

## **Rynomanometry blue line:**

### **RHINO 4000M – moduł do komputera**

### **RHINO 4000 – urządzenie stacjonarne z drukarką termiczną**



RHINO 4000M / 4000 jest to rynomanometr przepływowy stosowany do badania przepływu powietrza w górnych odcinkach przewodów nosowych. Umożliwia przeprowadzenie pomiaru na dwa sposoby: poprzez oliwki nosowe lub opcjonalną maskę na nos i usta. Metody te sprawdzają się dobrze zarówno w gabinetach prywatnych jak i w praktyce klinicznej. Urządzenie sterowane jest z komputera klasy PC. Wszystkie obliczenia: przepływów, ciśnienia, procentowe i współczynników oporu, prezentowane są w czasie rzeczywistym. Dzięki zastosowaniu oliwek nosowych osoby z zarostem, długimi włosami oraz dzieci bojące się maski mogą zostać poddane badaniu bez żadnego problemu. Do zastosowań klinicznych istnieje możliwość dołączenia opcjonalnej maski na usta i nos. W trakcie pomiaru intensywność oddechu jest kontrolowana za pomocą dwóch przewodów pomiarowych. Zastosowanie mikroprocesora kontrolującego pomiar sprawia że urządzenie jest bardzo proste w obsłudze. Średnia krzywa z pięciu przepływów jest obliczana i przedstawiana na wykresie jako krzywa przepływu – ciśnienia na skali: 75 Pa, 150 Pa i 300 Pa, łącznie z procentowym udziałem lewej i prawej strony. W zastosowaniach klinicznych obliczany jest współczynnik oporu. Wyniki pomiarów są przechowywane i archiwizowane w komputerze PC.

#### **Zastosowania:**

Określanie wpływu prób alergicznych  
Diagnoza nosa po złamaniach  
Kontrola funkcjonalności nosa po operacji  
Kontrola funkcjonalności nosa po podaniu leków

#### **Parametry techniczne**

**Metoda pomiaru:** Przepływu przedniego odcinak przewodów nosowych

**Standardy:** EN 60601 - 1 / 1-1 / 1-2 / MPG

**Przepływ powietrza:** 0 - 900 ml/s przy wdechu i wydechu

**Różnice ciśnień:** 0 - 50 daPa

**Kontrola:** 2 linie pomiarowe na wyświetlaczu

**Uśrednienie:** 5 krzywych przepływu

**Kalibracja ciśnienia:** Automatyczna, po uruchomieniu

**Przedstawienie wyników:** Na wykresie oraz numerycznie

#### **Prezentowane wartości:**

1. ciśnienie w daPa
2. przepływ w ml/s
3. całkowity przepływ
4. procentowy
5. współczynnik oporów
6. Punkty 2-5 są reprezentowane dla 75, 150 i 300 daPa

**Akcesoria:** oliwki nosowe 12 szt. sondy przepływowe 2szt.  
2 zestawy przewodów, przełącznik nożny, uchwyt sondy,  
maska na nos i usta (opcja)

#### **Wersje produkcyjne**

RHINO 4000M blue line – urządzenie sterowane z komputera PC / Laptop

RHINO 4000 blue line – urządzenie stacjonarne z dużym wyświetlaczem oraz drukarką termiczną. Możliwość sterowania z komputera PC / Laptop

## Tympanometry blue line: TYMP 4000M – moduł do komputera TYMP 4000 – urządzenie stacjonarne z drukarką termiczną



Tympanometry TYMP umożliwiają przeprowadzenie pełnego, automatycznego testu impedancyjnego w przeciągu kilku sekund. Wszystkie funkcje oraz wyniki pomiarów są przedstawione na monitorze komputera (TYMP 4000M) lub na dużym wyświetlaczu urządzenia (TYMP 4000). Urządzenie może być wykorzystywane w praktyce lekarskiej oraz klinicznej. Dzięki temu, że pomiary trwają zaledwie 2 sekundy, urządzenie doskonale nadaje się do badania dzieci oraz nadwrażliwych pacjentów. Badanie jest obiektywne i nie wymaga aktywnego udziału pacjenta. Obsługa jest prosta i intuicyjna. Badanie rozpoczyna się w momencie umieszczenia sondy w kanale usznym i przebiega ono automatycznie. 3-kolorowa dioda LED w rękojeści sondy wskazuje poprawność przebiegu pomiaru. Możliwe jest wykonanie testów ipsi- i kontralateralnych. Sprzęt posiada wbudowany wyjątkowo cichy cyfrowy przyrząd rejestrujący, który umożliwia wyświetlanie wyników pomiaru w czasie rzeczywistym. Komunikacja z komputerem PC następuje poprzez interfejs USB.

#### Dane techniczne:

**System:** sterowanie mikroprocesorem  
**Normy:** EN 60601-1/1-1/1-2 i MPG  
**Ton pomiaru:** 226Hz, 85 dB SPL  
**Zakres ciśnienia:** +200 do -400 daPa  
**Zmiana ciśnienia:** 300 daPa/s  
**Czas pomiaru:** 2s (podatność)  
**Tony odruchów:** 500, 1000, 2000 i 4000 Hz przy 85, 95 i 105 dB HL  
**Sekwencja tonu:** automatyczna  
**Rozpoznanie odruchów:** automatyczne  
**Próg odruchów:** regulowany przez oprogramowanie  
**Badanie odruchów:** ipsilateralne i kontralateralne  
**Kalibracja ciśnienia:** automatyczna przy starcie  
**Wskaźnik stanu:** 3-kolorowa dioda w sondzie, szczegółowe symbole na wyświetlaczu  
**Zmiana stron:** automatyczna lub ręczna  
**Pompa powietrzna:** bardzo cicha pompa tłokowa  
**Wymiary:** szer. 335 głęb. 340 wys. 155 mm  
**Zasilanie:** ~230V 60VA

#### Akcesoria:

1 sonda pomiarowa z kablem  
 1 komplet zatyczek do ucha  
 1 uchwyt na sondę  
 1 słuchawka contra  
 1 oprogramowanie bazodanowe  
 papier termiczny (w zestawie z TYMP 4000 blue line z drukarką)

#### Wymagania dot. systemu:

USB 2.0  
 Windows XP/7 32bit/64bit

#### Wersje produkcyjne

TYMP 4000M blue line – urządzenie sterowane z komputera PC / Laptop  
 TYMP 4000 blue line – urządzenie stacjonarne z dużym wyświetlaczem oraz drukarką termiczną. Możliwość sterowania z komputera PC / Laptop

## Tympanometr z rynomanometrem COMBI 4000 blue line



COMBI 4000 jest to rynomanometr (RHINO 4000) i tympanometr (TYMP 4000) w jednym urządzeniu. Połączenie takie gwarantuje oszczędność miejsca oraz kosztów. Rynomanometr służy do badania przepływu powietrza w górnych odcinkach przewodów nosowych. Umożliwia przeprowadzenie pomiaru na dwa sposoby: poprzez oliwki nosowe lub opcjonalną maskę na nos i usta. Tympanometr umożliwia przeprowadzenie pełnego, automatycznego testu impedancyjnego w przeciągu kilku sekund. Urządzenie może być wykorzystywane w praktyce lekarskiej oraz klinicznej. Obsługa jest prosta i intuicyjna. Wszystkie funkcje oraz wyniki pomiarów prezentowane są na wyświetlaczu LCD, dzięki czemu mogą być one zweryfikowane pod względem poprawności przed ich

zapisaniem. Wyniki badań można wydrukować na wbudowanej drukarce termicznej.

### Dane techniczne:

#### Tympanometr

**Standardy:** EN 60601-1/1-1/1-2 i MPG  
**Ton pomiarowy:** 226Hz, 85 dB SPL  
**Zakres ciśnienia:** +200 do -400 daPa  
**Zmiana ciśnienia:** 300 daPa / sek.  
**Czas pomiaru:** 2 sek. (podatność)  
**Tony odruchów:** 500, 1000, 2000 i 4000 Hz przy 85, 95 i 105 dB HL  
**Sekwencja tonu:** automatyczna  
**Rozpoznanie odruchów:** automatyczne  
**Próg odruchów:** regulowany przez software  
**Badanie odruchów:** ipsilateralne i kontra lateralne (opcja)  
**Test zanikania odruchów:** ustawiany ręcznie  
**Kalibracja ciśnienia:** automatyczna przy starcie  
**Wskaźnik stanu:** 3-kolorowa dioda w sondzie  
**Zmiana stron:** automatyczna lub ręczna  
**Pompa powietrzna:** bardzo cicha pompa tłokowa

#### Akcesoria:

1 sonda pomiarowa z kablem  
1 komplet zatyczek do ucha  
1 uchwyt na sondę  
1 słuchawka do badań kontra lateralnych (opcja)

#### Rynomanometr

**Zastosowania:** określanie wpływu prób alergicznych, diagnoza nosa po złamaniach, kontrola funkcjonalności nosa po operacji i po podaniu leków  
**Metoda pomiaru:** przepływu przedniego odcinka przewodów nosowych  
**Standardy:** EN 60601-1/1-1/1-2/MPG  
**Przepływ powietrza:** 0–900ml/s przy wdechu i wydechu  
**Różnice ciśnień:** 0 - 50 daPa  
**Kontrola:** 2 linie pomiarowe na wyświetlaczu  
**Uśrednienie:** 5 krzywych przepływu  
**Kalibracja ciśnienia:** automatyczna, po uruchomieniu urządzenia  
**Przedstawienie wyników:** na wykresie oraz numerycznie  
**Prezentowane wartości:** 1. ciśnienie w daPa  
2. przepływ w ml/s  
3. całkowity przepływ  
4. procentowy  
5. współczynnik oporów  
pkt. 2-5 są reprezentowane dla 75, 150 i 300 daPa

#### Akcesoria:

oliwki nosowe 12 szt.  
sondy przepływowe 2szt.  
2 zestawy przewodów silikonowych  
przełącznik nożny  
uchwyt sondy  
maska na nos i usta (opcja)

Producent: Homoth Medizinelektronik GmbH & Co KG, Baumacker 1a, 22523 Hamburg, Germany

## 3 w 1 - Center 4000

### Tympanometr + Rynomanometr + Ultrasonograf



Center 4000 to nowoczesne połączenie Tympanometru z Rynomanometrem i Ultrasonografem do zatok. Urządzenie łączy w sobie zaawansowaną diagnostykę laryngologiczną z nowoczesnymi technologiami. Połączenie 3 urządzeń w jednym pozwala zaoszczędzić miejsce oraz pieniądze.

**Tympanometr - Tymp 4000M** umożliwiają przeprowadzenie pełnego, automatycznego testu impedancyjnego w przeciągu kilku sekund. Wyniki pomiarów przedstawiane są na monitorze komputera. Urządzenie przeznaczone do wykorzystania w praktyce

lekarskiej oraz klinicznej. Dzięki temu, że pomiary trwają zaledwie 2 sekundy, urządzenie doskonale nadaje się do badania dzieci oraz nadwrażliwych pacjentów. Badanie jest obiektywne i nie wymaga aktywnego udziału pacjenta. Prosta i intuicyjna obsługa. Badanie rozpoczyna się w momencie umieszczenia sondy w kanale usznym i przebiega ono automatycznie. 3-kolorowa dioda LED w rękojeści sondy wskazuje poprawność przebiegu pomiaru. Możliwe jest wykonanie testów ipsi- i kontralateralnych. Sprzęt posiada wbudowany wyjątkowo cichy cyfrowy przyrząd rejestrujący, który umożliwia wyświetlanie wyników pomiaru w czasie rzeczywistym. Komunikacja z komputerem PC następuje poprzez interfejs USB.

**Rynomanometr - RHINO 4000M** jest to rynomanometr przepływowy stosowany do badania przepływu powietrza w górnych odcinakach przewodów nosowych. Umożliwia przeprowadzenie pomiaru na dwa sposoby: poprzez oliwki nosowe lub opcjonalną maskę na nos i usta. Urządzenie sterowane jest z komputera klasy PC. Wszystkie obliczenia: przepływów, ciśnienia, procentowe i współczynników oporu, prezentowane są w czasie rzeczywistym. Dzięki zastosowaniu oliwek nosowych osoby z zarostem, długimi włosami oraz dzieci bojące się maski mogą zostać poddane badaniu bez żadnego problemu. Do zastosowań klinicznych istnieje możliwość dołączenia opcjonalnej maski na usta i nos. W trakcie pomiaru intensywność oddechu jest kontrolowana za pomocą dwóch przewodów pomiarowych. Zastosowanie mikroprocesora kontrolującego pomiar sprawia że urządzenie jest bardzo proste w obsłudze. Średnia krzywa z pięciu przepływów jest obliczana i przedstawiana na wykresie jako krzywa przepływu – ciśnienia na skali: 75 Pa, 150 Pa i 300 Pa, łącznie z procentowym udziałem lewej i prawej strony. W zastosowaniach klinicznych obliczany jest współczynnik oporu. Wyniki pomiarów są przechowywane i archiwizowane w komputerze PC. **Zastosowania:** Określanie wpływu prób alergicznych, Diagnoza nosa po złamaniach, Kontrola funkcjonalności nosa po operacji, Kontrola funkcjonalności nosa po podaniu leków



**Ultrasonograf - US 4000M** urządzenie do badania zatok przynosowych i czołowych za pomocą ultradźwięków. Automatyczny dobór parametrów pomiaru (skali i wzmocnienia) przy przełączaniu z zatoki szczękowej na czołową. Bezstopniowa cyfrowa regulacja wzmocnienia liniowego. Proste i szybkie badanie, nieszkodliwe dla dzieci i kobiet w ciąży. Nowoczesna technologia, duży komfort obsługi. Możliwość zapisania danych i krzywych pomiarowych oraz wydruku na standardowych drukarkach pracujących w systemie Windows. Sonda pomiarowa służy jednocześnie jako nadajnik ultradźwięków i odbiornik echa. US-4000 System jest bardzo przydatny w codziennej diagnostyce laryngologicznej. Pomiar jest bardzo szybki a wyniki wiarygodne. Nie narażamy pacjenta na szkodliwe promieniowanie rentgenowskie

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Dane techniczne:</b><br/><b>Tympanometr:</b><br/><b>Ton pomiaru:</b> 226Hz, 85 dB SPL<br/><b>Zakres ciśnienia:</b> +200 do -400 daPa<br/><b>Zmiana ciśnienia:</b> 300 daPa/s<br/><b>Czas pomiaru:</b> 2s (podatność)<br/><b>Tony odruchów:</b> 500, 1000, 2000 i 4000 Hz przy 85, 95 i 105 dB HL<br/><b>Sekwencja tonu:</b> automatyczna<br/><b>Rozpoznanie odruchów:</b> automatyczne<br/><b>Próg odruchów:</b> regulowany przez oprogramowanie<br/><b>Badanie odruchów:</b> ipsilateralne i kontralateralne<br/><b>Kalibracja ciśnienia:</b> automatyczna przy starcie<br/><b>Wskaźnik stanu:</b> 3-kolorowa dioda w sondzie, szczegółowe symbole na wyświetlaczu<br/><b>Zmiana stron:</b> automatyczna lub ręczna<br/><b>Pompa powietrzna:</b> bardzo cicha pompa tłokowa<br/><b>Wymiary:</b> szer. 335 głęb. 340 wys. 155 mm<br/><b>Zasilanie:</b> ~230V 60VA<br/><b>Wyposażenie:</b> sonda pomiarowa z kablem, komplet zatyczek do ucha, uchwyt na sondę, słuchawka contra</p> <p><b>Ultrasonograf:</b><br/><b>Sonda:</b> średnica 14mm<br/><b>Częstotliwość ultradźwięków:</b> 3,5 Mhz<br/><b>Sekwencja impulsów:</b> 120 Hz<br/><b>Moc transmisji:</b> 1,2 mW / cm 2<br/><b>Wzmocnienie sygnału:</b> 80 dB<br/>TGC: 20 dB<br/>Zakres pomiarowy: zatoka czołowa: 3,5 cm, zatoka szczękowa - 7,5 cm<br/>Wyposażenie: Sonda, Żel, Przycisk nożny</p> | <p><b>Rynomanometr:</b><br/><b>Metoda pomiaru:</b> Przepływu przedniego odcinka przewodów nosowych<br/><b>Przepływ powietrza:</b> 0 - 900 ml/s przy wdechu i wydechu<br/><b>Różnice ciśnień:</b> 0 - 50 daPa<br/><b>Kontrola:</b> 2 linie pomiarowe na wyświetlaczu<br/><b>Uśrednienie:</b> 5 krzywych przepływu<br/><b>Kalibracja ciśnienia:</b> Automatyczna, po uruchomieniu<br/><b>Przedstawienie wyników:</b> Na wykresie oraz numerycznie<br/><b>Akcesoria:</b> oliwki nosowe 12 szt., sondy przepływowe 2szt., 2 zestawy przewodów, przełącznik nożny, uchwyt sondy, maska na nos i usta (opcja)<br/><b>Prezentowane wartości:</b><br/>1. ciśnienie w daPa<br/>2. przepływ w ml/s<br/>3. całkowity przepływ<br/>4. procentowy<br/>5. współczynnik oporów<br/>6. Punkty 2-5 są reprezentowane dla 75, 150 i 300 daPa</p> <p><b>Ogólne:</b><br/>Moduł podłączany do komputera PC<br/>Wymiary: 330 x 265 x 80 [mm]</p> <p><b>Dostępne wersje:</b><br/>Tympanometer + Rynomanometer<br/>Tympanometer + Ultrasonograf<br/>Rynomanometer + Ultrasonograf<br/>Tympanometer + Rynomanometer + Ultrasonograf</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Producent Homoth Diagnostic od ponad 40 lat jest światowym liderem w produkcji urządzeń do diagnostyki otolaryngologicznej.

#### VIDEOMED ZAKŁAD ELEKTRONICZNY

ul. Klonowa 18 58-310 Szczawno-Zdrój tel. +48 74 843 81 09 fax +48 74 840 17 33  
www.videomed.eu handlowy@videomed.eu