

Instructions for Use



Instructions for Use - GB
Gebrauchsanweisung - DE
Instructions d'utilisation - FR
Istruzioni per l'uso - IT
Manual de instrucciones - ES
Instruções de utilização PT
Gebruiksaanwijzing - NL
Brugsanvisning - DK

Rotary Chair Nydiag 200



80705602 ver. 05/2009



Instructions for Use - GB

Rotary Chair Nydiag 200





General information

The Rotary Chair is constructed to a maximum patient weight of 135 kilos

This instruction manual is a part of the instrument and should always be kept at hand.

It documents the state of development of the unit, valid at the time of printing, and contains all the information required by the IEC 60601-1.

Exact adherence to the instruction manual is a prerequisite for the perfect and intended functioning of the Interacoustics instrument.

Always be sure to disconnect the power supply before cleaning or disinfecting mains operated instruments.

Interacoustics A/S only guarantees for the safety, reliability and function of the instrument, if: installation, extensions, modifications and repair are exclusively carried out by personnel authorized by Interacoustics A/S;

the room in which the equipment is installed complies with the country-specific regulation;

the installation site complies with the ambient conditions of the instrument;

the unit is used in accordance with the instruction manual after initiation in the operation;



The device is not approved for operation in potentially explosive rooms or flammable atmospheres.

If fluid gets into the instrument, the instrument will have to be switched off at once. The fluid must immediately be removed by Interacoustics service technicians and the instrument tested for technical safety. Defective connectors and leads must immediately be replaced or repaired by a specialist or by personnel authorized by Interacoustics A/S.

Precautions

Following the ANSI recommendations (American National Standards Institute) for safety notes, specific passages of this instruction manual are clearly marked as safety notes.

	WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	CAUTION , used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
	NOTICE is used to address practices not related to personal injury

Hardware installation



The rotary chair must be secured to the floor with 4 screws through the bottom rim of the base. Please use 14 mm dowels and 10 mm screws.

When orienting the chair in the examination room please observe that the default zero position of the chair is indicated by the exit point of the cables from the chair.



Never connect the instrument to the power outlet before the side panels and the top cover have been correctly refitted and secured.

Consult with the product specification plate on the unit for compliance between the unit's own data and those of the local power supply system (mains voltage and mains frequency) before connecting the unit.



Connect only if all data agrees!

Inspect the mains connection cables for visible damage prior to establishing the connection. Damaged cables or plugs must immediately be replaced by Interacoustics service technicians, an authorized person or specialist.

Connection Panel

The backrest features a connection panel with purpose specific connections:



2 x 6-pM FireWire ports
1 x USB 2.0 port (not active)
1 x DC out (not active)

Software Installation

The VNG installation CD received with the VNG system holds the relevant software for the CanBus-to-USB adapter and the Rotary Chair Control software.

The Rotary Chair can be connected to any laptop or desktop PC with the following specifications:

- Intel Core 2 Duo processor 1.8 GHz or better
- Minimum 1 GB of RAM
- Laptop PC: One 34 mm PCExpressCard slot available
- Desktop PC: Texas Instruments chipset PCI FireWire® board with dual 6-pM ports
- Three USB ports available
- One VGA port available
- Monitor resolution 1024 x 768 or better
- WindowsXP™ Operating system



Starting the program

After switching on the power of the rotary chair, double-click the icon



on your Desktop. The following window appears.

Functions:

<input type="radio"/> Set Position	On the left hand side of the setup window you will find the five different modes of chair movements:
<input type="radio"/> Set Velocity	
<input type="radio"/> Sinusoidal	
<input checked="" type="radio"/> Triangular	
<input type="radio"/> Trapeze	

- Set position: Sets the chair to the angle defined in the setup
- Set velocity: Starts to move the chair to a certain velocity after pressing the start-button
- Sinusoidal: Sinusoidal smooth pursuit movement
- Triangular: Triangular smooth pursuit movement
- Trapeze: The chair velocity follows a trapeze pattern. This is used for velocity-step test and similar rotary tests.

1. Set Position Tab
2. Set Velocity Tab
3. Sinusoidal Tab
4. Triangular Tab
5. Trapeze Tab

Set position function

- In the **Set Position** mode the chair is moved to a pre-defined position; a default "Zero Position". After a test the chair will move to this position.
- If the examiner wants to define a second "Zero Position" where the chair faces a screen or similar, this position is defined in relation to the default Zero Position.
- Overview:

The **Position p** can be set between -180° ... 180° . **Velocity v** sets the velocity of the movement. **Acceleration a** sets the acceleration until **Velocity v** is reached and the deceleration from **Velocity v** until the chair stops.

- Comments:
 - a. After a test the chair returns to the default zero position which we define as zero degrees. As an example we now want the patient to face an object which is 180° to the right (a half cycle) of the zero position. The value '180' is entered in the window, and the 'Start' button is activated. The chair must perform a rightward half cycle rotation.

- b. For leftward movements towards the second zero position simply add a 'minus' sign before the value, like in "-180°"
- c. Velocity: low values such as 20°/s produce slow movements, whereas high values such as 100 °/s produce fast movements.

- **Testing the Set Position Function:**

- **Position – target of chair movement**
- **Velocity – speed of rotation to the intended position**
- **Acceleration – time to reach velocity**

First, press "Zero Position" button in the lower left corner of the Rotary Chair Control window.

1. **Position:** Enter a value such as 45, 90, 135 or similar in the **Position p:** box and press "Start".
Measure the number of degrees of movement – must equal the value entered in **'Position p:'** box.
2. **Velocity:** Check that velocity changes with different values entered in the **Velocity v:** box – low values produce slow movements and high values produce fast movements.
Enter the value '20' in the **'Velocity v:'** box and press "Start" button.
Allow the chair to accelerate up to set velocity (approx. 2 seconds with acceleration set at 10°/s²) and measure the time consumed for a full circle. Should be 18 seconds at velocity of 20 °/s
In order to obtain sufficiently long cycles it may be necessary to enter high values such as 720 in **Position p:** box – this will give at least 2 full circle rotations for measurement.
3. **Acceleration:** check that low values (such as 10°/s²) produce soft acceleration, whereas high values (such as 50°/s²) produce abrupt acceleration.
Enter the following values:


i. <i>Position</i>	=	720
ii. <i>Velocity</i>	=	100
iii. <i>Acceleration</i>	=	20

 Expected acceleration time is 5 seconds – check using a stop watch

NOTICE

Maximum acceleration is 100°/S² and must never exceed this value

Set velocity function

- In the **Set Velocity** mode the chair is rotated at a constant, pre-defined velocity until it is stopped via the "Stop" button.
- Once the acceleration phase is completed the chair will have reached its target velocity which it will keep until the "Stop" button is activated.
- Relevant VO25 test protocol: Data from **Set Velocity** can be recorded and analyzed in the StepRotation test
- VNG toolbar icon: 

- Overview:

The **Velocity v** can be set between -200°/s ... 200°/s. If the velocity is negative, the chair moves anti-clockwise, while at positive velocity-values it moves clockwise. **Acceleration a** sets the acceleration until this velocity is reached and the deceleration from the **Velocity v** until the chair stops.




- Comments:
 - A velocity of 90°/s means that the chair will do 1/4 or 0,25 full rotations per second – or take 4 seconds to do a full 360° cycle.
 - An acceleration value of 10°/s² indicates an acceleration time of 9 seconds before the set velocity of 90°/s is reached
- **Testing the Set Velocity Function:**
 - **Velocity °/s – constant velocity**
 - **Acceleration °/s² – linear increase in velocity up to constant velocity**
 1. A stopwatch is used to measure the velocity. Enter the value '90' in the **Velocity v:** box and press "Start". Allow the chair to accelerate to the set velocity and with the stopwatch, measure how long it takes for the chair to make a 360° cycle. At a constant speed of 90°/s it will take 4 seconds to do a full 360° cycle.
 2. Check that acceleration is fast with high values and moderate with low values

NOTICE

Maximum acceleration is 100°/S² and must never exceed this value

Set Sinusoidal test function (smooth pursuit, SHAT)

- In the **Sinusoidal** mode the system performs the movement which is used in the Smooth Pursuit test and in the SHAT test. The Smooth Pursuit test requires sinusoidal or triangular movements at a pre-defined frequency and amplitude.
- Purpose of **Sinusoidal**: The chair will rotate in pendular movements to the left and to the right or vice versa. Either with constant amplitude or with diminishing amplitude.
- Stimulus: Acceleration up to peak velocity, followed by deceleration of similar proportions.
- Relevant VNG test protocol: Data from **Sinusoidal** can be recorded and analyzed in the SinusPendular test
- VNG Toolbar icon: 

Conversion of Frequency to Acceleration

In order to avoid exceeding the maximum acceleration performance during higher frequencies of Slow Harmonics Acceleration Testing, please refer to the following conversion table for observation of upper limits:

Frequency	Acceleration @ Peak Velocity 60°/s	Acceleration @ Peak Velocity 50°/s	Acceleration @ Peak Velocity 40°/s
Hz	°/s ²	°/s ²	°/s ²
0.01	3.8	3.1	2.5
0.02	7.5	6.3	5.0
0.04	15.1	12.6	10.1
0.08	30.2	25.1	20.1
0.16	60.3	50.3	40.2
0.32	Not possible	100.5	80.4

SHAT test

For the SHAT test the frequency increases after each period. A commonly used procedure employs oscillation frequencies of 0.01, 0.02, 0.04, 0.08, 0.16 and 0.32 with peak angular velocities of 50°/sec at each frequency. The patient undergoes multiple cycles of oscillation at each frequency.

- **Testing the Sinusoidal Function:**

- **Velocity °/s – peak angular velocity between turning points**
- **Frequency Hz – duration of cycles between turning points/cycles**
- **Frequency change – steady or changing period length for each cycle**
- **Velocity change – steady or changing velocity for each cycle**
- **Number of cycles**

The various parameters of the sinusoidal test are difficult to test objectively. Apart from the number of cycles that can be counted, only subjective assessment is possible:

1. **Velocity:** does the chair move faster with increasing values for velocity? Compare values 20°/s with 50°/s – with Frequency Hz, Frequency change df and Velocity Change $dv = 1$
2. **Frequency:** With velocity fixed at a given value, does the period length increase with decreasing values for Frequency Hz? Compare with values '0,10' and '0,02' in the **Frequency Hz** box and press "Start" – at '0.10' the period should be shorter than at '0.02'
3. **Frequency Change:** values > 1 produce smaller cycles in terms of degrees rotated, whereas values < 1 produce longer cycles in terms of degrees rotated
4. **Velocity Change dv :** values > 1 produce faster movements whereas values < 1 produce slower movements
5. **Cycles:** check that the chair rotates the number of cycles ordered. One cycle is half the pendular movement; i.e. from zero, acceleration phase and then de-acceleration into zero again.

NOTICE

Maximum acceleration is 100°/S² and must never exceed this value

Hygiene

Always be sure to pull the plug before cleaning or disinfecting mains operated instruments.



The instrument must be cleaned with a non-fuzzy, slightly moistened piece of cloth (please do not soak it!) Only use a mild alcoholic fluid as a disinfectant.

When cleaning the instrument, any moisture, like e.g. condensation water, must necessarily be prevented from getting inside!

Chemicals required for operation or care of the unit must always be stored, prepared and made available in specially labelled containers to prevent any mistakes.



Maintenance

Before switching on the instrument make sure that the mains cable, mains plug, socket and input at the instrument are in a perfect state. If the drive of the rotary chair becomes noisy the driving belts should be renewed. We recommend renewing the driving belts after five years.

The operator is responsible for the perfect state of the instrument. It is recommended by Interacoustics to have safety checks carried out at one-year intervals.

Immediate maintenance is required if:

**the instrument was subjected to extreme mechanical stress (impact, defective cable due to inadmissible traction);
fluid gets into the instrument;
cables and/or connectors are defective;
rubber-joints have developed cracks.**

For further details please contact your Interacoustics representative.

SYMBOLS ON INTERACOUSTICS COMPONENTS



Ground conductor connection



Unit of type B

Technical Specifications

Maximum speed	200 deg/s
Maximum acceleration	100 deg/s ²
Maximum patient weight	135 kilos
Reclining backrest	manually operated from 0 deg (horizontal) to 90 deg (upright)
Emergency stop	emergency stop button disconnects the motor power
Patient alarm button	sends an alarm signal to the computer and turns off power to the motor
Weight	175 kg
Shipping weight	210 kg
Dimensions	90 cm x 70 cm x 160 cm
Shipping dimensions	100 cm x 120 cm x 190 cm
Power supply	110-230 V~ (50/60 Hz)/ 4A max

Gebrauchsanweisung - DE

Rotary Chair Nydiag 200





Allgemeine Informationen

Der Drehstuhl wurde für ein maximales Patientengewicht von 135 kg konzipiert.

Diese Gebrauchsanweisung ist Bestandteil des Instruments und sollte stets zugänglich aufbewahrt werden.

In ihr wird der zum Zeitpunkt der Drucksetzung geltende Entwicklungsstand der Einheit beschrieben; sie enthält alle gemäß IEC 60601-1 erforderlichen Informationen.

Eine genaue Einhaltung der in der Gebrauchsanweisung enthaltenen Anleitungen ist eine Voraussetzung für die perfekte, vorgesehene Funktionsweise des Interacoustics-Instruments.

Sorgen Sie immer dafür, dass die Stromversorgung getrennt wird, bevor Sie netzbetriebene Instrumente reinigen oder desinfizieren.

Interacoustics A/S gewährleistet die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktionsweise des Instruments nur dann, wenn:

die Installation, Erweiterungen, Modifizierungen und Reparaturen ausschließlich durch von Interacoustics A/S befugtes Personal durchgeführt werden,

das Zimmer, in dem das Gerät installiert ist, den länderspezifischen Bestimmungen entspricht,

der Installationsort die Umgebungsbedingungen des Instruments erfüllt,

die Einheit nach erstmaliger Inbetriebnahme in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung benutzt wird.



Das Gerät ist nicht für einen Einsatz in potenziell explosiven Räumen oder entzündlicher Atmosphäre zugelassen.

Gelangt Flüssigkeit in das Instrument, muss das Instrument unverzüglich ausgeschaltet werden. Die Flüssigkeit muss sofort von Interacoustics-Wartungstechnikern beseitigt und das Instrument anschließend auf technische Sicherheit geprüft werden. Defekte Verbinder und Kabel müssen unverzüglich von einem Spezialisten oder durch von Interacoustics A/S zugelassenes Personal ersetzt oder repariert werden.

Vorkehrungen

Unter Einhaltung der Empfehlungen von ANSI (American National Standards Institute) bezüglich Sicherheitshinweise sind spezielle Abschnitte dieser Gebrauchsanweisung deutlich als Sicherheitshinweise gekennzeichnet.

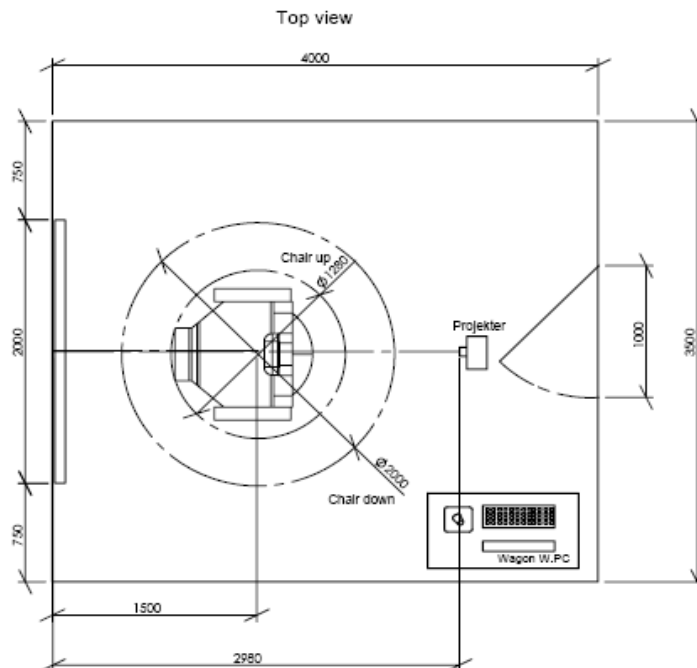
	kennzeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen mit möglicher Todesfolge führen kann.
	in Verbindung mit dem Sicherheitshinweis-Symbol kennzeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu geringfügigen oder moderaten Verletzungen führen kann.
	dient dazu, auf Vorgehensweisen aufmerksam zu machen, die nicht im Zusammenhang mit Verletzungsgefahr für Personal stehen.



Gebrauchsanweisung

Prüfung des Zimmer-Layouts

Der Rotary Chair kann unter Einhaltung der folgenden Richtlinien hinsichtlich Raumgröße und Hardware-Installation aufgebaut werden:

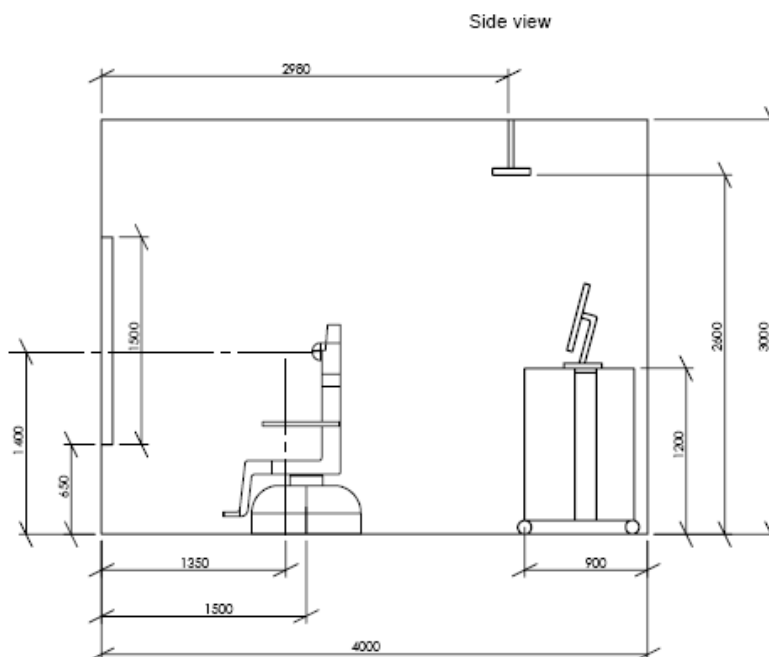


Top view = Draufsicht

Chair up = Stuhl oben

Chair down = Stuhl unten

Projektor = Projektor



Side view = Seitenansicht

Installation der Hardware



Der Rotary Chair muss mit vier Schrauben durch den unteren Rand des Sockels auf dem Boden festgeschraubt werden. Benutzen Sie bitte 14 mm Dübel und 10 mm Schrauben.

Achten Sie bei der Ausrichtung des Stuhls im Untersuchungszimmer bitte darauf, dass die vorgegebene Nullposition des Stuhls durch die Austrittsstelle der Kabel aus dem Stuhl gekennzeichnet ist.



Schließen Sie das Instrument niemals an die Steckdose an, bevor die Seitenblenden und obere Abdeckung wieder richtig angebracht und gesichert wurden.

Nehmen Sie Bezug auf das Leistungsschild des Geräts zwecks Übereinstimmung zwischen den eigenen Daten des Geräts und denen des lokalen Stromversorgungssystems (Netzspannung und Netzfrequenz), bevor Sie die Einheit anschließen.



Schließen Sie die Einheit nur dann an, wenn alle Daten übereinstimmen!

Untersuchen Sie die Netzverbindungskabel auf sichtbare Schäden, bevor Sie sie anschließen. Schadhafte Kabel oder Stecker müssen unverzüglich von einem Interacoustics-Wartungstechniker, einer befugten Person oder einem Spezialisten ersetzt werden.

Anschlussstafel

Die Rückenlehne verfügt über eine Anschlussstafel mit zweckspezifischen Verbindungen:



2 x 6-pM FireWire Anschlüsse
1 x USB 2.0 Anschluss (nicht aktiv)
1 x DC Ausgang (nicht aktiv)

Installation der Software

Die mit dem VNG-System gelieferte VNG Installations-CD enthält die erforderliche Software für den CanBus-USB-Adapter wie auch die Steuerungs-Software für den Rotary Chair.

Der Rotary Chair kann an einen beliebigen Laptop- oder Desktop-PC mit folgenden Spezifikationen angeschlossen werden:

- Intel Core 2 Duo Prozessor 1,8 GHz oder höher
- Mindestens 1 GB RAM
- Laptop-PC: mit einem verfügbaren 34 mm PCExpressCard Steckplatz



- Desktop-PC: Texas Instruments Chipsatz PCI FireWire®-Board mit doppelten 6-pM-Anschlüssen
- Drei USB-Anschlüsse verfügbar
- Ein VGA-Anschluss verfügbar
- Bildschirmauflösung 1024 x 768 oder besser
- Windows XP™ Betriebssystem

Starten des Programms

Schalten die den Rotary Chair ein und doppelklicken Sie auf das Symbol



auf Ihrer Benutzeroberfläche. Das folgende Fenster wird eingeblendet:

Rotary Chair Control = Rotary Chair Steuerung

Funktionen:



On the left hand side of the setup window you will find the five different modes of chair movements:

- Set position: Sets the chair to the angle defined in the setup
- Set velocity: Starts to move the chair to a certain velocity after pressing the start-button
- Sinusoidal: Sinusoidal smooth pursuit movement
- Triangular: Triangular smooth pursuit movement
- Trapeze: The chair velocity follows a trapeze pattern. This is used for velocity-step test and similar rotary tests.

- Set Position (Position einstellen)
- Set Velocity (Geschwindigkeit einstellen)
- Sinusoidal (Sinusförmig)
- Triangular (Dreieckig)
- Trapeze (Trapezförmig)

Auf der linken Seite des Einstellungsfensters werden die fünf verschiedenen Bewegungsmodi des Stuhls angezeigt.

- Set Position (Position einstellen): Stellt den Stuhl im über die Einstellung definierten Winkel ein.
- Set Velocity (Geschwindigkeit einstellen): Bewegt den Stuhl nach Drücken der Starttaste mit einer bestimmten Geschwindigkeit.
- Sinusoidal (Sinusförmig): Langsame, sinusförmige Folgebewegungen.
- Triangular (Dreieckig): Langsame, dreieckige Folgebewegungen.
- Trapeze (Trapezförmig): Die Geschwindigkeit des Stuhls durchläuft eine trapezförmige Bewegung. Diese Einstellung dient für einen Geschwindigkeits-Schritttest und ähnliche Rotationstests.



1. Registerkarte „Set Position“ (Position einstellen)
2. Registerkarte „Set Velocity“ (Geschwindigkeit einstellen)
3. Registerkarte „Sinusoidal“ (Sinusförmig)
4. Registerkarte „Triangular“ (Dreieckig)
5. Registerkarte „Trapeze“ (Trapezförmig)

Die Funktion „Set Position“ (Position einstellen)

- Im Modus **Set Position** (Position einstellen) wird der Stuhl in eine vorbestimmte Position gebracht, eine vorgegebene „Nullposition“. Nach einer Prüfung begibt sich der Stuhl in diese Position.
- Möchte der Untersucher eine zweite „Nullposition“ definieren, in welcher der Stuhl auf einen Bildschirm oder ähnlichen Gegenstand ausgerichtet ist, wird diese Position in Bezug auf die vorgegebene Nullposition definiert.
- Überblick:

The **Position p** can be set between -180° ... 180° . **Velocity v** sets the velocity of the movement. **Acceleration a** sets the acceleration until **Velocity v** is reached and the deceleration from **Velocity v** until the chair stops.

Die „Position p“ (Position p) kann zwischen -180° und 180° eingestellt werden. „Velocity v“ (Geschwindigkeit v) stellt die Geschwindigkeit der Bewegung ein. „Acceleration a“ (Beschleunigung a) stellt die Beschleunigung ein, bis die „Velocity v“ (Geschwindigkeit v) erreicht ist, und die Verlangsamung von der „Velocity v“ (Geschwindigkeit v), bis der Stuhl anhält.

- Anmerkungen:
 - d. Nach einem Test kehrt der Stuhl in die vorgegebene Nullposition zurück. Diese Position definieren wir als 0° . Ein Beispiel: der Patient soll auf einen Gegenstand blicken, der sich 180° rechts (eine halbe Umdrehung) von der Nullposition befindet. Der Wert „180“ wird in das Fenster eingegeben und die Taste „Start“ wird gedrückt. Der Stuhl muss nun eine halbe Umdrehung nach rechts vollführen.
 - e. Für eine Bewegung nach links auf die zweite Nullposition hin muss lediglich ein Minuszeichen vor den Wert gesetzt werden, z.B. „-180“.
 - f. Geschwindigkeit: geringe Werte wie $20^\circ/\text{s}$ ergeben langsame Bewegungen, während hohe Werte wie $100^\circ/\text{s}$ schnelle Bewegungen zur Folge haben.
- **Testen der Funktion „Set Position“ (Position einstellen)**
 - **Position – Ziel der Stuhlbewegung**
 - **Geschwindigkeit – Rotationsgeschwindigkeit bis zur gewünschten Position**
 - **Beschleunigung – die Zeit, bis die Geschwindigkeit erreicht wird**

Drücken Sie zuerst die Taste „Zero Position“ (Nullposition) in der unteren linken Ecke des Fensters für die Steuerung des Rotary Chairs.

1. **Position:** Geben Sie 45, 90, 135 oder einen ähnlichen Wert in das Feld **Position p** (Position p) ein und drücken Sie auf „Start“. Messen Sie, um wie viele Grade der Stuhl bewegt wurde – dies muss dem im Feld **Position p** (Position p) eingegebenen Wert entsprechen.

2. **Geschwindigkeit:** Prüfen Sie, dass sich die Geschwindigkeit in Übereinstimmung mit den anderen, in das Feld **Velocity v** (Geschwindigkeit v) eingegebenen Werten ändert – geringe Werte ergeben langsame Bewegungen, hohe Werte schnelle Bewegungen. Geben Sie den Wert „20“ in das Feld **Velocity v** (Geschwindigkeit v) ein und drücken Sie auf „Start“.
- Warten Sie die Beschleunigung des Stuhls bis zur eingestellten Geschwindigkeit ab (ca. 2 Sekunden bei einer auf 10 °/s² eingestellten Beschleunigung) und messen Sie die für einen ganzen Zyklus benötigte Zeit. Bei einer Geschwindigkeit von 20 °/s sollte sie 18 Sekunden betragen.
- Um ausreichend lange Zyklen zu erzielen, ist es erforderlich, in das Feld **Position p** (Position p) hohe Wert wie 720 einzugeben. So erhalten Sie mindestens zwei vollständige Umdrehungen zur Messung.

3. **Beschleunigung:** Prüfen Sie, dass niedrige Werte (wie 10 °/s²) eine weiche Beschleunigung und hohe Werte (wie 50 °/s²) eine abrupte Beschleunigung erzielen. Geben Sie folgende Werte ein:


- | | | | |
|------|-----------------|---|-----|
| i. | Position | = | 720 |
| ii. | Geschwindigkeit | = | 100 |
| iii. | Beschleunigung | = | 20 |

Die erwartete Beschleunigungszeit beträgt 5 Sekunden. Prüfen Sie dies unter Verwendung einer Stoppuhr.

NOTICE

Die höchste Beschleunigung beträgt 100°/S². Dieser Wert darf nie überschritten werden.

Die Funktion „Set Velocity“ (Geschwindigkeit einstellen)

- Im Modus **Set Velocity** (Geschwindigkeit einstellen) wird der Stuhl mit konstanter, vordefinierter Geschwindigkeit rotiert, bis er über die Stoptaste angehalten wird.
- Nach Abschluss der Beschleunigungsphase hat der Stuhl seine Zielgeschwindigkeit erreicht, die er beibehält, bis die Stoptaste aktiviert wird.
- Relevantes VO25 Testprotokoll: Daten der Funktion **Set Velocity** (Geschwindigkeit einstellen) können aufgezeichnet und im Schrittrotationstest analysiert werden.
- Zeichen auf der VNG-Symbolleiste 

- Überblick:

The **Velocity v** can be set between -200°/s ... 200°/s. If the velocity is negative, the chair moves anti-clockwise, while at positive velocity-values it moves clockwise. **Acceleration a** sets the acceleration until this velocity is reached and the deceleration from the **Velocity v** until the chair stops.

Die „Velocity v“ (Geschwindigkeit v) kann zwischen -200 °/s und 200 °/s eingestellt werden. Ist die „Velocity v“ (Geschwindigkeit v) negativ, dreht sich der Stuhl gegen den Uhrzeigersinn, während positive Geschwindigkeitswerte eine Drehung im Uhrzeigersinn auslösen. „Acceleration a“ (Beschleunigung a) stellt die Beschleunigung ein, bis die Geschwindigkeit erreicht wird, und die Verlangsamung von der „Velocity v“ (Geschwindigkeit v), bis der Stuhl anhält.



- Anmerkungen:
 - Eine Beschleunigung von 90 °/s bedeutet, dass der Stuhl 1/4 oder 0,25 volle Umdrehungen pro Sekunde durchläuft oder vier Sekunden für eine volle Umdrehung von 360° benötigt.
 - Ein Beschleunigungswert von 10 °/s² gibt eine Beschleunigungszeit von 9 Sekunden an, bevor die eingestellte Geschwindigkeit von 90 °/s erreicht wird.
- Testen der Funktion „Set Velocity“ (Geschwindigkeit einstellen)
 - **Geschwindigkeit °/s – konstante Geschwindigkeit**
 - **Beschleunigung °/s² – lineare Steigerung der Beschleunigung bis zur konstanten Geschwindigkeit**
 1. Zur Messung der Geschwindigkeit wird eine Stoppuhr verwendet. Geben Sie den Wert „90“ in das Feld **Velocity v** (Geschwindigkeit v) ein und drücken Sie auf „Start“. Warten Sie die Beschleunigung des Stuhls bis zur eingestellten Geschwindigkeit ab und messen Sie mit der Stoppuhr die für einen Zyklus von 360° benötigte Zeit. Bei einer konstanten Geschwindigkeit von 90 °/s dauert ein ganzer 360° Zyklus 4 Sekunden.
 2. Prüfen Sie, dass die Beschleunigung bei hohen Werten schnell und bei geringen Werten moderat ist.



Die höchste Beschleunigung beträgt 100°/S². Dieser Wert darf nie überschritten werden.

Die Testfunktion „Set Sinusoidal“ (Sinusform einstellen) (Smooth Pursuit (Augenfolgebewegung), SHAT)

- Im Modus **Sinusoidal** (Sinusförmig) führt das System die Bewegung durch, die beim Smooth Pursuit (Augenfolgebewegungen)-Test und beim SHAT-Test verwendet wird. Der Smooth Pursuit-Test erfordert sinusförmige oder dreieckige Bewegungen mit einer vordefinierten Frequenz und Amplitude.
- Zweck des Modus **Sinusoidal** (Sinusförmig): Der Stuhl rotiert in Pendelbewegungen nach links und nach rechts oder umgekehrt. Entweder mit konstanter Amplitude oder mit abnehmender Amplitude.
- Stimulus: Beschleunigung bis zur Spitzengeschwindigkeit, gefolgt von Verzögerung ähnlicher Proportionen.
- Relevantes VNG Testprotokoll: Daten der Funktion **Sinusoidal** (Sinusförmig) können aufgezeichnet und im Sinuspendeltest analysiert werden.
- Zeichen auf der VNG-Symboleiste:



Umrechnung von Frequenz auf Beschleunigung

Um ein Überschreiten der höchsten Beschleunigung bei höheren Frequenzen des harmonischen Beschleunigungstests zu vermeiden, nehmen Sie bitte Bezug auf die nachstehende Umrechnungstabelle zur Einhaltung der oberen Grenzwerte

Frequenz	Beschleunigung @ Höchstgeschwindigkeit 60°/s	Beschleunigung @ Höchstgeschwindigkeit 50°/s	Beschleunigung @ Höchstgeschwindigkeit 40°/s
Hz	°/s ²	°/s ²	°/s ²
0,01	3,8	3,1	2,5
0,02	7,5	6,3	5,0
0,04	15,1	12,6	10,1
0,08	30,2	25,1	20,1
0,16	60,3	50,3	40,2
0,32	Nicht möglich	100,5	80,4

SHAT-Test

Beim SHAT-Test (sinusoidalen harmonischen Beschleunigungstest) steigt die Frequenz nach jeder Periode. Bei einem häufig angewendeten Verfahren werden Oszillationsfrequenzen von 0,01, 0,02, 0,04, 0,08, 0,16 und 0,32 mit höchsten Winkelbeschleunigungen von 50°/Sek. je Frequenz benutzt. Der Patient wird bei jeder Frequenz mehreren Oszillationszyklen unterzogen.

- **Testen der Funktion „Sinusoidal“ (Sinusförmig)**
- **Geschwindigkeit °/s – Spitzenwinkelgeschwindigkeit zwischen Wendepunkten**
- **Frequenz Hz – Zyklusdauer zwischen Wendepunkten/Zyklen**
- **Frequenzänderung – konstante oder veränderliche Periodenlänge für jeden Zyklus**
- **Geschwindigkeitsänderung – konstante oder veränderliche Geschwindigkeit für jeden Zyklus**
- **Anzahl Zyklen**

Es ist schwierig, die verschiedenen Parameter des Tests Sinusoidal (Sinusförmig) objektiv zu prüfen.

Abgesehen von der Anzahl Zyklen, die gezählt werden können, ist nur eine subjektive Beurteilung möglich:

1. Geschwindigkeit: Bewegt sich der Stuhl mit zunehmenden Werten für die Geschwindigkeit schneller? Vergleichen Sie die Werte 20°/s mit 50°/s – mit Frequenz Hz, Frequenzänderung df und Geschwindigkeitsänderung $dv = 1$
2. Frequenz: Erhöht sich bei auf einen bestimmten Wert fest eingestellter Geschwindigkeit die Periodenlänge mit abnehmenden Werten für die Frequenz Hz? Vergleichen Sie mit den Werten „0,10“ und „0,02“ in dem Feld **Frequency Hz** (Frequenz Hz) und drücken Sie „Start“ – bei „0,10“ sollte die Periode kürzer als bei „0,02“ sein.
4. Frequenzänderung: Werte > 1 erzeugen kleinere Zyklen hinsichtlich der rotierten Gradzahl, während Werte < 1 längere Zyklen hinsichtlich der rotierten Gradzahl produzieren.
5. Geschwindigkeitsänderung dv : Werte > 1 erzeugen schnellere Bewegungen, während Werte < 1 langsamere Bewegungen produzieren.
6. Zyklen: Prüfen Sie, dass der Stuhl die eingegebene Anzahl Zyklen rotiert. Ein Zyklus ist die Hälfte der Pendelbewegung, d. h. von Null, Beschleunigungsphase und Verzögerung wieder zu Null.

NOTICE

Die höchste Beschleunigung beträgt 100°/S². Dieser Wert darf nie überschritten werden.

Hygiene

Sorgen Sie immer dafür, dass der Netzstecker abgezogen wird, bevor Sie netzbetriebene Instrumente reinigen oder desinfizieren.



Das Instrument muss mit einem nicht fesselnden, leicht angefeuchteten Tuch gereinigt werden (tränken Sie das Tuch bitte nicht mit Flüssigkeit!). Benutzen Sie nur eine milde, alkoholische Flüssigkeit als Desinfektionsmittel.

Bei der Reinigung des Instruments ist natürlich darauf zu achten, dass keine Flüssigkeit wie z.B. Kondensationswasser in das Innere des Instruments gelangt!

Chemikalien, die für die Benutzung oder Pflege der Einheit benötigt werden, sind stets in genau beschrifteten Behältern aufzubewahren, vorzubereiten und bereitzustellen, um Fehler zu vermeiden.



Wartung

Vergewissern Sie sich vor Einschalten des Instruments, dass das Netzkabel, der Netzstecker, die Steckdose und der Eingang am Instrument in perfektem Zustand sind. Ist der Antrieb des Rotary Chairs zu laut, müssen die Antriebsriemen erneuert werden. Wir empfehlen eine Erneuerung der Antriebsriemen nach fünf Jahren.

Der Bediener ist verantwortlich für den perfekten Zustand des Instruments. Wir empfehlen, einmal im Jahr durch Interacoustics Sicherheitsprüfungen durchführen zu lassen.

Sofortige Wartung ist erforderlich, wenn:

das Instrument extremer mechanischer Beanspruchung ausgesetzt war (Stoßwirkung, defektes Kabel aufgrund unzulässiger Zugkraft),
Flüssigkeit in das Instrument gelangt ist,
Kabel und/oder Verbinder defekt sind,
Gummigelenke Risse aufweisen.

Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Ihren Interacoustics-Händler. Symbole auf Interacoustics-Komponenten



Anschluss des Erdleiters



Einheit vom Typ B

Technische Daten

Höchstgeschwindigkeit	200 °/s
Maximale Beschleunigung	100 °/s ²
Maximales Patientengewicht	135 kg
Verstellbare Rückenlehne	manuelle Betätigung von 0° (horizontal) bis 90° (senkrecht)
Notaus	Notaus-Taste unterbricht die Stromversorgung des Motors
Patienten-Alarmtaste	sendet ein Alarmsignal an den Computer und unterbricht die Stromversorgung des Motors
Gewicht	175 kg
Transportgewicht	210 kg
Abmessungen	90 cm x 70 cm x 160 cm
Transportabmessungen	100 cm x 120 cm x 190 cm
Stromversorgung	110-230 V~ (50/60 Hz)/ 4A max.

Instructions d'utilisation – FR

Rotary Chair Nydiag 200





Informations générales

Le Rotary Chair est construit pour supporter un poids maximal de 135 kg.

Ce manuel fait partie de l'équipement et doit toujours être disponible pendant son utilisation.

Il présente le niveau de développement de ce modèle à la date d'impression et toutes les informations requises par la norme IEC 60601-1.

L'application exacte des instructions contenues dans ce manuel est indispensable pour obtenir un fonctionnement parfait et conforme à la conception de cet équipement Interacoustics.

Vous devez toujours vérifier que l'alimentation électrique est débranchée avant de nettoyer ou de désinfecter cet équipement.

Interacoustics A/S ne garantit la sécurité, la fiabilité et le fonctionnement de cet équipement que si les conditions ci-dessous sont respectées :

L'installation, les extensions, les modifications et les réparations doivent être uniquement effectuées par un personnel autorisé par Interacoustics A/S,

La salle où est installé l'équipement est conforme à la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation,

Le site d'installation est conforme aux conditions techniques d'utilisation de l'équipement,

Les instructions de ce manuel sont respectées pendant toute la durée d'utilisation de l'équipement.



Cet équipement n'est pas homologué pour être utilisé dans une salle ou atmosphère potentiellement inflammable ou explosive.

Si un liquide pénètre dans l'équipement, celui-ci doit être immédiatement arrêté. Le liquide doit être éliminé le plus rapidement possible par des techniciens d'entretien Interacoustics. La sécurité technique devra être ensuite vérifiée. Tout connecteur ou câble défectueux doit être immédiatement remplacé ou réparé par un spécialiste ou un technicien autorisé par Interacoustics A/S.

Précautions

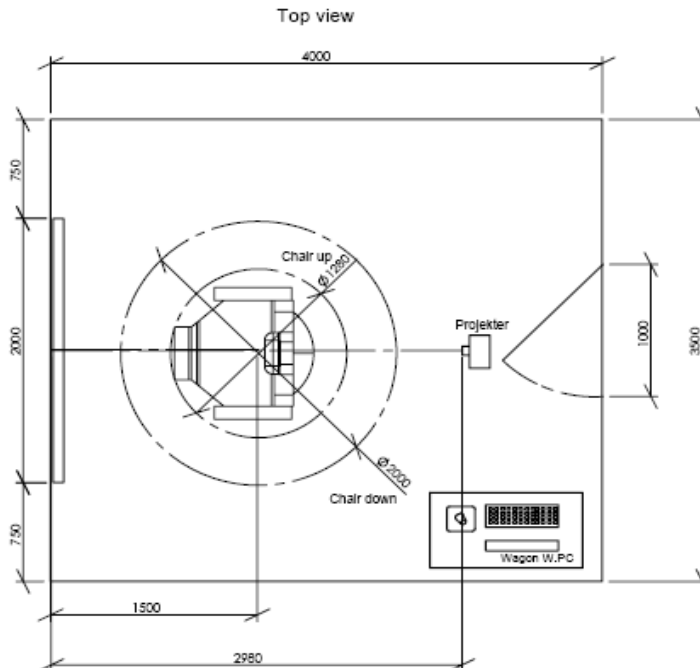
Conformément aux recommandations de l'ANSI (American National Standards Institute) sur les avis de sécurité, des sections spécifiques de ce manuel d'utilisation sont clairement identifiées comme Avis de sécurité.

	désigne une situation qui présente, en l'absence de précautions appropriées, un risque de mort ou d'accident grave.
	désigne une situation qui présente, en l'absence de précautions appropriées, un risque d'accident dont la gravité peut être moyenne ou mineure.
	désigne des méthodes ou informations qui n'impliquent pas un risque d'accident pour les personnes.

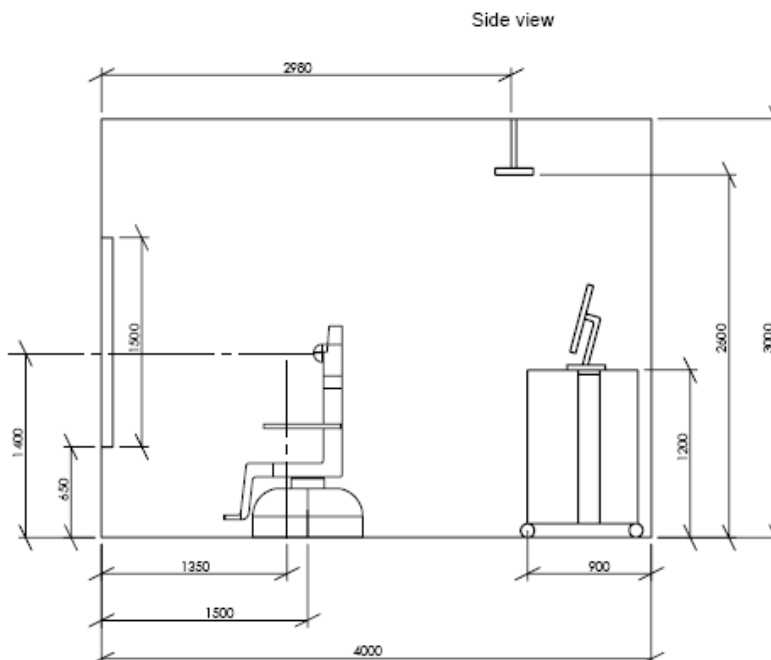
Instructions d'utilisation

Agencement de la salle d'examen

Le Rotary Chair peut être mis en place d'après les dimensions de la pièce et l'installation matérielle présentées ci-dessous :



Top view = Vue de dessus
 Chair up = Position haute
 Chair down = Position basse
 Projekter = Projecteur
 Wagon W.P.C = Ordinateur



Side view = Vue latérale

Installation matérielle



Le Rotary Chair doit être fixé au sol avec quatre vis traversant la couronne inférieure de la base. Utilisez des chevilles de 14 mm et des vis de 10 mm.

La Position Zéro par défaut est indiquée par le point de sortie des câbles du siège et permet d'orienter le siège dans la salle d'examen.



Ne branchez jamais l'équipement à une source d'alimentation électrique avant d'avoir remis en place et fixé correctement les panneaux latéraux et supérieur.

Avant de brancher l'équipement, vous devez comparer les informations sur sa plaque de spécifications et celles de la source d'alimentation électrique locale (voltage et fréquence du courant) pour en vérifier la conformité.



Branchez votre équipement uniquement si les données sont compatibles !

Inspectez les câbles de connexion électrique et assurez-vous qu'ils sont en bon état avant de les brancher. Tout câble ou prise endommagé doit être immédiatement remplacé par un technicien d'entretien Interacoustics, un spécialiste ou une personne autorisée.

Panneau de connexion

À l'arrière du dossier, un panneau offre les connexions spéciales suivantes :



2 ports FireWire 6-pM
1 port USB 2.0 (non actif)
1 sortie CC (non active)

Installation logicielle

Le CD d'installation VNG fourni avec le système VNG contient le logiciel requis pour l'adaptateur CanBus-USB et le logiciel Rotary Chair Control.

Le Rotary Chair peut être connecté à un ordinateur portable ou PC de bureau conforme aux spécifications suivantes :

- Processeur Intel Core 2 Duo 1,8 GHz ou supérieur
- Mémoire vive 1 Go, minimum
- PC portable : Un emplacement PCExpress Card 34 mm disponible
- PC de bureau : Carte PCI FireWire® Chipset Texas Instruments avec 2 ports 6-pM
- Trois ports USB disponibles
- Un port VGA disponible
- Résolution d'écran 1024 x 768 ou supérieure
- Système d'exploitation Windows XP™



Lancement du programme

Après avoir mis le Rotary Chair sous tension, double-cliquez sur l'icône



affichée sur le bureau de votre ordinateur. La fenêtre suivante apparaît à l'écran.

Fonctions :



On the left hand side of the setup window you will find the five different modes of chair movements:

- Set position: Sets the chair to the angle defined in the setup
- Set velocity: Starts to move the chair to a certain velocity after pressing the start-button
- Sinusoidal: Sinusoidal smooth pursuit movement
- Triangular: Triangular smooth pursuit movement
- Trapeze: The chair velocity follows a trapeze pattern. This is used for velocity-step test and similar rotary tests.

À gauche de la fenêtre de configuration, vous trouverez les cinq modes de mouvement du siège :

Set Position [Régler la position]

Le siège se positionne à la valeur exprimée en degrés dans le logiciel.

Set Velocity [Régler la vitesse]

Le siège commence à pivoter à une certaine vitesse dès que l'utilisateur clique sur le bouton Démarrer.

Sinusoidal [Sinusoïdal]

Mouvement continu selon un profil sinusoïdal.

Triangular [Triangulaire]

Mouvement continu selon un profil triangulaire.

Trapeze [Trapézoïdal]

La vitesse de rotation suit un profil trapézoïdal. Ce mode permet de réaliser des examens à des vitesses variables par palier et d'autres examens rotatifs.

1. Onglet Set Position **[Régler la position]**
2. Onglet Set Velocity **[Régler la vitesse]**
3. Onglet Sinusoidal **[Sinusoïdal]**
4. Onglet Triangular **[Triangulaire]**
5. Onglet Trapeze **[Trapézoïdal]**



Fonction Régler la position

- En mode Set Position [**Régler la position**], le siège est placé dans une position prédéterminée, la Position Zéro par défaut. Le siège revient à cette position à la fin de chaque examen.
- Si l'utilisateur souhaite définir une deuxième Position Zéro où le siège fait face à un écran ou autre objet, cette nouvelle position sera définie par rapport à la Position Zéro par défaut.

- Présentation :

The **Position p** can be set between -180° ... 180° . **Velocity v** sets the velocity of the movement. **Acceleration a** sets the acceleration until **Velocity v** is reached and the deceleration from **Velocity v** until the chair stops.

La valeur Position p [**Position p**] peut être réglée entre -180° et 180° . La valeur Velocity v [**Vitesse v**] détermine la rapidité de la rotation. La valeur Acceleration a [**Accélération a**] définit l'accélération jusqu'à ce que la Velocity v [**Vitesse v**] soit atteinte et la décélération à partir de la Velocity v [**Vitesse v**] jusqu'à l'arrêt du siège.

- Commentaires :
 - g. Après un examen, le siège revient à la Position Zéro par défaut que nous avons définie à zéro degré. Par exemple, supposons que le patient doive faire face à un objet situé à 180° à droite de la Position Zéro (soit un demi-tour). Après avoir saisi la valeur « 180° » dans cette fenêtre, cliquez sur le bouton Démarrer. Le siège effectue une demi-rotation sur la droite.
 - h. Pour effectuer une rotation sur la gauche vers la deuxième Position Zéro, ajoutez le signe moins devant la valeur, soit « -180° ».
 - i. Vitesse : Les valeurs basses, par exemple $20^\circ/s$, représentent des vitesses de rotation basses. Des valeurs plus élevées, par exemple $100^\circ/s$, correspondent à des rotations rapides.
- **Essai de la fonction Set Position [Régler la position] :**
 - **Position : position cible après mouvement du siège**
 - **Vitesse : vitesse de rotation vers la position requise**
 - **Accélération : cette valeur détermine le temps nécessaire pour atteindre la vitesse programmée**

Premièrement, cliquez sur le bouton Position Zéro dans le coin inférieur gauche de la fenêtre du logiciel Rotary Chair Control.

1. **Position** : Entrez une valeur, par exemple 45, 90, 135 ou autre dans le champ « *Position p* : » et cliquez sur Démarrer.
Comptez les degrés de déplacement qui doivent être égaux à la valeur indiquée dans le champ « *Position p* : ».
2. **Vitesse** : Vérifiez que la vitesse change en fonction des différentes valeurs entrées dans le champ « *Velocity v* : ». Les valeurs faibles produisent des rotations lentes et les valeurs hautes des rotations rapides.
Entrez la valeur « 20 » dans le champ « *Velocity v* : » et cliquez sur le bouton Démarrer. Attendez que le siège atteigne la vitesse programmée (approximativement 2 secondes pour une accélération réglée à $10^\circ/s^2$) et chronométrez la durée d'une rotation complète. Elle doit être de 18 secondes à une vitesse de $20^\circ/s$.



Pour obtenir des cycles suffisamment longs, il peut être nécessaire de saisir des valeurs élevées, par exemple 720°, dans le champ « **Position p** : ». Cela vous permettra de chronométrer deux rotations complètes.

3. **Accélération** : Vérifiez que les valeurs basses (par exemple 10°/s²) produisent des accélérations douces, et que les valeurs élevées (par exemple 50°/s²) donnent des accélérations puissantes.

Entrez les valeurs suivantes :


- i. Position = 720
- ii. Vitesse = 100
- iii. Accélération = 20

La vitesse choisie devrait être atteinte en 5 secondes. Vérifiez avec un chronomètre.

NOTICE

L'accélération maximale correspond à 100°/S² et ne doit jamais dépasser cette valeur.

Fonction Régler la vitesse

- En mode Set Velocity [**Régler la vitesse**], le siège tourne à une vitesse constante et prédéterminée jusqu'à ce que l'utilisateur clique sur le bouton Arrêt.
- Lorsque la phase d'accélération est terminée et que le siège a atteint la vitesse cible, la rotation se poursuit indéfiniment. Pour arrêter le siège, cliquez sur le bouton Arrêt.
- Protocole de test VO25 : Les données de la fonction Set Velocity [**Régler la vitesse**] peuvent être enregistrées et analysées avec le test StepRotation.
- Icône de la barre d'outils VNG : 

- Présentation :

The **Velocity v** can be set between -200°/s ... 200°/s. If the velocity is negative, the chair moves anti-clockwise, while at positive velocity-values it moves clockwise. **Acceleration a** sets the acceleration until this velocity is reached and the deceleration from the **Velocity v** until the chair stops.

- Commentaires :
 - Une vitesse de 90°/s signifie que le siège effectue un quart de tour par seconde, soit 4 secondes pour une rotation complète de 360°.
 - Une accélération de 10°/s² signifie que le siège atteindra la vitesse de 90°/s en 9< secondes.
- **Essai de la fonction Set Velocity [Régler la vitesse] :**
 - **Vitesse °/s : vitesse constante**
 - **Accélération °/s² : augmentation linéaire de la vitesse jusqu'à la vitesse constante programmée.**
 1. La vitesse doit être mesurée avec un chronomètre. Entrez la valeur « 90 » dans le champ « **Velocity v** » et cliquez sur le bouton Démarrer. Attendez que le siège atteigne la vitesse programmée et chronométrez la durée d'une rotation complète sur 360°. À une vitesse constante de 90°/s, le siège effectue une rotation complète sur 360° en 4 secondes.
 2. Vérifiez que l'accélération est forte lorsque vous entrez des valeurs hautes et modérée avec des valeurs basses.

NOTICE

L'accélération maximale correspond à 100°/S² et ne doit jamais dépasser cette valeur.



Réglage de la fonction de test du mode Sinusoïdal (course sans à-coups, SHAT)

- Dans le mode **Sinusoïdal**, le système exécute le mouvement employé lors du test de course sans à-coups et lors du test SHAT. Le test de course sans à-coups exige des mouvements triangulaires ou sinusoïdaux à une fréquence et amplitude prédéfinies.
- Objectif du mode **Sinusoïdal** : la chaise effectue une rotation avec des mouvements pendulaires de gauche à droite et vice versa, soit à amplitude constante, soit à amplitude réduite.
- Stimulus : accélération jusqu'à la vitesse de pointe, suivie d'un ralentissement aux proportions similaires.
- Protocole de test VNG pertinent : les données du mode **Sinusoïdal** peuvent être enregistrées et analysées dans le test SinusPendulaire.
- Icône de la barre d'outils VNG :



Conversion de la fréquence en accélération

En vue d'éviter de dépasser la performance d'accélération maximale lors de fréquences supérieures du test d'accélération des harmoniques lentes (ou Slow Harmonics Acceleration Testing - SHAT), consultez le tableau de conversion suivant afin d'observer les limites supérieures :

Fréquence	Accélération à la vitesse crête 60°/s	Accélération à la vitesse crête 50°/s	Accélération à la vitesse crête 40°/s
Hz	°/s ²	°/s ²	°/s ²
0,01	3,8	3,1	2,5
0,02	7,5	6,3	5,0
0,04	15,1	12,6	10,1
0,08	30,2	25,1	20,1
0,16	60,3	50,3	40,2
0,32	Impossible	100,5	80,4

Test SHAT

Lors du test SHAT, la fréquence augmente après chaque période. Une procédure communément employée fait appel aux fréquences d'oscillation de 0,01, 0,02, 0,04, 0,08, 0,16 et 0,31 accompagnées de vitesses angulaires de crête de 50°/sec. à chaque fréquence. Le patient subit plusieurs cycles d'oscillation à chaque fréquence.

- **Test de la fonction Sinusoïdale :**
 - **Vitesse °/s – vitesse angulaire de pointe entre les points de virage**
 - **Fréquence Hz – durée des cycles entre les points de virage/cycles**
 - **Changement de fréquence – durée de la période stable ou de changement de chaque cycle**
 - **Changement de vitesse – vitesse stable ou changeante de chaque cycle**
 - **Nombre de cycles**

Les différents paramètres du test sinusoïdal sont difficiles à tester de manière objective. À l'exception du nombre de cycles pouvant être comptés, seule une évaluation subjective est possible :

1. **Vitesse** : la chaise se déplace-t-elle plus rapidement avec des valeurs croissantes de vitesse ?
Comparaison des valeurs 20°/s à 50°/s – avec fréquence Hz, changement de fréquence df et changement de vitesse $dv = 1$

2. Fréquence : avec vitesse fixée sur une valeur donnée, la durée de la période augmente-t-elle alors que les valeurs de la fréquence Hz sont décruës ? Comparer avec les valeurs « 0,10 » et « 0,02 » dans la case **Fréquence Hz** et appuyer sur « Démarrer » – à « 0,10 » la durée doit être plus courte qu'à « 0,02 »
3. Changement de fréquence : les valeurs > 1 produisent des cycles réduits en termes de degrés de rotation, tandis que les valeurs < 1 produisent des cycles plus longs en termes de degrés de rotation
4. Changement de vitesse dv : les valeurs >1 produisent des mouvements plus rapides alors que les valeurs <1 produisent des mouvements plus lents
5. Cycles : vérifier que la chaise effectue bien le nombre de cycles de rotation demandés Un cycle correspond à une moitié de mouvement pendulaire (à savoir à partir de zéro, la phase d'accélération puis de décélération et à nouveau zéro)

NOTICE

L'accélération maximale correspond à $100^{\circ}/S^2$ et ne doit jamais dépasser cette valeur.

Hygiène

Vous devez toujours vérifier que l'alimentation électrique est débranchée avant de nettoyer ou de désinfecter cet instrument.



Le siège doit être nettoyé avec un tissu non-pelucheux et légèrement humidifié (ne trempez jamais votre chiffon !) Pour désinfecter, utilisez un fluide à faible teneur en alcool.

Pendant un nettoyage, vous devez impérativement éviter toute formation de condensation ou pénétration d'humidité dans l'équipement !

Pour éviter tout risque d'erreur, les produits utilisés pendant l'utilisation ou l'entretien de l'équipement doivent toujours être stockés, préparés et rangés dans des conteneurs spécifiquement étiquetés.

Maintenance

Avant de mettre l'équipement sous tension, vous devez vérifier que le câblage, les prises d'alimentation et la connexion finale sont en parfait état. Si les rotations du siège deviennent bruyantes, cela signifie que ses courroies de transmission doivent être remplacées. Nous conseillons de remplacer les courroies de transmission une fois tous les cinq ans.

L'utilisateur est responsable du maintien de l'équipement en parfait état. Interacoustics conseille de vérifier la sécurité de l'équipement une fois par an.

Une révision immédiate est nécessaire dans les cas suivants :

L'équipement a subi un stress mécanique important (choc, câble endommagé par une tension excessive)

Pénétration d'un fluide dans l'équipement

Détérioration d'un câble et/ou d'une prise/ connecteur

Les joints en caoutchouc commencent à se craqueler.

Pour obtenir d'autres informations, veuillez contacter votre représentant Interacoustics.



SYMBOLES INDIQUES SUR LES COMPOSANTS INTERACOUSTICS



Mise à la terre



Unité Type B

Spécifications techniques

Vitesse de rotation maximale	200°/s
Accélération maximale	100°/s ²
Poids maximal du patient	135 kg
Dossier inclinable	Réglage manuel à partir de 0 degré (horizontal) jusqu'à 90 degrés (vertical)
Arrêt d'urgence	Un bouton d'arrêt d'urgence permet de désactiver l'alimentation du moteur électrique.
Bouton d'alarme du patient	Il envoie un signal d'alarme à l'ordinateur et désactive l'alimentation du moteur électrique.
Poids	175 kg
Poids à l'expédition	210 kg
Dimensions	90 cm x 70 cm x 160 cm
Dimensions à l'expédition	100 cm x 120 cm x 190 cm
Alimentation électrique	110-230 V~ (50/60 Hz)/ 4 A max.



Istruzioni per l'uso - IT

Rotary Chair Nydiag 200





Informazioni generali

La Sedia Rotatoria (Rotary Chair) è costruita per sostenere un paziente del peso massimo di 135 kg.

Questo manuale d'istruzioni è parte integrante dell'apparecchio e deve essere sempre tenuto a portata di mano.

Documenta lo stato dell'arte dell'unità che è valido al momento della stampa, e contiene tutte le informazioni richieste dalla norma IEC 60601-1.

Il rispetto del manuale d'istruzioni è un presupposto fondamentale per un perfetto funzionamento dell'apparecchio Interacoustics.

Accertarsi sempre di aver scollegato l'alimentazione prima di pulire o di disinfettare gli apparecchi alimentati elettricamente.

Interacoustics A/S garantisce la sicurezza, l'affidabilità e il funzionamento dell'apparecchio, a condizione che:

l'installazione, le prolunghie, le modifiche e le riparazioni siano eseguite unicamente da personale autorizzato da Interacoustics A/S;

il luogo d'installazione dell'attrezzatura sia conforme ai regolamenti specifici del paese;

il sito d'installazione sia conforme alle condizioni ambientali richieste dall'apparecchio;

l'unità sia utilizzata in conformità al manuale d'istruzioni dopo avere acquisito familiarità con il suo funzionamento;



Il dispositivo non è approvato per essere utilizzato in ambienti potenzialmente esplosivi o in atmosfere infiammabili.

Se una sostanza liquida penetra nell'apparecchio, esso dovrà essere spento immediatamente. Il liquido dovrà essere immediatamente rimosso dai tecnici di assistenza Interacoustics e l'apparecchio dovrà essere sottoposto a prove specifiche per verificarne la sicurezza tecnica. I fili elettrici e i connettori difettosi devono essere immediatamente sostituiti o riparati da un esperto o dal personale autorizzato Interacoustics A/S.

Precauzioni

In conformità alle indicazioni ANSI (American National Standards Institute) in merito alle note di sicurezza, alcuni specifici passaggi di questo manuale d'istruzioni sono chiaramente contrassegnati come note di sicurezza.

	indica una situazione pericolosa che, se non è evitata, potrebbe causare morte o lesioni gravi.
	utilizzato assieme al simbolo d'allarme di sicurezza, indica una situazione pericolosa che, se non è evitata, potrebbe causare lesioni moderate o di lieve entità.
	è utilizzato per le procedure che non si riferiscono alle lesioni personali.

Installazione dell'apparecchiatura



Il fondo della base della sedia rotatoria deve essere fissato al pavimento mediante 4 viti. Utilizzare perni da 14 mm e viti da 10 mm.

Per orientare la sedia all'interno dell'ambulatorio, assicurarsi che la "Posizione Zero" di default della sedia sia indicata dal punto d'uscita dei cavi dalla sedia stessa.



Non collegare mai l'apparecchio alla presa d'alimentazione prima di aver correttamente reinstallato e fissato i pannelli laterali e il coperchio superiore.

Prima di collegare l'unità, consultare l'etichetta con le specifiche del prodotto sull'unità per assicurarsi che i dati dell'unità corrispondano a quelli dell'impianto locale d'alimentazione (tensione e frequenza di rete).



Eeguire il collegamento solo se tutti i dati corrispondono!

Prima di stabilire il collegamento, verificare che non siano presenti danni visibili nei cavi di collegamento alla rete. Le spine o i cavi danneggiati dovranno essere immediatamente sostituiti da un esperto, una persona autorizzata o i tecnici di assistenza Interacoustics.

Pannello di collegamento

Lo schienale presenta un pannello di collegamento dotato di specifiche connessioni:



2 porte FireWire 6pM
1 porta USB 2.0 (non attiva)
1 DC out (non attiva)

Installazione del software

Il CD d'installazione VNG fornito assieme al sistema VNG contiene il relativo software per l'adattatore CanBus-USB e il software di comando della Sedia Rotatoria.

La Sedia Rotatoria può essere collegata a qualsiasi computer portatile o PC desktop avente le seguenti specifiche:

- Processore Intel Core 2 Duo da 1.8 GHz o superiore
- Minimo 1 GB di RAM
- PC portatile: Una slot PCExpressCard da 34 mm disponibile
- PC desktop: Scheda PCI FireWire® con chipset Texas Instruments e porte duali 6pM
- Tre porte USB disponibili
- Una porta VGA disponibile
- Risoluzione del monitor pari a 1024 x 768 o superiore
- Sistema operativo Windows XP™

Avvio del programma

Dopo aver acceso la sedia rotatoria, fare doppio clic sull'icona



nel Desktop. Sarà visualizzata la seguente finestra.

Funzioni:

<input type="radio"/> Set Position <input type="radio"/> Set Velocity <input type="radio"/> Sinusoidal <input checked="" type="radio"/> Triangular <input type="radio"/> Trapeze	<p>On the left hand side of the setup window you will find the five different modes of chair movements:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Set position: Sets the chair to the angle defined in the setup - Set velocity: Starts to move the chair to a certain velocity after pressing the start-button - Sinusoidal: Sinusoidal smooth pursuit movement - Triangular: Triangular smooth pursuit movement - Trapeze: The chair velocity follows a trapeze pattern. This is used for velocity-step test and similar rotary tests.
--	--

Sulla sinistra della finestra d'installazione, saranno presenti le cinque diverse modalità di movimento della sedia:

Set Position (Imposta Posizione): imposta la sedia nell'angolo stabilito durante l'installazione.

Set Velocity (Imposta Velocità): inizia a muovere la sedia ad una certa velocità dopo aver premuto il pulsante Start.

Sinusoidal (Sinusoidale): movimento di seguimento uniforme sinusoidale.

Triangular (Triangolare): movimento di seguimento uniforme triangolare.

Trapeze (Trapezio): la velocità della sedia segue un modello trapezoidale. Si utilizza per la prova "velocity-step" e per prove simili di rotazione.

1. Tab Set Position (Imposta Posizione)
2. Tab Set Velocity (Imposta Velocità)
3. Tab Sinusoidal (Sinusoidale)
4. Tab Triangular (Triangolare)
5. Tab Trapeze (Trapezio)

Funzione Set Position (Imposta Posizione)

- Nella modalità **Set Position** la sedia si muove nella "Posizione Zero" prestabilita di default. Dopo la prova, la sedia si sposterà in questa posizione.
 - Se si desidera stabilire una seconda "Posizione Zero" nella quale la sedia si trovi di fronte ad uno schermo o altro dispositivo, tale posizione sarà definita in base alla "Posizione Zero" di default.
- Generalità:

The **Position p** can be set between -180° ... 180° . **Velocity v** sets the velocity of the movement. **Acceleration a** sets the acceleration until **Velocity v** is reached and the deceleration from **Velocity v** until the chair stops.



Il valore di **Position p** (Posizione p) può essere impostato tra -180° e 180° . **Velocity v** (Velocità v) imposta la velocità del movimento. **Acceleration a** (Accelerazione a) imposta l'accelerazione fino a raggiungere **Velocity v** e la decelerazione da **Velocity v** fino all'arresto della sedia.

- Osservazioni:
 - j. Dopo aver eseguito una prova, la sedia ritorna alla "Posizione Zero" di default, definita come zero gradi. Ad esempio, ora desideriamo che il paziente sia di fronte ad un oggetto, che si trova a 180° a destra (un mezzo ciclo) della "Posizione Zero". Inserire il valore '180' nella finestra e attivare il pulsante 'Start'. La sedia deve eseguire una rotazione di mezzo ciclo verso destra.
 - k. Per i movimenti verso sinistra nella direzione della seconda "Posizione Zero", basta aggiungere il segno 'meno' prima del valore, ad esempio " -180° ".
 - l. Velocità: valori bassi quali $20^\circ/s$ producono dei movimenti lenti, mentre valori alti, quali $100^\circ/s$ producono dei movimenti veloci.
- **Prova della funzione Set Position (Imposta Posizione):**
 - **Posizione – obiettivo del movimento della sedia**
 - **Velocità – velocità della rotazione verso la posizione designata**
 - **Accelerazione – tempo per raggiungere la velocità**


Innanzitutto, premere il pulsante "Posizione Zero" nell'angolo in basso a sinistra della finestra di Comando della Sedia Rotatoria.

1. **Posizione:** Inserire un valore, quale 45, 90, 135 o simile nella casella **Position p (Posizione p)**: quindi premere "Start".
Misurare i gradi del movimento: devono essere pari al valore inserito nella casella '**Position p**:' .
2. **Velocità:** Controllare che la velocità cambi in base ai diversi valori inseriti nella casella **Velocity v (Velocità v)**: – i valori bassi producono dei movimenti lenti, mentre i valori alti producono dei movimenti veloci.
Inserire il valore '20' nella casella '**Velocity v**:' quindi premere il pulsante "Start".
Lasciare che la sedia acceleri fino alla velocità impostata (circa 2 secondi con un'accelerazione impostata su $10^\circ/s^2$) e misurare il tempo trascorso per un cerchio completo. Ad una velocità di $20^\circ/s$ deve essere pari a 18 secondi.
Per ottenere dei cicli sufficientemente lunghi, potrebbe essere necessario inserire valori alti nella casella **Position p (Posizione p)**:, quali 720 – in questo modo saranno eseguite almeno 2 rotazioni complete per la misurazione.
3. **Accelerazione:** controllare che i valori bassi (come $10^\circ/s^2$) producano un'accelerazione dolce, mentre che i valori alti (come $50^\circ/s^2$) producano una brusca accelerazione.
Inserire i seguenti valori:
 - i. Posizione = 720
 - ii. Velocità = 100
 - iii. Accelerazione = 20Il tempo d'accelerazione atteso è pari a 5 secondi – controllare con un cronometro

NOTICE

L'accelerazione massima è pari a $100^\circ/s^2$ e non dovrà mai superare tale valore

Funzione Set Velocity (Imposta Velocità)

- Nella modalità **Set Velocity** la sedia ruota ad una velocità prestabilita e costante fino a quando viene fermata mediante il pulsante "Stop".
- Una volta completata la fase d'accelerazione, la sedia avrà raggiunto la velocità prestabilita, la quale è mantenuta fino a quando sarà attivato il pulsante "Stop".
- Relativo protocollo di prova VO25: I dati provenienti da **Set Velocity** possono essere registrati e analizzati nella prova StepRotation.
- Icona della barra degli strumenti VNG: 

- Generalità:

The **Velocity v** can be set between $-200^\circ/s$... $200^\circ/s$. If the velocity is negative, the chair moves anti-clockwise, while at positive velocity-values it moves clockwise. **Acceleration a** sets the acceleration until this velocity is reached and the deceleration from the **Velocity v** until the chair stops.

Il valore di **Velocity v** (Velocità v) può essere impostato tra $-200^\circ/s$ e $200^\circ/s$. Se la velocità è negativa, la sedia si sposta in direzione antioraria, mentre con valori positivi della velocità si muove in direzione oraria. **Acceleration a** (Accelerazione a) imposta l'accelerazione fino a raggiungere tale velocità e la decelerazione da **Velocity v** (Velocità v) fino all'arresto della sedia.

- Osservazioni:

- Una velocità di $90^\circ/s$ indica che la sedia eseguirà 1/4 o 0,25 rotazioni complete al secondo – oppure che impiegherà 4 secondi per eseguire un ciclo completo di 360° .
- Un valore dell'accelerazione pari a $10^\circ/s^2$ indica un tempo d'accelerazione di 9 secondi prima di raggiungere la velocità impostata di $90^\circ/s$.

- Prova della funzione Set Velocity (Imposta Velocità):

- Velocità $^\circ/s$ – velocità costante
- Accelerazione $^\circ/s^2$ – aumento lineare della velocità fino a raggiungere una velocità costante

1. Per misurare la velocità deve essere utilizzato un cronometro. Inserire il valore '90' nella casella **Velocity v (Velocità v)**: quindi premere "Start". Lasciare che la sedia acceleri fino alla velocità impostata e, mediante un cronometro, misurare il tempo impiegato dalla sedia per compiere un ciclo di 360° . Ad una velocità costante di $90^\circ/s$ impiegherà 4 secondi per eseguire un ciclo completo di 360° .
2. Controllare che l'accelerazione sia rapida in caso di valori alti e moderata con valori bassi.

NOTICE

L'accelerazione massima è pari a $100^\circ/S^2$ e non dovrà mai superare tale valore

Come impostare la funzione del test Sinusoidale (smooth pursuit, SHAT)

- In modalità **Sinusoidale** il sistema esegue il movimento che è utilizzato nei test Smooth Pursuit e SHAT. Il test Smooth Pursuit richiede dei movimenti sinusoidali o triangolari ad ampiezza e frequenza predefinite.
- Scopo della modalità **Sinusoidale**: La sedia girerà con movimenti oscillatori verso sinistra e verso destra o viceversa. Con ampiezza costante o decrescente.
- Stimolo: Accelerazione fino alla velocità di picco, seguita da una decelerazione avente proporzioni simili.
- Relativo protocollo di prova VNG: I dati provenienti dalla modalità **Sinusoidale** possono essere registrati e analizzati nel test SinusPendular.
- Icona della barra degli strumenti VNG:



Conversione della Frequenza in Accelerazione

Per evitare di superare l'accelerazione massima durante le frequenze più alte del Test di Accelerazione delle Armoniche a Bassa Frequenza, fare riferimento alla seguente tabella di conversione per rispettare i limiti superiori:



Frequenza	Accelerazione alla Velocità di Picco di 60°/s	Accelerazione alla Velocità di Picco di 50°/s	Accelerazione alla Velocità di Picco di 40°/s
Hz	°/s ²	°/s ²	°/s ²
0,01	3,8	3,1	2,5
0,02	7,5	6,3	5,0
0,04	15,1	12,6	10,1
0,08	30,2	25,1	20,1
0,16	60,3	50,3	40,2
0,32	Non possibile	100,5	80,4

Test SHAT

Per il test SHAT, la frequenza aumenta dopo ogni periodo. Una procedura comunemente utilizzata impiega frequenze di oscillazione pari a 0,01, 0,02, 0,04, 0,08, 0,16 e 0,32 con velocità angolari di picco pari a 50°/sec ad ogni frequenza. Il paziente viene sottoposto a vari cicli di oscillazione ad ogni frequenza.

• Prova della funzione Sinusoidale:

- **Velocità °/s – velocità angolare di picco tra i punti di svolta**
- **Frequenza Hz – durata dei cicli tra i cicli/punti di svolta**
- **Cambio di frequenza – lunghezza del periodo stabile o mutevole per ogni ciclo**
- **Cambio di velocità – velocità stabile o mutevole per ogni ciclo**
- **Numero di cicli**

I vari parametri del test sinusoidale sono difficili da provare in modo obiettivo. A parte il numero dei cicli che possono essere contati, si può effettuare unicamente una valutazione soggettiva:

1. Velocità: la sedia si muove più rapidamente con valori di velocità crescenti? Confrontare i valori tra 20°/s e 50°/s – con Frequenza Hz, Cambio di Frequenza df e Cambio di Velocità $dv = 1$
2. Frequenza: Con la velocità fissa su un dato valore, la lunghezza del periodo aumenta con valori decrescenti della Frequenza Hz? Confrontare con i valori '0,10' e '0,02' nella casella **Frequenza Hz**, quindi premere "Avvio" – a '0,10' il periodo deve essere più breve rispetto a '0,02'
3. Cambio di Frequenza: i valori > 1 producono dei cicli inferiori in termini di gradi ruotati, mentre i valori < 1 producono dei cicli più lunghi in termini di gradi ruotati
4. Cambio di Velocità dv : i valori > 1 producono dei movimenti più rapidi, mentre i valori < 1 producono dei movimenti più lenti
5. Cicli: verificare che la sedia giri per il numero di cicli stabilito. Un ciclo è pari alla metà del movimento oscillatorio, cioè parte da zero, fase di accelerazione e quindi decelerazione per tornare nuovamente a zero.

NOTICE

L'accelerazione massima è pari a 100°/S² e non dovrà mai superare tale valore

Igiene

Accertarsi sempre di aver scollegato la spina prima di pulire o di disinfettare gli apparecchi alimentati elettricamente.



L'apparecchio deve essere pulito con un panno leggermente inumidito (non immergerlo!) e privo di pelucchi. Come disinfettante, utilizzare unicamente un liquido leggermente alcolico.

Durante la pulizia dell'apparecchio, è assolutamente necessario evitare che eventuale umidità, come ad es. della condensa, penetri al suo interno!

I prodotti chimici che sono necessari per il funzionamento o per la cura dell'unità devono essere sempre conservati, preparati e messi a disposizione in contenitori dotati di specifica etichetta allo scopo di evitare eventuali errori.



Manutenzione

Prima di accendere l'apparecchio, accertarsi che il cavo di rete, la spina di rete, la presa e l'ingresso sull'apparecchio siano in perfette condizioni. Se la trasmissione della sedia rotatoria inizia a fare rumore, è necessario sostituire le cinghie di trasmissione. È consigliabile sostituire le cinghie di trasmissione dopo cinque anni.

L'operatore è responsabile delle perfette condizioni dell'apparecchio. Interacoustics consiglia di effettuare dei controlli di sicurezza una volta l'anno.

Una manutenzione immediata è necessaria nei seguenti casi:

l'apparecchio è stato sottoposto ad un estremo sforzo meccanico (impatto, cavo difettoso a causa di una trazione non ammissibile);
una sostanza liquida è penetrata all'interno dell'apparecchio;
i cavi e/o i connettori sono difettosi;
i giunti di gomma hanno sviluppato delle rotture.

Per ulteriori informazioni, contattare il distributore Interacoustics.

SIMBOLI PRESENTI SUI COMPONENTI INTERACOUSTICS



Collegamento del conduttore di terra



Unità di tipo B

Specifiche Tecniche

Velocità massima	200°/s
Accelerazione massima	100°/s ²
Peso massimo del paziente	135 kg
Schienale reclinabile	a funzionamento manuale da 0° (orizzontale) a 90° (verticale)
Arresto d'emergenza	il pulsante per l'arresto d'emergenza scollega l'alimentazione al motore
Pulsante allarme paziente	invia un segnale d'allarme al computer e spegne l'alimentazione al motore
Peso	175 kg
Peso di spedizione	210 kg
Dimensioni	90 cm x 70 cm x 160 cm
Dimensioni di spedizione	100 cm x 120 cm x 190 cm
Alimentazione	110-230 V~ (50/60 Hz)/ 4A max

Manual de instrucciones - ES

Rotary Chair (Sillón rotatorio) Nydiag 200





Información general

El Sillón rotatorio (Rotary Chair) está fabricado para pacientes con un peso máximo de 135 kg.

Este manual de instrucciones es parte del instrumento y se debería tener siempre a mano.

Documenta el estado de desarrollo de la unidad, válido hasta el momento de la impresión y contiene toda la información requerida por el IEC 60601-1.

El cumplimiento exacto del manual de instrucciones es un requisito esencial para el funcionamiento perfecto y esperado de este instrumento de Interacoustics.

Asegúrese siempre de desconectar la fuente de alimentación antes de limpiar o desinfectar los instrumentos que funcionan conectados a la red eléctrica.

Interacoustics A/S sólo garantiza la seguridad, la fiabilidad y el funcionamiento del instrumento si: la instalación, las ampliaciones, las modificaciones y las reparaciones las lleva a cabo personal autorizado por Interacoustics A/S;

el cuarto en que se instala el equipo cumple con la regulación específica del país;

el sitio de instalación cumple con las condiciones de entorno del instrumento;

la unidad se utiliza de acuerdo con el material de instrucciones después de la puesta en servicio.



El dispositivo no está aprobado para su uso en cuartos con riesgo de explosiones o atmósferas inflamables.

Si penetra fluido al instrumento, este deberá apagarse en ese mismo instante. El fluido deberá ser retirado inmediatamente por técnicos del servicio de Interacoustics y deberá probarse el instrumento por seguridad técnica. Los conectores y cables defectuosos deberán ser reemplazados o reparados por un especialista o por personal autorizado por Interacoustics A/S.

Advertencias

De acuerdo con las recomendaciones ANSI (*American National Standards Institute*) de avisos de seguridad, algunos pasajes específicos de este manual de instrucciones están marcados claramente como avisos de seguridad.

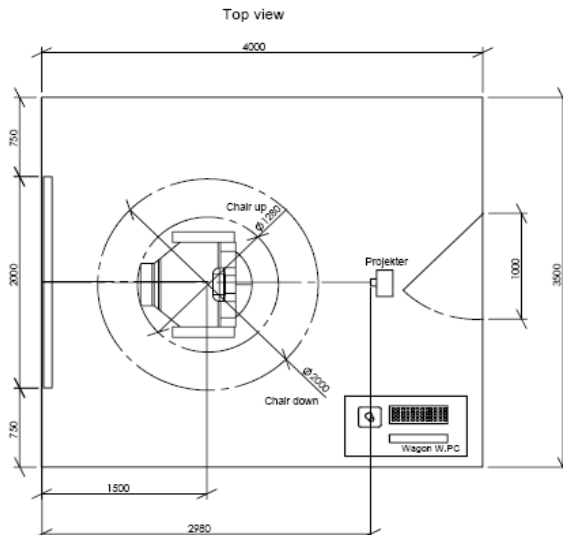
	indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o una lesión grave.
	utilizado con el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones pequeñas o moderadas.
	se utiliza para señalar prácticas no relacionadas con lesiones personales



Instrucciones de uso

Esquema de la sala de examen

El Sillón rotatorio se puede instalar de acuerdo con las siguientes líneas guía de tamaño del cuarto y de instalación de hardware.



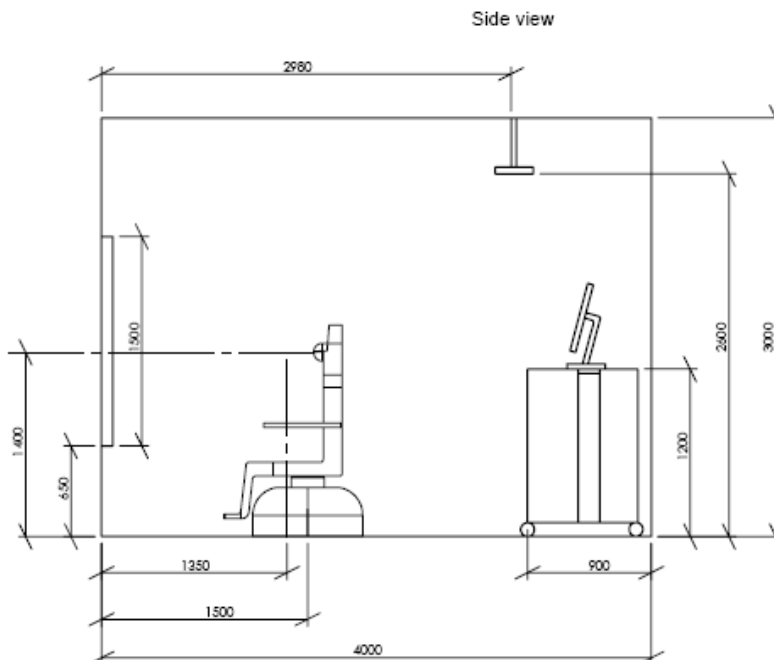
Top view = Vista superior

Chair up = Elevación del sillón

Projekter = Proyector

Chair down = Descenso del sillón

Wagon W. = Soporte con PC



Side view = Vista lateral

Instalación del hardware



El sillón rotatorio deberá asegurarse al suelo con 4 tornillos a través del borde inferior de la base. Utilice espigas de 14 mm y tornillos de 10 mm.

Al orientar el sillón en la sala de examen tenga en cuenta que la posición cero por defecto del sillón está indicada por el punto de salida de los cables del sillón.



Nunca conecte el instrumento a la salida de potencia antes de reajustar y asegurar correctamente los paneles laterales y la cubierta superior.

Consulte la placa de especificaciones de producto de la unidad para analizar el cumplimiento entre los datos propios de la unidad y aquellos del sistema de fuente de alimentación local (tensión y la frecuencia de la red eléctrica) antes de conectarlo a la unidad.



¡Sólo realizar la conexión si todos los datos están correctos!

Inspeccione los cables de conexión de la red eléctrica en busca de daños visibles antes de realizar la conexión. Los cables o enchufes dañados deberán ser reemplazados por los técnicos del servicio de Interacoustics, personal autorizado o especialistas.

Panel de conexión

En el respaldo hay disponible un panel de conexión con conexiones específicas de propósito.



2 x puertos 6-pM FireWire
1 x puerto USB 2.0 (no activo)
1 x salida DC (no activa)

Instalación del software

El CD de instalación VNG recibido con el sistema VNG contiene el software relevante para el adaptador CanBus a USB y el software de Control del sillón rotatorio.

El Sillón rotatorio se puede conectar a cualquier portátil o PC de sobremesa con las siguientes especificaciones:

- Procesador Intel Core 2 Duo 1.8 GHz o superior
- Mínimo 1 GB de RAM
- PC portátil: Una ranura PCExpressCard 34 mm disponible
- PC de sobremesa: Tarjeta de conjunto de circuitos integrados Texas Instruments PCI FireWire® con puertos 6-pM duales
- Tres puertos USB disponibles
- Puerto VGA disponible
- Resolución de monitor 1024 x 768 o superior
- Sistema operativo Windows XP®



Inicio del programa

Después de encender el sillón rotatorio, haga doble clic en el icono



del escritorio. Aparece la siguiente ventana.

Funciones:

<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Set Position<input type="radio"/> Set Velocity<input type="radio"/> Sinusoidal<input checked="" type="radio"/> Triangular<input type="radio"/> Trapeze	<p>On the left hand side of the setup window you will find the five different modes of chair movements:</p> <ul style="list-style-type: none">- Set position: Sets the chair to the angle defined in the setup- Set velocity: Starts to move the chair to a certain velocity after pressing the start-button- Sinusoidal: Sinusoidal smooth pursuit movement- Triangular: Triangular smooth pursuit movement- Trapeze: The chair velocity follows a trapeze pattern. This is used for velocity-step test and similar rotary tests.
--	--

1. Ficha Set Position (Establecer posición)
2. Ficha Set Velocity (Establecer velocidad)
3. Ficha Sinusoidal (Sinusoidal)
4. Ficha Triangular (Triangular)
5. Ficha Trapeze (Trapezio)

En el lado izquierdo de la ventana de configuración encontrará los cinco modos diferentes de movimientos del sillón:

- Set Position (Establecer posición): coloca el sillón en el ángulo definido en la configuración
- Set velocity (Establecer velocidad): empieza a mover el sillón a una cierta velocidad después de pulsar el botón de inicio.
- Sinusoidal (Sinusoidal): movimiento de persecución sinusoidal rápido
- Triangular (Triangular): Movimiento de persecución triangular rápido
- Trapeze (Trapezio): La velocidad del sillón sigue un patrón de trapecio. Se utiliza para pruebas de velocidad y otras pruebas de rotación similares.

Función Set position (Establecer posición)

- En el modo **Establecer posición**, el sillón se mueve a una posición predefinida; una "Posición Cero" por defecto. Después de una prueba, el sillón se moverá a esa posición.
- Si el examinador quiere definir una segunda "Posición cero" en que el sillón quede frente a una pantalla o algo similar, esa posición se define en relación a la Posición cero por defecto.



- Vista general:

The **Position p** can be set between -180° ... 180° . **Velocity v** sets the velocity of the movement. **Acceleration a** sets the acceleration until **Velocity v** is reached and the deceleration from **Velocity v** until the chair stops.

Position p (Posición p)

Velocity v (Velocidad v)

Acceleration a (Aceleración a)

La **Posición p** se puede configurar en entre 180° ... 180° . La **Velocidad v** establece la velocidad del movimiento. La **Aceleración a** establece la aceleración hasta que se alcanza la **Velocidad v** y la deceleración de la **Velocidad v** hasta que el sillón se detiene.

- Comentarios:
 - m. Después de una prueba, el sillón vuelve a la posición cero por defecto que definimos como cero grados. Por ejemplo, queremos que el paciente quede frente a un objeto que está 180° a la derecha (medio ciclo) de la posición cero. Se introduce el valor "180" en la ventana y se activa el botón "Start". El sillón debe llevar a cabo una rotación de medio ciclo a la derecha.
 - n. Para movimientos a la izquierda hacia la segunda posición cero, simplemente añada un símbolo "menos" antes del valor, como en " -180° ".
 - o. Velocidad: los valores bajos como 20° y semejantes producen movimientos lentos, mientras que los valores altos como 100° y semejantes producen movimientos rápidos.
- **Prueba de la función Establecer posición:**
 - **Position (Posición): objetivo del movimiento del sillón.**
 - **Velocity (Velocidad): velocidad de rotación a la posición pretendida.**
 - **Aceleración: tiempo en alcanzar la velocidad.**

Primero, pulse el botón "Zero Position" (Posición cero) en la esquina inferior izquierda de la ventana de Control del Sillón rotatorio.

1. **Position (Posición):** Introduzca un valor como 45, 90, 135 o alguno similar en el cuadro **Position p** y pulse "Start".
Mida el número de grados de movimiento: debe equivaler al valor introducido en el cuadro '**Position p**'.
2. **Velocity (Velocidad):** Compruebe que la velocidad cambia al introducir diferentes valores en el cuadro **Velocity v**; Los valores bajos producen movimientos lentos y los altos producen movimientos rápidos.
Introduzca el valor '20' en el cuadro '**Velocity v**' y pulse el botón "Start".
Deje que el sillón acelere hasta establecer la velocidad (aprox. 2 segundos con la aceleración configurada a $10^\circ/\text{seg}^2$) y mida el tiempo consumido en un círculo completo. Debería ser de 18 segundos a una velocidad de $20^\circ/\text{seg}$.
Para conseguir ciclos lo suficientemente largos puede que sea necesario introducir valores altos como 720 en el cuadro **Position p**.
Al hacerlo, conseguirá al menos 2 rotaciones de círculo completas para realizar la medición.
3. **Acceleration (Aceleración):** compruebe que los valores bajos (como $10^\circ/\text{s}^2$) producen una aceleración suave, mientras que los valores altos (como $50^\circ/\text{s}^2$) producen una aceleración brusca.

Introduzca los siguientes valores:


- i. *Position (Posición)* = 720
- ii. *Velocity (Velocidad)* = 100
- iii. *Acceleration (Aceleración)* = 20

El tiempo esperado de aceleración es de 5 segundos (compruébelo con un cronómetro).

NOTICE

La aceleración máxima es $100^{\circ}/s^2$ y nunca se debe superar este valor.

Función Set velocity (Establecer velocidad)

- En el modo **Establecer velocidad**, el sillón rota a una velocidad constante y predefinida, hasta que se detiene con el botón "Stop".
- Una vez completa la fase de aceleración, el sillón habrá alcanzado su velocidad de destino, que mantendrá hasta que se activa el botón "Stop".
- Protocolo relevante de la prueba VO25: Los datos de **Establecer velocidad** se pueden grabar y analizar en la prueba de rotación.
- Icono de la barra de herramientas VNG: 

- Vista general:

The **Velocity v** can be set between $-200^{\circ}/s$... $200^{\circ}/s$. If the velocity is negative, the chair moves anti-clockwise, while at positive velocity-values it moves clockwise. **Acceleration a** sets the acceleration until this velocity is reached and the deceleration from the **Velocity v** until the chair stops.

Velocity v (Velocidad v)

Acceleration a (Aceleración a)

La **Velocidad v** se puede configurar entre $-200^{\circ}/seg$ $200^{\circ}/seg$. Si la velocidad es negativa, el sillón se mueve en sentido contrario al de las agujas del reloj, mientras que con una velocidad positiva lo hace en el sentido de las agujas del reloj. La Aceleración a establece la aceleración hasta que se alcanza esa velocidad en sentido de las agujas del reloj. La **Aceleración a** establece la aceleración hasta que se alcanza la velocidad y la deceleración de la **Velocidad v** hasta que el sillón se detiene.

- Comentarios:
 - Una velocidad de $90^{\circ}/seg$. significa que la silla realizará una rotación de $1/5$ o $0,25$ rotaciones completas por segundo, o que le llevará 4 segundos realizar un ciclo de 360° completos.
 - Un valor de aceleración de $10^{\circ}/seg.^2$ indica un tiempo de aceleración de 9 segundos antes de alcanzar la velocidad establecida de $90^{\circ}/seg$.
- Prueba de la función Establecer velocidad:
 - **Velocidad $^{\circ}/s$; velocidad constante**
 - **Aceleración $^{\circ}/s^2$; aumento lineal en la velocidad hasta la velocidad constante**
 1. Se utiliza un cronómetro para medir la velocidad. Introduzca el valor '90' en el cuadro **Velocity v** y pulse "Start". Deje que la silla acelera hasta la velocidad establecida y, con el cronómetro, mida cuánto le lleva a la silla el ciclo de 360° . A una velocidad constante de $90^{\circ}/s$ le llevará 4 segundos realizar un ciclo de 360° completo.
 2. Compruebe que la aceleración es rápida con valores altos y moderada con valores bajos.



NOTICE

La aceleración máxima es $100^{\circ}/s^2$ y nunca se debe superar este valor.

Conversión de la frecuencia en aceleración

Para evitar superar la capacidad de aceleración máxima durante las frecuencias más altas de la prueba de aceleración armónica sinusoidal, consulte los límites máximos en la siguiente tabla de conversión:

Frecuencia	Aceleración a la velocidad pico de $60^{\circ}/s$	Aceleración a la velocidad pico de $50^{\circ}/s$	Aceleración a la velocidad pico de $40^{\circ}/s$
Hz	$^{\circ}/s^2$	$^{\circ}/s^2$	$^{\circ}/s^2$
0,01	3,8	3,1	2,5
0,02	7,5	6,3	5,0
0,04	15,1	12,6	10,1
0,08	30,2	25,1	20,1
0,16	60,3	50,3	40,2
0,32	No es posible	100,5	80,4

Prueba de aceleración sinusoidal armónica (SHAT)

La frecuencia para esta prueba aumenta después de cada periodo. Uno de los procedimientos más comunes emplea las frecuencias de oscilación 0,01, 0,02, 0,04, 0,08, 0,16 y 0,32 Hz, con velocidades angulares pico de $50^{\circ}/s$ en cada frecuencia. El paciente se somete a varios ciclos de oscilación a cada frecuencia.

- **Comprobación de la función sinusoidal:**
 - **Velocidad en $^{\circ}/s$: velocidad angular pico entre los puntos de giro**
 - **Hz de frecuencia: duración de los ciclos entre los puntos de giro/ciclos**
 - **Cambio de frecuencia: periodo de duración constante o variable para cada ciclo**
 - **Cambio de velocidad: velocidad constante o variable para cada ciclo**
 - **Número de ciclos**

Es difícil comprobar objetivamente los distintos parámetros de la prueba sinusoidal. Aparte del número de ciclos, que sí se puede contar, solo cabe realizar una valoración subjetiva:

1. Velocidad: ¿la silla se mueve más rápido cuando se aumentan los valores de la velocidad? Compare los valores a los $20^{\circ}/s$ con los valores a los $50^{\circ}/s$, a unos Hz de frecuencia, un diferencial de cambio de frecuencia y un cambio de velocidad $dv = 1$
2. Frecuencia: con una velocidad fijada en un valor dado, ¿aumenta la duración del periodo ante unos valores de Hz de frecuencia decrecientes? Compárelos con los valores «0,10» y «0,02» en el cuadro **Frequency Hz** (Hz de frecuencia) y pulse «Start» (Iniciar). A «0,10», el periodo debería ser más corto que a «0,02».
3. Cambio de frecuencia: los valores > 1 dan lugar a ciclos menores en lo que se refiere a los grados de rotación; los valores < 1 dan lugar a ciclos mayores en lo que se refiere a los grados de rotación.
4. Cambio de velocidad (dv): los valores > 1 dan lugar a movimientos más rápidos; los valores < 1 dan lugar a movimientos más lentos.
5. Ciclos: compruebe que el sillón gira el número de ciclos que se ha indicado. Un ciclo consiste en la mitad del movimiento pendular: parte de cero, incluye la fase de aceleración y luego la desaceleración hasta terminar en cero de nuevo.

NOTICE

La aceleración máxima es $100^{\circ}/s^2$ y nunca debe superar este valor.

Higiene

Asegúrese siempre desenchufar el sillón antes de limpiar o desinfectar los instrumentos que funcionan conectados a la red eléctrica.



El instrumento debe limpiarse con un paño liso ligeramente humedecido (no lo ponga en remojo!) Utilice sólo un fluido ligero con alcohol como desinfectante.

Al limpiar el instrumento, deberá necesariamente evitar que penetren humedades como el agua de condensación.

Los productos químicos requeridos para el funcionamiento o el cuidado de la unidad deberán siempre almacenarse, prepararse o disponibilizarse en recipientes especialmente etiquetados para evitar errores.

Mantenimiento

Antes de iniciar el instrumento, asegúrese que el cable, los enchufes eléctricos y el resto de conexiones y entradas del instrumento se encuentran en perfecto estado. Si la dirección del sillón giratorio se vuelve ruidosa deberían renovarse las correas de transmisión. Recomendamos renovar las correas de transmisión cada cinco años.

La persona que maneje el instrumento será responsable de que este se encuentre en perfecto estado. Interacoustics recomienda realizar comprobaciones de seguridad anualmente.

Se requiere mantenimiento inmediato si:

**los instrumentos estaban sujetos a un estrés mecánico extremo (impacto, cable defectuoso debido a una tracción inadmisibles);
penetra fluido al instrumento;
los cables y/o conectores están defectuosos;
en las juntas de goma se han desarrollado grietas.**

Para más detalles, póngase en contacto con su representante de Interacoustics.

SÍMBOLOS EN LOS COMPONENTES DE INTERACOUSTICS



Conexión de conductor a tierra



Unidad del tipo B

Especificaciones técnicas

Velocidad máxima	200 grados/seg.
Aceleración máxima	100 grados/seg. ²
Peso máximo del paciente	135 kilos
Respaldo reclinable	manejado manualmente de 0 grados (horizontal) a 90 grados (vertical)
Parada de emergencia	el botón de parada de emergencia desconecta la energía del motor
Botón de alarma del paciente	envía una señal de alarma al ordenador y desconecta la energía del motor
Peso	175 kg
Peso de envío	210 kg
Dimensiones	90 cm x 70 cm x 160 cm
Dimensiones de envío	100 cm x 120 cm x 190 cm
Fuente de alimentación	110-230 V~ (50/60 Hz)/ 4A máx.



Instruções de utilização - PT

Rotary Chair Nydiag 200





Informações gerais

A Cadeira Giratória (Rotary Chair) suporta um peso máximo de 135 quilos.

Este manual de instruções faz parte do instrumento e deverá tê-lo sempre acessível para qualquer consulta.

Documenta o estado de desenvolvimento da unidade, válido no momento da impressão, e contém toda a informação exigida pela norma IEC 60601-1.

O cumprimento rigoroso do manual de instruções é um pré-requisito para o bom e adequado funcionamento do instrumento da Interacoustics.

Certifique-se sempre de que desligou a ficha antes de limpar ou desinfetar os instrumentos que funcionam ligados à corrente.

A Interacoustics A/S apenas garante a segurança, fiabilidade e funcionamento do instrumento se: a instalação, extensões, alterações e reparação forem exclusivamente executadas por pessoal autorizado pela Interacoustics A/S;

o local no qual o equipamento for instalado cumprir com os regulamentos específicos do país em causa;

o local da instalação cumprir com as condições de ambiente mais adequadas para o instrumento;

a unidade for utilizada de acordo com o manual de instruções após o início da operação;



O aparelho não poderá ser utilizado em locais potencialmente explosivos ou atmosferas inflamáveis.

Se o instrumento entrar em contacto com líquidos, deverá ser desligado imediatamente. O líquido deverá ser imediatamente removido pelos técnicos da Interacoustics e o instrumento deverá ser testado por razões de segurança técnica. Conectores e terminais com defeito deverão ser imediatamente substituídos ou reparados por um especialista ou por pessoal autorizado pela Interacoustics A/S.

Precauções

Seguindo as recomendações da ANSI (American National Standards Institute) relativas às regras de segurança, as passagens específicas deste manual de instruções encontram-se devidamente assinaladas como regras de segurança.

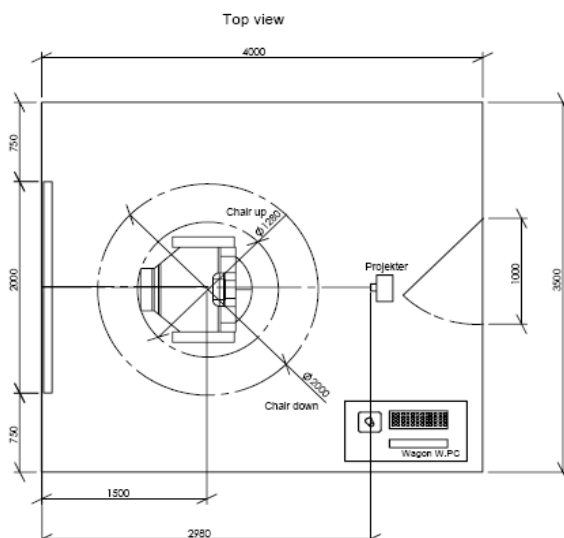
	indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode ser fatal ou provocar lesões graves.
	utilizado com o símbolo de alerta de segurança, indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões em pequeno ou médio grau.
	é utilizado para indicar situações não relacionadas com lesões.



Instruções de Funcionamento

Esboço da Sala de Exames

A cadeira giratória pode ser instalada utilizando as seguintes orientações quanto a dimensão do espaço e instalação do hardware:



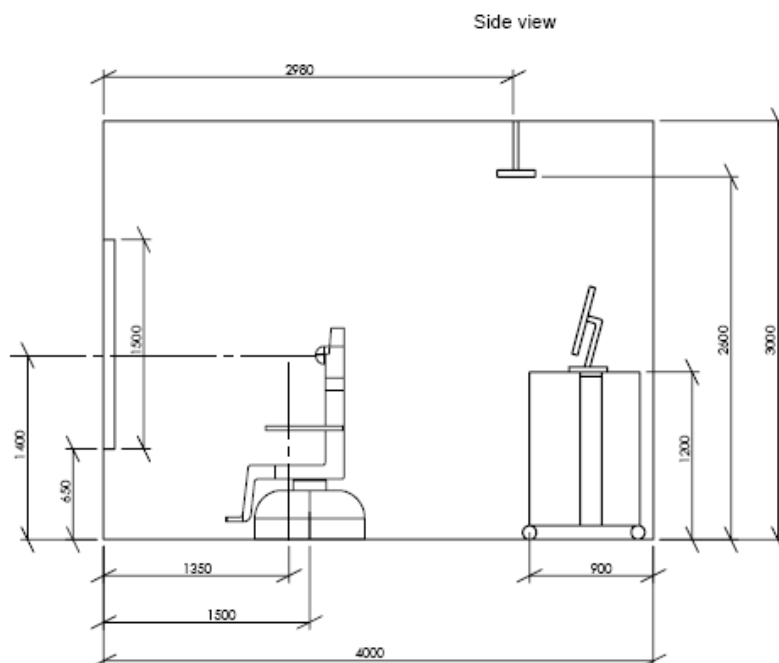
Top view = Perspectiva do topo

Chair up = Cadeira para cima

Projekter = Projector

Chair down = Cadeira para baixo

Wagon W = Mesa para o PC = Computador



Side view = Perspectiva lateral



Instalação do Hardware



A cadeira giratória deve ficar presa ao chão com 4 parafusos colocados na borda do fundo da base. Utilize buchas de 14 mm e parafusos de 10 mm.

Quando orientar a cadeira na sala de exames, certifique-se de que a posição zero da cadeira predefinida é indicada pelo ponto de saída dos cabos da cadeira.



Nunca ligue o instrumento à tomada antes de os painéis laterais e a tampa superior terem sido correctamente reajustados e ficado bem seguros.

Consulte a placa de especificação de produto na unidade para a conformidade entre os próprios dados da unidade e os do sistema de fornecimento de energia (tensão e frequência) antes de ligar a unidade.



Ligue apenas se se verificar uma concordância dos dados!

Inspeccione os cabos de ligação à electricidade para detectar algum possível dano antes de estabelecer a ligação. Fichas ou cabos danificados deverão ser imediatamente substituídos pelos técnicos da Interacoustics, ou por um especialista ou pessoa autorizada.

Painel de Ligação

A zona de apoio das costas possui um painel de ligação com ligações específicas:



2 Portas FireWire 6-pM
1 Porta USB 2.0 (não activa)
1 saída CC (não activa)

Instalação do Software

O CD de instalação VNG, fornecido com o sistema VNG, contém o software necessário para o adaptador USB CanBus e o software de Controlo da Cadeira Giratória.

A Cadeira Giratória pode ser ligada a qualquer computador portátil ou computador de secretária com as seguintes especificações:

- Processador Intel Core 2 Duo 1.8 GHz ou superior
- 1 GB de RAM no mínimo
- Computador portátil: Uma ranhura para PCExpressCard de 34 mm
- Computador de secretária: Placa PCI FireWire® de circuitos integrados da Texas Instruments com portas dual 6-pM
- Três portas USB disponíveis
- Uma porta VGA disponível
- Monitor com resolução 1024 x 768 ou superior
- Sistema Operativo Windows XP™



Iniciar o programa

Depois de ligar a cadeira giratória, faça duplo clique no ícone



no seu computador de secretária. Surge a seguinte janela:

Funções:

<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Set Position<input type="radio"/> Set Velocity<input type="radio"/> Sinusoidal<input checked="" type="radio"/> Triangular<input type="radio"/> Trapeze	<p>On the left hand side of the setup window you will find the five different modes of chair movements:</p> <ul style="list-style-type: none">- Set position: Sets the chair to the angle defined in the setup- Set velocity: Starts to move the chair to a certain velocity after pressing the start-button- Sinusoidal: Sinusoidal smooth pursuit movement- Triangular: Triangular smooth pursuit movement- Trapeze: The chair velocity follows a trapeze pattern. This is used for velocity-step test and similar rotary tests.
--	--

6. Set Position Tab (Separador Definir Posição)
7. Set Velocity Tab (Separador Definir Velocidade)
8. Sinusoidal Tab (Separador Sinusoidal)
9. Triangular Tab (Separador Triangular)
10. Trapeze Tab (Separador Trapézio)

No lado esquerdo da janela de configuração, irá encontrar os cinco modos diferentes de movimentos da cadeira:

- Definir a posição: Coloca a cadeira no ângulo definido na configuração
- Definir a velocidade: Começa a mover a cadeira a uma determinada velocidade depois de premir o botão iniciar
- Sinusoidal: Movimento de acompanhamento sinusoidal suave
- Triangular: Movimento de acompanhamento triangular suave
- Trapézio: A velocidade da cadeira segue o formato de um trapézio. É utilizado para o teste de passo de velocidade e teste semelhante de rotação.



Função para definir posição (Set Position)

- No modo **Definir Posição (Set Position)**, a cadeira move-se para uma posição predefinida; a "Posição Zero" por predefinição. Depois de um teste, a cadeira irá mover-se para esta posição.
- Se o examinador pretender definir uma segunda "Posição Zero", na qual a cadeira fica direccionada para um ecrã, ou outra situação semelhante, esta posição é definida em relação à Posição Zero predefinida.
- Perspectiva geral:

The **Position p** can be set between -180° ... 180° . **Velocity v** sets the velocity of the movement. **Acceleration a** sets the acceleration until **Velocity v** is reached and the deceleration from **Velocity v** until the chair stops.

Position p (Posição p)

Velocity v (Velocidade v)

Acceleration a (Aceleração a)

A **Posição p** pode variar entre -180° e 180° . A **Velocidade v** define a velocidade do movimento. A **Aceleração a** define a aceleração até a **Velocidade v** ser alcançada, e a desaceleração da **Velocidade v** até a cadeira parar.

- Comentários:
 - p. Depois de um teste, a cadeira regressa à posição zero predefinida, que identificamos como de zero graus. Como exemplo, agora pretendemos que o paciente fique diante de um objecto que está 180° à direita (meia volta) da posição zero. O valor '180' é introduzido na janela, e o botão "Iniciar" é activado. A cadeira deverá efectuar uma rotação de meia volta para o lado direito.
 - q. Para movimentos para a esquerda em direcção à segunda posição zero, basta acrescentar um sinal "menos" antes do valor (por exemplo, " -180° ").
 - r. Velocidade: valores baixos como, por exemplo, $20^\circ/s$, produzem movimentos lentos, enquanto que valores elevados, como, por exemplo, $100^\circ/s$, produzem movimentos rápidos.
- **Testar a Função de Definição de Posição:**
 - **Posição – alvo do movimento da cadeira**
 - **Velocidade – velocidade de rotação para a posição pretendida**
 - **Aceleração – tempo para alcançar a velocidade**

Em primeiro lugar, prima o botão "Posição Zero" no canto inferior esquerdo da janela de Controlo da Cadeira Giratória.

1. **Posição:** Introduza um valor como, por exemplo, 45, 90, 135 ou semelhante, na caixa da **Posição p:** e prima "Iniciar".
Meça o número de graus de movimento - deve igualar o valor introduzido na caixa da **"Posição p:"**
2. **Velocidade:** Certifique-se de que a velocidade se altera com diferentes valores introduzidos na caixa da **Velocidade v:** – valores baixos produzem movimentos lentos e valores elevados produzem movimentos rápidos.
Introduza o valor '20' na caixa da **"Velocidade v:"** e prima o botão "Iniciar"



.Deixe a cadeira acelerar até à velocidade definida (aprox. 2 segundos com a aceleração definida para $10^\circ/s^2$) e meça o tempo gasto numa volta total. Deverá demorar 18 segundos a uma velocidade de $20^\circ/s$

Para conseguir voltas suficientemente longas, poderá ser necessário introduzir valores elevados, como, por exemplo, 720 na caixa da **Posição p**: - este valor permitirá, pelo menos, 2 rotações circulares completas para medição.

3. **Aceleração**: Certifique-se de que valores baixos (como, por exemplo, $10^\circ/s^2$) produzem uma aceleração suave, e que valores elevados (como, por exemplo, $50^\circ/s^2$) produzem uma aceleração abrupta.

Introduza os seguintes valores:


- | | | |
|-----------------|---|-----|
| i. Posição | = | 720 |
| ii. Velocidade | = | 100 |
| iii. Aceleração | = | 20 |

O tempo de aceleração estimado é de 5 segundos - verifique utilizando um cronómetro

NOTICE

A aceleração máxima é $100^\circ/s^2$ e nunca poderá exceder este valor.

Definir a função de velocidade (Set Velocity)

- No modo **Definição de Velocidade (Set Velocity)**, a cadeira movimenta-se a uma velocidade predefinida e constante até parar através do botão "Parar".
- Assim que a fase de aceleração terminar, a cadeira terá alcançado a sua velocidade alvo, que irá ser mantida até o botão "Parar" ser activado.
- Teste protocolar VO25 relevante: Os dados da **Definição de Velocidade** podem ser registados e analisados no teste de Rotação
- Ícone VNG na barra de ferramentas: 
- Perspectiva geral:

The **Velocity v** can be set between $-200^\circ/s$... $200^\circ/s$. If the velocity is negative, the chair moves anti-clockwise, while at positive velocity-values it moves clockwise. **Acceleration a** sets the acceleration until this velocity is reached and the deceleration from the **Velocity v** until the chair stops.

Velocity v (Velocidade v)

Acceleration a (Aceleração a)

A **Velocidade v** pode ser definida entre os $-200^\circ/s$ e os $200^\circ/s$. Se a velocidade for negativa, a cadeira movimenta-se no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Se os valores forem positivos, a cadeira movimenta-se no sentido dos ponteiros do relógio. A **Aceleração a** define a aceleração até esta velocidade ser alcançada no sentido dos ponteiros do relógio. A **Aceleração a** define a aceleração até esta velocidade ser alcançada, e a desaceleração da **Velocidade v** até a cadeira parar.




- Comentários:
 - Uma velocidade de 90°/s significa que a cadeira irá realizar 1/4 ou 0,25 rotações completas por segundo - ou demorará 4 segundos para realizar uma volta completa de 360°.
 - Um valor de aceleração de 10°/s² indica um tempo de aceleração de 9 segundos antes que a velocidade definida de 90°/s seja alcançada.
- Testar a Função de Definição de Velocidade:
 - **Velocidade °/s – velocidade constante**
 - **Aceleração °/s² – aumento linear na velocidade até à velocidade constante**
 1. É utilizado um cronómetro para medir a velocidade. Introduza o valor '90' na caixa da **Velocidade v:** e prima "Iniciar". Deixe a cadeira acelerar até à velocidade definida e, com o cronómetro, meça quanto tempo é necessário para a cadeira realizar uma volta de 360°. A uma velocidade constante de 90°/s, irá necessitar de 4 segundos para realizar uma volta completa de 360°.
 2. Verifique se a aceleração é rápida com valores elevados e moderada com valores baixos.

NOTICE

A aceleração máxima é 100°/S² e nunca poderá exceder este valor.

Definir função de teste Sinusoidal (movimento suave, SHAT)

- No modo **Sinusoidal** o sistema executa o movimento que é utilizado no teste de Movimento Suave e no teste SHAT. O teste de Movimento Suave exige movimentos sinusoidais ou triangulares numa amplitude e frequência predefinidas.
- Objectivo do **Sinusoidal**: A cadeira irá rodar em movimentos pendulares para a esquerda e para a direita ou vice-versa. Com amplitude constante ou com amplitude decrescente.
- Estímulo: Aceleração até velocidade máxima, seguida por desaceleração de proporções semelhantes.
- Protocolo de teste VNG relevante: Os dados do **Sinusoidal** podem ser registados e analisados no teste SinusPendular
- Ícone da barra de ferramentas VNG: 

Conversão da Frequência para Aceleração

Para evitar exceder o desempenho da aceleração durante frequências superiores de Teste de Baixa Aceleração Harmónica, por favor consulte a tabela de conversão que se segue para observar os limites máximos:

Frequência	Aceleração no Pico de Velocidade 60°/s	Aceleração no Pico de Velocidade 50°/s	Aceleração no Pico de Velocidade 40°/s
Hz	°/s ²	°/s ²	°/s ²
0.01	3.8	3.1	2.5
0.02	7.5	6.3	5.0
0.04	15.1	12.6	10.1
0.08	30.2	25.1	20.1
0.16	60.3	50.3	40.2
0.32	Não é possível	100.5	80.4



Teste SHAT

Para o teste SHAT a frequência aumenta após cada período. Um procedimento usado habitualmente aplica frequências de oscilação de 0.01, 0.02, 0.04, 0.08, 0.16 e 0.32 com picos de velocidades angulares de 50°/seg a cada frequência. O paciente é submetido a múltiplos ciclos de oscilação a cada frequência.

- **Teste da função Sinusoidal:**
 - **Velocidade °/s – velocidade máxima angular entre pontos de viragem**
 - **Frequência Hz – duração dos ciclos entre os pontos de viragem/ciclos**
 - **Alteração de frequência – duração do período constante ou alterável para cada ciclo**
 - **Alteração de velocidade – velocidade constante ou alterável para cada ciclo**
 - **Número de ciclos**

Os vários parâmetros do teste sinusoidal são difíceis de testar objectivamente. Além do número de ciclos que podem ser contados, apenas é possível uma avaliação subjectiva:

1. Velocidade: a cadeira desloca-se mais depressa com o aumento da velocidade? Compare os valores de 20°/s com 50°/s – com Frequência Hz, Alteração de frequência df e Alteração de Velocidade $dv = 1$
2. Frequência: Com a velocidade fixa num determinado valor, a duração do período aumenta com valores decrescentes para Frequência Hz? Compare com os valores '0,10' e '0,02' na caixa **Frequência Hz** e pressione "Iniciar" – no período '0,10' deve ser menor do que a '0,02'
3. Alteração de Frequência: valores > 1 resultam em ciclos mais reduzidos em termos de rotação em graus, enquanto que valores < 1 resultam em ciclos mais prolongados em termos de rotação em graus
4. Alteração de Velocidade dv : valores > 1 resultam em movimentos mais rápidos, enquanto que valores < 1 resultam em movimentos mais lentos
5. Ciclos: verifique que a cadeira roda o número de ciclos designado. Um ciclo é metade do movimento pendular, ou seja do zero, fase de aceleração e em seguida, fase de desaceleração novamente até zero.

NOTICE

A aceleração máxima é 100°/S² e nunca poderá exceder este valor.

Higiene

Certifique-se sempre de que desligou a ficha antes de limpar ou desinfectar os instrumentos que funcionam ligados à corrente.



O instrumento deverá ser limpo com um pano macio e ligeiramente húmido (não o embeba em líquido!) Utilize apenas desinfetantes pouco agressivos.

Ao limpar o instrumento, deve impedir que qualquer humidade, como, por exemplo, vapor da água, se infiltre no seu interior!

Os químicos necessários para o funcionamento ou manutenção da unidade devem ser sempre armazenados, preparados e devidamente identificados em recipientes para o efeito, de forma a prevenir qualquer erro.



Manutenção

Antes de ligar o instrumento, certifique-se de que o cabo de alimentação, a ficha, a tomada e as entradas no instrumento se encontram em perfeitas condições. Se a transmissão da cadeira giratória se tornar ruidosa, as correias da transmissão deverão ser substituídas. Recomendamos que substitua as correias de transmissão ao fim de cinco anos.

O operador é responsável pelo perfeito estado do instrumento. A Interacoustics recomenda que realize anualmente uma inspeção de segurança.

É necessária uma manutenção imediata se:

o instrumento tiver sido sujeito a um esforço mecânico extremo (impacto, cabo danificado devido a tracção indesejada);
o instrumento entrar em contacto com algum tipo de líquido;
os cabos e/ou conectores estiverem danificados;
as juntas de borracha apresentarem fissuras.

Para mais informações, contacte o seu representante da Interacoustics.

SÍMBOLOS NOS COMPONENTES DA INTERACOUSTICS



Ligação ao condutor de terra



Unidade de tipo B

Especificações Técnicas

Velocidade máxima	200 graus
Aceleração máxima	100 graus ²
Peso máximo do paciente	135 quilos
Apoio das costas reclinável	manualmente executável desde 0 graus (posição horizontal) até 90 graus (posição vertical)
Paragem de emergência	o botão de paragem de emergência desliga o motor
Botão de alarme do paciente	envia um sinal de alarme para o computador e desliga o motor
Peso	175 kg
Peso de envio	210 kg
Dimensões	90 cm x 70 cm x 160 cm
Dimensões de envio	100 cm x 120 cm x 190 cm
Alimentação	110-230 V~ (50/60 Hz)/ 4A máx.



Gebruiksaanwijzing - NL

Rotary Chair Nydiag 200





Algemene informatie

De Rotary Chair is gebouwd voor een maximaal patiëntengewicht van 135 kilo.

Deze instructiehandleiding maakt onderdeel uit van het instrument, en dient altijd binnen handbereik te zijn.

Hij bevat de ontwikkelingsstatus van het apparaat, geldig ten tijde van ter perse gaan, en bevat alle informatie die verplicht gesteld wordt door de IEC 60601-1.

Het exact opvolgen van de gebruiksaanwijzing is een voorwaarde voor het perfect en bedoeld functioneren van het Interacoustics-instrument.

Zorg er altijd voor dat u de stroomtoevoer uitschakelt voordat u onderdelen die onder stroom staan gaat schoonmaken of desinfecteren.

Interacoustics A/S garandeert alleen de veiligheid, betrouwbaarheid en werking van het instrument als: Installatie, uitbreidingen, aanpassingen en reparaties exclusief uitgevoerd worden door personeel dat bevoegd is door Interacoustics A/S;

de ruimte waarin het apparaat geïnstalleerd wordt, voldoet aan de landelijke wetgeving;

de installatieplek voldoet aan de omgevingsomstandigheden van het instrument;

het apparaat gebruikt wordt conform de instructiehandleiding na installatie;



Het apparaat is niet goedgekeurd voor gebruik in potentieel explosieve ruimtes of ontvlambare atmosferen.

Als er vloeistof in het instrument komt, moet het instrument onmiddellijk uitgeschakeld worden. De vloeistof dient onmiddellijk verwijderd te worden door servicemonteurs van Interacoustics en het instrument moet getest worden op technische veiligheid. Foutieve aansluitingen en bedradingen dienen direct vervangen of gerepareerd te worden door een specialist of door personeel dat is bevoegd door Interacoustics A/S.

Vorzorgsmaatregelen

Conform de aanbevelingen van ANSI (American National Standards Institute) voor veiligheidsopmerkingen, zijn specifieke passages van deze gebruiksaanwijzing duidelijk gemarkeerd als veiligheidsopmerkingen.

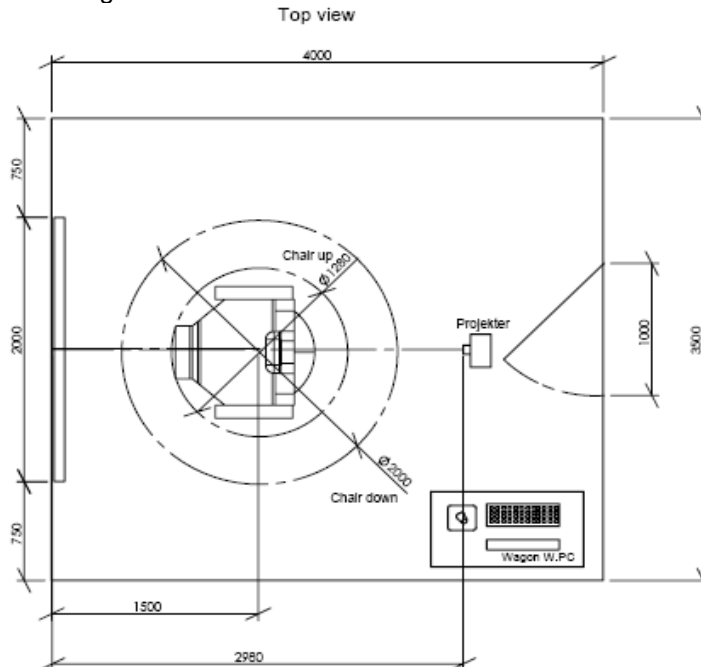
	geeft een gevaarlijke situatie weer die, indien niet vermeden, kan leiden tot de dood of ernstige verwondingen.
	gebruikt met het veiligheidssymbool, geeft een gevaarlijke situatie weer die, indien niet vermeden, kan leiden tot lichtere verwondingen.
	wordt gebruikt om praktijken te bespreken die niet leiden tot persoonlijke verwondingen.



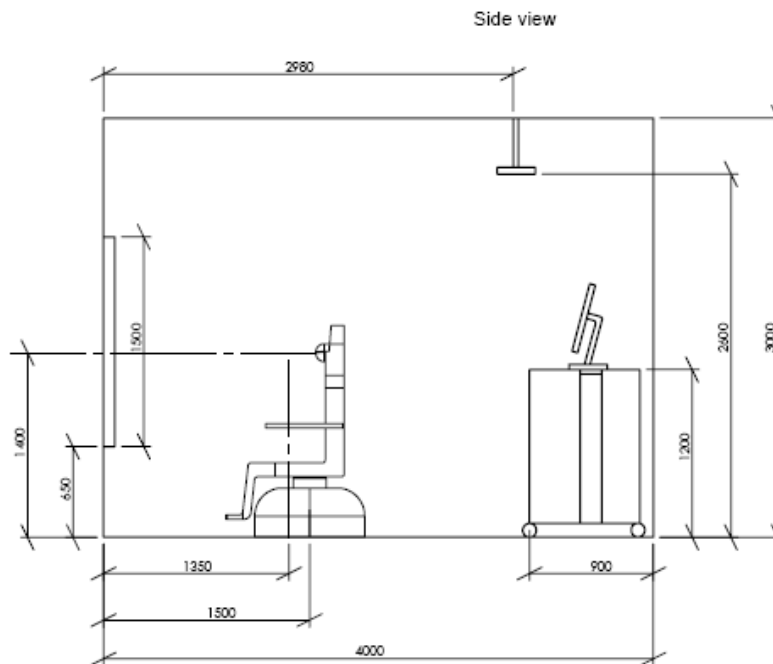
Gebruiksaanwijzing

Opstelling spreekkamer

De Rotary Chair kan geïnstalleerd worden aan de hand van de volgende richtlijnen voor kamerafmetingen en hardware-installatie:



Top view – Bovenaanzicht
Chair up – Stoel naar boven
Projekter – Projector
Chair down – Stoel naar beneden



Side view – Zijaanzicht

Hardware-installatie



De Rotary Chair dient aan de vloer bevestigd te worden met 4 schroeven door de onderste ring aan de standaard. Gebruik pennen van 14 mm en schroeven van 10 mm.

Let er bij het plaatsen van de stoel in de spreekkamer op dat de standaard nulpositie van de stoel wordt aangegeven door het punt waar de kabels uit de stoel komen.



Sluit het instrument nooit op het elektriciteitsnet aan voordat de zijpanelen en de bovenafdekking correct geplaatst en bevestigd zijn.

Controleer op de productspecificatieplaat op de stoel de overeenkomstigheid tussen de eigen gegevens van het apparaat en die van het lokale elektriciteitsnet (netspanning en netfrequentie) voordat u de stoel aansluit.



Alleen aansluiten als alle gegevens overeenkomen!

Inspecteer de netspanningskabels op zichtbare schade voordat u de stoel op het elektriciteitsnet aansluit. Beschadigde kabels of pluggen dienen direct vervangen te worden door servicemonteurs van Interacoustics, een bevoegd medewerker of specialist.

Verbindingspaneel

In de rugleuning bevindt zich een verbindingspaneel met specifieke aansluitingen:



2 x 6-pM FireWire-poorten
1 x USB 2.0-poort (niet actief)
1 x DC out (niet actief)

Software-installatie

De VNG installatie-cd die is meegeleverd met het VNG-systeem bevat de benodigde software voor de CanBus-to-USB-adapter en de bedieningssoftware voor de Rotary Chair.

De Rotary Chair kan op iedere laptop of computer met de volgende specificaties worden aangesloten:

- Intel Core 2 Duo processor 1.8 GHz of hoger
- Minimaal 1 GB aan RAM
- Laptop: Eén 34 mm PCExpressCard-slot
- Computer: Texas Instruments chipset PCI FireWire® board met dual 6-pM-poorten
- Drie USB-poorten beschikbaar
- Eén VGA-poort beschikbaar
- Schermresolutie 1024 x 768 of hoger
- Besturingssysteem Windows XP™

Het programma starten

Dubbeltklik na het inschakelen van de stroomtoevoer naar de Rotary Chair op het pictogram



op uw bureaublad. Het volgende venster wordt weergegeven.

Functies:

<input type="radio"/> Set Position	On the left hand side of the setup window you will find the five different modes of chair movements:
<input type="radio"/> Set Velocity	- Set position: Sets the chair to the angle defined in the setup
<input type="radio"/> Sinusoidal	- Set velocity: Starts to move the chair to a certain velocity after pressing the start-button
<input checked="" type="radio"/> Triangular	- Sinusoidal: Sinusoidal smooth pursuit movement
<input type="radio"/> Trapeze	- Triangular: Triangular smooth pursuit movement
	- Trapeze: The chair velocity follows a trapeze pattern. This is used for velocity-step test and similar rotary tests.

Aan de linkerzijde van het installatievenster staan de vijf verschillende stoelbewegingen:

Set Position (Positie instellen): Voor het instellen van de gewenste hoek

Set Velocity (Snelheid instellen): Start het bewegen van de stoel naar een bepaalde snelheid nadat u op de startknop gedrukt hebt.

Sinusoidal (Sinusoidaal): Sinusoidale soepele volgbewegingen

Triangular (Driehoek): Driehoekige soepele volgbewegingen

Trapeze (Trapeze): De stoelsnelheid gaat volgens een trapezepatroom. Dit wordt gebruikt voor stapsgewijze snelheidstest en vergelijkbare draaitesten.

1. Set Position Tab – Tabblad Set Position (Positie instellen)
2. Set Velocity Tab – Tabblad Set Velocity (Snelheid instellen)
3. Sinusoidal Tab – Tabblad Sinusoidal (Sinusoidaal)
4. Triangular Tab – Tabblad Triangular (Driehoek)
5. Trapeze Tab – Tabblad Trapeze (Trapeze)

Funcie Set Position (Positie instellen)

- In de modus **Set Position** (Positie instellen) wordt de stoel verplaatst naar een vooraf ingestelde positie; een standaard 'Nulpositie'. Na een test wordt de stoel in deze positie geplaatst.
- Als de arts een tweede 'Nulpositie' wil instellen waarbij de stoel gericht staat op een scherm of een vergelijkbaar object, dan wordt deze positie gedefinieerd in relatie tot de standaard Nulpositie.
- Overzicht:

The **Position p** can be set between -180° ... 180° . **Velocity v** sets the velocity of the movement. **Acceleration a** sets the acceleration until **Velocity v** is reached and the deceleration from **Velocity v** until the chair stops.

De **Position p** kan ingesteld worden tussen -180° en 180° . Met **Velocity v** wordt de snelheid van het bewegen ingesteld. Met **Acceleration a** wordt de versnelling ingesteld tot **Velocity v** bereikt is en de vertraging van **Velocity v** totdat de stoel stilstaat.

- Opmerkingen:
 - s. Na een test keert de stoel terug naar de standaard nulpositie, die we definiëren als nul graden. Als voorbeeld willen we nu dat de patiënt naar een object kan kijken dat 180° rechts (een halve cyclus) van de nulpositie staat. Voer de waarde '180' in het venster in en druk op de knop 'Start'. De stoel moet nu een halve cyclus naar rechts draaien.
 - t. Voor bewegingen naar links richting de tweede nulpositie voegt u een 'minusteken' toe voor de waarden, bijvoorbeeld " -180° ".
 - u. Velocity: lage waardes als $20^\circ/s$ zorgen voor langzame bewegingen en hoge waardes als $100^\circ/s$ zorgen voor snelle bewegingen.
- **De functie Set Position testen:**
 - **Position – doel van de stoelverplaatsing**
 - **Velocity – rotatiesnelheid van de bedoelde positie**
 - **Acceleration – tijd om de snelheid (Velocity) te bereiken**

Klik eerst op de knop "Zero Position" (Nulpositie) in de linkeronderhoek van het bedieningsvenster van de Rotary Chair.

1. **Position:** Voer in het veld **Position p:** een waarde in als 45, 90, 135 en klik op "Start". Meet het aantal graden van de beweging – moet gelijk zijn aan de waarde die is ingevuld in het veld '**Position p:**'.
2. **Velocity:** Kijk of de snelheid verandert als u andere waardes invoert in het veld **Velocity v:** - lage waardes zorgen voor een langzame beweging en hoge waardes voor een snelle beweging. Voer de waarde '20' in het veld '**Velocity v:**' in en klik op de knop "Start". Laat de stoel versnellen naar de ingestelde snelheid (ongeveer 2 seconden als de snelheid is ingesteld op $10^\circ/s^2$) en meet de tijd die nodig is voor het maken van een volledige cirkel. Dit moet 18 seconden zijn bij een snelheid van $20^\circ/s$. Om voldoende lange cycli in te kunnen stellen, kan het nodig zijn hogere waardes in te stellen als 720 in het veld **Position p:** – zo hebt u tenminste 2 volledige rotaties om te meten.
3. **Acceleration:** controleer of lage waardes (zoals $10^\circ/s^2$) zorgen voor een soepele versnelling en hoge waardes (als $50^\circ/s^2$) zorgen voor een abrupte versnelling. Voer de volgende waardes in:


i. Position	=	720
ii. Velocity	=	100
iii. Acceleration	=	20

 Verwachte versnellingstijd is 5 seconden – controleer dit met behulp van een stopwatch

NOTICE

De maximale acceleratie is $100^{\circ}/S^2$ en dit mag nooit overschreden worden

Functie Set Velocity (Snelheid instellen)

- In de modus **Set Velocity** wordt de stoel geroteerd op een constante, vooraf ingestelde snelheid, totdat de stoel gestopt wordt met behulp van de Stopknop.
- Als de versnellingsfase voltooid is, heeft de stoel de gewenste snelheid bereikt, die hij blijft behouden totdat de stopknop gebruikt wordt.
- Relevant VO25 testprotocol: Gegevens van **Set Velocity** kunnen opgenomen en geanalyseerd worden in de StepRotation-test
- VNG-pictogram op taakbalk: 

- Overzicht:

The **Velocity v** can be set between $-200^{\circ}/s$... $200^{\circ}/s$. If the velocity is negative, the chair moves anti-clockwise, while at positive velocity-values it moves clockwise. **Acceleration a** sets the acceleration until this velocity is reached and the deceleration from the **Velocity v** until the chair stops.


De **Velocity v** kan ingesteld worden tussen $-200^{\circ}/s$ en $200^{\circ}/s$. Als de snelheid negatief is, dan beweegt de stoel naar links. Bij een positieve waarde beweegt de stoel naar rechts. **Acceleration a** is de versnelling waarmee de snelheid bereikt wordt en de vertraging tot de stoel stilstaat.

- Opmerkingen:
 - Een snelheid van $90^{\circ}/s$ betekent dat de stoel 1/4 of 0,25 volledige rotaties per seconde maakt, oftewel dat het 4 seconden duurt voordat een volledige cyclus van 360° voltooid is.
 - Een versnellingswaarde van $10^{\circ}/s^2$ geeft een versnellingstijd weer van 9 seconden voordat de ingestelde snelheid van $90^{\circ}/s$ bereikt is.
- **De functie Set Velocity testen:**
 - **Velocity $^{\circ}/s$ – constante snelheid**
 - **Acceleration $^{\circ}/s^2$ – lineaire stijging van snelheid tot de constante snelheid**
 1. Gebruik een stopwatch om de snelheid te meten. Voer de waarde '90' in het veld **Velocity v**: in en klik op "Start". Laat de stoel versnellen naar de ingestelde snelheid en meet met behulp van de stopwatch hoe lang het duurt voordat de stoel een cyclus van 360° gemaakt heeft. Bij een constante snelheid van $90^{\circ}/s$ duurt het 4 seconden voor een volledige cyclus van 360° is uitgevoerd.
 2. Controleer of de versnelling hoog is met hoge waardes en gemiddeld met lagere waardes.

NOTICE

De maximale acceleratie is $100^{\circ}/S^2$ en dit mag nooit overschreden worden

Sinusoïdale testfunctie instellen (smooth pursuit, SHAT)

- In de **Sinusoïdale modus** voert het systeem de beweging uit die wordt gebruikt voor de Smooth Pursuit-test en de SHAT-test. De Smooth Pursuit-test vereist sinusoïdale of trigonale bewegingen op een vooraf ingestelde frequentie en amplitude.
- Doel van **Sinusoïdaal**: De stoel draait in pendulaire bewegingen van links naar rechts of vice versa. Ofwel met constante amplitude ofwel met afnemende amplitude.
- Stimulus: Acceleratie tot pieksnelheid, gevolgd door acceleratie in gelijke proporties.
- Relevant VNG testprotocol: gegevens van **Sinusoïdaal** kunnen worden opgeslagen en geanalyseerd in de SinusPendular-test
- VNG werkbalkpictogram: 

Conversie van frequentie naar acceleratie

Om te voorkomen dat de maximale acceleratie overschreden wordt tijdens hogere frequenties van Slow Harmonics Acceleratietesten, zie onderstaande conversietabel voor de bovenlimieten:

Frequentie	Acceleratie bij piek Snelheid 60°/s	Acceleratie bij piek Snelheid 50°/s	Acceleratie bij piek Snelheid 40°/s
Hz	°/s ²	°/s ²	°/s ²
0,01	3,8	3,1	2,5
0,02	7,5	6,3	5,0
0,04	15,1	12,6	10,1
0,08	30,2	25,1	20,1
0,16	60,3	50,3	40,2
0n32	Niet mogelijk	100,5	80,4

SHAT-test

Bij de SHAT-test wordt de frequentie na iedere periode verhoogd. In een veelgebruikte procedure wordt gebruik gemaakt van oscillatiefrequenties van 0,01, 0,02, 0,04, 0,08, 0,16 en 0,32 met piek hoeksnelheden van 50°/sec bij iedere frequentie. De patiënt doorloopt meerdere oscillatiecycli tijdens iedere frequentie.

- **Testen van de Sinusoïdale functie:**
 - **Snelheid °/s – piek hoeksnelheid tussen draaipunten**
 - **Frequentie Hz – duur van cycli tussen draaipunten/cycli**
 - **Frequentiewijziging – vaste of wisselende periodeduur voor elke cyclus**
 - **Wijziging in snelheid – vaste of wisselende snelheid voor elke cyclus**
 - **Aantal cycli**

De verschillende parameters van de sinusoïdale test zijn moeilijk op een objectieve manier te testen. Behalve het aantal cycli dat geteld kan worden, is alleen een subjectieve beoordeling mogelijk:

1. Snelheid: beweegt de stoel sneller met toenemende waarden voor snelheid? Vergelijk waarde 20°/s met 50°/s – met Frequentie Hz, Frequentiewijziging df en Verandering van snelheid = 1
2. Frequentie: Neemt de periodeduur bij een vaste snelheid met een bepaalde waarde toe met afnemende waarden voor Frequentie Hz? Vergelijk met waarden '0,10' en '0,02' in het vakje **Frequentie Hz** en druk op "Start" – op '0.10' zou de periode korter moeten zijn dan op '0.02'
3. Frequentiewijziging: waarden > 1 produceert kleinere cycli met betrekking tot geroteerde graden, terwijl waarden < 1 langere cycli produceren met betrekking tot geroteerde graden.
4. Wijziging in snelheid dv: waarden >1 produceert snellere bewegingen terwijl waarden >1 langzamere bewegingen produceren.

Cycli: controleer of de stoel het aantal opgegeven cycli draait. Een cyclus is de helft van de pendulaire beweging; dat wil zeggen vanaf nul, acceleratiefase en daarna de de-acceleratie weer terug naar nul.

NOTICE

De maximale acceleratie is $100^\circ/S^2$ en dit mag nooit overschreden worden

Hygiëne

Trek altijd de stekker uit het stopcontact voordat u instrumenten die op stroom werken gaat reinigen of desinfecteren.



Het instrument moet gereinigd worden met een pluisvrije, vochtig gemaakte doek (niet helemaal natmaken!) Gebruik alleen een milde alcoholische vloeisof als desinfectiemiddel.

Bij het reinigen van het instrument moet u ervoor zorgen dat vocht, zoals condensatie, niet in het instrument komt!

Chemicaliën die benodigd zijn voor het bedienen of onderhouden van het instrument dienen altijd opgeborgen, voorbereid en beschikbaar gemaakt te worden in speciaal gelabelde bussen om vergissingen te voorkomen.

Onderhoud

Controleer voor het inschakelen van het instrument of de stroomkabel, stekker en ingangen van het instrument in perfecte staat zijn. Als de motor van de Rotary Chair luidruchtig wordt, dan moeten de drijfriemen vervangen worden. We raden aan de drijfriemen na vijf jaar te vervangen.

De operator is verantwoordelijk voor de perfecte staat van het instrument. Interacoustics raadt aan ieder jaar veiligheidscontroles te laten uitvoeren.

Direct onderhoud is benodigd wanneer:

het instrument extreme mechanische druk heeft ondergaan (impact, defecte kabel door teveel tractie);
er vloeistof in het instrument komt;
kabels en/of aansluitingen defect zijn;
rubber verbindingstukken scheuren vertonen.

Neem voor meer informatie contact op met de dealer van Interacoustics.

SYMBOLLEN OP ONDERDELEN VAN INTERACOUSTICS



Aansluiting aardgeleiding



Instrument van type B



Technische specificaties

Maximale snelheid	200 graden/s
Maximale acceleratie	100 graden/s ²
Maximaal patiëntgewicht	135 kilo
Verstelbare rugleuning	Handmatig te bedienen van 0 graden (horizontaal) tot 90 graden (rechtop)
Noodstop	noodstopknop voor het uitschakelen van de motor
Alarmknop patiënt	stuurt een alarmsignaal naar de computer en schakelt de motor uit
Gewicht	175 kg
Transportgewicht	210 kg
Afmetingen	90 cm x 70 cm x 160 cm
Transportafmetingen	100 cm x 120 cm x 190 cm
Voeding	110-230 V~ (50/60 Hz)/ 4A max

Brugervejledning - DK

Nydiag 200 Drejestol





Generelle oplysninger

Drejestolen er konstrueret til en patientvægt på højst 135 kilo

Brugervejledningen er en del af instrumentet og skal altid holdes ved hånden.

Den dokumenterer apparatets udviklingsstade på trykkesidspunktet og indeholder alle de oplysninger, der kræves af IEC 60601-1.

Nøjagtig overholdelse af brugervejledningen er en forudsætning for, at Interacoustics instrumentet fungerer perfekt og efter hensigten.

Sørg altid for at afbryde strømforsyningen før rengøring eller desinficering af instrumenter, der kører på strøm fra lysnettet.

Interacoustics A/S garanterer kun for instrumentets sikkerhed, driftssikkerhed og funktion, hvis: Installation, udvidelser, ændringer og reparation udelukkende udføres af personale, der er autoriseret af Interacoustics A/S;

Lokalet, hvor udstyret er installeret, overholder de nationale regulativer.

Installationsstedet overholder de omgivelseskrav, der er angivet for instrumentet

Enheden anvendes i overensstemmelse med brugervejledningen efter ibrugtagning



Instrumentet er ikke godkendt til drift i lokaler, med en potentiel eksplosionsfare eller i brandfarlig luft.

Hvis der trænger væske ind i instrumentet, skal der straks slukkes for det. Væsken skal straks fjernes af Interacoustics serviceteknikere, og instrumentet skal testes for teknisk sikkerhed. Defekte stik skal straks udskiftes eller repareres af en specialist eller af personale, der er autoriseret af Interacoustics A/S.

Forholdsregler

Visse passager i vejledningen er klart markeret som sikkerhedsnoter i overensstemmelse med anbefalinger om sikkerhedsnoter fra ANSI (American National Standards Institute).

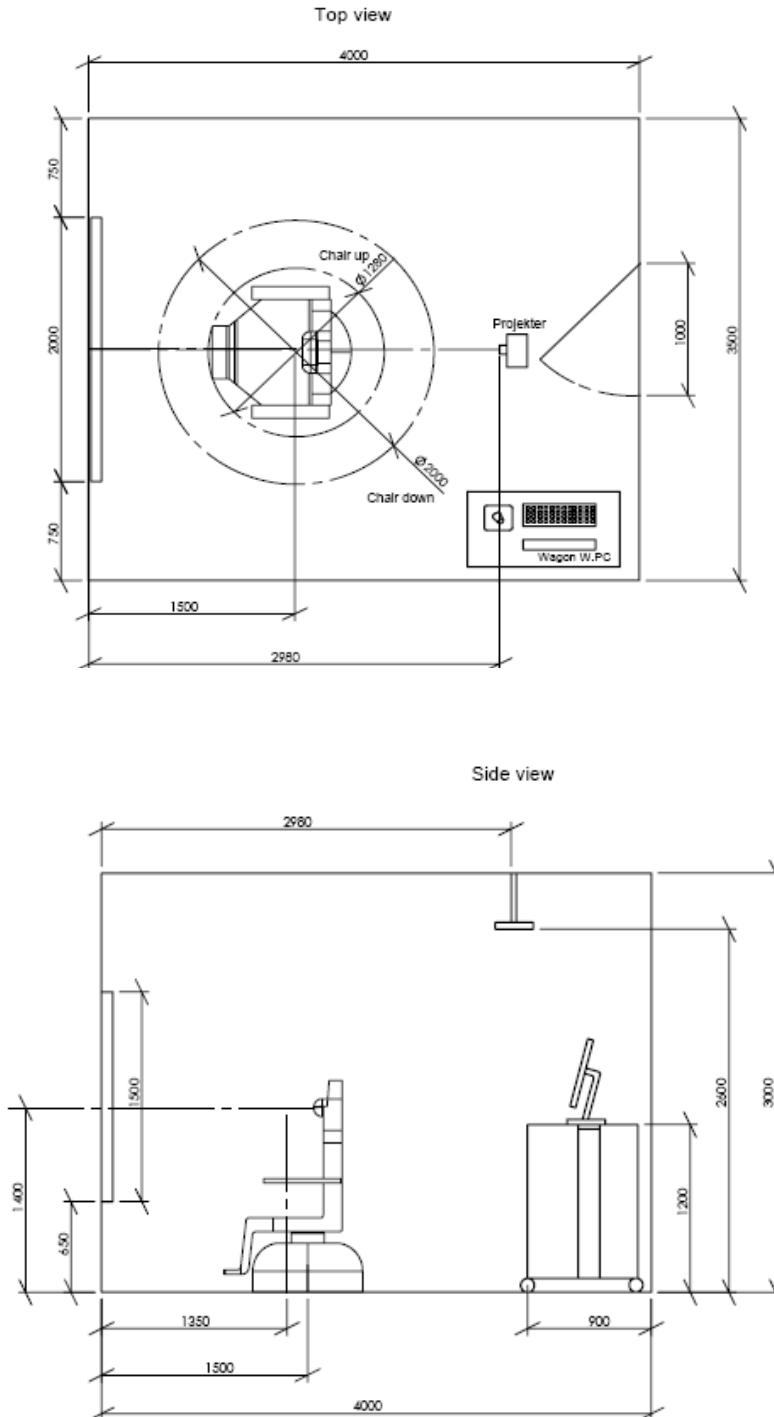
	ADVARSEL angiver en farlig situation, der kan medføre tab af menneskeliv eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.
	FORSIGTIG anvendt sammen med sikkerhedsadvarselssymbolet angiver en farlig situation, der kan medføre mindre eller lettere personskade, hvis den ikke undgås.
	OPLYSNING anvendes til at angive fremgangsmåder, der ikke er forbundet med fare for personskader.



Betjeningsvejledning

Undersøgelseslokalets indretning

Drejestolen installeres efter følgende retningslinjer for lokalestørrelse og apparatinstallation:



Apparatinstallation



Drejestolen skal fastgøres til gulvet med 4 skruer gennem fodens bundkant. Benyt 14 mm dybler og 10 mm skruer.

Når stolen skal anbringes og vendes rigtigt i undersøgelsesrummet, angives stolens nulposition ved udgangspunktet for kabler fra stolen.



Tilslut aldrig instrumentet til stikkontakten, før sidepaneler og topdæksel er sat på plads og monteret korrekt.

Kontroller produktets mærkeplade på enheden for at sikre, at enhedens data stemmer overens med det lokale lysnet (lysnetspænding og -frekvens), før enheden tilsluttes.



Tilslut kun apparatet, hvis alle data stemmer overens!

Efterse lysnetledningerne for synlige skader, før apparatet tilsluttes. Beskadigede kabler eller stik skal straks udskiftes af en servicetekniker fra Interacoustics eller en autoriseret person eller specialist.

Tilslutningspanel

I ryglænet findes et tilslutningspanel med funktionsspecifikke stik:



2 x 6-pM FireWire porte
1 x USB 2.0 port (ikke aktiv)
1 x DC-udgang (ikke aktiv)

Softwareinstallation

VNG installations-CD'en, der fulgte med VNG-systemet, indeholder den relevante software til CanBus-til-USB adapter og reguleringsprogrammet til drejestolen.

Drejestolen kan tilsluttes enhver bærbar eller stationær pc med følgende specifikationer.

- Intel Core 2 Duo processor 1,8 GHz eller bedre
- Minimum 1 GB RAM
- Bærbar PC: Et ledigt indstik til 34 mm PCExpressCard
- Stationær pc: Texas Instruments chipsæt PCI FireWire® kort med dobbelte 6-pM porte
- Tre ledige USB-porte
- En ledig VGA-port
- Skærmopløsning 1024 x 768 eller bedre
- WindowsXP™ operativsystem

Start af programmet

Når drejestolen er tændt, dobbeltklikke på ikonet



på pc'ens skrivebord. Følgende vindue vises.

Funktioner:

Til venstre i indstillingsvinduet finder du de fem forskellige former for stolens bevægelse:

- Set position (Indstillet position): Indstiller stolen i den vinkel, der er defineret i indstillingen.
- Set velocity: (Indstillet hastighed):Begynder at bevæge stolen til en bestemt hastighed, når startknappen er trykket.
- Sinusoidal (Sinusformet): Jævn sinusformet bevægelse
- Triangular (Trekantet): Jævn trekantet bevægelse
- Trapeze (Trapez): Stolens hastighed følger et trapezmønster. Dette anvendes til tests med trinvis hastighed og lignende drejetests.



On the left hand side of the setup window you will find the five different modes of chair movements:

- Set position: Sets the chair to the angle defined in the setup
- Set velocity: Starts to move the chair to a certain velocity after pressing the start-button
- Sinusoidal: Sinusoidal smooth pursuit movement
- Triangular: Triangular smooth pursuit movement
- Trapeze: The chair velocity follows a trapeze pattern. This is used for velocity-step test and similar rotary tests.

1. Knappen Set Position (Indstillet position)
2. Knappen Set Velocity (Indstillet hastighed)
3. Knappen Sinusoidal (Sinusformet)
4. Knappen Triangular (Trekantet)
5. Knappen Trapeze (Trapez)



Funktionen Set position (Indstillet position)

- I tilstanden **Set Position** stilles stole i en foruddefineret position, - en standard "Nul-position". Efter en test går stolen tilbage til denne position.
- Hvis brugeren vil definere en anden "nulposition", hvor stolen vender mod en skærm eller lignende, defineres denne position i forhold til standardnulpositionen.

- Oversigt:

Position p kan indstilles mellem $-180^\circ/\text{sek.}$ og $180^\circ/\text{sek.}$ **Velocity v (Hastighed v)** indstiller hastigheden af bevægelsen. **Acceleration a** indstiller accelerationen, til **Velocity v (Hastighed v)** nås, og decelerationen fra **Velocity v (Hastighed v)**, til stolen standser.

The **Position p** can be set between $-180^\circ \dots 180^\circ$. **Velocity v** sets the velocity of the movement. **Acceleration a** sets the acceleration until **Velocity v** is reached and the deceleration from **Velocity v** until the chair stops.

- Bemærkninger:
 - v. Efter en test vender stolen tilbage til standardnulpositionen, der defineres som nul grader. Som et eksempel skal patienten nu vende mod en genstand, der er 180° til højre (en halv omgang) fra nulpositionen. Værdien '180' indtastes i vinduet, og 'Start'-knappen aktiveres. Stolen skal udføre en højrevendt rotation på en halv omgang.
 - w. Ved venstrevendte bevægelser mod den anden nulposition indføres blot et 'minus'-tegn foran værdien som f.eks. " -180° ".
 - x. Velocity (Hastighed): Lave værdier som f.eks. $20^\circ/\text{sek.}$ Giver langsomme bevægelser, mens høje værdier som f.eks. $100^\circ/\text{sek.}$ giver hurtige bevægelser.
- **Test af funktionen Set Position (Indstillet position):**
 - **Position – målet for bevægelse af stolen**
 - **Velocity (Hastighed) – rotationshastigheden mod den tilsigtede position**
 - **Acceleration – tiden, der medgår til at nå hastigheden**

Tryk først på knappen "Zero Position" (Nulposition) i nederste venstre hjørne i kontrolvinduet til drejestolen.

1. **Position:** Indtast en værdi som 45, 90, 135 eller lignende i feltet **Position p:** og tryk på "Start".
Mål bevægelsens gradtal – det skal være lig med den værdi, der blev indtastet i feltet **'Position p:'**
2. **Velocity (Hastighed):** Kontroller, at hastigheden ændres med de forskellige værdier, der indtastes i feltet **Velocity v:**- lave værdier giver langsomme bevægelser, og høje værdier giver hurtige bevægelser.
Indtast værdien '20' i feltet **'Velocity v:'** og tryk på "Start"-knappen.
Lad stolen accelerere op til den indstillede hastighed (cirka 2 sekunder med accelerationen indstillet til $10^\circ/\text{s}^2$), og mål tidsforbruget for en hel cirkel. Det skal være på 18 sekunder ved en hastighed på $20^\circ/\text{sek.}$
For at opnå tilstrækkeligt lange cyklusser kan det være nødvendigt at indtaste høje værdier som 720 i feltet **Position p:**– dette giver rotationer på mindst 2 hele omgange til måling.



Acceleration: Kontroller, at lave værdier (som f.eks. $10^\circ/s^2$) giver en jævn acceleration, hvor høje værdier (som $50^\circ/s^2$) giver en abrupt acceleration.

Indtast følgende værdier:


- i. *Position* = 720
- ii. *Velocity (Hastighed):* = 100
- iii. *Acceleration* = 20

Den forventede accelerationstid er 5 sekunder – kontroller det med et stopur

NOTICE

Den største acceleration er $100^\circ/S^2$, og denne værdi må aldrig overskrides

Funktionen Set velocity (Indstillet hastighed)

- I tilstanden **Set Velocity** (Indstillet hastighed) drejes stolen ved en konstant, foruddefineret hastighed, til den standses med "Stop"-knappen.
- Når accelerationsfasen er gennemført, har stolen nået sin målhastighed, som den fortsætter med, til "Stop"-knappen aktiveres.
- Relevant VO25 testprotokol: Data fra **Set Velocity** kan registreres og analyseres i StepRotation testen
- VNG-ikonet på værktøjslinjen: 
- Oversigt:

Velocity v (Hastighed v) kan indstilles mellem $-200^\circ/\text{sek.}$ og $200^\circ/\text{sek.}$ Hvis hastigheden er negativ, drejer stolen mod uret, mens den ved positive hastighedsværdier roterer med uret. **Acceleration a** indstiller accelerationen, til denne hastighed nås, og decelerationen fra **Velocity v (Hastighed v)**, til stolen standser.

The **Velocity v** can be set between $-200^\circ/s \dots 200^\circ/s$. If the velocity is negative, the chair moves anti-clockwise, while at positive velocity-values it moves clockwise. **Acceleration a** sets the acceleration until this velocity is reached and the deceleration from the **Velocity v** until the chair stops.

- Bemærkninger:
 - En hastighed på $90^\circ/\text{sek.}$ Betyder, at stolen vil foretage 1/4 eller 0,25 af en fuld omdrejning pr. sekund – eller tage 4 sekunder om at foretage en fuld omgang på 360° .
 - En accelerationsværdi på $10^\circ/s^2$ viser en accelerationstid på 9 sekunder, før den indstillede hastighed på $90^\circ/s$ nås.
- **Test af funktionen Set Velocity (Indstillet hastighed):**
 - **Velocity $^\circ/s$ – konstant hastighed**
 - **Acceleration $^\circ/s^2$ – lineær øgning i hastighed op til konstant hastighed**
 1. Anvend et stopur til at måle hastigheden. Indtast værdien '90' i feltet **Velocity v:** og tryk på "Start"-knappen. Lad stolen accelerere til den indstillede hastighed og mål med stopuret, hvor lang tid det tager for stolen at dreje en omgang på 360° . Ved en konstant hastighed på $90^\circ/\text{sek}$ tager det 4 sekunder at dreje en hel omgang på 360° .
 2. Kontroller, at accelerationen er hurtig ved høje værdier og langsom ved lave værdier

NOTICE

Den største acceleration er $100^\circ/S^2$, og denne værdi må aldrig overskrides

Testfunktionen Set Sinusoidal (Indstil sinusformet (Jævn gang), SHAT)

- I **Sinusoidal**-tilstand udfører systemet den bevægelse, der anvendes i Smooth Pursuit-testen og i SHAT-testen. Smooth Pursuit-testen kræver sinusformede eller trekantede bevægelser ved en foruddefineret frekvens og amplitude.
- Formålet med **Sinusoidal**: Stolen roterer i pendulerende bevægelser til venstre og højre eller omvendt. Enten med konstant amplitude eller med aftagende amplitude.
- Stimulus: Acceleration op til spidshastighed efterfulgt af deceleration af tilsvarende proportioner.
- Relevant VNG testprotokol: Data fra **Sinusoidal** kan registreres og analyseres i SinusPendular-testen
- VNG-ikonet på værktøjslinjen:



Funktionen Set Sinusoidal (Indstil sinusformet (Jævn gang), SHAT)

- I **Sinusoidal**-tilstand udfører systemet den bevægelse, der anvendes i Smooth Pursuit-testen og i SHAT-testen. Smooth Pursuit-testen kræver sinusformede eller trekantede bevægelser ved en foruddefineret frekvens og amplitude.
- Formålet med **Sinusoidal**: Stolen roterer i pendulerende bevægelser til venstre og højre eller omvendt. Enten med konstant amplitude eller med aftagende amplitude.
- Stimulus: Acceleration op til spidshastighed efterfulgt af deceleration af tilsvarende proportioner.
- Relevant VNG testprotokol: Data fra **Sinusoidal** kan registreres og analyseres i SinusPendular-testen
- VNG-ikonet på værktøjslinjen:



Omregning af frekvens til acceleration

For at undgå overskridelse af den største tilladte accelerationsydelse under højere frekvenser i Harmonics Acceleration-testen, henvises til følgende omregningstabel til overholdelse af de øvre grænser:

Frekvens	Acceleration ved tophastighed 60°/sek	Acceleration ved tophastighed 50°/sek	Acceleration ved tophastighed 40°/sek
Hz	$^{\circ}/s^2$	$^{\circ}/s^2$	$^{\circ}/s^2$
0.01	3.8	3.1	2.5
0.02	7.5	6.3	5.0
0.04	15.1	12.6	10.1
0.08	30.2	25.1	20.1
0.16	60.3	50.3	40.2
0.32	Ikke muligt	100.5	80.4

SHAT-test

Ved SHAT-testen øges frekvensen for hver periode. En udbredt fremgangsmåde bruger oscilleringsfrekvenser på 0.01, 0.02, 0.04, 0.08, 0.16 og 0.32 med spidsvinkelhastigheder på 50°/sek ved hver frekvens. Patienten gennemgår flere oscillationscykluser ved hver frekvens.

- **Test af funktionen Sinusoidal (Sinus):**
 - **Hastighed $^{\circ}/s$ – spidsvinkelhastighed mellem vendepunkterne**
 - **Frekvens Hz – varighed for cykluser mellem vendepunkter/cykluser**
 - **Frekvensskift – konstante eller skiftende periodelængder for hver cyklus**
 - **Hastighedsskift – konstante eller skiftende periodelængder for hver cyklus**
 - **Antal cykluser**

Det er vanskeligt at gennemføre en objektiv test af de forskellige parametre i sinustesten. Bortset fra antallet af cyklusser, der kan tælles, er kun subjektive vurderinger mulige:

1. Hastighed: Bevæger stolen sig hurtigere med øgende værdier for hastighed? Sammenlign værdierne 20°/sek med 50°/sek – med Frekvens Hz, Frekvensændring df og Hastighedsændring $dv = 1$
2. Frekvens: Hvis hastigheden låses fast ved en given værdi, øges periodelængden så med aftagende værdier for Frekvens i Hz? Sammenlign med værdierne '0,10' og '0,02' i feltet **Frequency Hz (Frekvens Hz)** og tryk på "Start" – ved '0.10' skal perioden være kortere end ved '0.02'
3. Frekvensændring: Værdier > 1 giver mindre cyklusser forstået som roterede grader, hvor værdierne < 1 giver længere cyklusser i form af roterede grader
4. Hastighedsændring dv : Værdier > 1 giver hurtigere bevægelser, mens værdier < 1 giver langsommere bevægelser
5. Cyklusser: Kontroller, at stolen roterer det bestilte antal cyklusser. En cyklus er det halve af pendulbevægelsen. Det vil sige fra nul, over accelerationsfasen og derefter decelerationen tilbage til nul.

NOTICE

Den største acceleration er 100°/S², og denne værdi må aldrig overskrides

Hygiejne

Sørg altid for at trække stikket ud før rengøring eller desinficering af instrumenter, der kører på strøm fra lysnettet.



Instrumentet skal rengøres med en fnugfri, let fugtet klud (undlad at gennembløde den!) Brug kun en mild alkoholopløsning som desinfektionsmiddel.

Ved rengøring af instrumentet skal al fugt som f.eks. kondensvand, forhindres i at trænge ind i apparatet!

De kemikalier, der kræves til drift eller vedligeholdelse af enheden, skal altid opbevares, klargøres og gøres tilgængelige i specielt mærkede flasker for at undgå fejltagelser.

Vedligeholdelse

Før instrumentet tændes, skal det sikres, at netledningen med stik, stikkontakten og netstikket på instrumentet er i fejlfri stand. Hvis drejestolen får en støjende gang, skal drivremmen fornyes. Vi anbefaler at forny drivremmene efter fem år.

Operatøren er ansvarlig for at holde instrumentet i fejlfri stand. Interacoustics anbefaler af få udført sikkerhedsinspektion med et års mellemrum.

Der kræves øjeblikkelig vedligeholdelse, hvis:

Instrumentet har været udsat for ekstrem mekanisk belastning (slag, defekt kabel som følge af at der er trukket i det, hvilket ikke er tilladt)

Der er trængt væske ind i instrumentet

Kabler og/eller stik er defekte

Gummileddene har udviklet revner

Yderligere oplysninger fås ved at kontakte Interacoustics-forhandleren.

SYMBOLS PÅ INTERACOUSTICS KOMPONENTER

Tilslutning af jordledning



Enhed af type B

Tekniske specifikationer

Største hastighed	200 grader/sek
Største acceleration	100 grader/s ²
Største patientvægt	135 kilo
Nedfældeligt ryglæn	Manuelt betjent fra 0 grader (vandret) til 90 grader (opret stilling)
Nødstop	Nødstopknappen afbryder motorkraften
Patientalarmknap	Sender et alarmsignal til computeren og afbryder strømmen til motoren
Vægt	175 kg
Forsendelsesvægt	210 kg
Mål	90 cm x 70 cm x 160 cm
Forsendelsesmål	100 cm x 120 cm x 190 cm
Strømforsyning	110-230 V~ (50/60 Hz)/ 4A maks