO2)	Total	S
Oxygen Desaturation Index (ODI):	-/h	
Average SpO2:	-%	
Minimum SpO2:	-%	
SpO2 Duration < 90%	-% (-m)	
SpO2 Duration ≤ 88%	-% (-m)	
SpO2 Duration < 85%	-% (-m)	
Average Desat Drop:	-%	

Report Part Name

Name:

Category:

OK Cancel

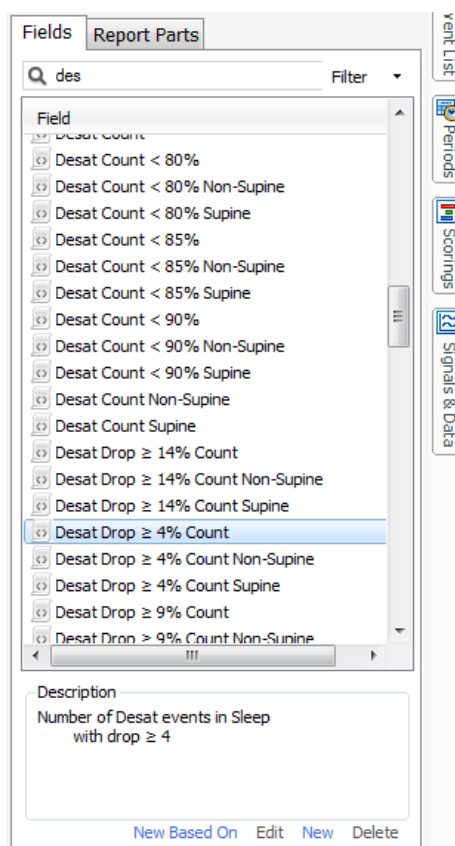
Report Parts

- General
- Patient Information
- Recording Information
- Report Title Large
- Charts
- Signal
- Hypnogram
- Position
- Chart
- Events

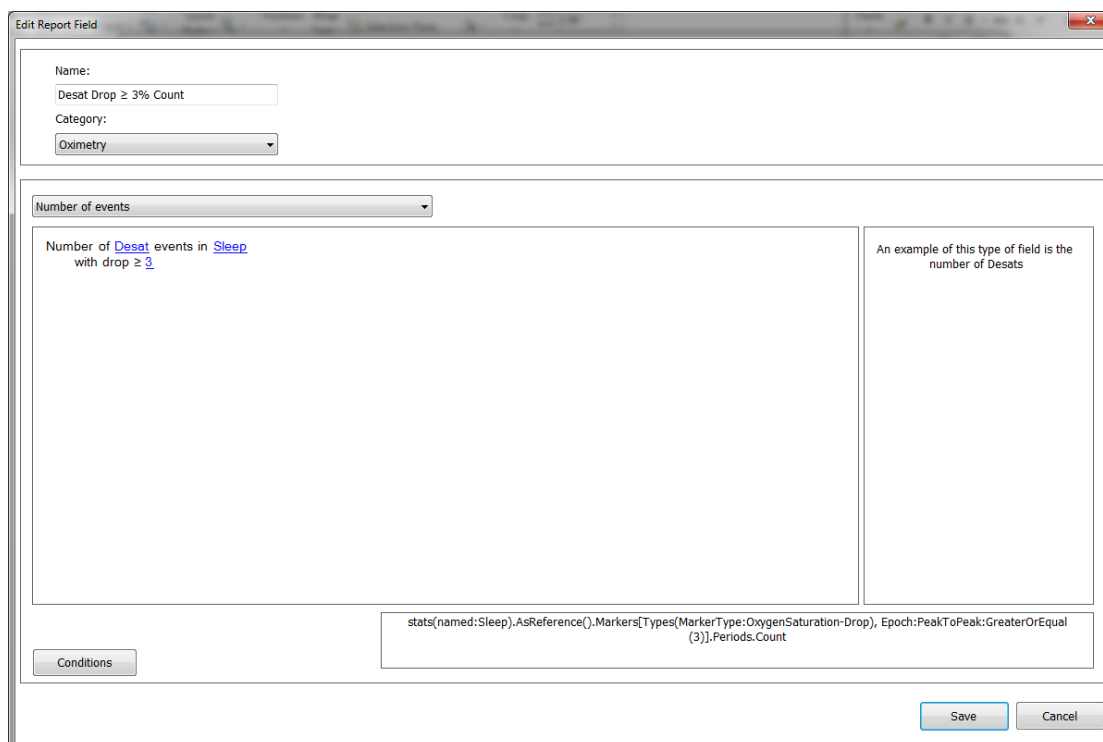
TWORZENIE NOWEGO POLA RAPORTU

Można tworzyć nowe pola raportu i zachować je do zastosowania w przyszłości. W tym celu należy wykonać czynności opisane poniżej.

1. Na potrzeby tego przykładu wybierzemy domyślne pole dostępne w raporcie **Desat Drop \geq 4% Count** oprogramowania Noxturnal jako podstawę dla pola niestandardowego. Wybrać **Desat Drop \geq 4% Count** i kliknąć **New Based On** (Nowy w oparciu o).



2. W oknie dialogowym Edit Report Field (Edytuj pole raportu) należy nadać polu nazwę i odpowiednio wyedytować właściwości nowego pola.



Na potrzeby tego przykładu zmienimy spadek desaturacji na ≥ 3 i nadamy nowemu polu nazwę opisową **Desat Drop $\geq 3\%$ Count**. Jeżeli mają być zmienione warunki, należy kliknąć **Conditions** (Warunki), aby zobaczyć dostępne warunki.

DODAWANIE CZĘŚCI RAPORTU I PÓL DO RAPORTU

Aby dodać **Report Parts** (Części raportu) i **Fields** (Pola) do raportu, należy umieścić kursor myszy w wybranej lokalizacji w raporcie i dwukrotnie kliknąć żądaną część raportu z poziomu listy po prawej stronie. Część raportu i pole można też dodać do raportu, przeciągając i upuszczając żądaną część raportu/pole na raport.

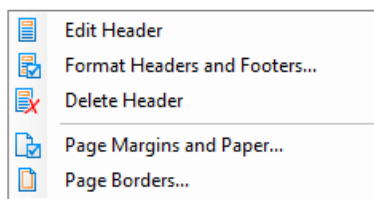
NAGŁÓWEK I STOPKA RAPORTU

Aby dostosować nagłówek i stopkę raportu, należy wykonać czynności opisane poniżej.

1. Z paska narzędzi Noxturnal wybrać **Tools (Narzędzia) > Settings (Ustawienia) > User & Company (Użytkownik i firma)**. Wyświetlony zostanie pokazany niżej kreator, gdzie można wprowadzić dane dotyczące użytkownika i firmy.

W polach pokazanych powyżej należy wprowadzić odpowiednie informacje. Można wstawić informacje wprowadzone do raportu w odpowiednich polach.

2. Aby wprowadzić informacje do nagłówka/stopki raportu, należy umieścić kursor myszy w górnej części raportu, **kliknąć prawym przyciskiem myszy** i wybrać opcję **Edit Header/Footer** (Edytuj nagłówek/stopkę).



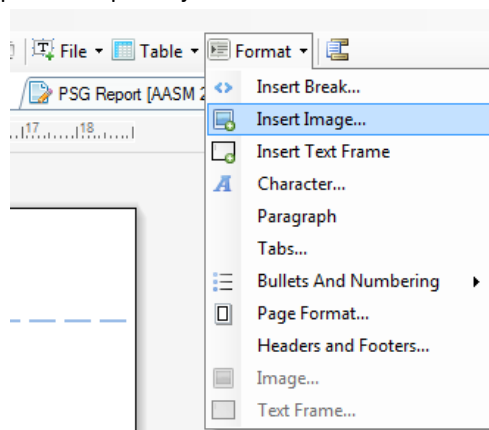
PSG Report

Patient Information

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

3. Do sekcji nagłówka dodać odpowiednie pola z listy dostępnych pól.

4. Aby dodać do nagłówka raportu logo, należy kliknąć **Format (Formatuj) > Insert Image... (Wstaw obraz...)** jak pokazano poniżej.

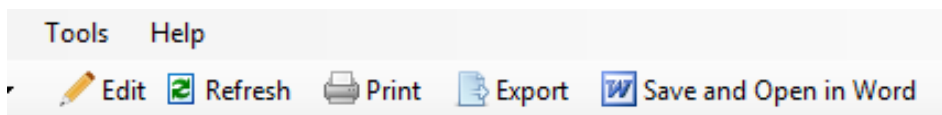


5. Aby dodać numerację stron do raportu, należy kliknąć **prawym przyciskiem myszy** w dolnej części strony i wybrać opcję **Edit Footer (Edytuj stopkę)**. **Kliknąć prawym przyciskiem myszy** na obszarze **stopki** i wybrać opcję **Insert (Wstaw) > Page Number (Numer strony)**.

Po skonfigurowaniu szablonu raportu należy wybrać **Save (Zapisz)**. Raport zostanie dodany do listy **Report** (raportów) dostępnej z paska narzędzi oprogramowania Noxturnal.

Eksportowanie raportów

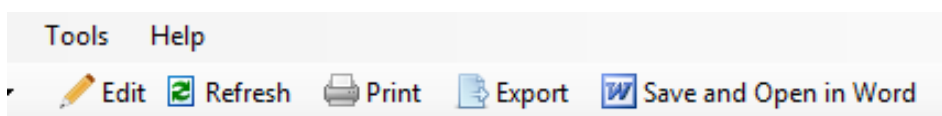
Aby wyeksportować raport, należy kliknąć **Export (Eksportuj)** na pasku narzędzi raportu.



Otworzy się okno dialogowe, gdzie należy określić format i nazwę pliku. Po zakończeniu należy kliknąć **Save (Zapisz)**, a raport zostanie zapisany na dysku w określonym formacie pliku.

Drukowanie raportów

Po wygenerowaniu raportu można go wydrukować. Aby wydrukować raport, należy wybrać opcję **Print (Drukuj)** z paska narzędzi raportu.



Otwarte zostanie okno dialogowe, w którym można zmienić opcje drukowania. Po dostosowaniu ustawień należy kliknąć przycisk **Print (Drukuj)**.

Biblioteka zapisów

Biblioteka zapisów pokazuje i zarządza wszystkimi zapisami pobranymi z urzędzeń rejestrujących Nox i badań online. Gdy zapisy są otwierane lub pobierane w oprogramowaniu Noxturnal, zostają automatycznie dodane do biblioteki zapisów.

Aby otworzyć zapis, należy wybrać go z biblioteki zapisów i dwukrotnie kliknąć.

Archiwizacja zapisów

Zapisy w bibliotece zapisów można archiwizować w innej lokalizacji lub na trwałym nośniku do magazynowania danych. Aby zarchiwizować zapis, należy wybrać jeden lub więcej zapisów w bibliotece i kliknąć przycisk **Archive Recording...** (Archiwizuj zapis...) w panelu informacji o zapisie. Otworzy się okno dialogowe, które przeprowadzi użytkownika przez proces archiwizacji.

Informacje o regulacjach prawnych

Opis symboli i skrótów



- ▶ Oznaczenie CE świadczące o zgodności z dyrektywą WE 93/42/EWG i 2007/47/WE dotyczącą wyrobów medycznych

UDI: 15694311110255 VVvvr

- ▶ Unique Device Identifier (UDI); Pierwsze 14 liter przedstawia identyfikator urządzenia (DI) („15694311110255”), a sześć ostatnich oznacza wersję oprogramowania

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

- ▶ Unique Device Identifier (UDI); (01) przedstawia numer identyfikacyjny urządzenia (DI) („15694311110255”), (8012) wersję oprogramowania, (11) datę produkcji („RRMMDD”, gdzie „RR” to dwie ostatnie cyfry roku produkcji, „MM” miesiąc produkcji, a „DD” dzień produkcji) oraz (10) numer partii urządzenia

Informacje

Niniejsza instrukcja jest dostarczana w formie elektronicznej zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) nr 207/2012 z dn. 9 marca 2012 r. w sprawie elektronicznych instrukcji obsługi wyrobów medycznych.

Niniejsza instrukcja jest dostarczana w formie dokumentu pdf. Czytniki plików PDF są dla użytkowników powszechnie i bezpłatnie dostępne.

Niniejsza instrukcja jest także dostępna na stronie internetowej firmy Nox Medical:

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

Kopię drukowaną można zamówić bez dodatkowych kosztów, wysyłając wiadomość na adres support@noxmedical.com. Kopia drukowana zostanie wysłana w ciągu 7 dni kalendarzowych.