

# RHINO-SYS

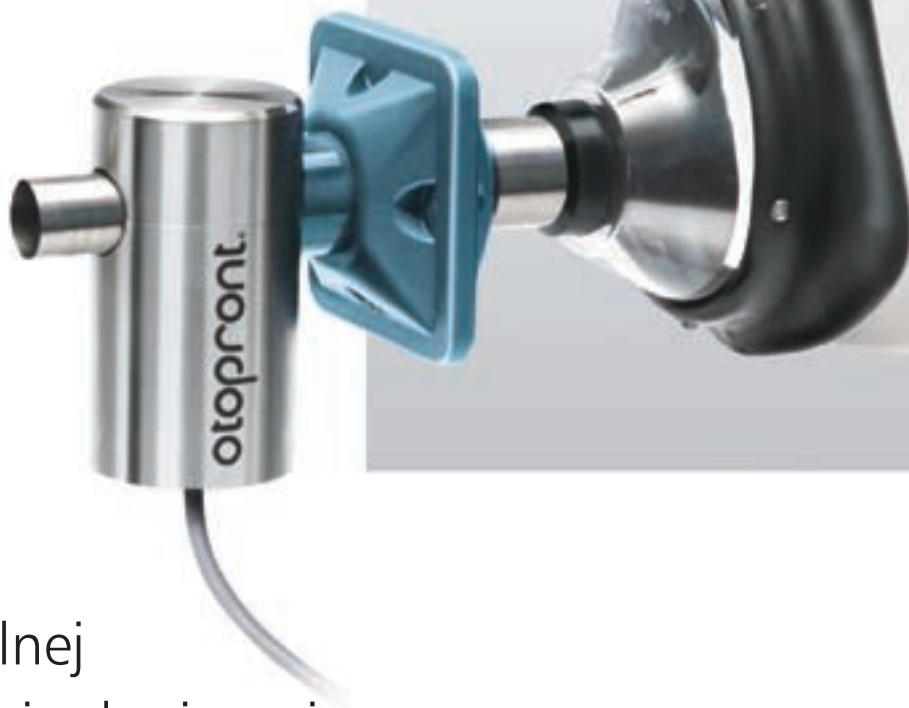


Rhinomanometria

Rhinorezystometria

Rhinomanometria akustyczna

24h monitoring przepływu  
powietrza przez nos



System  
do funkcjonalnej  
diagnostyki rinologicznej

# RHINO-SYS

## Kompleksowy system do funkcjonalnej diagnostyki rinologicznej

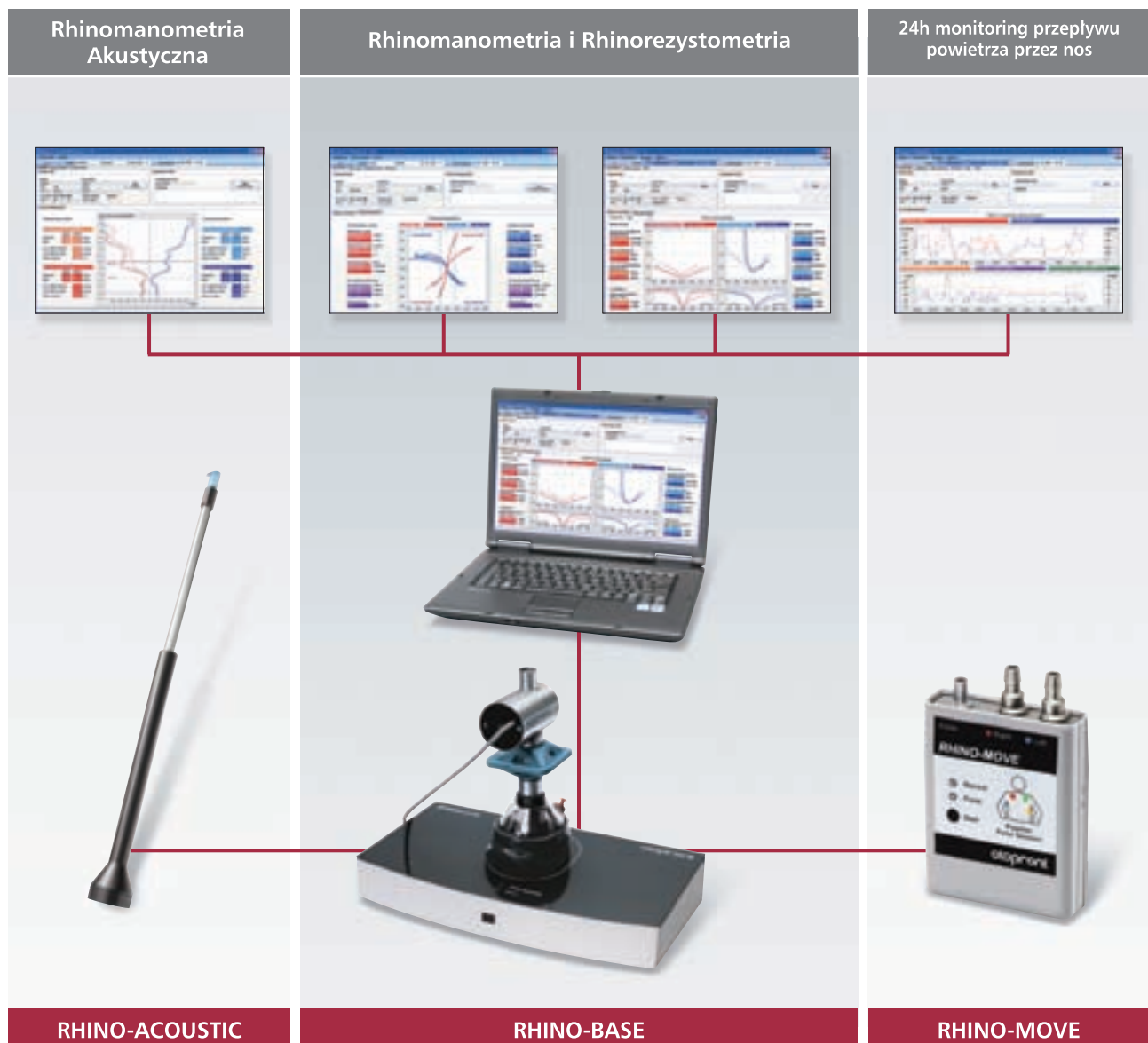
- Rinomanometria i Rinorezystometria
- Rinomanometria akustyczna
- 24h monitoring przepływu powietrza przez nos

### Aparatura

System RHINO-SYS składa się z trzech głównych modułów: jednostki centralnej RHINO-BASE, podłączonej do wysokiej klasy laptopa, która służy do wykonywania rinomanometrii i rinorezystometrii; modułu RHINO-ACOUSTIC do przekrojowego obrazowania zatok przynosowych oraz z systemu RHINO-MOVE do 24-godzinnej rejestracji oddychania przez nos.

### Oprogramowanie

Oprogramowanie RHINO-SYS charakteryzuje się szeregiem funkcji umożliwiających precyzyjną diagnostykę i szybką analizę parametrów zarejestrowanych podczas badania. Dane pacjenta wraz z wynikami badań mogą być archiwizowane w bazie danych systemu i w razie konieczności szybko i łatwo odszukane.

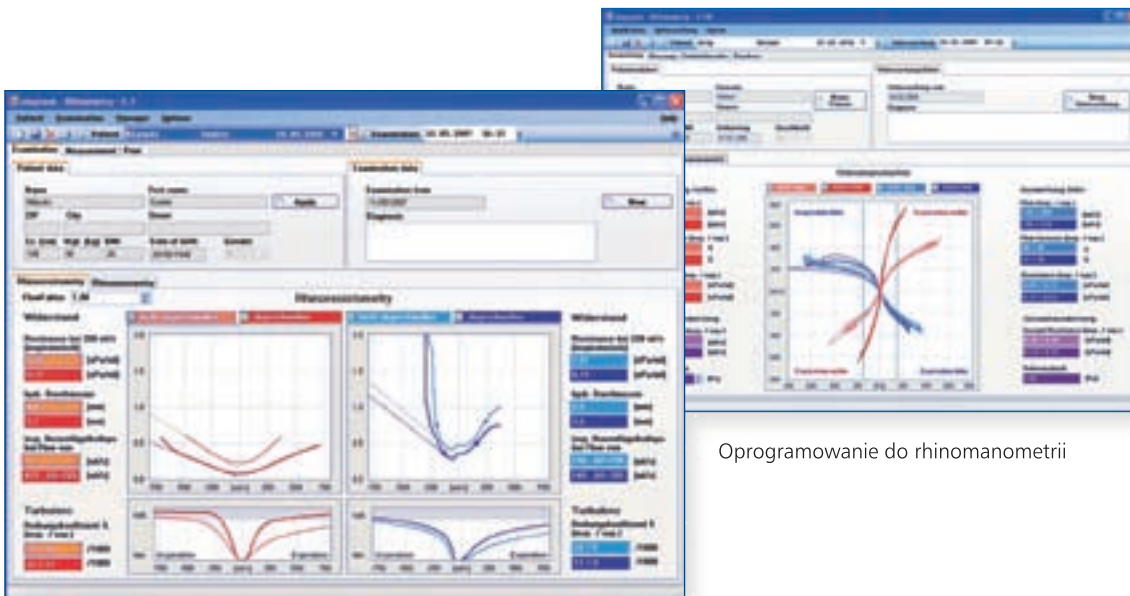


# Rhinomanometria i Rhinorezystometria

Podstawową funkcją systemu RHINO-BASE jest **rhinorezystometria**, która jest rozwinięciem klasycznej rhinomanometrii przedniej.

Pomiar wskaźnika przepływu powietrza przez nos wykonywany jest z użyciem specjalnej maski do oddychania. Ciśnienie w nozdrzach tylnych mierzy się za pomocą przylegającego do nosa adaptera. Dodatkową zaletą stanowi fakt, iż czujniki mikrociśnienia mogą być podłączone bezpośrednio do maski, co znacząco minimalizuje ewentualne błędy pomiaru.

Pomiar oporu przepływu powietrza przez nos może być zobiektywizowany a wynik powtarzalny dzięki zastosowaniu kompleksowego, analitycznego oprogramowania opracowanego przez prof. G. Młynkiego (Uniwersytet w Greiswaldzie, Niemcy). Oprogramowanie to jest podstawą prawidłowego zdiagnozowania różnego typu przyczyn niedrożności nosa, takich jak np. opadanie skrzydełek nosa przy wdechu lub patologicznych turbulencji.



Oprogramowanie do rhinomanometrii

Oprogramowanie do rhinorezystometrii



RHINO-BASE z pojemnikiem na akcesoria



Dysza pomiarowa z filtrem i maską na twarz

# Rhinomanometria akustyczna

System RHINO-ACUSTIC jest skutecznym i efektywnym narzędziem do badania górnych dróg oddechowych wykorzystującym metodę rhinomanometrii akustycznej. Za pomocą impulsu akustycznego, który jest aplikowany do nozdrzy zewnętrznych, wykonuje się obiektywny pomiar powierzchni przekroju jam nosowych. Dzięki temu badaniu lekarz może uzyskać informację czy w jamach nosa występują jakiegokolwiek przewężenia, które mogą powodować u pacjenta problemy z oddychaniem. Jest to łatwa, wiarygodna, nieinwazyjna i jednocześnie bardzo dobrze akceptowana przez pacjentów metoda badania drożności górnych dróg oddechowych. Przeprowadzenie tego badania nie stanowi żadnego problemu również u dzieci.

System RHINO-ACUSTIC składa się z dedykowanego oprogramowania i modułu podstawowego RHINO-BASE, czyli aparatury do rejestracji parametrów podczas badania. Dodatkowymi elementami systemu są: akustyczna sonda pomiarowa, rurka do kalibracji i adaptery do nosa.



Oprogramowanie do rhinomanometrii akustycznej



Sonda pomiarowa do rhinomanometrii akustycznej z adapterem do nosa

# 24h monitoring przepływu powietrza przez nos (rhinoflowmetria)

Rhinomanometria, rhinorezystometria i rhinomanometria akustyczna to metody, które ograniczone są do krótkotrwałego pomiaru przepływu powietrza przez górne drogi oddechowe podczas przeprowadzanego badania. Wiele pacjentów zgłasza różnego typu dolegliwości związane z oddychaniem, które pojawiają się w określonych porach dnia. W związku z tym, w niektórych przypadkach, konieczne jest zastosowanie narzędzia diagnostycznego, które umożliwiłoby zbadanie funkcji oddechowych pacjenta w dłuższym okresie czasu, w warunkach jego normalnego, codziennego funkcjonowania. **System RHINO-MOVE**, przenośne urządzenie pomiarowe, umożliwia ciągle, 24-godzinne monitorowanie oddychania, osobno dla każdej strony nosa. Pomiar jest zsynchronizowany z rejestracją

pracy serca, co pozwala na ocenę wysiłku fizycznego podczas badania. Zarejestrowane wyniki przenoszone są do komputera i analizowane przez oprogramowanie RHINO-SYS. Wprowadzenie systemu RHINO-MOVE po raz pierwszy umożliwia zarejestrowanie cykli oddychania przez nos i ich ewentualnych zakłóceń w trakcie codziennego życia pacjenta.



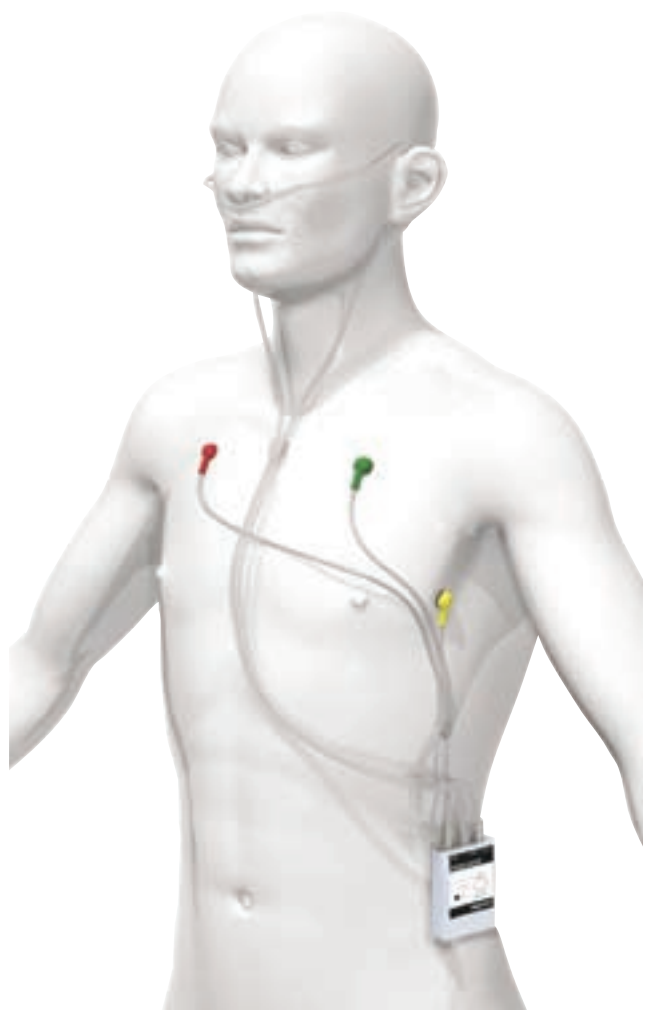
Oprogramowanie do długoterminowego monitorowania przepływu powietrza przez nos



Stacja dokująca dla systemu RHINO-MOVE wbudowana w moduł RHINO-BASE



Moduł do długoterminowego monitorowania przepływu powietrza przez nos, przypinany do ubrania pacjenta



otopront®

# RHINO-SYS

## Aksesoria

Zestaw akcesoriów RHINO-BASE zawiera wszystkie elementy niezbędne do przygotowania systemu RHINO-SYS do przeprowadzenia badań rhinologicznych. W pojemniku na akcesoria znajdują się specjalnie wydzielone miejsca na rurki i adaptery do nosa. Pudełko na akcesoria wraz ze wszystkimi materiałami stanowi część systemu RHINO-SYS i jest wraz z nim dostarczane.



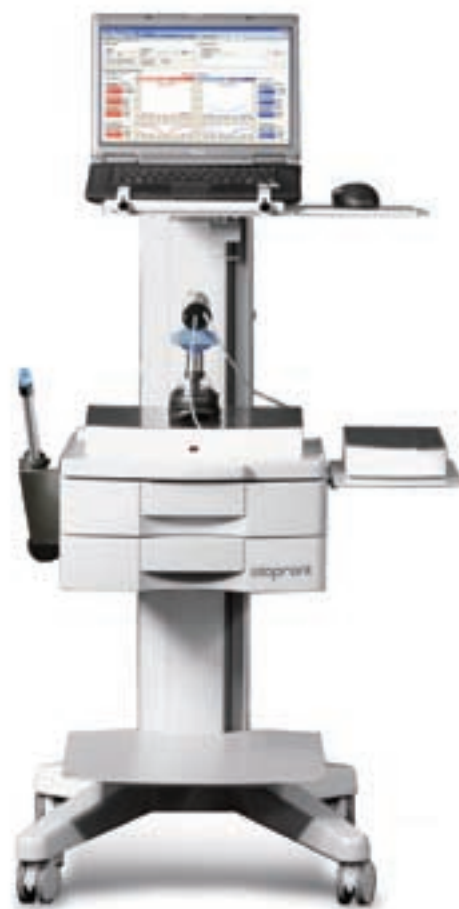
Moduł RHINO-BASE wraz z pojemnikiem na akcesoria

## Parametry techniczne

<b>Metoda pomiaru</b>	przepływ powietrza przez nos, ciśnienie w przewodach nosowych, pneumotachografia, dysza Fleischa
<b>Dysza pomiarowa</b>	podgrzewana, temperatura skompensowana
<b>Długoterminowe monitorowanie przepływu powietrza</b>	24 h monitoring oddechu i pracy serca
<b>Rhinomanometria akustyczna</b>	pomiar sygnału odbitego, cyfrowo filtrowanego
<b>Bodziec</b>	impuls szerokopasmowy
<b>Sonda akustyczna</b>	rękojeść akustycznie izolowana
<b>Części systemu</b>	typ BF zgodnie z normą EN 60601-1
<b>Typ zabezpieczenia</b>	IPX0
<b>Interfejs RHINO-BASE</b>	izolowany elektrycznie zgodnie z normą EN 60601-1
<b>Wymiary RHINO-BASE</b>	70 x 370 x 200 mm
<b>Zasilanie</b>	110-240V~, 50/60 Hz
<b>Pobór energii</b>	15 VA
<b>Klasa zabezpieczenia</b>	aparatura klasy I
<b>Znak CE</b>	zgodnie z normą 93/42/EEC

## Wózek

Opcjonalnie RHINO-SYS może zostać wyposażony w wózek RHINO-CART. Jest to wygodne i bardzo praktyczne uzupełnienie całego systemu. Wózek ma wbudowaną półkę na laptopa z wysuwaną podkładką pod mysz, półki na moduł RHINO-BASE i pojemnik z akcesoriami, duże szuflady na filtry, maski, rurki oraz uchwyt na sondę pomiarową do modułu RHINO-ACOUSTIC. Dodatkowo wózek wyposażony jest również w półkę na drukarkę oraz kanał dla przewodów elektrycznych. Wbudowane kółka umożliwiają łatwe i bezpieczne przemieszczanie całego systemu.



Wózek RHINO-CART z modułami RHINO-BASE i RHINO-ACOUSTIC

Wszelkie prawa zastrzeżone przez producenta

Wyłączny przedstawiciel w Polsce:

### Medag Aparatura Medyczna

ul. A. Uznańskiego 2a, 50-570 Wrocław  
tel. 71 336 48 09; fax. 71 336 48 45  
e-mail: [biuro@medag.pl](mailto:biuro@medag.pl)  
[www.medag.pl](http://www.medag.pl)

**medag**  
Aparatura medyczna

### Happersberger otopront GmbH

Medical Equipment Manufacturer  
D-65329 Hohenstein · P.O.Box · Germany  
Tel. +49-6120-9217-0 · Fax+49-6120-921760  
[www.otopront.com](http://www.otopront.com) · [info@otopront.com](mailto:info@otopront.com)

**otopront**<sup>®</sup>