

Instructions for Use

Part 1

Instructions for Use – GB
Manual de instrucciones – ES
Bruksanvisning – SE
Instructions d'utilisation – FR
Οδηγίες Χρήσης - GR
Gebrauchsanweisung – DE
Istruzioni per l'uso – IT
Instruções de utilização – PT

VNG Stand Alone Unit VN415 / VO425



Valid from software version 7.07
8011826 Rev. 3 - 11/2013



Instructions for Use - GB

VNG Stand Alone Unit VN415 / VO425



Valid from software version 7.00

Intended Use

The two Interacoustics VNG systems, VN415 and VO425, are primarily intended for use in the evaluation, documentation and diagnosis of vestibular disorders. This is of particular interest to Ear, Nose and Throat specialists, to Neurology specialists, Audiology specialists and other health care professions concerned with balance assessment. The VN415 is the basic unit for peripheral vestibular testing and the VO425 is the extended system for central testing using oculomotor stimuli.

Precautions

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

NOTICE

1. It is recommended that parts which are in direct contact with the patient (e.g. disposable goggle foam pads) should only be used with one patient, and should therefore be discarded after each session.
2. Please note that the CE Marking is only legal if this Instruction is translated into the national language of the user no later than at the delivery to him, if the national legislation demands a text in the national language according to MDD article 4.4.
3. Please note that if connection is made to standard equipment like printers and network, special precautions must be taken in order to maintain medical safety.
4. Although the instrument fulfils the relevant EMC requirements precautions should be taken to avoid unnecessary exposure to electromagnetic fields, e.g. from mobile phones etc. If the device is used adjacent to other equipment it must be observed that no mutual disturbance appears.



If this apparatus is connected to one or more other devices with medical CE marking, to make up a system or pack, the CE marking is only valid also for the combination if the supplier has issued a declaration stating that the requirements in the Medical Device Directive article 12 are fulfilled for the combination.

Operation Instructions

Preparations prior to the VNG Test

To ensure reliable and valid test results from your VN415 / VO425 it is important that the patient is prepared for the test.

Preparation of the patient

No glasses or contact lenses should be worn during the examination. Eye makeup should also be removed, as this may disrupt the registration of the pupil. Finally, the patient should have received instructions to discontinue any form of non life sustaining medication prior to the examination.

Calibration

To make an allowance for different depths of patient eye orbits a calibration procedure can be performed.

This is initiated using the  button. The setup of this procedure can be altered in the configuration screen. Calibration points can be presented to the patient via the VisualLab software or via dots on the wall.

Placement of the mask

The mask should be placed on the head. Tighten the headband around the head.

Make sure that the pupil is visible and in the centre of the eye image. The Infra-red mirrors inside the cover have two possible positions. Make sure that they are adjusted to the most suitable position.

Adjust the cameras with the vertical and horizontal adjustment knobs. The image must be brought into focus with the focus knob – always avoid unfocused, blurred images since this will disrupt eyetracking.

Setting of the pupil identification threshold

The software will automatically detect the optimum grey scale for pupil identification, but this may also be done manually. To adjust the threshold manually simply find the optimum position for the slider controlling the setting for the grey-scale.

This is done by tweaking the  and  arrows on the sliders either side of the eye images.

Short Instruction

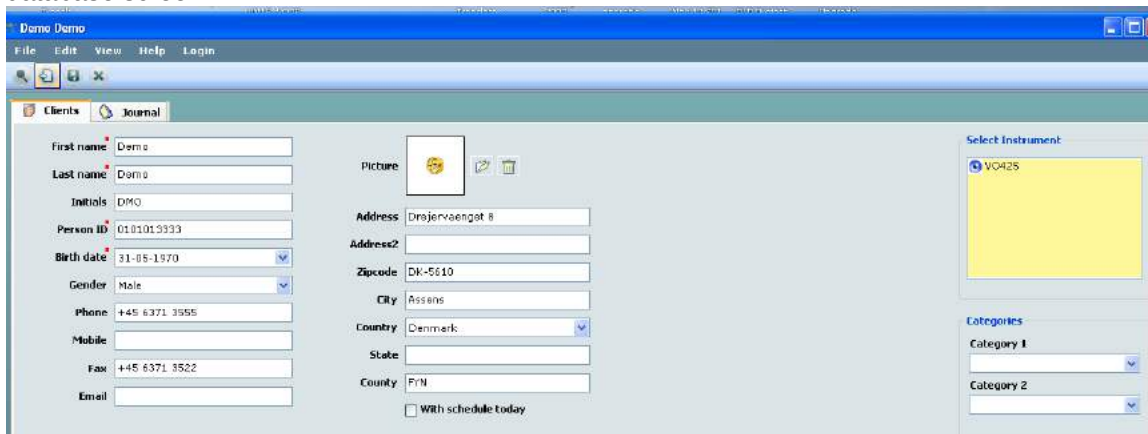
- **HELP**

The Operation Manual is a very important partner in getting to know your VNG unit.

This is available in hard copy and Online in the Electronic operation manual: Select Help/Help in the main menu bar, and a comprehensive list of help topics makes up an operation manual including easy searching and cross referencing functions.

- **Operating the OtoAccess™ database**

The first screen that will come up after the system has been turned on is the OtoAccess™ database screen.



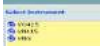
The screenshot shows the OtoAccess database interface. It features a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Help', and 'Login'. Below the menu is a toolbar with icons for 'Clients' and 'Journal'. The main area is divided into several sections: 'First name' (Demo), 'Last name' (Demo), 'Initials' (DMO), 'Person ID' (0101013333), 'Birth date' (31-05-1970), 'Gender' (Male), 'Phone' (+45 6371 3555), 'Mobile' (empty), 'Fax' (+45 6371 3522), 'Email' (empty), 'Picture' (a small icon), 'Address' (Drøjerveangot 8), 'Address2' (empty), 'Zipcode' (DK-5610), 'City' (Assens), 'Country' (Denmark), 'State' (empty), 'County' (FYN), and a checkbox for 'With schedule today'. On the right side, there is a 'Select Instrument' section with a dropdown menu showing 'VO425', and a 'Categories' section with two dropdown menus for 'Category 1' and 'Category 2'.

To add a new client to the database click the “New Client” button  and after entering the required details such as name, person ID etc, save by .

To search for any client, click the “Search Client” button , write client details (e.g. Person ID) and use Enter.

To add a new examiner, open the File tab and click “Setup”  **Setup...** in the pull-down menu. Open the “Examiners” panel and enter the relevant details for the new examiner. Left click on the “Save” button to store the examiner.

• New Test

To enter test mode from the name database, double click the instrument symbol in the “Select Instrument” box .

Open a new session from the Session Template by clicking , or simply click one of the test icons to prepare for immediate testing.

Start the test with the  button

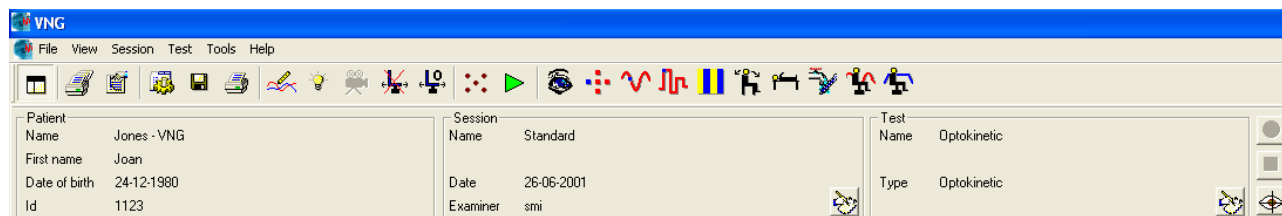
Then use the return key or the IR remote control to progress through the steps of each test. The IR remote control acts as a functional return key and can be used to start and stop testing, and for switching on the fixation light.

• Activating the fixation light

To activate the fixation light inside the goggle the  can be used. Automatic activation can be set in the Configuration dialogues.

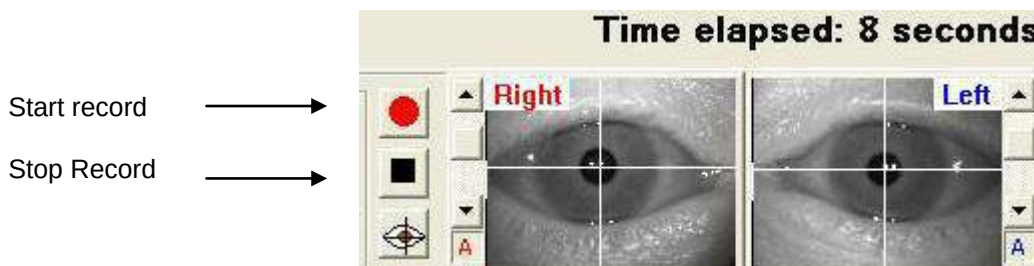
• Manual Edit Mode

To enter manual editing mode, click the “Toggle edit mode” button . In this mode graphs are displayed in single mode, and in a larger scale than in the normal mode.



• Video recording

With the test in progress, click the ‘Start Record’ button located on the left of the eye images. To change the default setting of a test into automatic video recording, this option must be activated in the test configuration dialogue under ‘Configure Test’.



When ‘Record’ button has been activated it will flash until the test is stopped, or until you press the ‘Stop recording’ button. Recording will automatically stop when the test is stopped or finished.

To review a recorded test, activate the  button in the toolbar. The screen will now change into playback mode and the cameras will be disconnected.

- **Adding notes**

Notes about the Session or the individual test can be added by clicking on the  button.

- **Creating a Letter**

Select the 'Letter Wizard. . .' from the 'Session' menu. Select the appropriate information from the presented fields. New selectable information can be added with the  button. This can then be saved with  button or deleted with  button.

- **Printing**

Select the "Print Session" button  to receive printouts from the whole session. Select the "Print Test" button  to receive printouts for a selected test.

- **Save and Exit**

Select  to save data and  to exit session. Alternately select  if you want to exit without saving data.

Various additional tools:

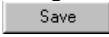
Lock Chair

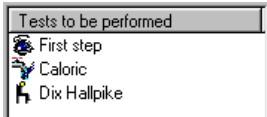
Click the 'Lock Chair' button  to lock the Interacoustics rotary chair in any horizontal position. This function is relevant for clinics using the Interacoustics rotary chair as an examination table for caloric irrigations and positional testing. To release the chair, click the 'Lock Chair' button again.

Tree View

Click , to access the tree view. This will display the Session and test order information on the left side of the screen.

Session Template Designer

To view and make changes to a Session Template choose 'Session Template Designer' under the Session menu. In this dialogue the properties of a Session can be changed. A new Session Template can be configured by pressing the  button. Changes to the selected template can be saved with the  button. The number of tests performed and their order can be changed in

the tests to be performed list . Tests can be inserted by using the  button. Tests can be deleted using the  button. The order of tests performed can be changed by using the  and  buttons. The settings of a selected test can be changed in by using the  button.

Automatic threshold detection

The grey-scale threshold by which the pupil is identified is set automatically when the goggle is positioned on the client. This can be deactivated and then re-activated with the  and  buttons.

Shifting between Eye Trackers

To facilitate optimal eyetracking on as many patients as possible, two different eyetrackers are available for the user:

- **Elliptical** – searches for edges; those that combine into an elliptical shape are defined as the pupil. Will normally provide optimal tracking on patients wearing mascara
- **Circular** – searches for dark areas and locks onto the roundest object, identifying this as the pupil.

To shift between the two eye trackers on the fly, click the  symbol in the lower left corner of the eye image area and select the required eye tracker – Elliptical or Circular.

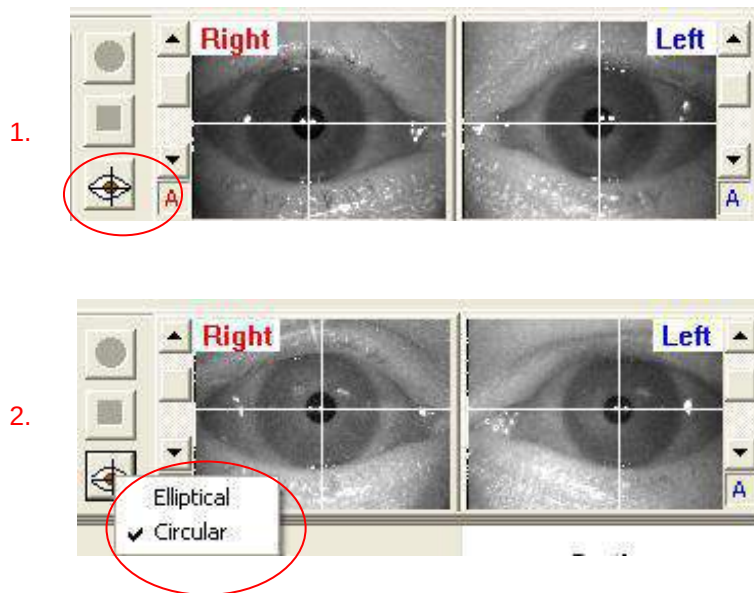
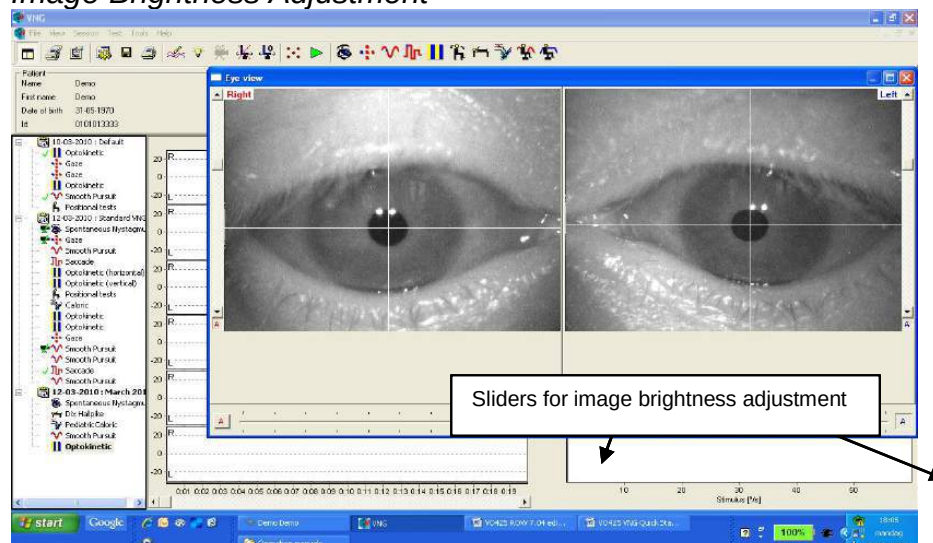


Image Brightness Adjustment



Move the sliders to adjust the image brightness in enlarged eye view mode (opened by right-clicking the eye image).

The eye tracker will have optimal working conditions on images with significant contrasts between the pupil and the iris.

Change test configuration

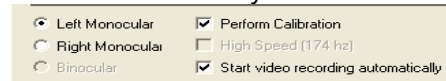
When a test has been selected the configuration of the test can be changed using the  button. Alternately, the eye position graphs can be double clicked on. In the dialogue box that is displayed, test/graphs/analysis/stimulation/calibration parameters can be changed.

Change nystagmus identification

The thresholds by which nystagmus analysis is determined and the sensitivity of slow phase detection can be set in the configuration dialogue under analysis. If changes in these values are to be saved the  button can be used. If changes are not saved and to use the last saved changes press the  button.

Record different traces

To record different eye traces check the appropriate radio button in the test panel



section of the Configuration screen.

Changes to oculomotor stimuli (only with VO425)

Changes can be made to the Oculomotor stimuli characteristics in the stimulus leaf of the configure screen.

Testing Oculomotor Stimuli (only with VO425)

Stimuli can be previewed without recording by using the  button within the Configuration/Stimuli screen.

Changes to geometry of test environment (only with VO425)

The geometry of the test environment can be changed to accommodate different test situations. To change these settings new horizontal, vertical and distance from eye to display measurements must

be entered in the  dialogue. An outline from which to measure the vertical and

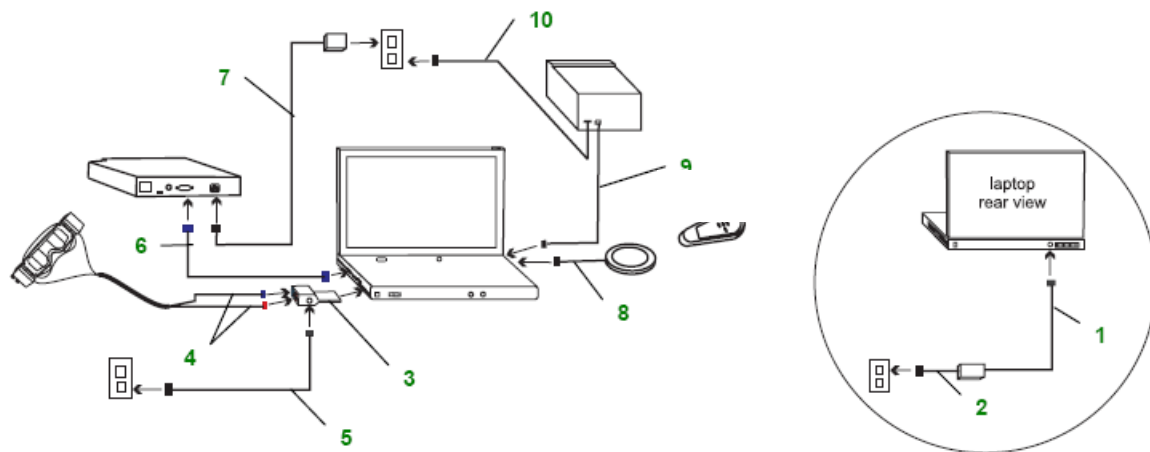
horizontal projection sizes can be given with the  button.

Connection Layout

Connect the Hardware

Connect the VNG equipment to the video projector to the laptop or to the tower PC before powering up the components.

Connect Hardware to Laptop using FireWire™ PC ExpressCard/34



1. Plug the laptop power supply cable **(1)** into the power supply and into the port at the rear of the laptop.
2. Plug the power supply cord **(2)** into a standard power outlet.
3. Plug the FireWire™ PC ExpressCard/34 **(3)** into designated slot in the side of the laptop. Do not plug it into the power supply at this time.
4. Plug the video camera cables **(4)** into the FireWire™ ports (red cable to red port; blue cable to blue port) on the FireWire™ PC ExpressCard/34.
5. Connect the power supply cable **(5)** to the FireWire™ PC ExpressCard and to a standard power outlet.
6. Plug the projector power cable **(6)** into the VGA ports on the projector and the laptop.
7. Plug the projector power cable **(7)** into a standard power outlet and into the projector power port. Do not turn on the power at this time.
8. Plug the USB connected foot pedal **(8)** into the USB port on the laptop.
9. Plug the printer cable **(9)** into a USB port on the laptop. Plug the printer power cord **(10)** into a standard power outlet.
10. Turn on the laptop, the video projector, and the printer before starting the VNG software.

NOTICE

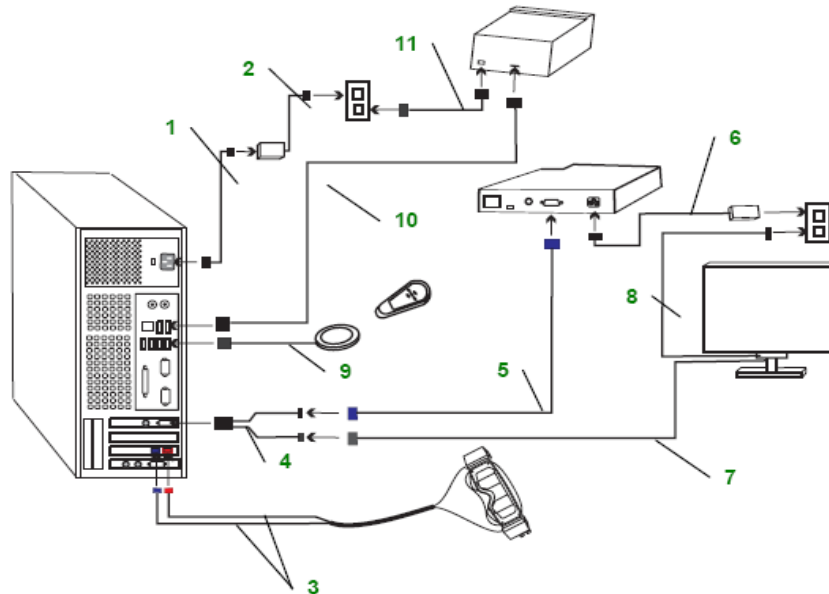
Always power off the FireWire™ PC ExpressCard/34 before removing it from the laptop.

To connect the VNG hardware to a desktop PC, the exact same procedure as for the laptop should be followed.

In case the desktop PC does not feature an analog HD15 VGA port, or if only one DVI-I port is available, a splitter cable with the following specifications should be inserted between PC and monitor/projector:

DVI-I Male to 1 Ft. HD15 Female (VGA) / 6 Ft. DVI-D (Single Link) Male Analog and Digital Y Splitter

Connect Hardware to Tower PC



1. Plug the computer power supply cable **(1)** into the port at the rear of the computer and into the power supply.
 2. Connect the computer power supply cord **(2)** into a standard power outlet.
 3. Plug the video camera cables **(3)** into the FireWire™ ports (red cable to red port; blue cable to blue port) on the computer.
 4. Plug the main splitter cable plug **(4)** into the monitor port on the computer.
 5. Plug the monitor cable **(7)** into the splitter cable port (#1).
 6. Plug the monitor power cable **(8)** into a standard power outlet.
 7. Plug the projector cable **(5)** into the VGA ports of the projector and the splitter cable port (#2).
 8. Plug the projector power cable **(6)** into a standard power outlet and into the projector power port. DO NOT turn on the power at this time.
 9. Plug the USB connected remote control receiver **(9)** or USB connected foot pedal into a USB port on the computer.
 10. Plug the printer cable **(10)** into a USB port on the computer.
 11. Plug the printer power cord **(11)** into a standard power outlet.
 12. Turn on the computer, the video projector, and the printer before starting the VNG software.
- Note: The monitor cable must be plugged into port #1 on the splitter cable and the projector cable must be plugged into port #2 on the splitter cable.*

Explanation to symbols which can be found on the instrument:

	On (Power: connection to the mains)
	Off (Power: disconnection from the mains)
	Alternating current
	Fuse
	Ground
	Dangerous voltage
	See explanation in manual
	Type BF equipment

Technical Specifications

The technical specifications provided here cover the general aspects of the instrument, while more specific details can be found in the Operation Manual in English.

Standards

IEC 60601-1	(General Safety) Class II, Type BF
IEC 60601-1-1	(Safety of Systems)
IEC 60601-1-2	(EMC)

The CE mark indicates that Interacoustics AS meets the requirements of Annex II of the Medical Device Directive 93/42/EEC. Approval of the quality system is made by TÜV - Identification no. 0123.

Power Supply:

Input Volts:	100-240 V AC 50/60Hz 0.5A universal input switch mode.
Safety:	VDE750, EN60601-1, IEC601-1, UL544, CSA22.2

Software Features:

External patient database
Real time eye image analysis
Implemented norm data
Windows® XP operating system
Windows® 7 (32 & 64 bit)
Windows® Vista Business Premium & Ultimate

Parts included

- Interacoustics Combi Goggle w. FireWire® Camera Module(s)
- USB connected Foot Switch
- IEEE1394 PCExpressCard/34 with power supply
- Operation Manual
- VNG Quick Guide
- CE Manual
- VNG Software Installation CD
- Disposable Goggle Foam Pads, Box of 24 units

Concerning Repair

1. Interacoustics is only considered to be responsible for the validity of the CE marking, effects on safety, reliability and performance of the equipment if:

assembly operations, extensions, readjustments, modifications or repairs are carried out by authorized persons,

a 1 year service interval is maintained

the electrical installation of the relevant room complies with the appropriate requirements, and

the equipment is used by authorized personnel in accordance with the documentation supplied by Interacoustics.

2. Should a problem with the device arise, please contact your local distributor. The RETURN REPORT must also be sent to Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens in connection with reporting of problems, incidents, etc.

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

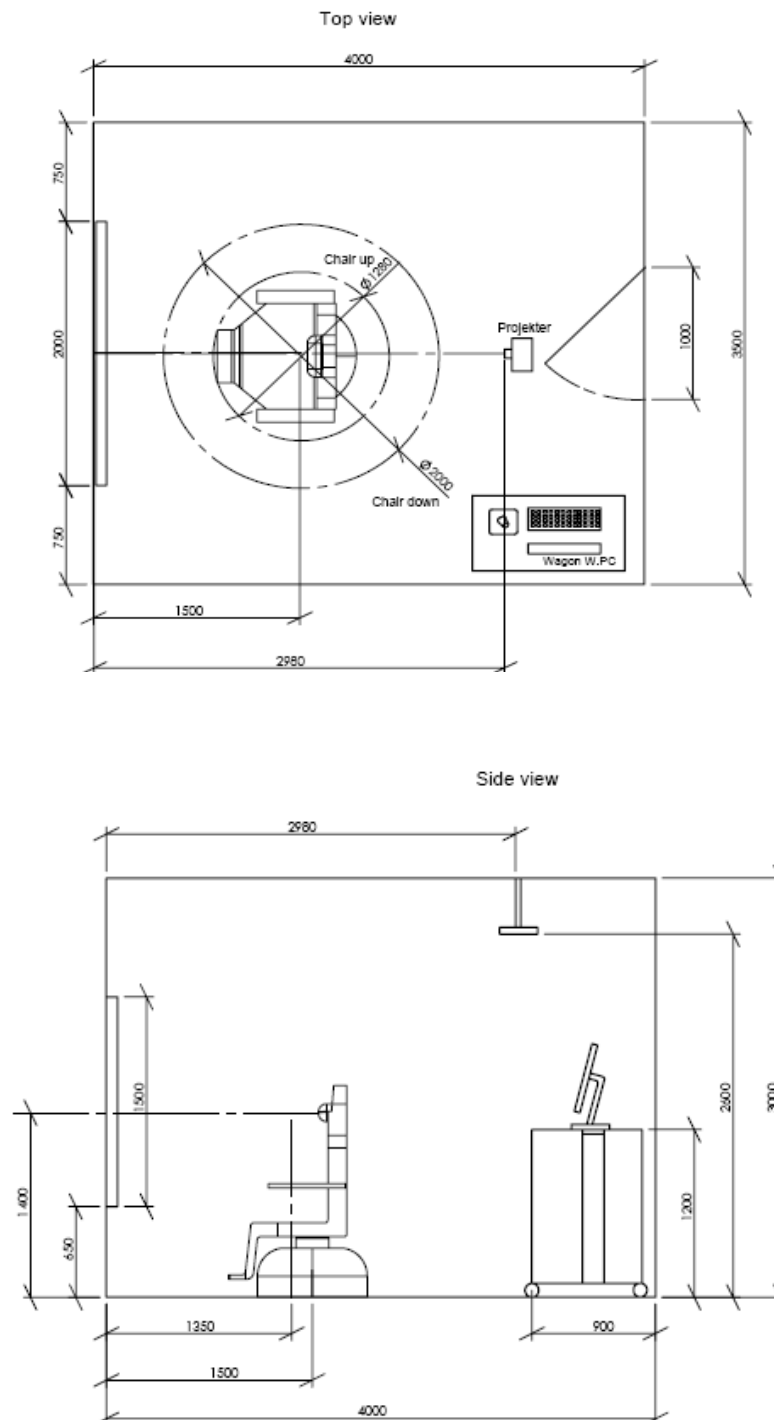
Following the ANSI recommendations (American National Standards Institute) for safety notes, specific passages of this instruction manual are clearly marked as safety notes.

	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

Operation Instructions

Examination Room Layout

The Rotary Chair may be installed using the following guidelines for room size and hardware installation:



Hardware installation



The rotary chair must be secured to the floor with 4 screws through the bottom rim of the base. Please use 12 mm dowels and 8 x 120 mm screws.



The Patient is not allowed to sit on the calves-area of the chair when this has been reclined into its horizontal position



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.

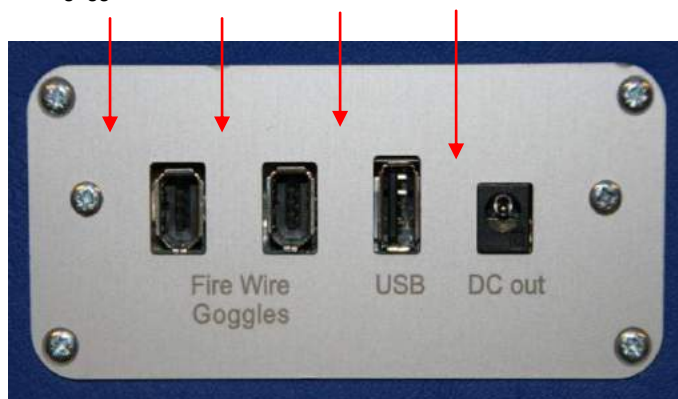
Connection Panel

The backrest features a connection panel with purpose specific connections:

FireWire® interface for the camera(s) mounted in the goggles

USB 1.1 interface

For future use

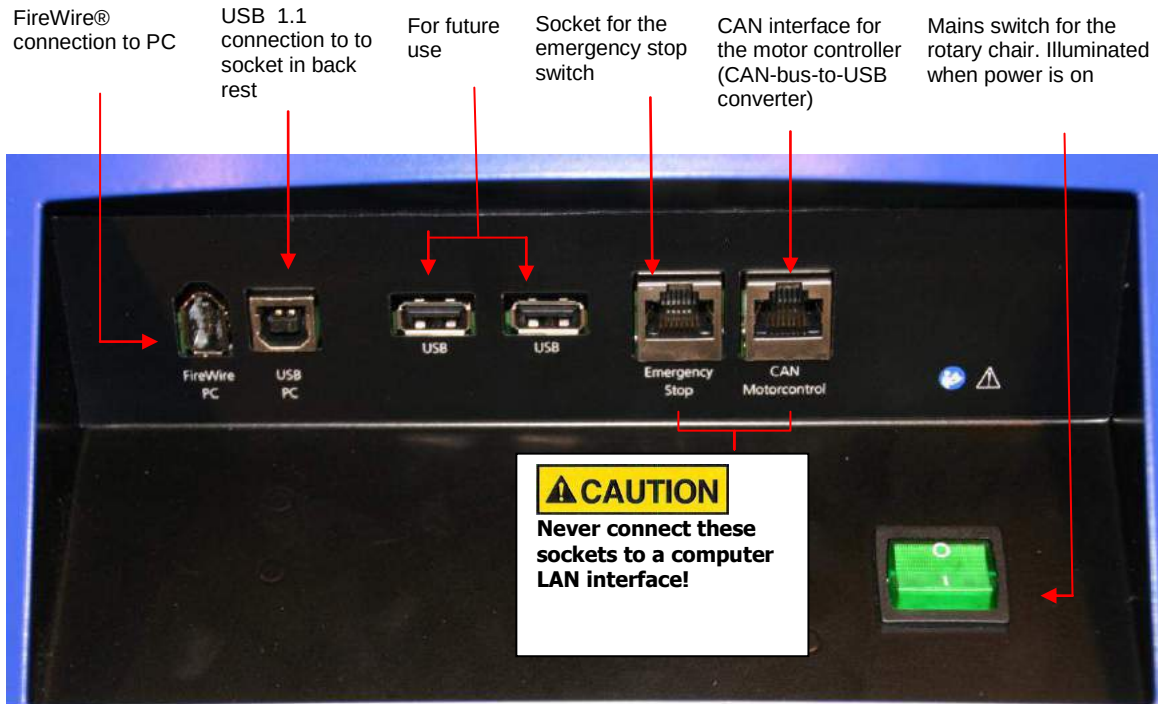


Input/output connection panel , back rest

Rotary Chair Instruction for Use - English

Date: 2011-09-27

Page 15



Signal input/output connection panel, chair base

Software Installation

The VNG installation CD received with the VNG system holds the relevant software for the Kvaser CanBus-to-USB adapter.

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™, Windows Vista® or Windows 7® Ultimate Operating system

The Sinusoidal Pendular Test, or Sinusoidal Harmonic Acceleration (SHA)

In the Sinusoidal Pendular Rotary Chair Test the patient is positioned on a motor driven rotary chair that rotates in a sinusoidal pattern from left to right.

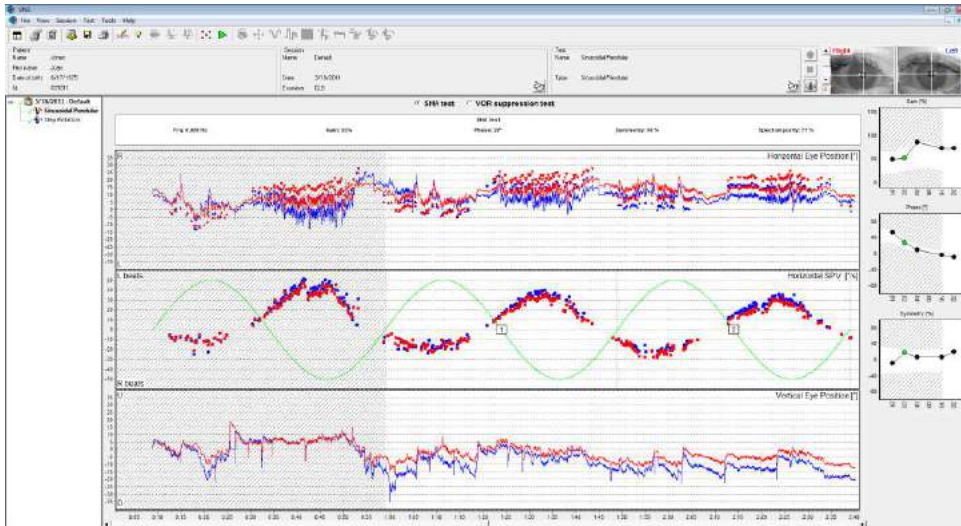


Figure 1: SHA test windows

Setting up the SHA test

To set up the rotary chair stimulus for the SHA test, open the 'Stimulus' tab in the configuration dialog box.

Configure Sinusoidal Pendular Test

Test | Graphs | Analysis | **Stimulus** | Calibration | Normdata

1. ☐ Manual chair control
Threshold for start: 5 [°/s]

2. ☒ Automatic chair control
Velocity [°/s]: 50 Frequency [Hz]: 0.32 Cycles: 6 Acceleration: 101 °/s²

3. ☐ Start direction left ☒ Start direction right Test time: 0:21

Velocity [°/s]	Freq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

4. [New] [Update] [Remove]

8. ☒ Move chair to zero before test starts
9. ☒ Move chair to zero when test is complete
10. Zero pos: 0 [°]

[Save As Default] [Load Defaults]

[OK] [Cancel] [Help]

1. Select 'Manual chair control' if you want to control the chair manually.
2. Select 'Automatic chair control' if you have a Nydiag 200 chair connected via USB and you want VNG software to control the chair automatically.
3. Select the starting direction of the chair rotation.
4. Selected frequencies of sinusoidal harmonic acceleration testing will display in this field. The stimulus parameters will be displayed, including velocity (°/s), frequency (Hz), cycles, test time (s), and start direction.

Rotary Chair Instruction for Use - English

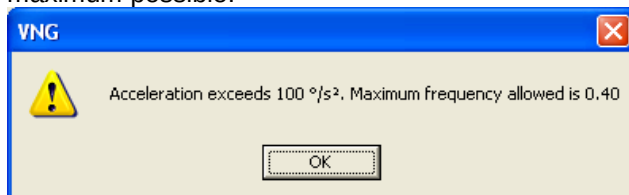
Date: 2011-09-27

Page 16

- Click on 'New' to add another stimulus to the test. The new stimulus will get added directly below the highlighted frequency. To make changes to the parameters of the new stimulus, highlight it in the frequencies field and enter desired velocity, frequency, and cycles in the appropriate fields.

Velocity [°/s]	Freq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

The minimum frequency that can be selected is .01 Hz and the maximum frequency is 2 Hz. When the desired frequency is selected, the software calculates the resulting acceleration. When the acceleration exceeds $100^\circ/\text{sec}^2$, the frequency will automatically be changed to the maximum possible.



Alternatively, by reducing the selected velocity a higher frequency can be selected. The maximum number of stimuli that can be added to one test is 10.

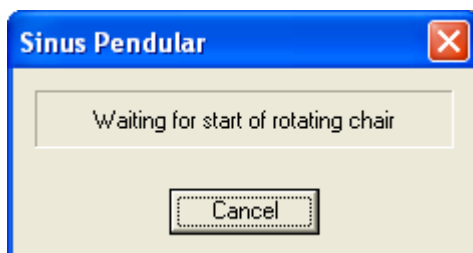
- Click on 'Update' for any changes made to the stimulus to become active.
- Click on 'Remove' to delete the highlighted stimulus from the list of stimuli.
- If this box is checked the chair will move to its zero position before the test is started.
- If this box is checked the chair will move to its zero position after the test is complete.
- In this field enter the number (in degrees) at which the desired zero position is for the chair.

Starting the SHA test

- To start the test click  in the test toolbar. The following dialog box will appear.

Test setup	SHA	VOR
.01 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☒	☐
.02 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☐	☐
.04 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☐	☐
.08 Hz - 50 °/s - 4 Cycles	☐	☐
.16 Hz - 50 °/s - 5 Cycles	☐	☐
.32 Hz - 50 °/s - 6 Cycles	☐	☐

- Select the desired SHA or VOR Suppression frequency from the list of stimuli. Once a stimuli is selected, the following dialog will display for a brief moment:



Rotary Chair Instruction for Use - English

Date: 2011-09-27

Page 17

3. If you have selected to move the chair to zero position before start of the test, the chair will automatically move to zero.
4. Once the chair is ready the above dialog will close and the test will begin.
5. Once the desired number of cycles have been completed the test will automatically stop.
6. If you have selected to move the chair to zero position after testing is complete, the chair will now move to zero.

Colour codes

- **Red lines and points** represent data of the **right eye**,
- **Blue lines and points** represent data of the **left eye**.
- **Green lines** represent data of the stimulus, in this case the **rotary chair movement**.

The Step Rotation Test

During the Step Rotation Test the patient is positioned on a motor driven rotary chair that, after an initial acceleration, rotates at a constant speed until the patient adapts to the rotation. The chair is then suddenly stopped. After a pause, the stimulus pattern is repeated, but in the opposite direction.

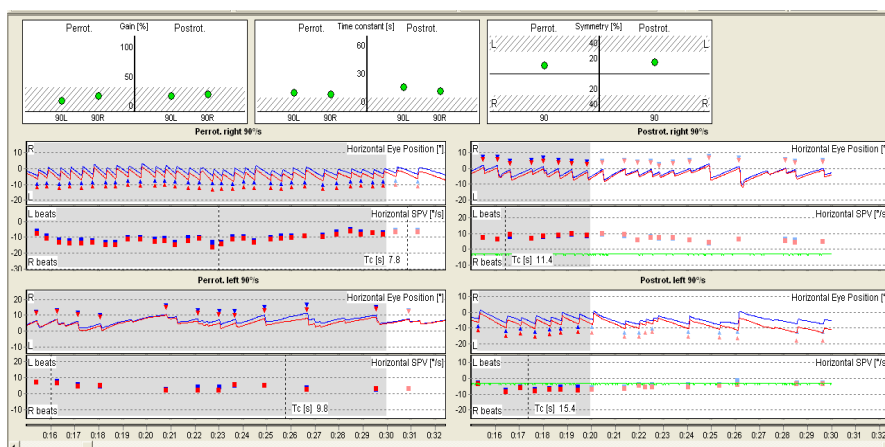


Figure 2: Step Rotation Test window

Setting up the Step Rotation test

To set up the Step Rotation test, open the 'Stimulus' tab in the configuration dialog box.

Rotary Chair Instruction for Use - English

Date: 2011-09-27

Page 18

1. Select 'Manual chair control' if you want to control the chair manually.
2. Select 'Automatic chair control' if you have a Nydiag 200 rotary chair connected via USB and you want VNG software to control the chair automatically.
3. When automatic chair control is selected, the Step Rotation test parameters for the highlighted stimulus will display in these fields. The minimum velocity allowed is 1°/sec and maximum is 200°/sec. The minimum acceleration/deceleration allowed is 0.1°/sec² and the maximum is 100°/sec². Stable time is the period of time in which the chair will rotate for the per-rotary test segments. Stop time is the period of time in which the chair is not rotating (post-rotary test segment). When the desired stop time has expired, the chair will automatically begin rotating the opposite direction for the next per-rotary test segment. The minimum stop time is 0 seconds and the maximum is 600 seconds.
4. Selected Step Rotation test stimuli will display here. Up to two stimuli can be added to a single Step Rotation test.
5. Click on 'New' to add another stimulus to the test. The new stimulus will get added directly below the highlighted frequency. To make changes to the parameters of the new stimulus, highlight it in the numerical graph field and enter desired velocity, acceleration, stable time, deceleration, and stop time in the appropriate fields above.

Velocity [°/s]	Accel. [°/s ²]	Stable time [s]	Deaccel. [°/s ²]	Stop time [s]
180	100	60	100	60

Test time: 4:07

Vel. [°/s]	Acc. [°/s ²]	Stable [s]	Deacc. [°/s ²]	Stop [s]	Test time [s]
50	100	60	100	60	4:02
180	100	60	100	60	4:07

New
Update
Remove

6. Click on 'Update' for any changes made to the new stimulus to become active.
7. Click on 'Remove' to delete the highlighted stimulus from the list of stimuli.
8. If this box is checked, the chair will move to its zero position before the test is started. If both right and left step rotation test segments have not yet been performed, the chair will only move to zero when the first per-rotary segment is started. The following segments will start from the chair's current position.
9. If this box is checked the chair will move to its zero position after the test is complete. If both right and left step rotation test segments have not yet been performed, the chair will only move to zero when the last test segment has been completed.
10. In this field, enter the number (in degrees) at which the desired zero position is for the chair.

Starting a Step Rotation test

1. To start a test click  in the test toolbar. The following dialog box will appear:

Select a Test

Velocity 50 °/s

☒ Rotation to the right
 ☐ Rotation to the left

OK

Velocity 180 °/s

☐ Rotation to the right
 ☐ Rotation to the left

Cancel

Save & Close

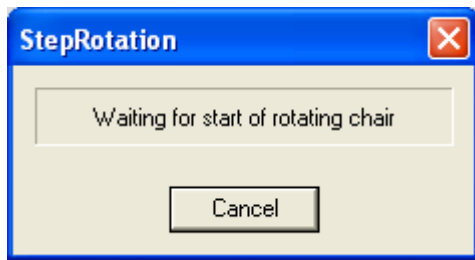
Select the desired Step Rotation velocity and rotation direction from the list.

2. Once a stimuli is selected, the following dialog will display for a brief moment:

Rotary Chair Instruction for Use - English

Date: 2011-09-27

Page 19



3. If you have selected to move the chair to zero position before start of the test, the chair will automatically move to zero.
4. Once the chair is ready the above dialog will close and test will begin.
5. Once the selected direction has been completed the test will automatically stop again. If the per-rotary segment in the opposite direction has not yet been completed the software will automatically start the per-rotary segment in the opposite direction immediately following the defined stop time for the post-rotary segment.
6. If you have selected to move the chair to zero position after testing is complete, the chair will now move to zero position.

Error Messages

The following error messages may occur during operation of the Nydiag 200 rotary chair:

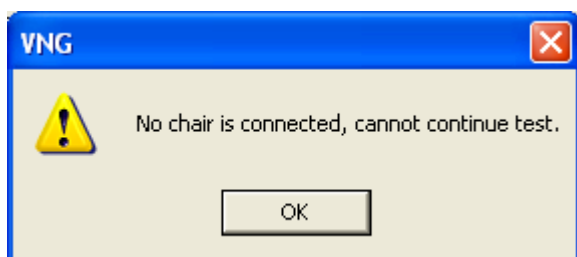


Figure 0-1: Dialog appearing when no chair is connected

VNG could not detect any rotary chair. Make sure that a chair has been connected via USB and that the chair is powered on.

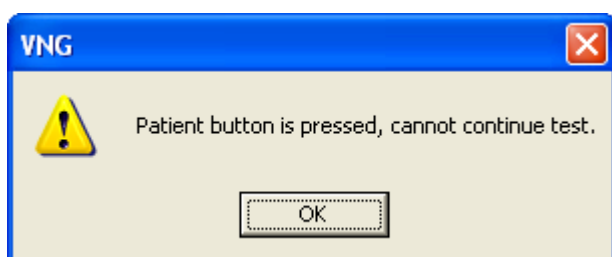


Figure 0-2: Patient stop button has been activated

Patient has pressed the stop button that is located under the right chair handle.

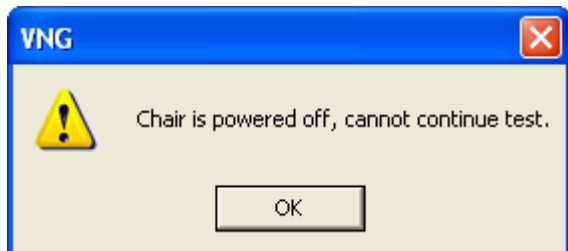


Figure 0-3: Emergency stop button has been activated

Emergency stop button has been pressed, or power to the chair has been lost.

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	195 kg
Shipping weight	230 kg
Dimensions	90 cm x 70 cm x 160 cm
Shipping dimensions	100 cm x 120 cm x 190 cm
Power supply	110-120VAC 220-240VAC
	50-60Hz 50-60Hz
	900VAC max 900VAC max

Working with ENG: EO425

Installation

During installation you need to select “ENG recording system” if using ENG as the sole recording system, and select “Firewire®/ENG recording system” if you will be using both VNG and ENG recording systems:

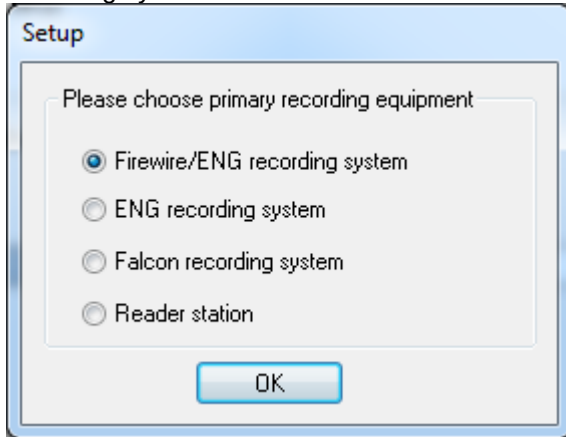


Figure 1.1: Set up recording system

Click OK and then select Monocular or Binocular depending on your setup. Click OK and finish the installation.



Figure 1.2 Select electrode montage

Connecting the ENG preamplifier to the computer

Connect the preamplifier via a USB cable and remember to turn the box on! The current version of the ENG preamplifier does not tell the software if it is turned on or not. It is possible to start a test with the preamplifier turned off, but you will not get any correct readings.

If the preamplifier is turned off or not connected when starting VNG you will receive this error message:

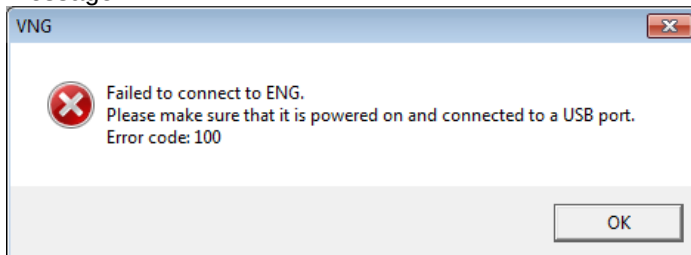


Figure 1.3 Error message when hardware is not turned on

License

Start VNG-program normally. When you start it for the first time you need to enter a license:

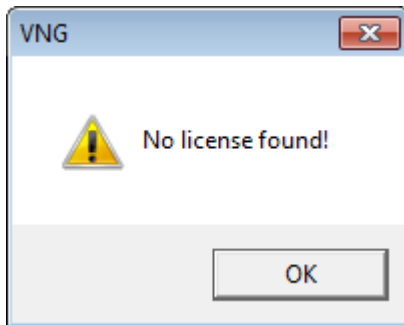


Figure 1.4 Error message when license not installed

Go to Tools->Setup license and you will see this dialog:

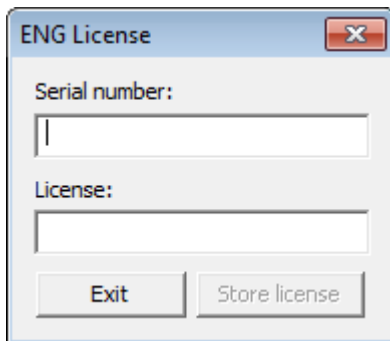


Figure 1.5 Popup box to enter serial number and license number

Enter the serial number located on the bottom of the preamplifier. If the serial number is e.g. P5590-3 you must enter 55903 in the serial number field. Do not enter characters or "-". Afterwards you enter the license. The "Store license" button will only be enabled if the license is valid.

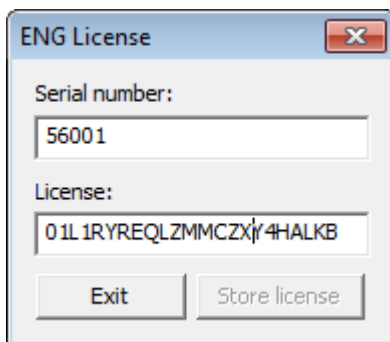


Figure 1.6 Enter license number

Click Store license and then Exit.

Preparing patient

First you need to apply the electrodes to the patient in one of the following patterns:

2-channel left vertical

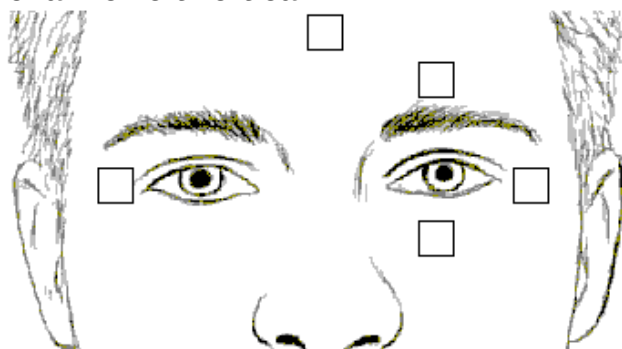


Figure 1.7 Left monocular setup

Electrode	Place
LT	Left temple
LN	Right temple
D	Below left eye
U	Above left eye
C	Forehead
RN	Shorted / Not used
RT	Shorted / Not used

2-channel right vertical

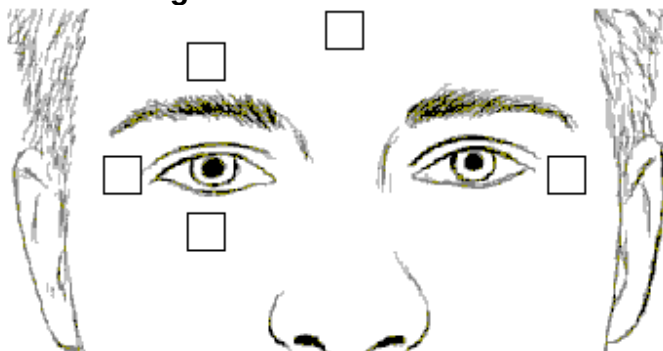


Figure 1.8: Right monocular setup

Electrode	Place
LT	Left temple
LN	Right temple
D	Below right eye
U	Above right eye
C	Forehead
RN	Shorted / Not used
RT	Shorted / Not used

3-channel left vertical

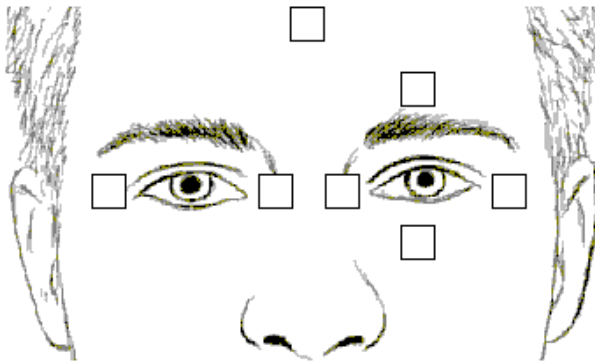


Figure 1.9: Left Binocular setup

Electrode	Place
LT	Left temple
LN	Left side of nose
D	Below left eye
U	Above left eye
C	Forehead
RN	Right side of nose
RT	Right temple

After you have applied the electrodes you need to let the electrodes “adjust to patient” for some minutes. It is different from patient to patient how much time it takes to adjust. You may experience signal drift in the first 5-10 minutes after the electrodes have been applied.

Configure electrode montage

Included in the “Configure Test” tabs for the various tests, you can select which electrode montage you will use for the testing.

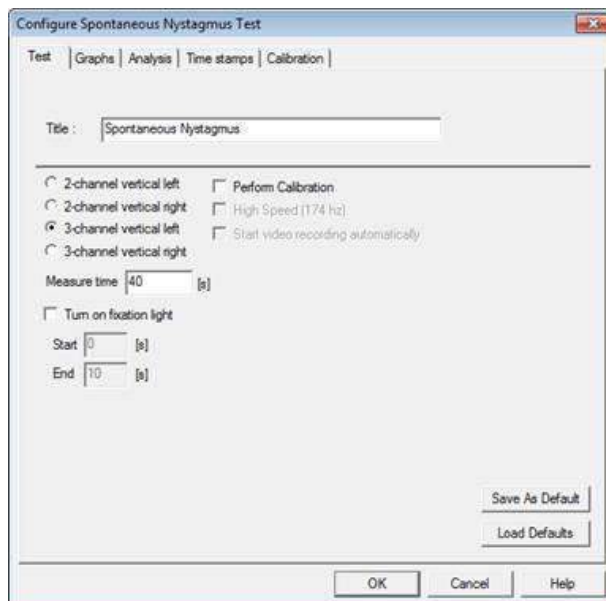


Figure 1.10 Electrode montage

NOTICE

It is important to note that when switching from a monocular (2-channel) to a binocular (3-channel) electrode montage within the individual test configurations, it does not apply any electrode montage changes to the system configuration. If you wish to make a change to the default electrode montage you must make the change in the system configuration. This can be done by going to 'Tools' and then 'Switch between ENG/VNG'. A dialog box will then appear where you can select mode as either monocular or binocular.

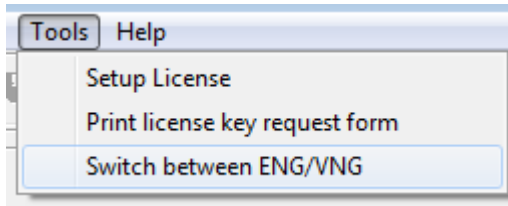


Figure 1.11 Switch between ENG/VNG

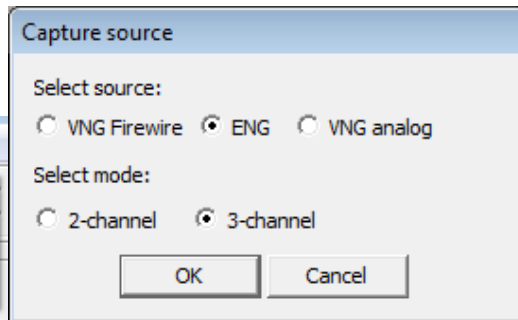


Figure1.12 Select source

If you switch between montages, i.e. if you switch from a 2 channel montage to a 3 channel montage, you will be prompted to recalibrate, as seen in the message below:

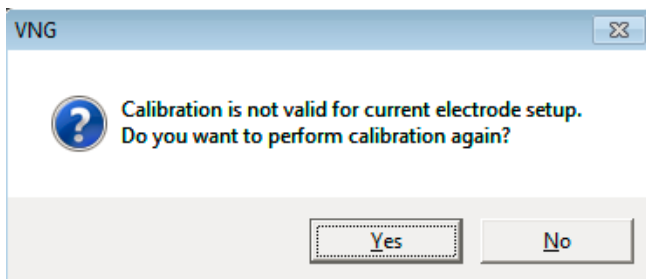


Figure 1.13 repeat calibration

Impedance test

Once the electrodes have adjusted to the patient, you need to do an impedance test. To do this you open a test or a session, and click the calibration icon  :

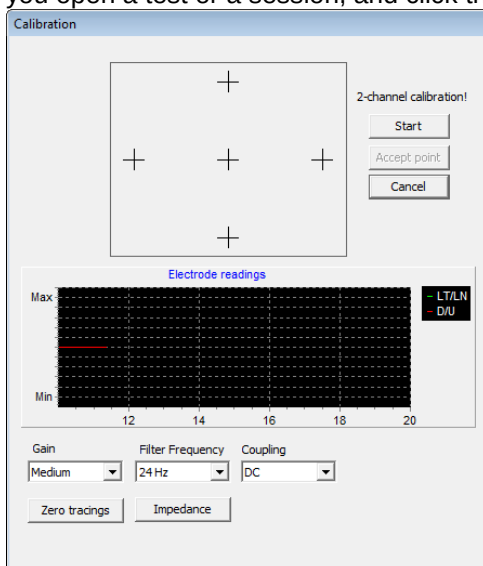


Figure 1.14 Calibration and impedance check

Click on the Impedance button to start impedance test:

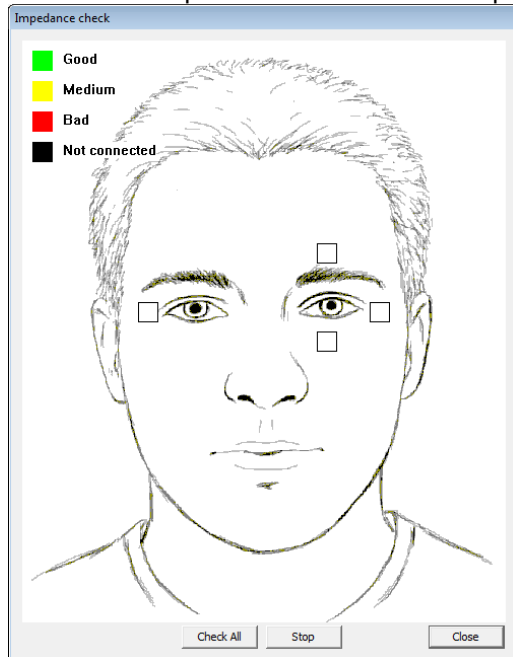


Figure 1.15 Impedance Check box

The white squares indicate the measured impedance. Click "Check All" to measure impedance on all electrodes. If all electrodes have impedances within tolerance, then you will have all green squares:

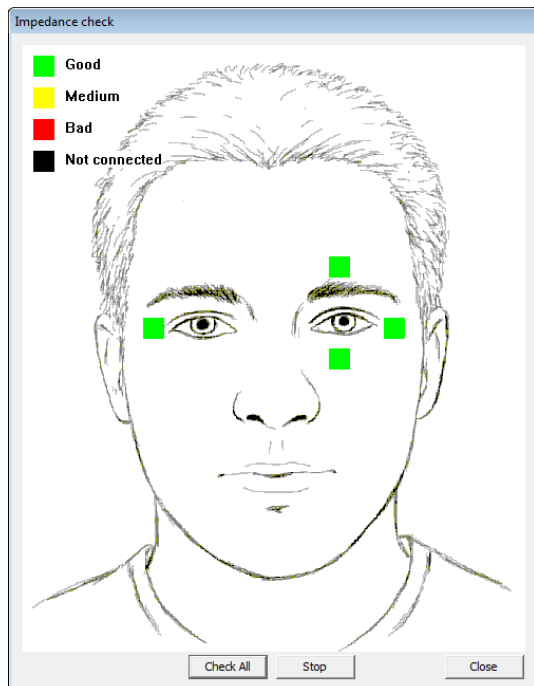


Figure 1.16 Impedance check complete

Green and yellow indicate acceptable. Red and black indicate unacceptable impedances. Click close to return to calibration dialog.

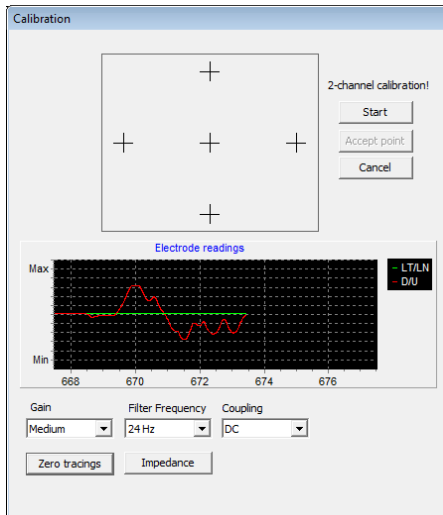


Figure 1.17 Electrode gain readings

The “Electrode readings” graph shows the raw readings from the electrodes. Tracings are in green, white and red as indicated on the electrode connector. When running in 2-channel mode you will only see LT/LN and D/U. If you see a lot of noise in the readings you need to check to electrodes again.

Before starting a calibration you can adjust the gain if the responses from the electrodes are too low or too high. Ask the patient to look left/right up/down to adjust the gain correctly. The tracings must not “hit” the max or min markings on the graph. If they do, you need to select a lower gain. Typically you select the medium gain setting. Filter frequency is default to 24Hz and coupling is set to DC. You do not need to change these values. Once the gain has been set you click “Start” to perform a calibration. The calibration procedure requires a minimum of 1 unit on the graph (horizontal lines) between two calibration points. So if you are having trouble to get the calibration to accept a point either your gain is too low or you have too much signal noise. You can manually click “Accept point” if the calibration cannot accept the point automatically.

It is important that you connect the electrodes correctly, do not reverse LT/LN, RN/RT, or D/U. The calibration will not work if you do so.

Calibration

After the impedance test is complete you need to calibrate. The procedure is the similar to the VNG calibration, and the patient is instructed to look at each of the 5 dots. A green check mark will appear when the calibration angle is verified.

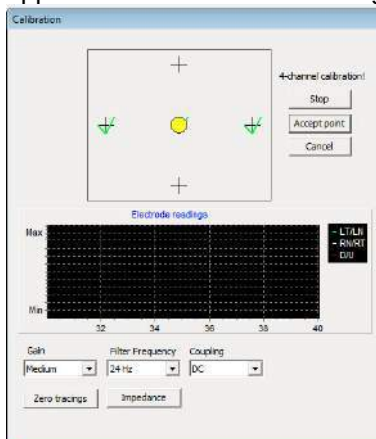


Figure 1.18 calibration interface

Performing a test

Once the impedance and calibration have been completed there is not much difference between conducting tests in ENG or VNG. For ENG the color for left eye is blue and right is red. If you do experience signal drift while testing you can click the left foot pedal to re-center tracings. Also you can click the “Center ENG tracings” icon in the upper right corner (except for Saccades and Pursuit, which must be centered after the test is complete):

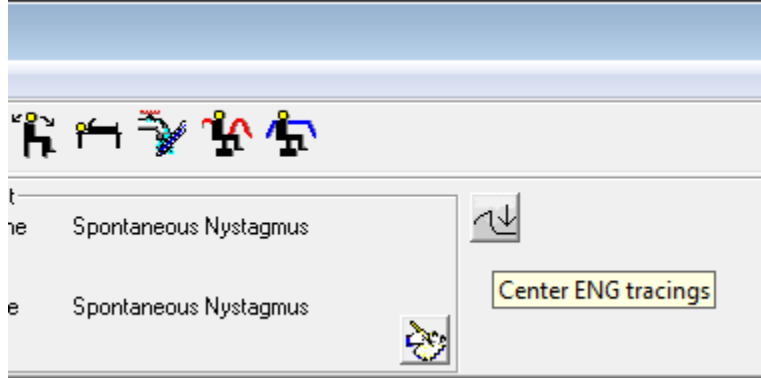


Figure 1.19 Center ENG tracings

In Smooth Pursuit and Saccade test you cannot re-center tracings manually if you experience drift. You should only make adjustments after the data collection is completed.

Smooth Pursuit drift

Below you can see an example of a smooth pursuit test with significant signal drift:

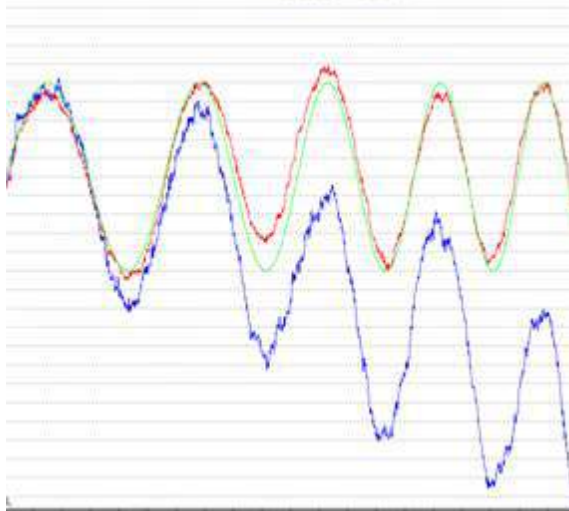


Figure 1.20 Drift in the smooth pursuit test

To correct this you need to double-click in the test window to go to Configure Smooth Pursuit Test->graph settings and enable “Compensate for baseline drift”:

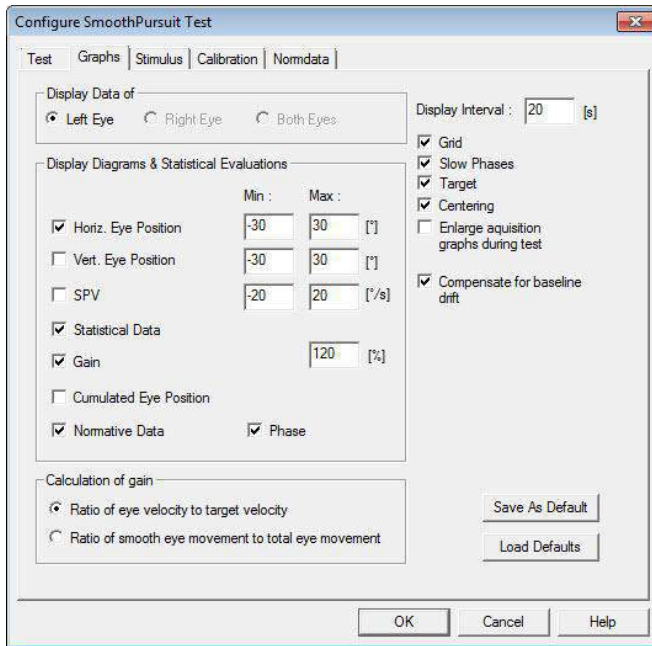


Figure 1.21 Configure Smooth Pursuit Graph tab

This will adjust the tracings and re-center them:

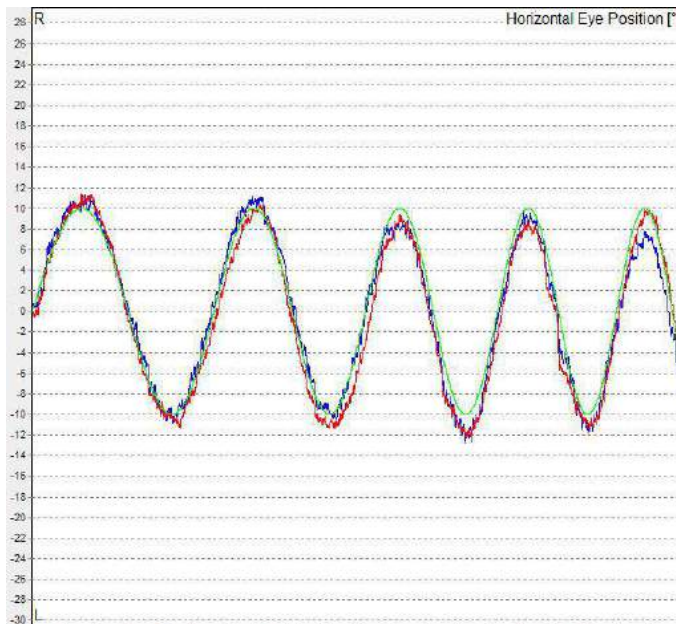


Figure 1.22 Smooth Pursuit after compensation for drift

Saccade Test Drift

Drifting in saccade is only a “visual” problem, as the analysis is not affected by it. Below you can see a saccade test with significant signal drift. (The signal started out a zero position).

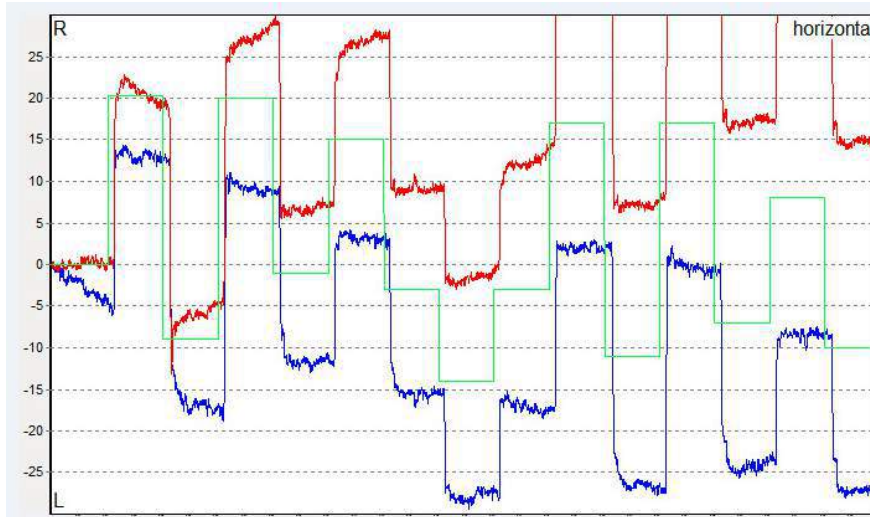


Figure 1.23 Drift in the saccade test

To re-center the tracings double-click in the saccade test window to go to Configure Saccade Test->graph settings and select “Compensate for baseline drift”:

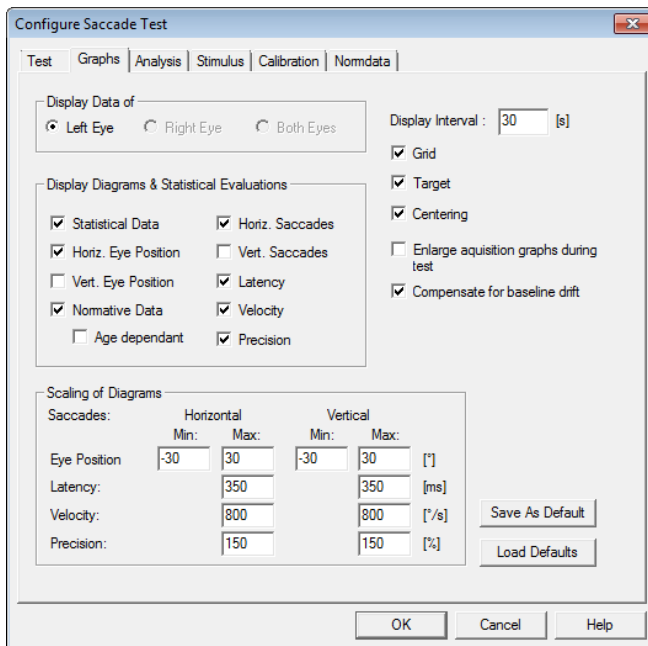


Figure 1.24 Configure Saccade Test Graph Tab

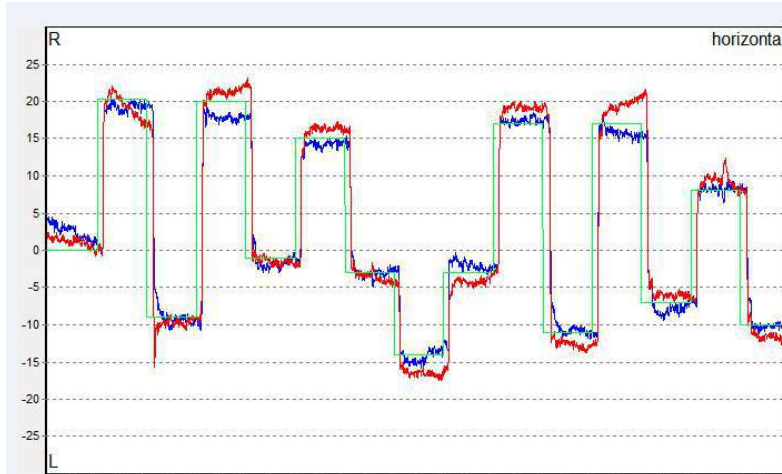


Figure 1.25 Compensating for drift in saccade test

This will adjust the tracings and re-center them:
The longer the test is run the more likely it is that you will experience signal drift.

Accommodating for Noisy Recordings

In certain situations, it is possible that there may be noise or artifact in your ENG recordings that the software may misinterpret and mark as beats of nystagmus.

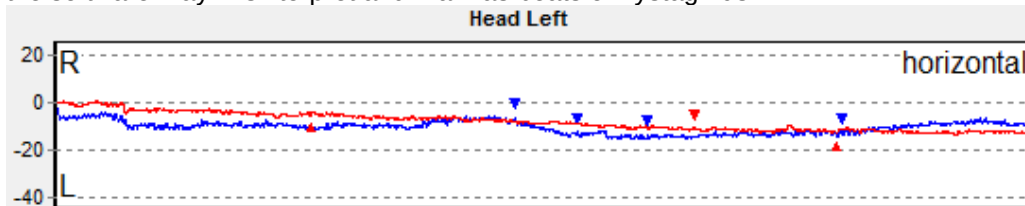


Figure 1.26 Noise in ENG recording

To accommodate for this noise so that fewer nystagmus beats are incorrectly marked, you can go into configuration for the specific test by double-clicking in the test window. Go to the Analysis tab and increase the minimum amplitude of fast phase to 2 or 3 degrees.

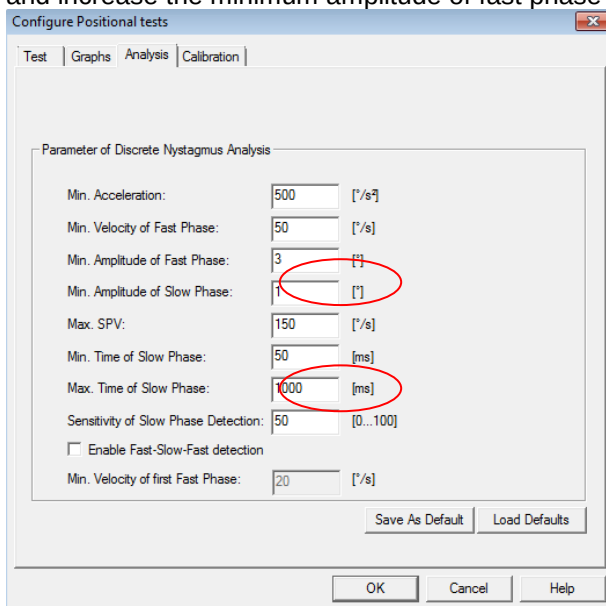


Figure 1.27 Configure Test Analysis Tab

With this change, the minimum amplitude of the fast phases of nystagmus will now have to be higher before the software will detect and mark beats of nystagmus. It is recommended that this minimum be left at the default setting of 1° when performing VNG recordings. You can also adjust the minimum time of the slow phase that is required for a beat to be detected. 100ms - 200ms is appropriate if you experience noise tracings.

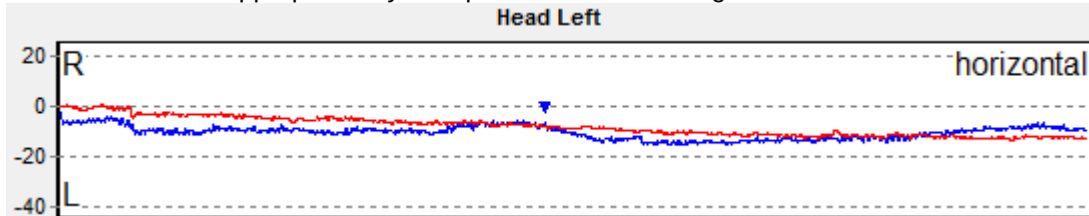


Figure 1.28 Same recording after increasing the minimum amplitude of fast phase

Switching between ENG and FireWire® VNG

To switch between ENG and Firewire® VNG, click on Tools from the top menu bar and select 'Switch between ENG/VNG'.

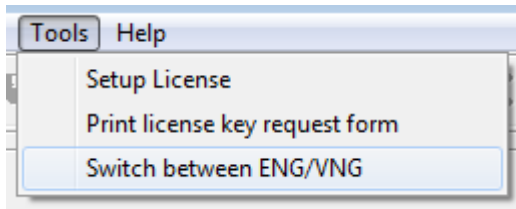
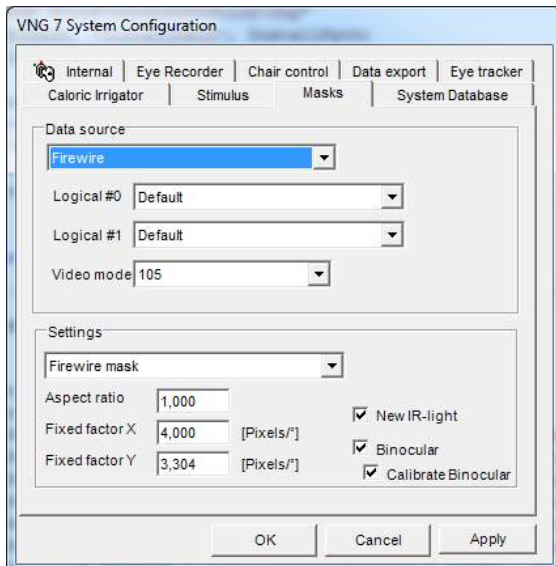


Figure 9129 Switch between ENG/VNG

This may also be accomplished by exiting VNG and going to System Configuration under the Masks tab. Select Firewire® in the Data Source-section and click OK.



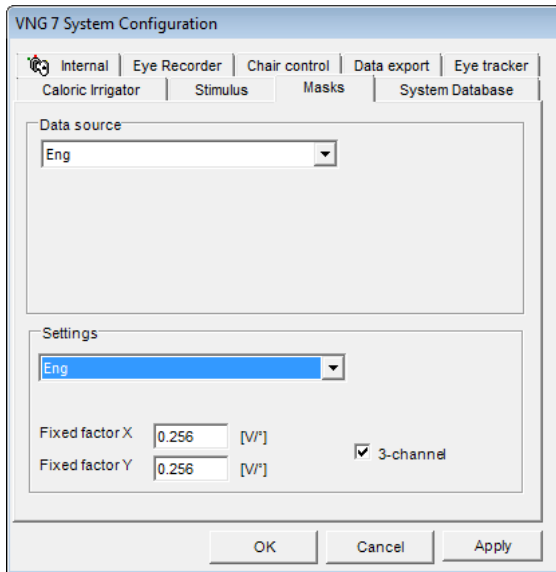


Figure 1.30 System Configuration Masks tab

To switch back to ENG you need to select ENG instead and click OK.

Troubleshooting

If the ENG preamplifier becomes unplugged while the software is still running you will receive the following error message:

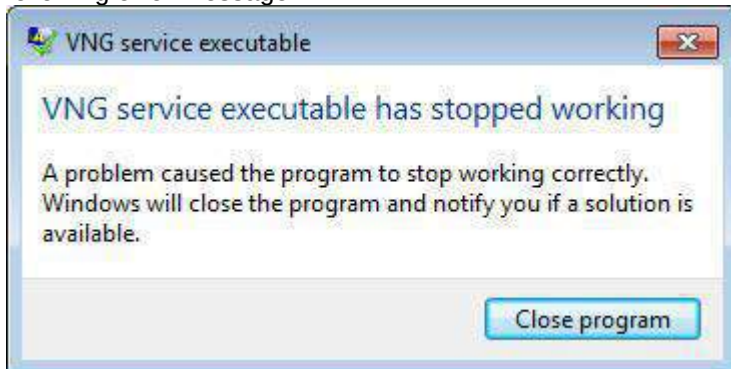


Figure 1.31 VNG executable error message

Using the Digital Light Bar

First set up the distance from light bar to patient. Default is 1 meter or 39 inches.

The stimuli setup dialog can e.g. be accessed from the calibration dialog:

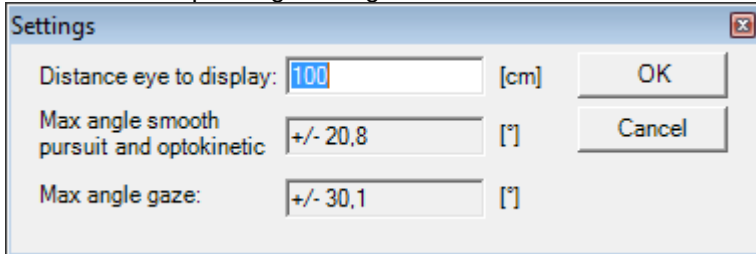


Figure 2.1 Set up DLB distance to patient

There are two different angles to consider. The first one is for saccade, smooth pursuit and OKN. These tests use the center diodes which can show stimuli at any position within the default ± 20 degrees.

The second one is used in gaze test only, as they are fixed at 30 or 25 degrees. You can only achieve 25 or 30 degrees at 1m (39") when using the long version of the light bar.

Calibration

There is only one calibration pattern available:

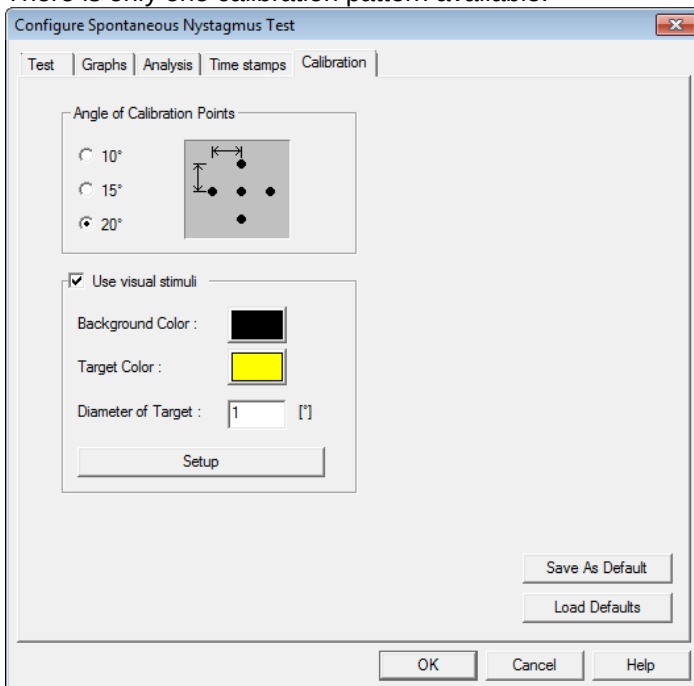


Figure 2.2 Calibration angles

The order of the calibration points are: 1: center, 2: left, 3: right, 4: center, 5: up, 6: down.

Click 'Start' and the calibration will calibrate point 1, 2 and 3. Then you are asked to flip the light bar to vertical position:

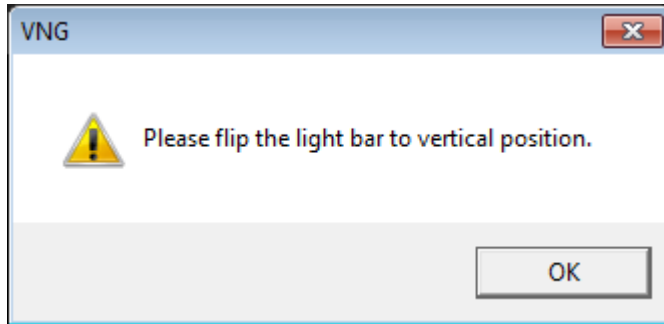


Figure 2.3 Vertical calibration message

Click 'OK' and point 4, 5 and 6 is completed.

Gaze test

The light bar has a default range of ± 20 degrees when using the outermost diodes. However these can only be used in gaze test. The user has to remember to flip the light bar when running the vertical stimuli.

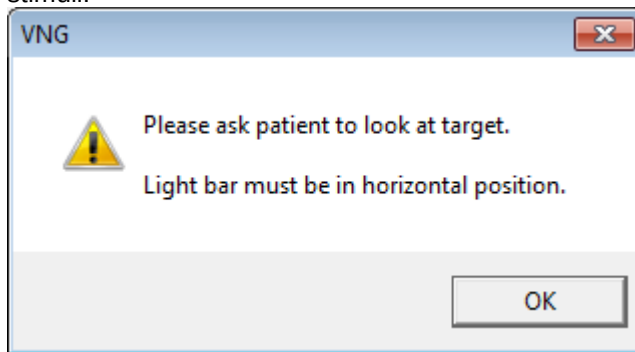


Figure 2.4 positioning of light bar

The stimuli setup dialog now allows the user to also setup light bar. The functionality for projector is disabled when using the light bar.

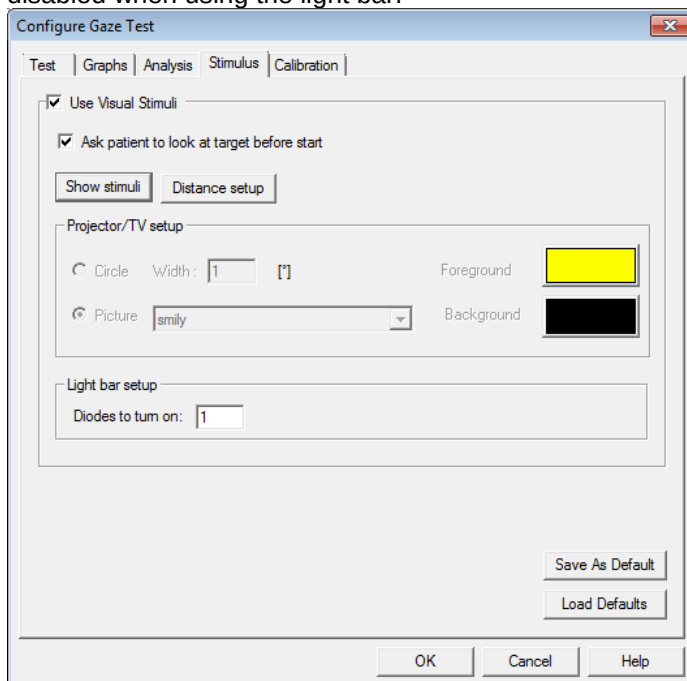


Figure 2.5 Configure gaze test for use with lightbar

ENG/DLB Instruction for Use - English

Date: 2011-09-27

Page 38

Input	Description	Value range
Diodes to turn on	This allows the user to setup how many diodes to show at the time when running the test. The more diodes the easier the stimuli is to see. Default is 1.	1-4

Smooth pursuit test

This test uses the inner range of diodes which gives a default range of ± 20 degrees.

Stimuli setup dialog is identical to gaze test.

User has to remember to flip the light bar when running the vertical stimuli.

Saccade test

This test uses the inner range of diodes which gives a default range of ± 20 degrees.

Stimuli setup dialog is identical to gaze test. It is not possible to run a "mixed pattern"-test using the light bar, as it can only project stimuli in one direction at a time. User has to remember to flip the light bar when running the vertical stimuli.

Optokinetic test

This test uses the inner range of diodes which gives a default range of ± 20 degrees.

Stimuli setup dialog allow the user to modify this:

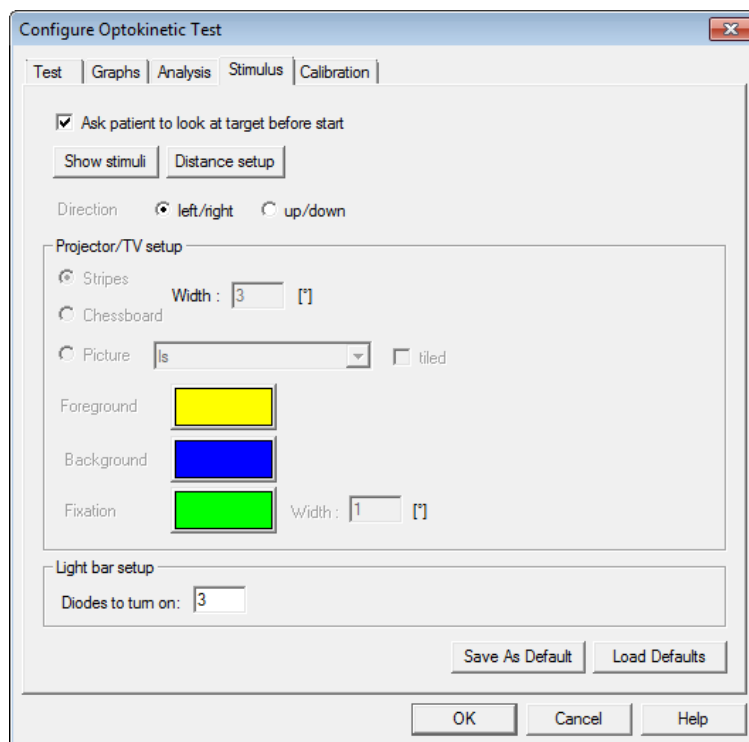


Figure 2.6 Configure test for OPK and DLB

Input	Description	Value range
Diodes to turn on	This allows the user to setup how many diodes to show at a time. E.g. when selecting 3, then the light bar turns on 3 diodes equally distanced across the light bar. Default is 3.	3-6

Light bar service tool

Go to Start menu->All programs->Interacoustics->VNG and select "DLB Service Tool" to start the service program. Make sure VNG is closed before doing this.

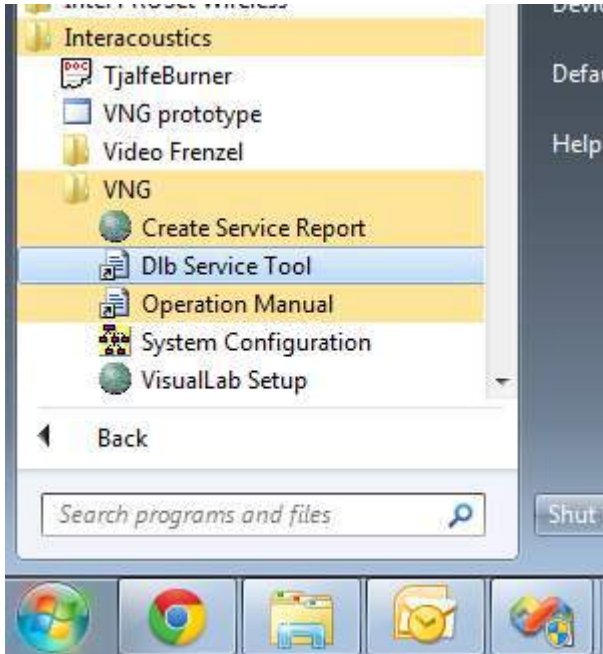


Figure 2.7 DLB service Tool

This will start the following program which allows you to test if all diodes work as expected.

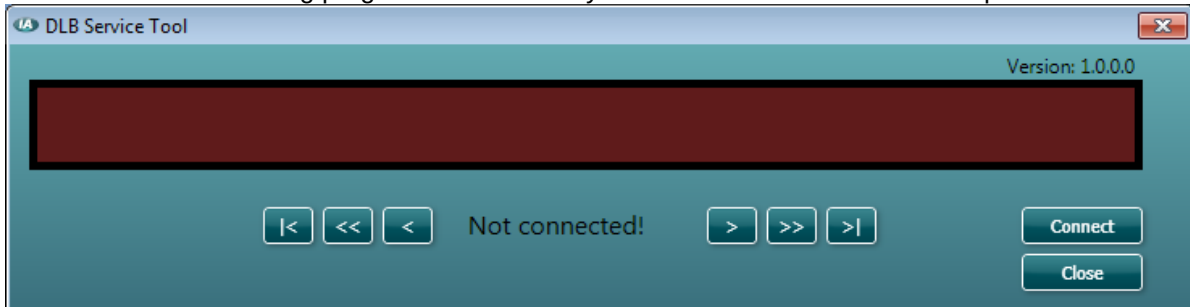


Figure 2.8 DLB service Tool diode check

Press "Connect" to start test testing:



Figure 2.9 DLB diode functionality check

ENG/DLB Instruction for Use - English

Date: 2011-09-27

Page 40

Text	Functionality	Shortcut
Connect	Connects to the light bar.	
Close	Closes the program.	
<	Jumps to the left most diode.	"End" key
<<	Starts a sweep to the left. Press the button again to increase speed.	"Page down" key
<	Shows the next available diode to the left. Stops any sweep running.	"Left" key
>	Shows the next available diode to the right. Stops any sweep running.	"Right" key.
>>	Start a sweep to the right. Press the button again to increase speed.	"Page up" key
>	Jumps to the right most diode.	"Home" key



Instrucciones de uso - ES

Unidad autónoma VNG VN415 / VO425



Válido a partir de la versión de software 7.00

Uso previsto

Los dos sistemas Interacoustics VNG, VN415 y VO425, están diseñados principalmente para su uso en la evaluación, documentación y diagnóstico de trastornos del aparato vestibular. Es de particular interés para los especialistas en otorrinolaringología, los especialistas en neurología, especialistas en audiología y demás profesionales sanitarios relacionados con la evaluación del equilibrio. La VN415 es la unidad básica para la exploración periférica del aparato vestibular y el VO425 es el sistema ampliado para la exploración central utilizando un estímulo oculomotor.

Precauciones

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

NOTICE

1. Se recomienda que las piezas que están en contacto directo con el paciente (por ejemplo, las almohadillas desechables de las gafas protectoras) sean utilizadas únicamente por un paciente y que, por lo tanto, se desechen después de cada sesión.
2. Tenga en cuenta que el marcado CE sólo es legal si estas instrucciones se traducen en el idioma del usuario poco tiempo después de la entrega, en caso de que la legislación nacional exija un texto en el idioma nacional según el artículo 4.4 de MDD.
3. Tenga en cuenta que si la conexión se realiza en equipos estándar como impresoras y redes, se deben tomar precauciones especiales para mantener la seguridad médica.
4. aunque el instrumento cumple con los requisitos EMC pertinentes, se deben tomar precauciones para evitar una exposición innecesaria a los campos electromagnéticos, como por ejemplo los procedentes de los teléfonos móviles. Si el dispositivo se utiliza cerca de otro equipo, se debe observar que no haya alteración mutua.



Si este aparato se conecta a uno o más dispositivos con el marcado CE médico para componer un sistema o paquete, el marcado CE sólo es válido para la combinación si el proveedor ha emitido una declaración en la que especifica que se cumplen los requisitos del artículo 12 de la Directiva sobre Dispositivos Médicos.

Instrucciones de funcionamiento

Preparativos previos a la prueba con VNG

Para asegurar que los resultados de las pruebas con VN415 / VO425 sean fiables y válidos, es importante que el paciente esté preparado para la prueba.

Preparación del paciente

No se deben usar gafas o lentes de contacto durante el examen. Se debe quitar el maquillaje de los ojos ya que altera el registro de la pupila. Finalmente, el paciente debe haber recibido las instrucciones para interrumpir antes del examen cualquier medicación que no sea vital para él.

Calibración

Se puede realizar un procedimiento de calibración para poder considerar las diferentes profundidades de las órbitas de los ojos del paciente.

Este procedimiento se inicia utilizando el botón . El ajuste de este procedimiento se puede alterar en la pantalla de configuración. Los puntos de calibración se pueden presentar al paciente a través del software de VisualLab o mediante puntos en la pared.

Ubicación de la máscara

La máscara se debe colocar en la cabeza. Ajuste la cinta en la cabeza.

Asegúrese de que la pupila se pueda ver y que se encuentre en el centro de la imagen del ojo. Los espejos infrarrojos ubicados en el interior de la cubierta tienen dos posiciones posibles. Asegúrese de que se ajusten en la posición más adecuada. Ajuste las cámaras con los botones de ajuste vertical y horizontal. La imagen debe enfocarse utilizando el botón de enfoque. Evite siempre las imágenes fuera de foco o borrosas ya que alteran el seguimiento del ojo.

Ajuste del umbral de identificación de la pupila

El software detectará automáticamente la escala de grises óptima para la identificación de la pupila, pero este procedimiento también se puede realizar manualmente. Para ajustar el umbral de forma manual, simplemente encuentre la posición óptima para el control de deslizamiento controlando el ajuste de la escala de grises.

Lo que se realiza ajustando las flechas  y  en los controles de deslizamiento en los laterales de las imágenes oculares.

Instrucciones rápidas

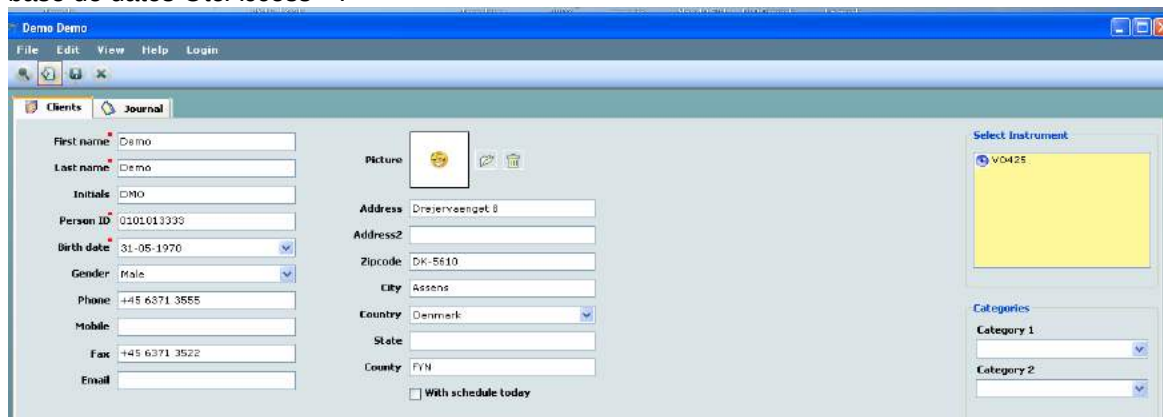
- **AYUDA**

El manual de funcionamiento es una herramienta muy importante para que usted conozca la unidad VNG.

Está disponible en copia impresa y en línea, en el manual de funcionamiento electrónico: seleccione Help/Help en la barra del menú principal. Una lista extensa de temas de ayuda constituye el manual de funcionamiento que incluye funciones de búsqueda fácil y de remisión.

- **Funcionamiento de la base de datos OtoAccess™**

La primera pantalla que aparece después que el sistema haya sido encendido es la pantalla de la base de datos OtoAccess™.



Para añadir un nuevo cliente a la base de datos, haga clic en el botón “New Client”  y luego introduzca la información solicitada como nombre, identificación de la persona, etc. y guardar por .

Para buscar un cliente, haga clic en el botón “Search Client” , escriba la información del cliente (por ejemplo, identificación de la persona) y pulse Enter.

Para añadir un nuevo examinador, abra la pestaña File y haga clic en “Setup”

 **Setup...** en el menú desplegable. Abra el panel “Examiners” e introduzca la información pertinente del nuevo examinador. Haga clic con el botón derecho en el botón “Save” para guardar el examinador.

• Nueva prueba

Para acceder al modo de prueba desde la base de datos de nombres, haga doble clic en el símbolo del instrumento en la casilla “Select Instrument” .

Abra una nueva sesión desde la plantilla de sesión haciendo clic en  o simplemente haga clic en uno de los iconos de la prueba para preparar una prueba inmediata.

Inicie la prueba con el botón .

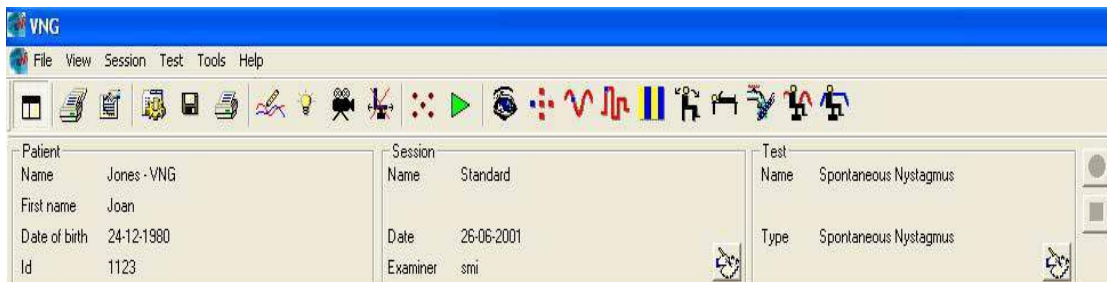
A continuación, utilice la tecla de retorno o el mando a distancia por IR para avanzar por las etapas de cada prueba. El mando a distancia por IR actúa como una tecla de retorno funcional y se puede utilizar para iniciar y detener la prueba y para encender la luz de fijación.

• Activación de la luz de fijación

Para activar la luz de fijación en las gafas protectoras, se puede utilizar . Se puede ajustar la activación automática en los diálogos de configuración.

• Modo de edición manual

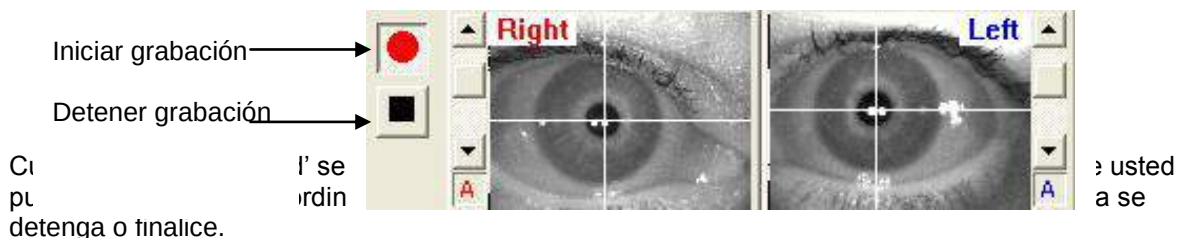
Para acceder al modo de edición manual, haga clic en el botón “Toggle edit mode” . En este modo, los gráficos aparecen en modo único y a una escala mayor que en el modo normal.



• Grabación de vídeo

Con la prueba en curso, haga clic en el botón ‘Start Record’ (iniciar grabación) situado a la izquierda de las imágenes de ojos.

Para modificar la configuración por defecto de una prueba a modo de grabación de video automática, se debe activar la opción en el diálogo de configuración de prueba etiquetada como ‘Configure test’ (configurar prueba).



Para revisar una prueba grabada, active el botón  en la barra de herramientas. La pantalla cambiará ahora a modo de reproducción y las cámaras se desconectarán.

- **Adición de notas**

Se pueden añadir notas sobre la sesión o la prueba individual haciendo clic en el botón .

- **Creación de una carta**

Seleccione 'Letter Wizard. . .' del menú 'Session'. Seleccione la información apropiada de los campos presentados. Se puede añadir nueva información seleccionable con el botón . Ésta se puede guardar con el botón  o eliminar con el botón .

- **Impresión**

Seleccione el botón "Print Session"  para recibir impresiones de toda la sesión. Seleccione el botón "Print Test"  para recibir impresiones de una prueba seleccionada.

- **Guardar y salir**

Seleccione  para guardar los datos y  para salir de la sesión. De forma alternativa, seleccione  si desea salir sin guardar los datos.

Varias herramientas adicionales:

Bloquear silla

Haga clic en el botón 'Lock Chair'  (bloquear silla) para bloquear la silla giratoria de Interacoustics en cualquier posición horizontal. Esta función es pertinente para aquellas clínicas que utilizan la silla giratoria de Interacoustics como mesa de pruebas con irrigación calórica y prueba posicional. Para desbloquear la silla, haga clic una vez más en el botón 'Lock Chair' (bloquear silla).

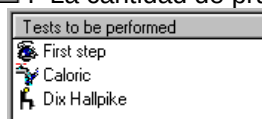
Vista en árbol

Haga clic en  para acceder a la vista en árbol. Se mostrará la sesión y la información en orden de la prueba a la izquierda de la pantalla.

Diseñador de plantilla de sesión

Para visualizar y hacer cambios a una plantilla de sesión, elija 'Session Template Designer' en el menú de sesión (Session). En este diálogo, se pueden modificar las propiedades de una sesión. Se puede configurar una nueva sesión pulsando el botón . Los cambios realizados en la plantilla de sesión se pueden guardar con el botón . La cantidad de pruebas realizadas y su

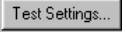
orden se pueden modificar en la lista de pruebas a realizar



. Las pruebas se

pueden introducir utilizando el botón . Las pruebas se pueden eliminar utilizando el botón

. El orden de las pruebas realizadas se puede modificar utilizando los botones  y .

. Los ajustes de una prueba seleccionada se pueden modificar utilizando el botón .

Detección automática del umbral

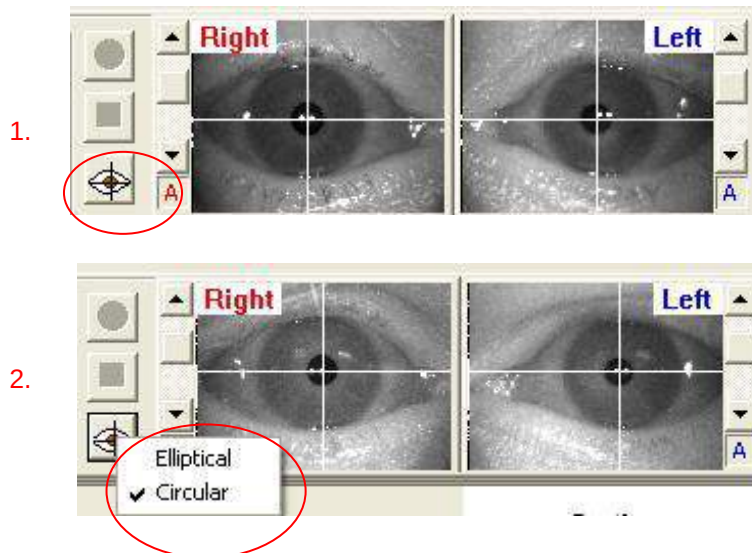
El umbral de escala de grises por medio del cual se automáticamente cuando se le colocan las gafas al cliente. Se puede desactivado y luego reactivado con los botones  y .

- **Cambio entre los seguidores de ojos**

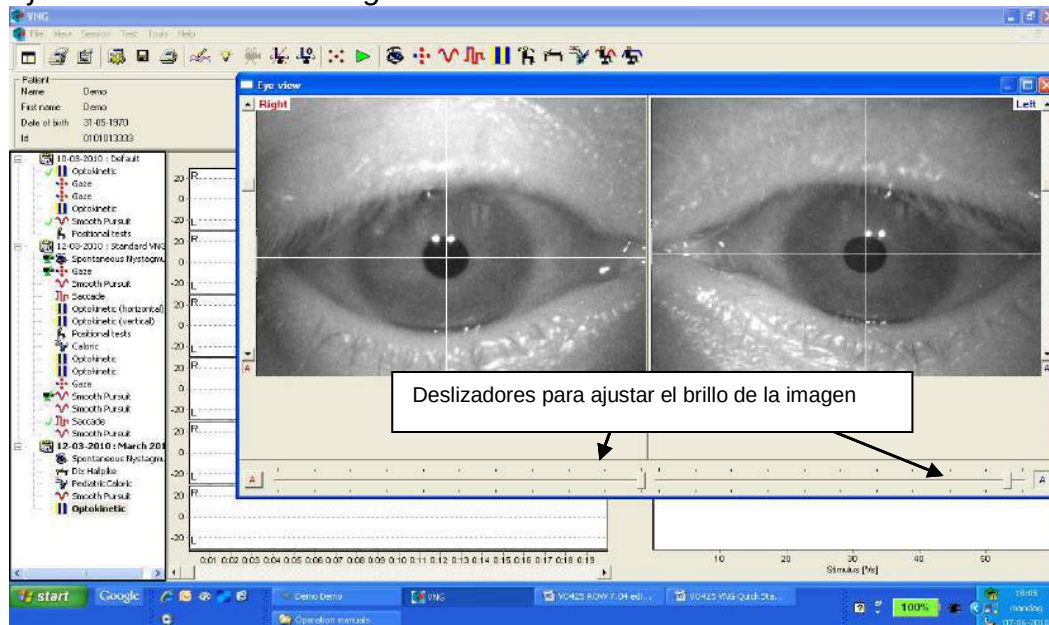
A fin de facilitar el óptimo seguimiento de los ojos en tantos pacientes como sea posible, el usuario dispone de dos diferentes seguidores de ojos:

- **Elíptico** – busca los bordes; aquellos que se combinan en una forma elíptica se definen como la pupila. Ofrecerá normalmente un seguimiento óptimo en aquellos pacientes que utilizan rímel
- **Circular** – busca las zonas oscuras y se fija al objeto más redondo, identificándolo como la pupila.

Para cambiar entre los dos seguidores de ojos de forma inmediata, haga clic en el símbolo  ubicado en el ángulo inferior izquierdo de la zona de la imagen del ojo y seleccione el seguidor de ojos requerido: elíptico o circular.



- **Ajuste del brillo de la imagen**



Mueva los deslizadores para ajustar el brillo de la imagen en modo de visión de imagen ampliada (se abre haciendo clic con el botón derecho sobre la imagen del ojo). El seguidor de ojos tendrá las condiciones óptimas de trabajo en imágenes con contrastes significativos entre la pupila y el iris.

Modificación de la configuración de la prueba

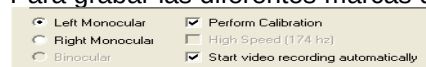
Cuando se ha seleccionado una prueba, su configuración se puede modificar utilizando el botón . De forma alternativa, se puede hacer doble clic en los gráficos de posición de los ojos. En el cuadro de diálogo que aparece, se pueden modificar los parámetros de prueba, gráficos, análisis, estimulación y calibración.

Modificación de la identificación del nistagmo

Los umbrales mediante los cuales se puede determinar el análisis del nistagmo y la sensibilidad de la detección de la fase lenta se pueden configurar en el diálogo de configuración en análisis. Si desea guardar los cambios en estos valores, se puede utilizar el botón . Si no desea guardar los cambios y utilizar los últimos cambios guardados, pulse el botón .

Grabación de diferentes marcas

Para grabar las diferentes marcas de los ojos, seleccione el botón de radio apropiado en la



sección del panel de pruebas de la pantalla Configuración.

Modificaciones al estímulo oculomotor (sólo con VO425)

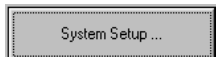
Se pueden realizar cambios a las características del estímulo oculomotor en la hoja de estímulos de la pantalla de configuración.

Prueba del estímulo oculomotor (sólo con VO425)

Se puede previsualizar el estímulo sin grabar utilizando el botón  en la pantalla de configuración/estímulo.

Modificaciones en la geometría del entorno de la prueba (sólo con VO425)

Se puede modificar la geometría del entorno de la prueba para adecuar diferentes situaciones de pruebas. Para modificar estos ajustes, se deben introducir nuevas mediciones horizontales,

verticales y de distancia del ojo a la visualización en el diálogo . Se puede obtener

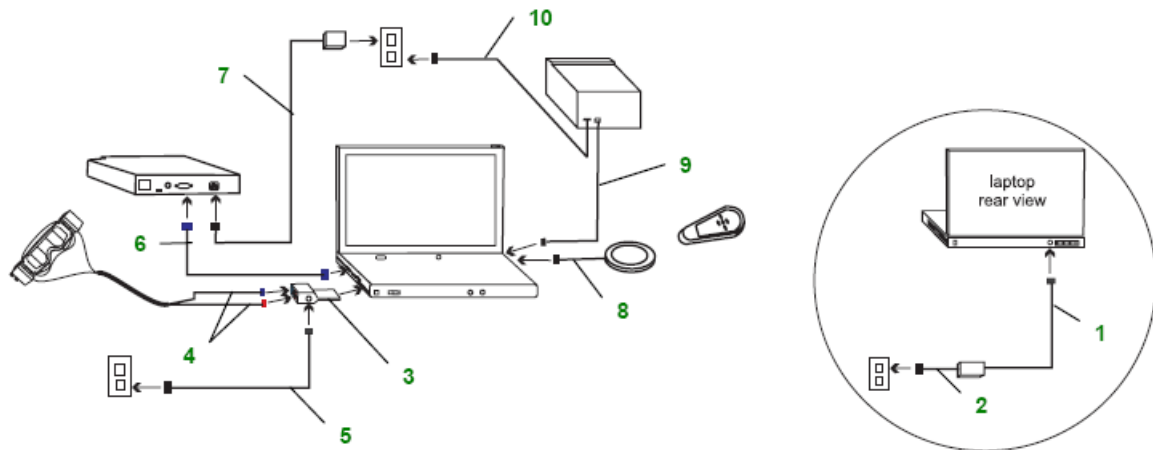
un esquema desde el cual medir los diámetros de proyección vertical y horizontal con el botón .

Esquema de la conexión

Conexión del hardware

Conecte el equipo VNG al proyector de vídeo conectado al ordenador portátil o a la CPU antes de encender los componentes.

Conexión del hardware al ordenador portátil utilizando FireWire® ExpressCard/34



1. Conecte el cable de alimentación del ordenador portátil **(1)** en la alimentación eléctrica y en el puerto de la parte posterior del ordenador portátil.
2. Conecte el cable de alimentación **(2)** en una toma de corriente estándar.
3. Conecte el FireWire® ExpressCard/34 **(3)** en la ranura correspondiente en la parte lateral del ordenador. No lo conecte a la alimentación en este momento.
4. Conecte los cables de las cámaras de vídeo **(4)** en los puertos FireWire® (el cable rojo al puerto rojo y el cable azul al puerto azul) en el FireWire® ExpressCard/34.
5. Conecte el cable de alimentación **(5)** en el FireWire® ExpressCard/34 y en la toma de corriente estándar.
6. Conecte el cable de alimentación del proyector **(6)** en los puertos VGA del proyector y del ordenador portátil.
7. Conecte el cable de alimentación del proyector **(7)** en una toma de corriente estándar y en el puerto de alimentación del proyector. No encienda el equipo en este momento.
8. Enchufe el pedal (8) de USB conectado en el puerto USB del ordenador portátil.
9. Conecte el cable de la impresora **(9)** en el puerto USB del ordenador portátil. Conecte el cable de alimentación de la impresora **(10)** en una toma de corriente estándar.
10. Encienda el ordenador portátil, el proyector de vídeo y la impresora antes de comenzar a utilizar el software de VNG.

NOTICE

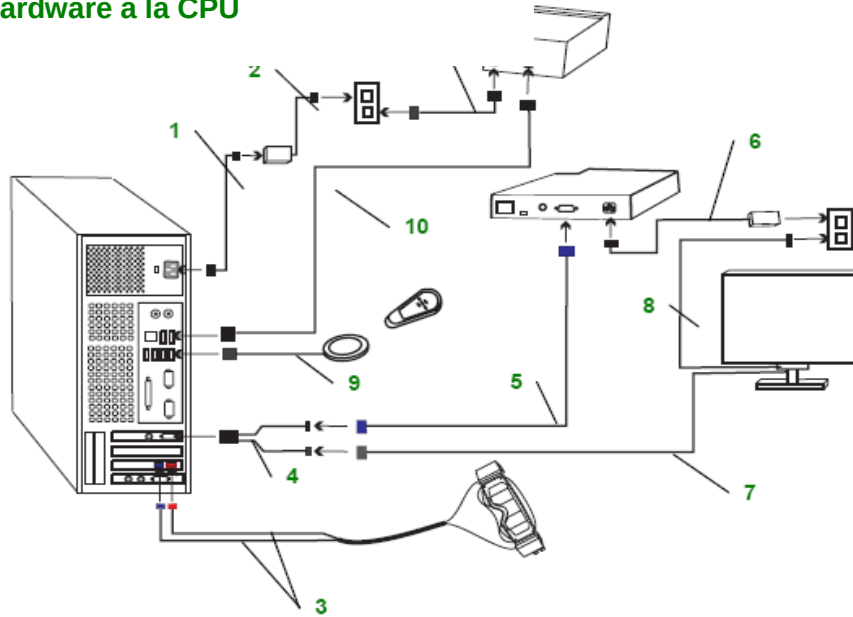
Apague siempre el FireWire® ExpressCard/34 antes de quitarlo del ordenador portátil.

Para conectar el hardware de VNG al ordenador de escritorio, se debe seguir exactamente el mismo procedimiento que para un ordenador portátil.

En caso que el ordenador de escritorio no presente un puerto HD15 VGA analógico o si sólo está disponible un puerto DVI-I, se debe introducir un cable divisor desde el ordenador al monitor/proyector con las siguientes especificaciones:

DVI-I macho a 1 Ft. HD15 hembra (VGA) / 6 Ft. DVI-D (enlace simple) Divisor en Y digital y analógico macho

Conexión del hardware a la CPU



1. Conecte el cable de alimentación del ordenador **(1)** en el puerto en la parte posterior del ordenador y en la alimentación eléctrica.
2. Conecte el cable de alimentación del ordenador **(2)** en una toma de corriente estándar.
3. Conecte los cables de las cámaras de vídeo **(3)** en los puertos FireWire® (el cable rojo al puerto rojo y el cable azul al puerto azul) en el ordenador.
4. Conecte el cable divisor principal **(4)** en el puerto del monitor del ordenador.
5. Conecte el cable del monitor **(7)** en el puerto del cable divisor (#1).

Nota: el cable del monitor debe estar enchufado en el puerto #1 del cable divisor y el cable del proyector debe estar enchufado en el puerto #2 del cable divisor.

6. Conecte el cable de alimentación del monitor **(8)** en una toma de corriente estándar.
7. Conecte el cable del proyector **(5)** en los puertos VGA del proyector y del puerto del cable divisor (#2).
8. Conecte el cable de alimentación del proyector **(6)** en una toma de corriente estándar y en el puerto de alimentación del proyector. NO encienda el equipo en este momento.
9. Enchufe el pedal (9) de USB conectado en el puerto USB del ordenador.
10. Conecte el cable de la impresora **(10)** en un puerto USB del ordenador.
11. Conecte el cable de alimentación de la impresora **(11)** en una toma de corriente estándar.
12. Encienda el ordenador, el proyector de vídeo y la impresora antes de comenzar a utilizar el software de VNG.

Explicación de los símbolos que se pueden encontrar en el equipo

	On (alimentación: conexión a la red de suministro)
	Off (alimentación: desconexión de la red de suministro)
	Corriente alterna
	Fusible
	Toma a tierra
	Voltaje peligroso
	Véase la explicación en el manual
	Equipo tipo BF

Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas presentadas aquí cubren los aspectos generales del instrumento. Se puede encontrar información más específica en el manual de funcionamiento en inglés.

Normas

IEC 60601-1 (seguridad general) Clase II, Tipo BF

IEC 60601-1-1 (seguridad para sistemas)

IEC 60601-1-2 (EMC)

El marcado CE indica que Interacoustics AS cumple con los requisitos del anexo II de la Directiva sobre Dispositivos Médicos 93/42/EEC. La aprobación del sistema de calidad es realizada por TÜV - N° de identificación. 0123.

Alimentación:

Voltaje de entrada: Modo interruptor de entrada universal, 100-240 V AC
50/60Hz 0,5 A.

Seguridad: VDE750, EN60601-1, IEC601-1, UL544, CSA22.2

Características del software:

Base de datos de pacientes externa
Análisis de imágenes de los ojos en tiempo real
Datos de normas implementadas
Sistema operativo Windows® XP
Windows®7 (32 & 64 bit)

Piezas incluidas

- Interacoustics Combi Goggle w. Módulo(s) de cámaras FireWire®
- Receptor por IR conectado al USB
- Interruptor de pedal conectado al USB
- IEEE1394b PCExpressCard/34 con alimentación
- Manual de funcionamiento
- Guía rápida de VNG
- Manual de CE
- CD de instalación del software de VNG
- Almohadillas desechables de las gafas protectoras, caja de 24 unidades

Acerca de las reparaciones

1. Interacoustics sólo es responsable de la validez del marcado CE, efectos sobre la seguridad, fiabilidad y rendimiento del equipo si:

son personas autorizadas quienes realizan las operaciones de montaje, extensiones, reajustes, modificaciones o reparaciones.

se mantiene el periodo de reparaciones de 1 año.

la instalación eléctrica de la sala pertinente cumple con los requisitos apropiados.

el equipo es utilizado por personal autorizado según la documentación suministrada por Interacoustics.

2. En caso de surgir algún problema con el dispositivo, póngase en contacto con su distribuidor local. Asimismo, se debe enviar el INFORME DE DEVOLUCIÓN a Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens en relación con el informe de problemas, incidencias, etc.

Información general

El Sillón rotatorio está fabricado para pacientes con un peso máximo de 135 kg

El presente manual de instrucciones forma parte del instrumento y debe tenerse siempre a mano.

Contiene información sobre el desarrollo de la unidad, válido hasta el momento de la impresión, y toda la información que exige la CEI 60601-1.

El cumplimiento exacto de las indicaciones que figuran en el manual de instrucciones es un requisito esencial para el buen funcionamiento 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 normativa específica del país;

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

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



Queda prohibido el uso del dispositivo en habitaciones con riesgo de explosiones o atmósferas inflamables.

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

Advertencias

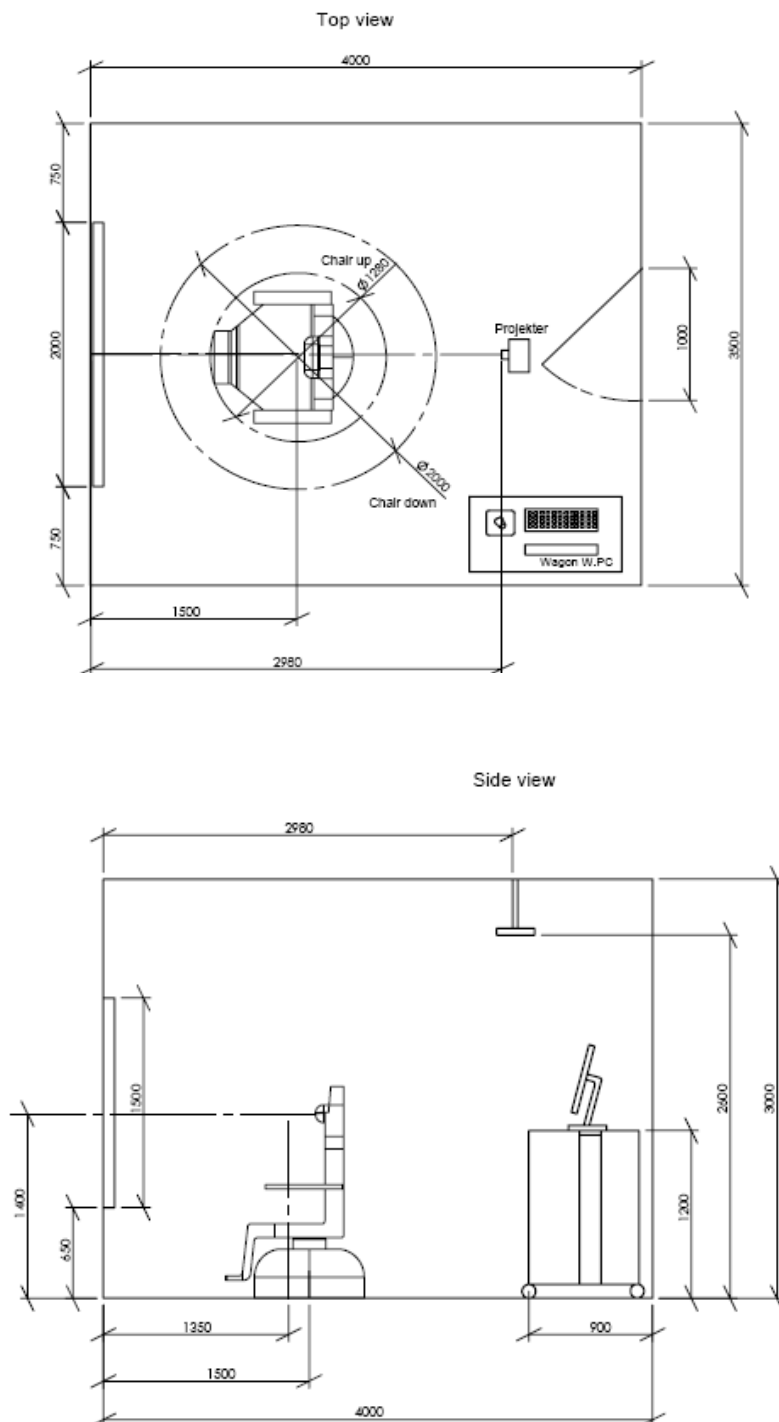
De acuerdo con las recomendaciones del ANSI (American National Standards Institute) sobre advertencias de seguridad, algunas partes de este manual de instrucciones están marcadas claramente como advertencias de seguridad.

	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
	PRECAUCIÓN , utilizado junto con el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.
	AVISO se utiliza para indicar prácticas no relacionadas con lesiones personales

Instrucciones de uso

Disposición de la habitación de pruebas

El Sillón rotatorio se puede instalar de acuerdo con las siguientes directrices sobre el tamaño del cuarto y la instalación del hardware.



Instalación del hardware



El sillón rotatorio deberá fijarse al suelo con cuatro tornillos puestos en el borde inferior de la base. Utilice espigas de 12 mm y tornillos de 8 x 120 mm.



El paciente no puede sentarse en el asiento de la silla cuando se ha reclinado a su posición horizontal



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

Consulte la placa de especificaciones del producto que figura en la unidad para comprobar la correspondencia entre los datos propios de la unidad y aquellos de la red eléctrica local (tensión y la frecuencia de la red eléctrica) antes de conectarlo a la unidad.



¡Realizar la conexión solo si todos los datos son 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 para conexiones específicas.



Panel de conexión de entrada/salida, respaldo

Manual de uso para sillón rotatorio - Español

Fecha: 2012-11-21

Página 15



Panel de conexión de entrada/salida de señal, base de sillón

Instalación del software

El CD de instalación del VNG que se suministra con el sistema VNG contiene todo el software necesario para el adaptador CanBus a USB del Kvaser.

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 de 34 mm
- Ordenador de sobremesa: Tarjeta de conjunto de circuitos integrados Texas Instruments PCI FireWire® con puertos 6-pM duales
- Tres puertos USB disponibles
- Un puerto VGA disponible
- Resolución de pantalla de 1024 x 768 o superior.
- Sistemas operativos WindowsXP™, Windows Vista® o Windows7® Ultimate

La prueba pendular sinusoidal o aceleración armónica sinusoidal (SHA)

En la prueba pendular sinusoidal el paciente está sentado en un sillón rotatorio que gira según un patrón sinusoidal de izquierda a derecha.

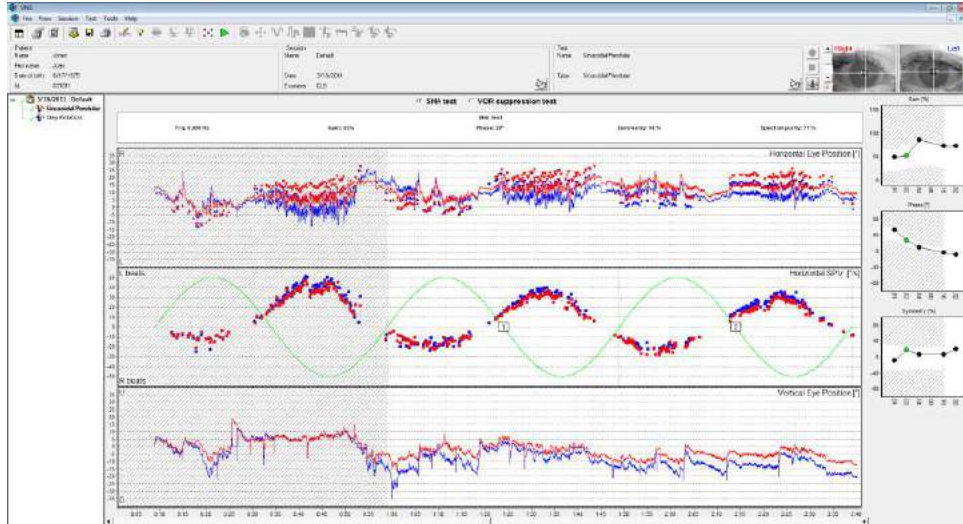


Imagen 3 : Ventanas de prueba SHA

Configuración de la prueba SHA

Para configurar el estímulo del sillón rotatorio para la prueba SHA, abra la pestaña "Stimulus" (Estímulo) del cuadro de diálogo de configuración.

Velocity [°/s]	Freq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

1. Seleccione "Manual chair control" (Control manual del sillón) si desea controlar el sillón de forma manual.
2. Seleccione "Automatic chair control" (Control automático del sillón) si tiene una silla Nydiag 200 conectada mediante USB y desea que el software VNG controle el sillón de forma automática.
3. Seleccione la dirección inicial de rotación del sillón.

Manual de uso para sillón rotatorio - Español

Fecha: 2012-11-21

Página 16

- En este campo se mostrarán las frecuencias seleccionadas de pruebas de aceleración sinusoidal armónica. Se mostrarán los parámetros de estímulo, incluyendo la velocidad, la frecuencia (Hz), los ciclos, los tiempos durante los que se realizaron las pruebas y la dirección inicial.
- Haga clic en "New" (Nuevo) para agregar otro estímulo a la prueba. El nuevo estímulo se añadirá justo debajo de la frecuencia resaltada. Para realizar cambios en los parámetros del nuevo estímulo, márkelo en el campo de frecuencias e introduzca la velocidad, la frecuencia y los ciclos que desee en los campos correspondientes.

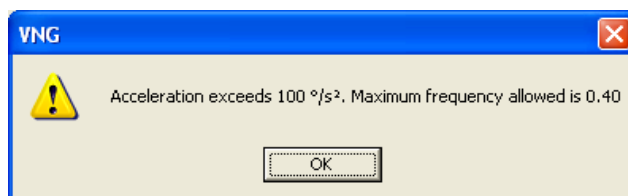
Velocity ["/s] Frequency [Hz] Cycles Acceleration: 9 "/s²

☐ Start direction left ☒ Start direction right Test time: 1:40

Velocity ["/s]	Frq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

New Update Remove

La frecuencia mínima que puede seleccionarse es ,01 Hz, mientras que la frecuencia máxima es 2 Hz. Cuando se selecciona la frecuencia deseada, el software calcula la aceleración resultante. Cuando la aceleración supera los 100°/seg², la frecuencia se cambia automáticamente a la máxima posible.



También puede seleccionarse una frecuencia más alta mediante la reducción de la velocidad seleccionada. El número máximo de estímulos que pueden agregarse a una prueba es 10.

- Haga clic en "Update" (Actualizar) para que los cambios que haya realizado en el estímulo se apliquen.
- Haga clic en "Remove" (Quitar) para eliminar el estímulo resaltado de la lista de estímulos.
-
- Si se activa esta casilla de verificación, el sillón se desplazará hasta la posición cero antes de que comience la prueba.
- Si se activa esta casilla de verificación, el sillón se desplazará hasta la posición cero después de que finalice la prueba.
- Introduzca en este campo el número (en grados) en el que se encuentra la posición cero deseada del sillón.

Iniciar la prueba SHA

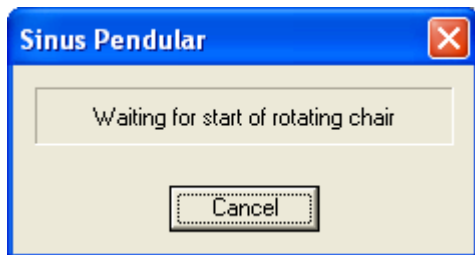
- Para iniciar la prueba, pinche  en la barra de herramientas de la prueba. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo

Select a Subtest

Test setup	SHA	VOR
.01 Hz - 50 "/s - 2 Cycles	☒	☐
.02 Hz - 50 "/s - 2 Cycles	☐	☐
.04 Hz - 50 "/s - 2 Cycles	☐	☐
.08 Hz - 50 "/s - 4 Cycles	☐	☐
.16 Hz - 50 "/s - 5 Cycles	☐	☐
.32 Hz - 50 "/s - 6 Cycles	☐	☐

OK Cancel Save & Close

2. Seleccione la frecuencia de supresión SHA o VOR de la lista de estímulos. Al seleccionar un estímulo se mostrará durante unos segundos el siguiente cuadro de diálogo:



3. Si ha optado por mover el sillón hasta la posición cero antes del comienzo de la prueba, el sillón se desplazará de forma automática hasta la posición cero.
4. Una vez el sillón esté listo, se cerrará ese diálogo y comenzará la prueba.
5. Cuando se haya completado el número de ciclos deseado, la prueba se detendrá automáticamente.
6. Si ha optado por mover el sillón hasta la posición cero una vez completada la prueba, el sillón se desplazará de forma automática hasta la posición cero.

Códigos de color

- Las **líneas y puntos rojos** de los gráficos representan los valores del **ojo derecho**.
- Las **líneas y puntos azules** de los gráficos representan los valores del **ojo izquierdo**.
- Las **líneas verdes** representan los valores del estímulo; en este caso, **el movimiento del sillón rotatorio**.

Prueba rotatoria impulsiva

Durante la Prueba rotatoria impulsiva se sitúa al paciente en un sillón rotatorio accionado por motor que, tras la aceleración inicial, gira a velocidad constante hasta que el paciente se adapta a la rotación. A continuación, se detiene el sillón de forma repentina. Después de una pausa, el patrón del estímulo se repite pero en dirección inversa.

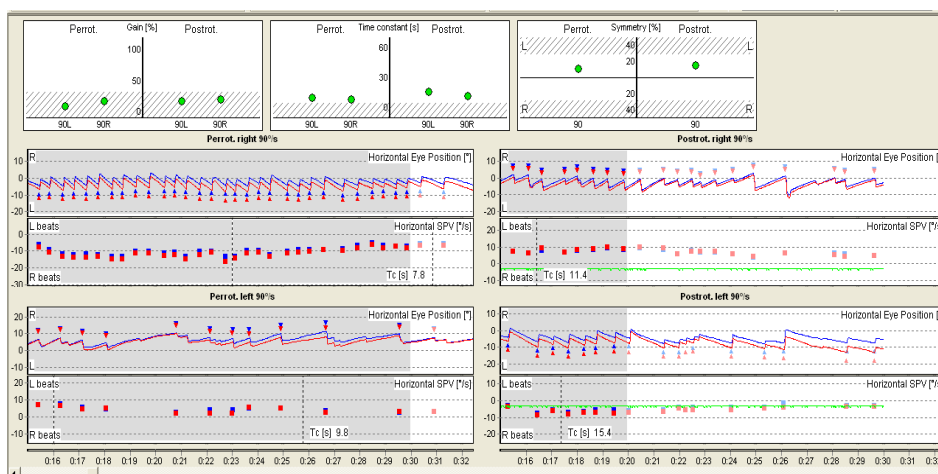
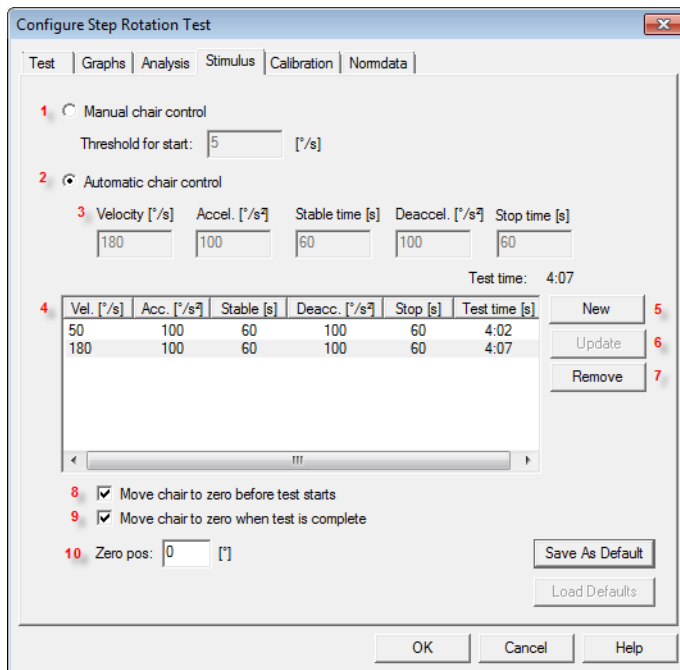


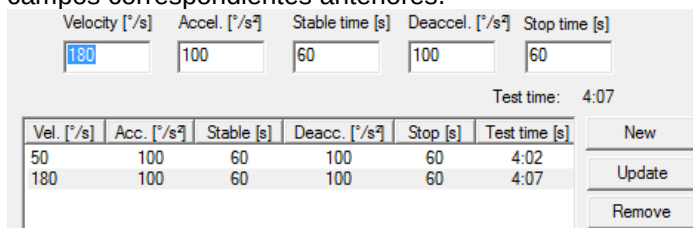
Imagen 4 : Ventana de prueba rotatoria impulsiva

Configuración de la prueba rotatoria impulsiva

Para configurar la prueba rotatoria impulsiva, abra la pestaña "Stimulus" (Estímulo) del cuadro de diálogo de configuración.



1. Seleccione "Manual chair control" (Control manual del sillón) si desea controlar el sillón de forma manual.
2. Seleccione "Automatic chair control" (Control automático del sillón) si tiene un sillón rotatorio Nydiag 200 conectado mediante USB y desea que el software VNG controle el sillón de forma automática.
3. Cuando se selecciona el control automático del sillón, los parámetros de la prueba de rotación impulsiva correspondientes al estímulo resaltado se mostrarán en estos campos. La velocidad mínima permitida es 1°/seg y la máxima es 200°/seg. La aceleración/deceleración mínima permitida es 0,1°/seg² y la máxima es de 100°/seg². El tiempo estable es el periodo del tiempo durante el que el sillón girará para los segmentos de prueba anteriores a la rotación. El tiempo de parada es el periodo del tiempo durante el cual el sillón no gira (segmento de prueba posterior a la rotación). Cuando haya pasado el tiempo de parada deseado, el sillón empezará a girar automáticamente en la dirección contraria, para adoptar el siguiente segmento de prueba previo a la rotación. El tiempo de parada mínimo es de 0 segundos, mientras que el máximo es de 600 segundos.
4. Los estímulos de la prueba de rotación impulsiva se mostrarán en esta sección. A una única prueba de rotación impulsiva pueden añadirse un máximo de dos estímulos.
5. Haga clic en "New" (Nuevo) para agregar otro estímulo a la prueba. El nuevo estímulo se añadirá justo debajo de la frecuencia resaltada. Para realizar cambios en los parámetros del nuevo estímulo, márkuelo en el campo del gráfico numérico e introduzca los valores de velocidad, aceleración, tiempo estable, deceleración y tiempo de parada que desee en los campos correspondientes anteriores.

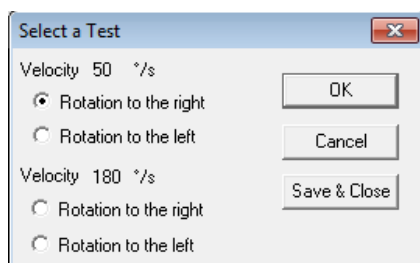


6. Haga clic en "Update" (Actualizar) para que los cambios que haya realizado en el nuevo estímulo se apliquen.

7. Haga clic en "Remove" (Quitar) para eliminar el estímulo resaltado de la lista de estímulos.
8. Si se activa esta casilla de verificación, el sillón se desplazará hasta la posición cero antes de que comience la prueba. Si aún no se han realizado los segmentos de prueba de rotación impulsiva derecha e izquierda, el sillón únicamente se desplazará hasta cero cuando se inicie el primer segmento por rotación. Los siguientes segmentos comenzarán desde la posición actual del sillón.
9. Si se activa esta casilla de verificación, el sillón se desplazará hasta la posición cero después de que finalice la prueba. Si aún no se han realizado los segmentos de prueba de rotación impulsiva derecha e izquierda, el sillón únicamente se desplazará hasta cero cuando se haya completado el último segmento de prueba.
10. Introduzca en este campo el número (en grados) en el que se encuentra la posición cero deseada del sillón.

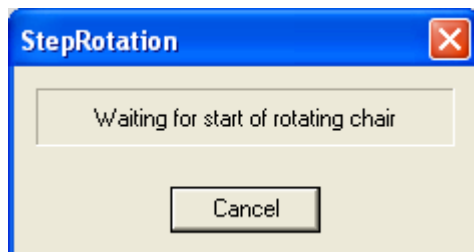
Inicio de una prueba de rotación impulsiva

1. Para iniciar la prueba, pinche  en la barra de herramientas de la prueba. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo



Seleccione en la lista la velocidad y la dirección de rotación de la rotación impulsiva.

2. Al seleccionar un estímulo se mostrará durante unos segundos el siguiente cuadro de diálogo:



3. Si ha optado por mover el sillón hasta la posición cero antes del comienzo de la prueba, el sillón se desplazará de forma automática hasta la posición cero.
4. Una vez el sillón esté listo, se cerrará ese diálogo y comenzará la prueba.
5. Una vez se haya completado la dirección seleccionada, la prueba se detendrá de nuevo automáticamente. Si aún no se ha completado el segmento previo a la rotación en la dirección opuesta, el software iniciará automáticamente el segmento previo a la rotación en la dirección opuesta, inmediatamente después del tiempo de parada definido para el segmento posterior a la rotación.
6. Si ha optado por mover el sillón hasta la posición cero una vez completada la prueba, el sillón se desplazará de forma automática hasta la posición cero.

Mensajes de error

Durante el funcionamiento del sillón rotatorio Nydiag 200 podrían mostrarse los siguientes mensajes de error:

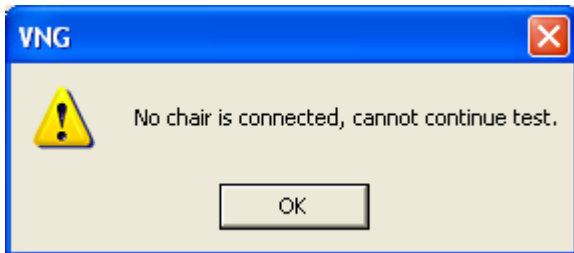


Imagen 0-1: Diálogo que aparece cuando no hay sillón conectado

VNG no pudo detectar ningún sillón rotatorio. Asegúrese de que se haya conectado un sillón en la conexión USB y de que el sillón esté encendido.

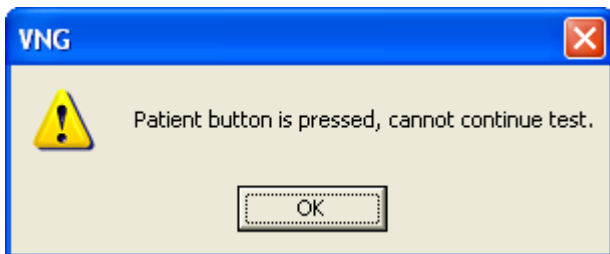


Imagen 0-2: Se ha activado la parada del paciente

El paciente ha presionado el botón de parada situado bajo el reposabrazos derecho.

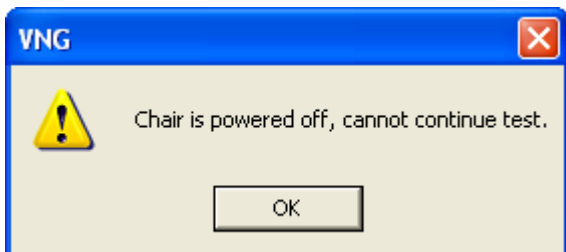


Imagen 0-3: Se ha activado la parada de emergencia.

Se ha presionado el botón de parada de emergencia, o el sillón ha dejado de recibir electricidad.

Higiene

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



El instrumento debe limpiarse con un paño ligeramente humedecido (¡no lo empape!) Utilice sólo un líquido ligero con alcohol como desinfectante.

Al limpiar el instrumento, deberá necesariamente evitar que penetre humedad en él, como el agua de condensación.

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

Mantenimiento

Antes de encender 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 éste 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 algún fluido en el instrumento; los cables y/o conectores están defectuosos; en las juntas de goma han aparecido 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	195 kg	
Peso de envío	230 kg	
Dimensiones	90 cm x 70 cm x 160 cm	
Dimensiones de envío	100 cm x 120 cm x 190 cm	
Fuente de alimentación	110-120VAC	220-240VAC
	50-60Hz	50-60Hz
	900VAC max	900VAC max.

Trabajar con ENG: EO425

Instalación

Durante la instalación deberá seleccionar “ENG recording system” (Sistema de grabación ENG) si utiliza ENG como único sistema de grabación, y seleccionar “Firewire®/ENG recording system” (sistema de grabación Firewire®/ENG) si va a utilizar sistemas de grabación VNG y ENG:

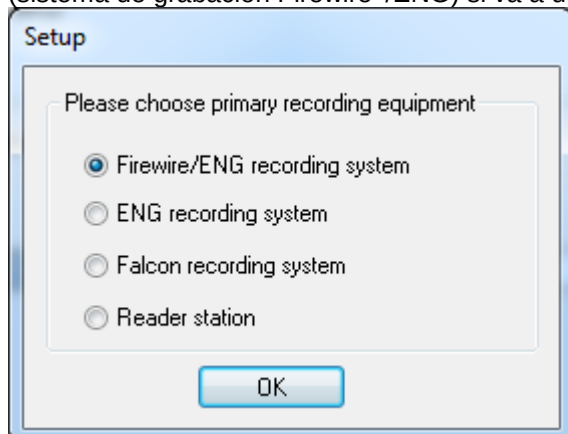


Imagen 1.1: Configurar el sistema de grabación

Haga clic en “OK” (aceptar) y después seleccione “Monocular” o “Binocular” dependiendo de su configuración. Haga clic en “OK” (aceptar) y finalice la instalación.

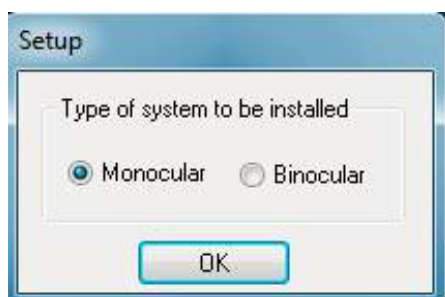


Imagen 1.2 Seleccionar montaje de electrodos

Conexión del preamplificador ENG al ordenador

Conecte el preamplificador a través del cable de USB y recuerde encenderlo. La versión actual del preamplificador ENG no indica al programa si está encendido o no. Se puede iniciar una prueba con el preamplificador apagado, lo que ocurrirá será que no obtendrá ninguna lectura correcta. Si el preamplificador está apagado o no está conectado al iniciar el VNG, recibirá el siguiente mensaje de error:

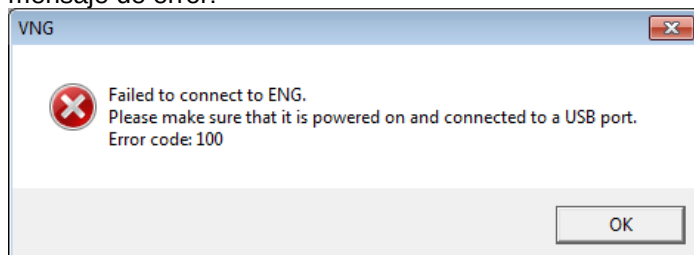


Imagen 1.3 Mensaje de error con el equipo no encendido

Licencia

Inicie el programa de VNG de forma normal. Al iniciarlo por primera vez, deberá introducir una licencia:

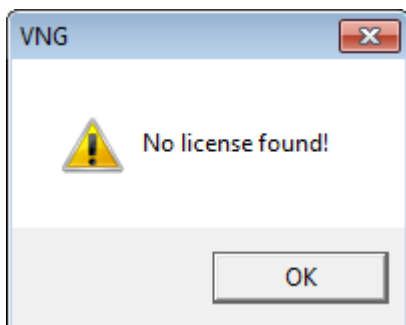


Imagen 1.4 Mensaje de error si la licencia no está instalada

Vaya a "Tools->Setup license" (herramientas ->configurar licencia) y verá el siguiente cuadro de diálogo:

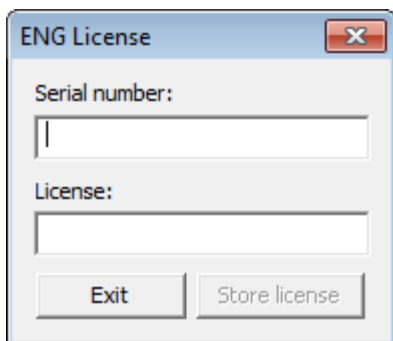


Imagen 1.5 Ventana emergente para introducir el número de serie y el número de la licencia

Introduzca el número de serie que figura en la parte de abajo del preamplificador. Si el número de serie es, por ejemplo, P5590-3, deberá introducir 55903 en el campo del número de serie. No introduzca ningún carácter o "-". Después podrá introducir la licencia. El botón "Store license" (guardar licencia) solo estará activo si la licencia es válida.

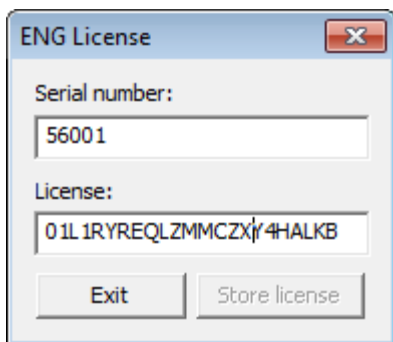


Imagen 1.6 Introducir número de licencia

Haga clic en "Store license" (guardar licencia) y después en "Exit" (salir).

Preparación del paciente

Lo primero que deberá hacer es poner los electrodos en el paciente de alguna de las siguientes formas:

2-channel left vertical (2-canal vertical izquierdo)

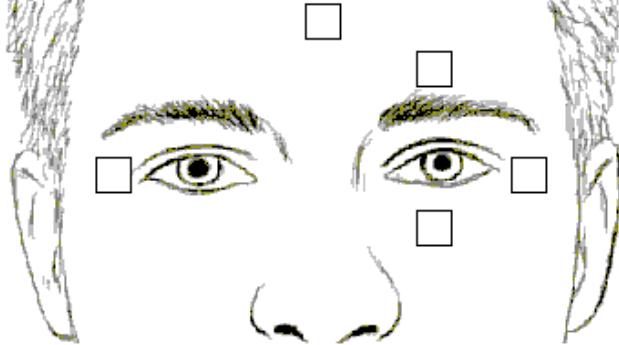


Imagen1.7 Configuración de monocular izquierdo

Electrodo	Lugar
LT	Sien izquierda
LN	Sien derecha
D	Debajo del ojo izquierdo
U	Encima del ojo izquierdo
C	Frente
RN	Acortado / no utilizar
RT	Acortado / no utilizar

2-channel right vertical (2 canal vertical derecho)

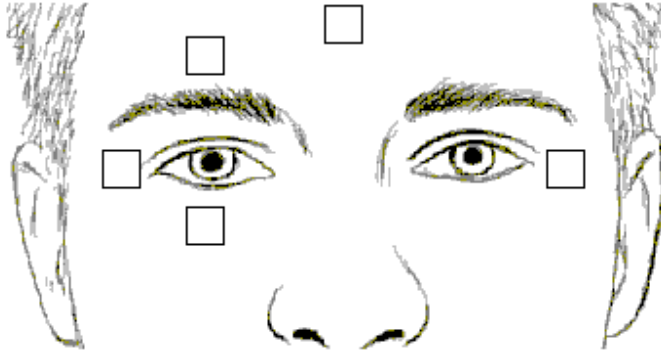


Imagen 1.8: Configuración de monocular derecho

Electrodo	Lugar
LT	Sien izquierda
LN	Sien derecha
D	Debajo del ojo derecho
U	Encima del ojo derecho
C	Frente
RN	Acortado / no utilizar
RT	Acortado / no utilizar

3-channel left vertical (3-canal vertical izquierdo)

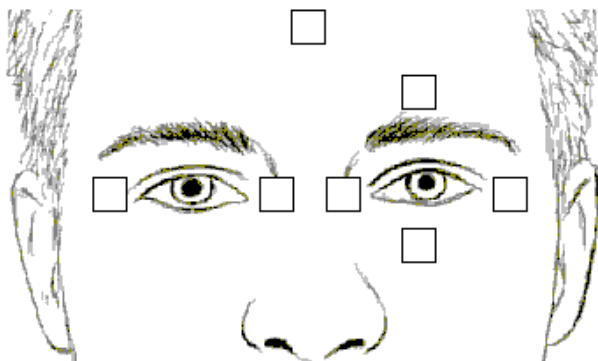


Imagen1.9: Configuración de binocular izquierdo

Electrodo	Lugar
LT	Sien izquierda
LN	Lado izquierdo de la nariz
D	Debajo del ojo izquierdo
U	Encima del ojo izquierdo
C	Frente
RN	Lado derecho de la nariz
RT	Sien derecha

Después de poner los electrodos, tendrá que dejar que los electrodos se "ajusten al paciente" durante algunos minutos. El tiempo que tardan en ajustarse varía de un paciente a otro. Se suele ver un cambio en la señal a los cinco-diez minutos de la colocación de los electrodos.

Configurar el montaje de los electrodos

En las pestañas "Configure Test" de las distintas pruebas, podrá seleccionar qué montaje de electrodos va a utilizar para la prueba.

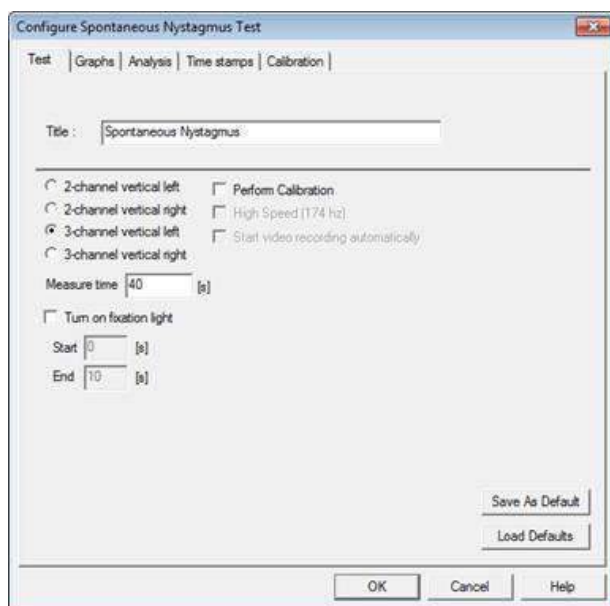


Imagen 1.10 Montaje de electrodos

NOTICE

Hay que destacar que al cambiar del montaje de electrodos de monocular (2-canal) a binocular (3-canal), en la configuración individual de cada prueba, no se aplican cambios de montaje de los electrodos en la configuración del sistema. Si desea hacer algún cambio en el montaje de los electrodos por defecto, deberá hacer el cambio en la configuración del sistema. Para ello puede ir a "Tools" (herramientas) y después "Switch between ENG/VNG" (cambiar entre ENG/VNG). Entonces aparecerá un cuadro de diálogo donde podrá seleccionar el modo monocular o binocular.

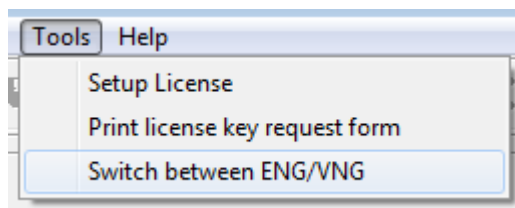


Imagen 1.11 Cambiar entre ENG/VNG

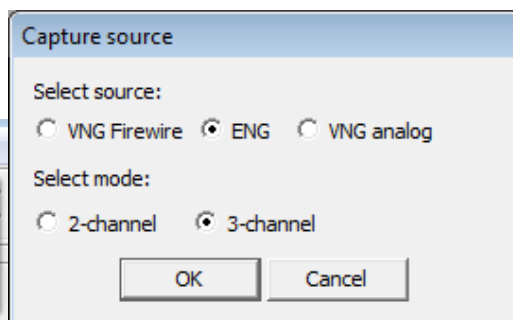


Imagen 1.12 Seleccionar fuente

Si cambia entre distintos montajes, es decir, si cambia de un montaje de dos canales a uno de tres canales, se le indicará que debe recalibrar, como se ve en el siguiente mensaje:

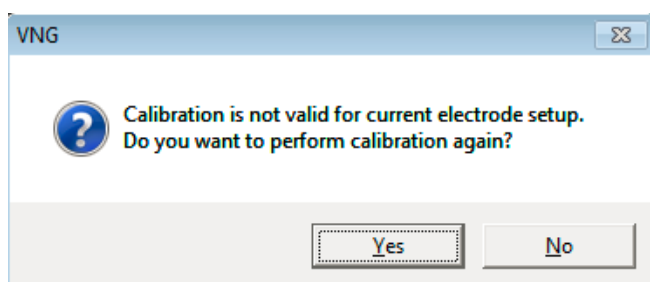


Imagen 1.13 Repetir calibración

Prueba de impedancia

Una vez los electrodos se hayan ajustado al paciente, deberá realizar una prueba de impedancia.

Para ello, deberá abrir una prueba o una sesión y hacer clic en el icono de calibración  :

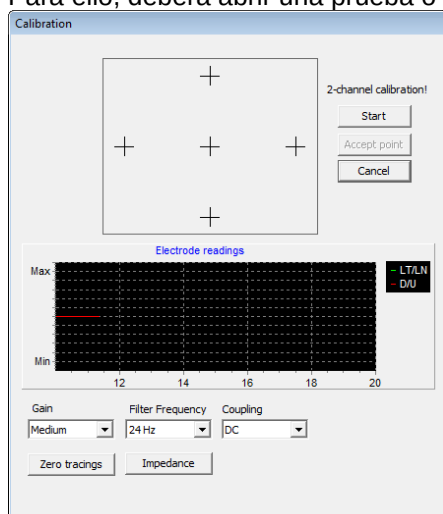


Imagen 1.14 Calibración y prueba de impedancia

Haga clic en el botón "Impedance" (impedancia) para iniciar la prueba de impedancia:

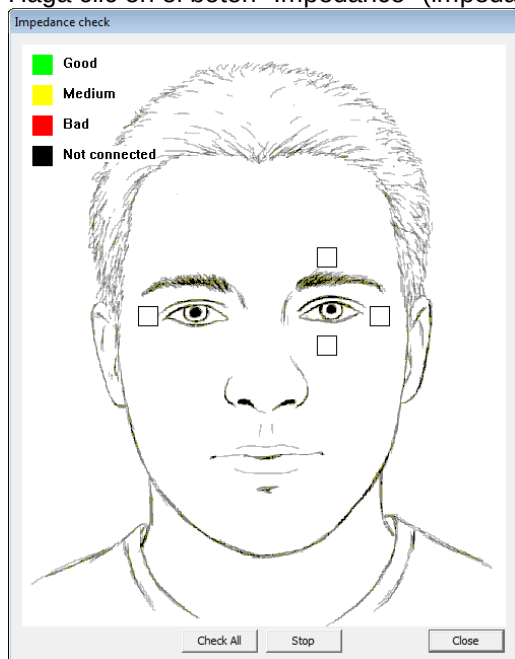


Imagen 1.15 Casilla de selección de impedancia

Los recuadros blancos indican la impedancia medida. Haga clic en "Check All" para medir la impedancia en todos los electrodos. Si todos los electrodos tienen impedancias dentro de la tolerancia, todas las casillas estarán en verde:

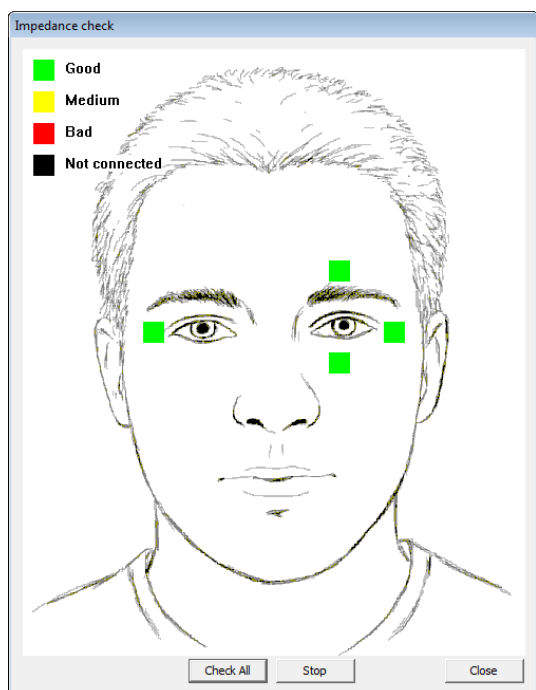


Imagen 1.16 Comprobación de impedancia completada

Los colores verde y amarillo indican una impedancia aceptable. Los colores rojo y negro indican una impedancia no aceptable. Haga clic en "Close" (cerrar) para volver al cuadro de diálogo de la calibración.

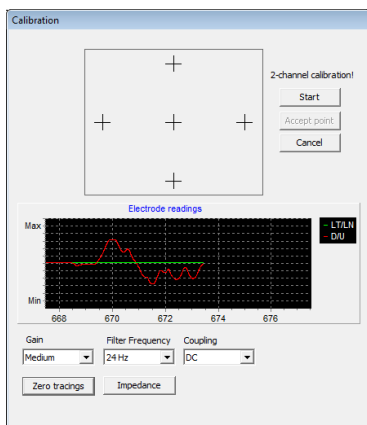


Imagen 1.17 Lecturas de ganancia de electrodos

El gráfico de "Electrode readings" (lecturas de electrodos) muestra las lecturas en bruto de los electrodos. Las mediciones figuran en verde, blanco y rojo, como se indica en el conector de electrodos. Al funcionar en modo de dos canales, solo se ve LT/LN y D/U. Si se ve mucho ruido en las lecturas, hay que volver a comprobar los electrodos.

Antes de iniciar la calibración, podrá ajustar la ganancia si las respuestas de los electrodos son muy altas o muy bajas. Pida al paciente que mire a izquierda, derecha, arriba y abajo para ajustar correctamente la ganancia. Las mediciones no deben dar en las marcas máxima y mínima del gráfico. Si lo hacen, deberá seleccionar una ganancia inferior. Normalmente se selecciona la configuración con la ganancia media. La frecuencia de filtrado se establece por defecto en 24Hz y el acoplamiento en DC. Usted no tiene que cambiar estos valores. Una vez la ganancia se ha establecido, usted deberá hacer clic en "Start" (inicio) para realizar una calibración. El procedimiento de calibración requiere un mínimo de una unidad en el gráfico (líneas horizontales) entre los dos puntos de calibración. Así que si tiene problemas obteniendo la calibración para aceptar un punto, bien la ganancia es muy baja o bien hay demasiado ruido en la señal. Puede hacer clic manualmente en "Accept point" (aceptar punto) si la calibración no puede aceptar el punto automáticamente.

Es importante que conecte bien los electrodos, sin invertir LT/LN, RN/RT, o D/U. La calibración no funcionará si lo hace.

Calibración

Después de completar la prueba de impedancia, tendrá que realizar una calibración. El procedimiento es similar a la calibración de VNG y el paciente deberá mirar a cada uno de los cinco puntos. Aparecerá una marca verde cuando se haya verificado el ángulo de calibración.

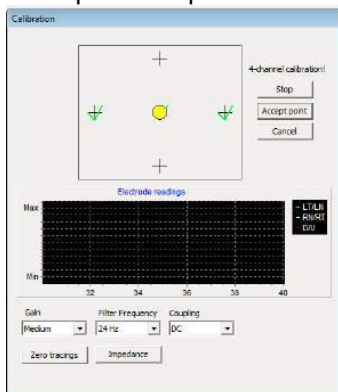


Imagen 1.18 Interfaz de calibración

Realizar una prueba

Cuando se han completado la impedancia y la calibración, no hay mucha diferencia entre realizar pruebas en ENG o en VNG. Para ENG, el color del ojo izquierdo es azul y del derecho es rojo. Si hay un cambio en la señal durante la prueba, se puede hacer clic en el pedal izquierdo para volver a centrar las mediciones. Además se puede hacer clic en el icono "Center ENG tracings" (centrar mediciones de ENG) en la esquina superior derecha (salvo para las pruebas de seguimiento visual y sacádica que deberán centrarse una vez se haya completado la prueba):

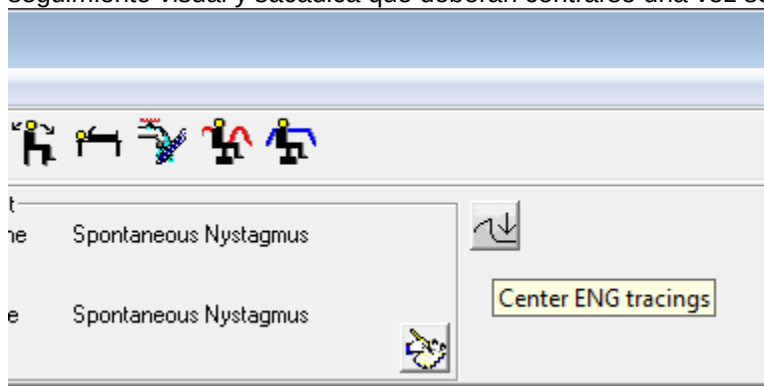


Imagen 1.19 Centrar mediciones de ENG

En las pruebas de seguimiento visual y sacádica no se pueden volver a centrar las mediciones manualmente si se experimentan desviaciones. Solo se pueden hacer ajustes después de completar la recogida de datos.

Desviación en la prueba de seguimiento ocular

A continuación puede verse un ejemplo de una prueba de seguimiento ocular:

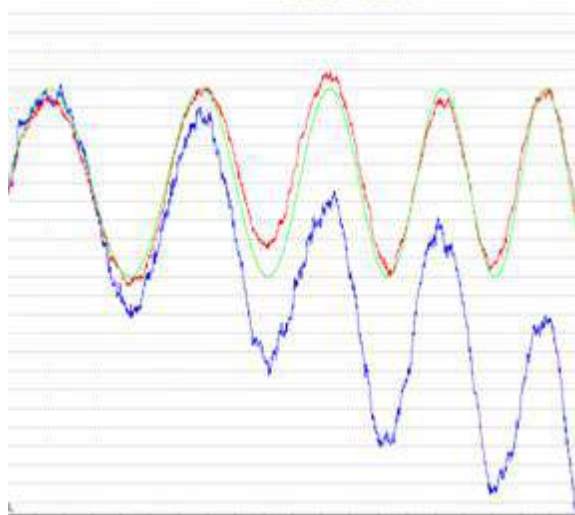


Imagen 1.20 Desviación en la prueba de seguimiento visual

Para corregirlo hay que hacer doble clic en la ventana de la prueba para ir a "Configure Smooth Pursuit Test->graph settings" (configurar prueba de seguimiento ocular->ajustes del gráfico) y activar "Compensate for baseline drift" (compensar desviación en línea de base):

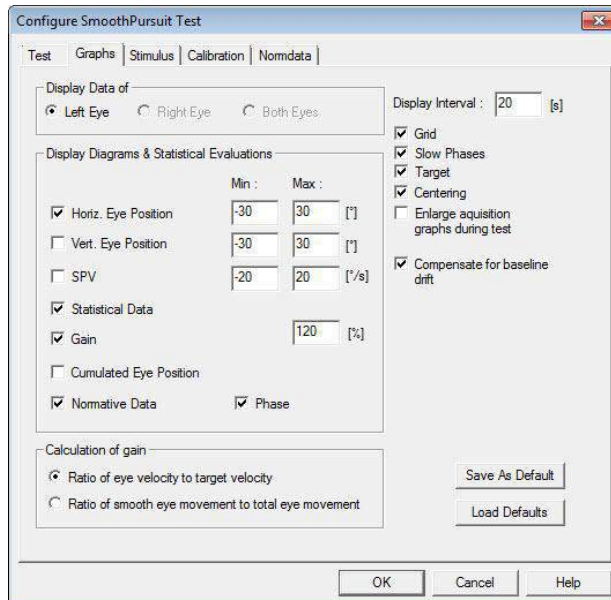


Imagen 1.21 Pestaña de configuración del gráfico de la prueba de seguimiento ocular

Se ajustarán las mediciones y se volverán a centrar:

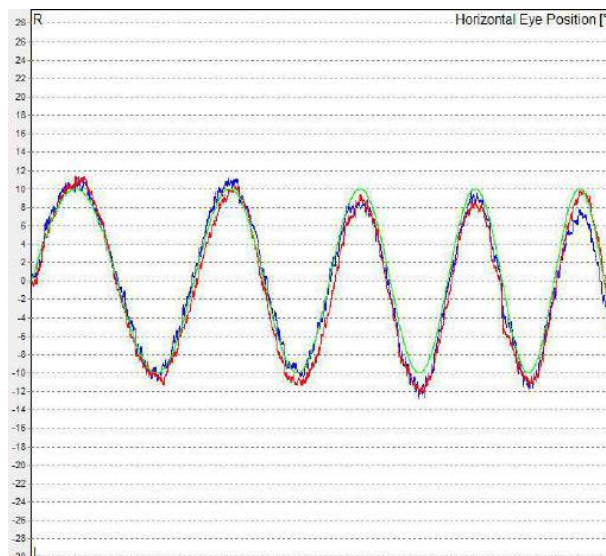


Imagen 1.22 Seguimiento ocular tras la compensación de la desviación

Desviación de prueba sacádica

La desviación en una prueba sacádica es solo un problema visual, ya que el análisis no se ve afectado por ella.

A continuación puede verse un ejemplo de una prueba sacádica con una desviación significativa de la señal. (La señal se inició en posición de cero).

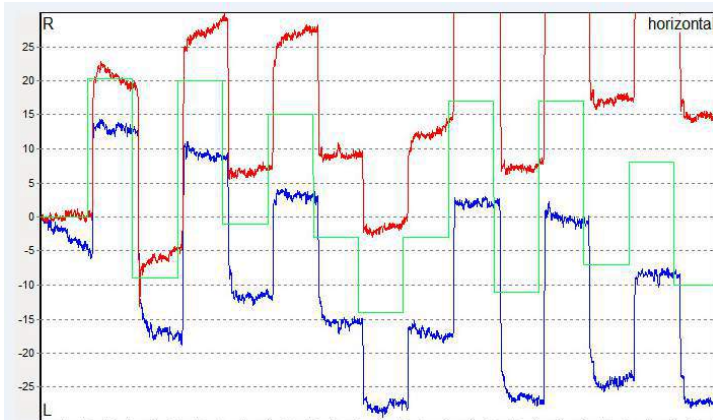


Imagen 1.23 Desviación en la prueba sacádica

Para volver a centrar las mediciones, hay que hacer doble clic en la ventana de la prueba sacádica e ir a "Configure Saccade Test->graph settings" (configurar prueba sacádica->ajustes del gráfico) y seleccionar "Compensate for baseline drift" (compensar desviación en línea de base):

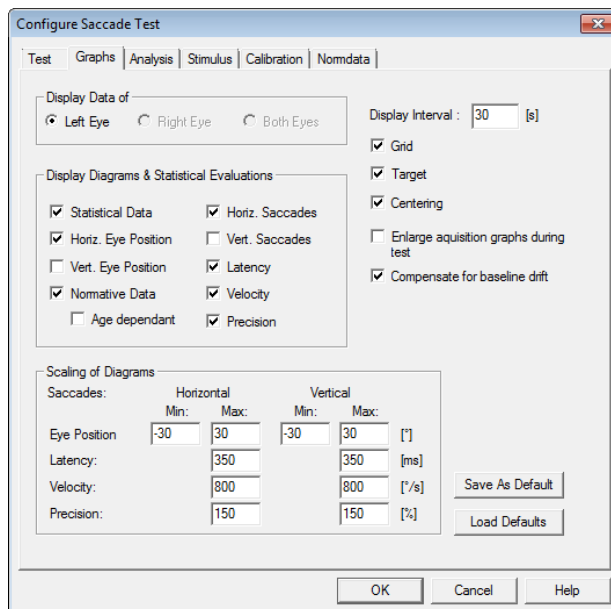


Imagen 1.24 Pestaña de configuración del gráfico de la prueba sacádica

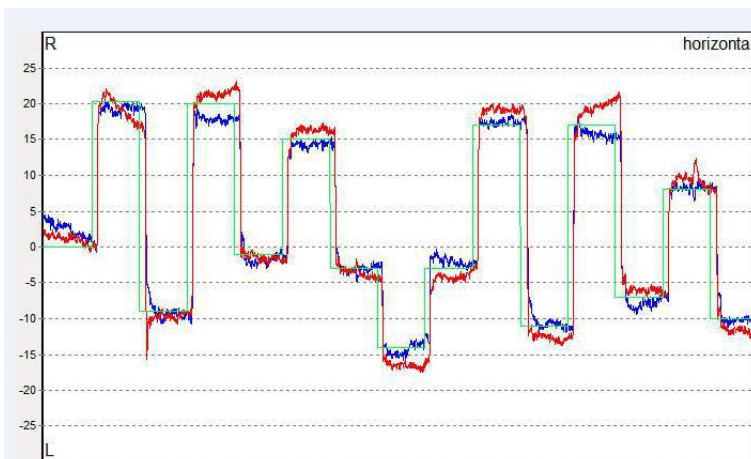


Imagen 1.25 Compensación de la desviación en la prueba sacádica

Se ajustarán las mediciones y se volverán a centrar:

Cuanto más tiempo dure la prueba, más probabilidades hay de que haya una desviación en la señal.

Adaptación de grabaciones ruidosas

En algunos casos, puede haber ruidos o artefactos en las grabaciones de ENG que el programa puede malinterpretar y marcar como pulsos de nistagmo.

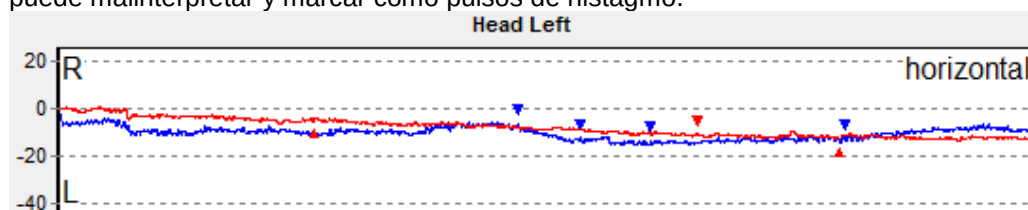


Imagen 1.26 Ruido en grabación de ENG

Para adaptar este ruido de forma que se marquen menos pulsos de nistagmo de forma incorrecta, puede ir a la configuración de esa prueba específica haciendo doble clic en la ventana de la prueba. Vaya a la pestaña de "Analysis" (análisis) e incremente la amplitud mínima de la fase rápida a 2 o 3 grados.

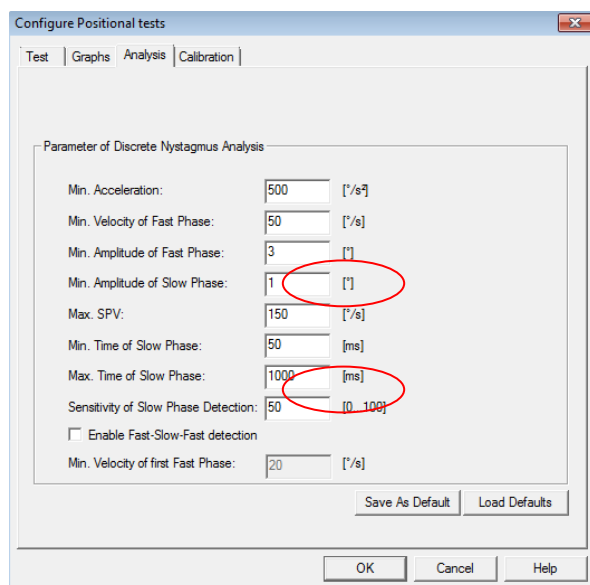


Imagen 1.27 Pestaña de configuración del análisis de la prueba

Con este cambio, la amplitud mínima de las fases del nistagmo deberá ser ahora mayor antes de que el programa detecte y marque los pulsos de nistagmo. Se recomienda dejar este mínimo en la configuración por defecto del 1° al realizar grabaciones en VNG.

También se puede ajustar el tiempo mínimo de la fase lenta necesario para detectar un pulso. 100ms - 200ms es el tiempo adecuado si hay mediciones de ruidos.

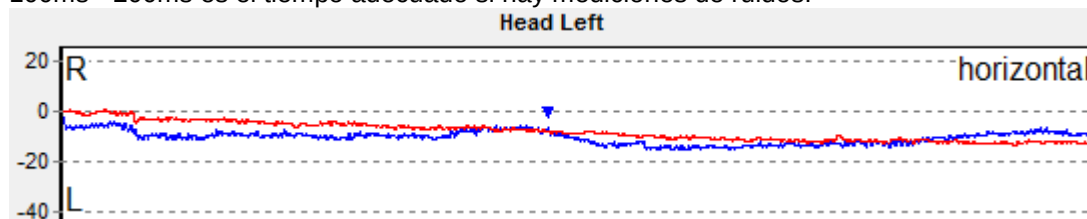


Imagen 1.28 Misma grabación tras incrementar la amplitud mínima de la fase rápida

Cambio entre ENG y FireWire® VNG

Para cambiar entre ENG y Firewire® VNG, haga clic en "Tools" (herramientas) en la barra de menú superior y seleccione "Switch between ENG/VNG" (cambiar entre ENG/VNG).

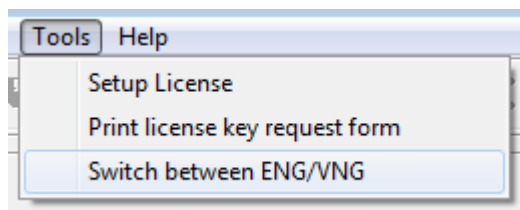


Imagen 1.29 Cambiar entre ENG/VNG

También se puede hacer saliendo de VNG y yendo a "System Configuration" (configuración del sistema) en la pestaña de "Masks" (enmascaramientos). Seleccione "Firewire®" en el apartado de "Data Source" (fuente de datos) y haga clic en "OK" (aceptar)

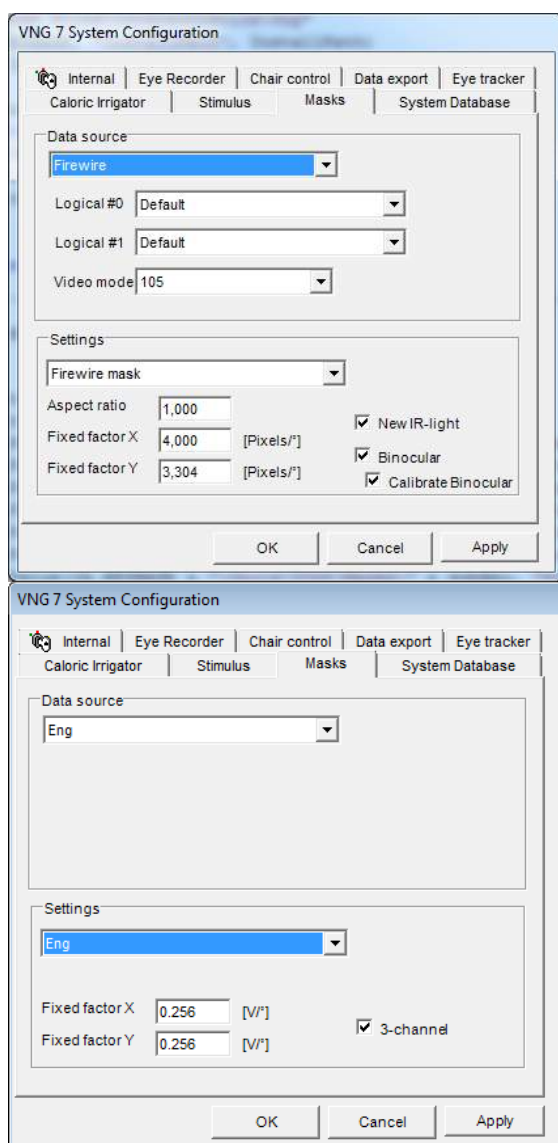


Imagen 1.30 Pestaña de enmascaramientos de configuración del sistema

Para volver a cambiar a ENG deberá seleccionar ENG en su lugar y hacer clic en "OK" (aceptar)

Resolución de problemas

Si se desenchufa el preamplificador de ENG con el programa en funcionamiento, recibirá el siguiente mensaje de error:

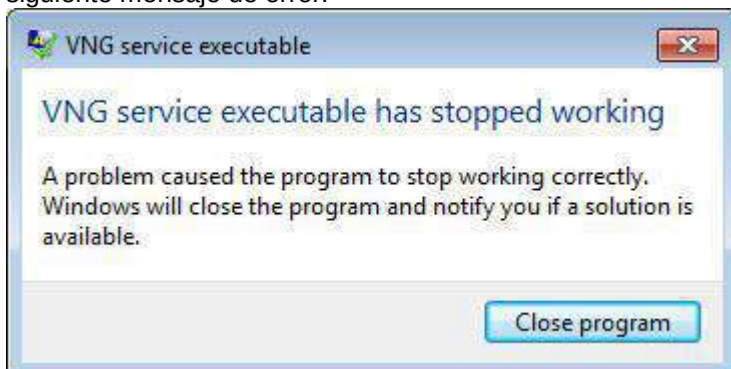


Imagen 1.31 Mensaje de error de ejecución de VNG

Uso de la barra de iluminación digital

Primero hay que establecer la distancia desde la barra de iluminación hasta el paciente. Por defecto es un metro o 39 pulgadas.

Al cuadro de diálogo de configuración de estímulos puede accederse, por ejemplo, desde el cuadro de diálogo de calibración:

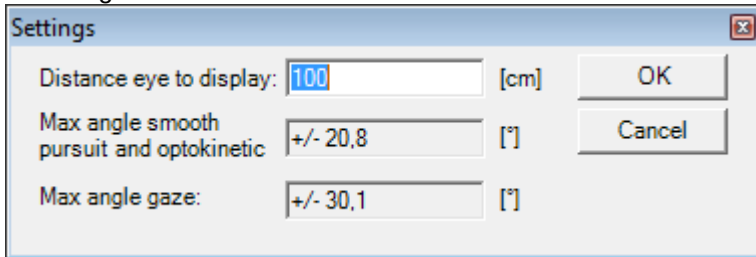


Imagen 2.1 Configurar la distancia de la barra de iluminación digital al paciente

Hay dos ángulos distintos a tener en cuenta. El primero es para las pruebas sacádica, de seguimiento ocular y optocinética. Estas pruebas utilizan los diodos centrales que pueden mostrar los estímulos en cualquier posición dentro de ± 20 grados por defecto.

El segundo se utiliza solo en la prueba de fijación de la mirada, ya que se fijan en 30 o 25 grados. Solo se pueden conseguir los 25 o 30 grados a 1m (39") al usar la versión larga de la barra de iluminación.

Calibración

Solo hay un patrón de calibración disponible.

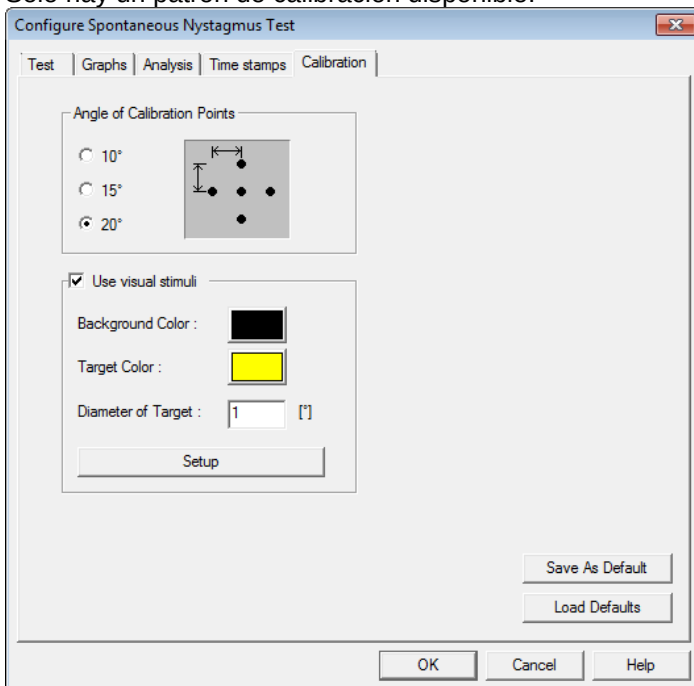


Imagen 2.2 Ángulos de calibración

El orden de los puntos de calibración es: 1: centro, 2: izquierda, 3: derecho, 4: centro, 5: arriba, 6: abajo.

Haga clic en "Start" (inicio) y la calibración calibrará los puntos 1, 2 y 3. Entonces deberá cambiar la barra de iluminación a la posición vertical:

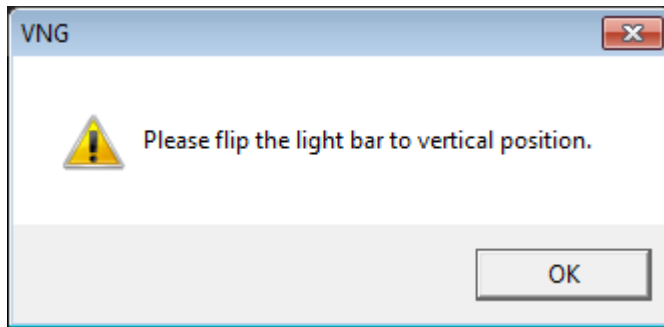


Imagen 2.3 Mensaje de calibración vertical

Haga clic en "OK" (aceptar) y se completarán los puntos 4, 5 y 6.

Prueba de fijación de la mirada

La barra de iluminación tiene un intervalo por defecto de ± 20 grados cuando se usan los diodos más externos. Sin embargo estos solo se pueden usar en la prueba de fijación de la mirada. El usuario ha de recordar que debe dar la vuelta a la barra de iluminación al usar los estímulos verticales.

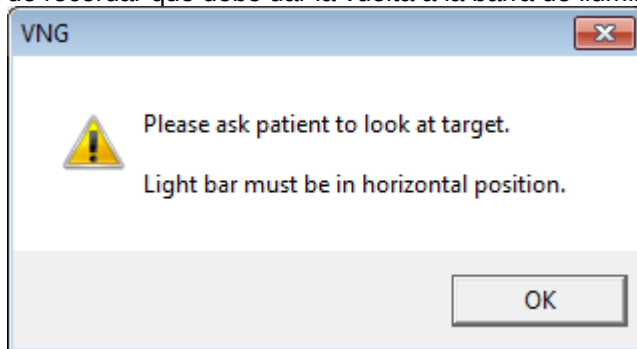


Imagen 2.4 Posicionamiento de la barra de iluminación

El cuadro de diálogo de los estímulos permite al usuario configurar también la barra de iluminación. La funcionalidad del proyector se deshabilita al usar la barra de iluminación.

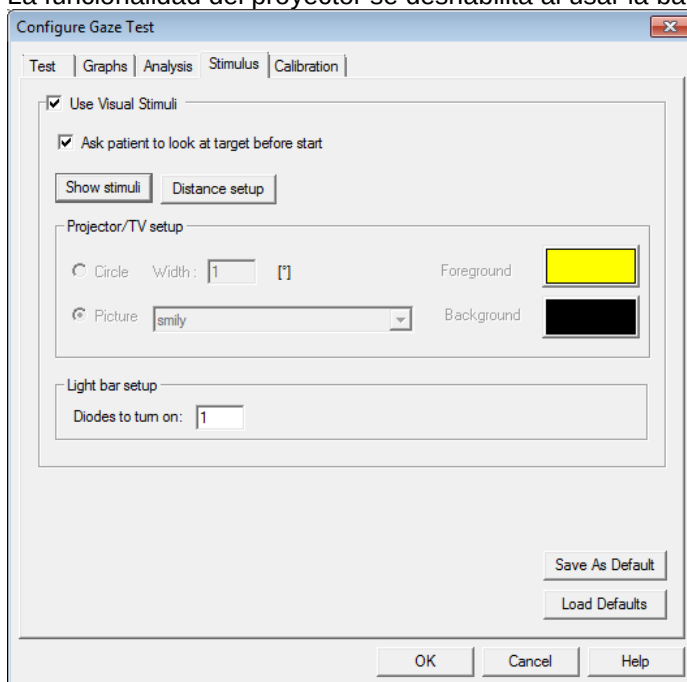


Imagen 2.5 Configurar la prueba de fijación de la mirada para usar con la barra de iluminación

Entrada	Descripción	Ámbito de valores
Diodos a encender	Esto permite al usuario configurar cuántos diodos mostrar a la vez al realizar la prueba. Cuantos más diodos, mejor se ven los estímulos. Por defecto es 1.	1-4

Prueba de seguimiento ocular

Esta prueba utiliza el intervalo interno de los diodos que da un intervalo por defecto de ± 20 grados. El cuadro de configuración de los estímulos es idéntico al de la prueba de fijación de la mirada. El usuario ha de recordar que debe dar la vuelta a la barra de iluminación al usar los estímulos verticales.

Prueba sacádica

Esta prueba utiliza el intervalo interno de los diodos que da un intervalo por defecto de ± 20 grados. El cuadro de configuración de los estímulos es idéntico al de la prueba de fijación de la mirada. No se puede realizar una prueba mixta con la barra de iluminación ya que solo puede proyectar estímulos en una dirección cada vez. El usuario ha de recordar que debe dar la vuelta a la barra de iluminación al usar los estímulos verticales.

Prueba optocinética

Esta prueba utiliza el intervalo interno de los diodos que da un intervalo por defecto de ± 20 grados. El cuadro de diálogo de configuración de los estímulos permite al usuario modificar esto:

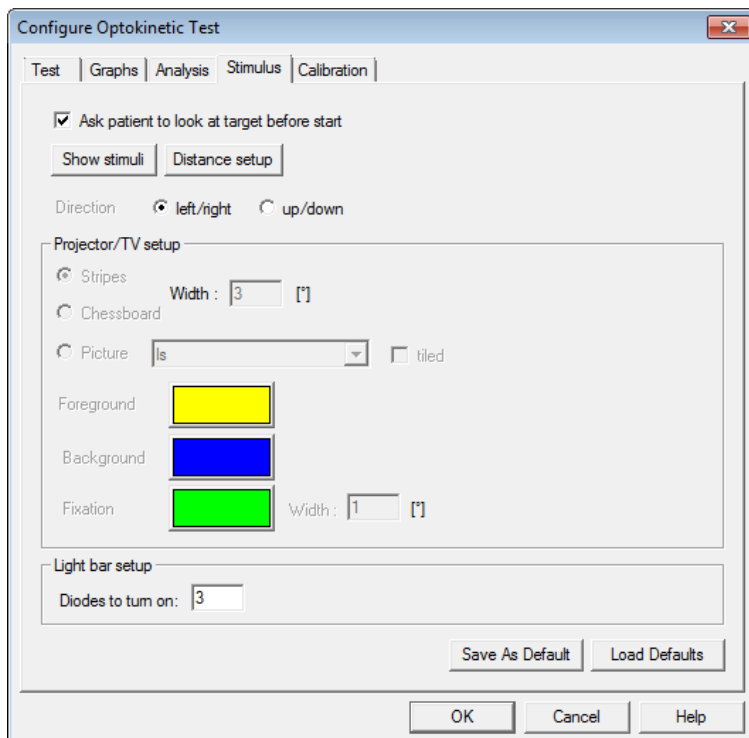


Imagen 2.6 Configurar prueba de optocinética y la barra de iluminación digital

Entrada	Descripción	Ámbito de valores
Diodos a encender	Esto permite al usuario configurar cuántos diodos mostrar a la vez. Por ejemplo, al seleccionar 3, la barra de iluminación enciende tres diodos, situados a una misma distancia en la barra de iluminación. Por defecto es 3.	3-6

Herramienta de servicio de la barra de iluminación

Vaya al menú de Inicio->Todos los programas->Interacoustics->VNG y seleccione "DLB Service Tool" para iniciar el programa de servicio. Asegúrese de que VNG está cerrado antes de hacerlo.

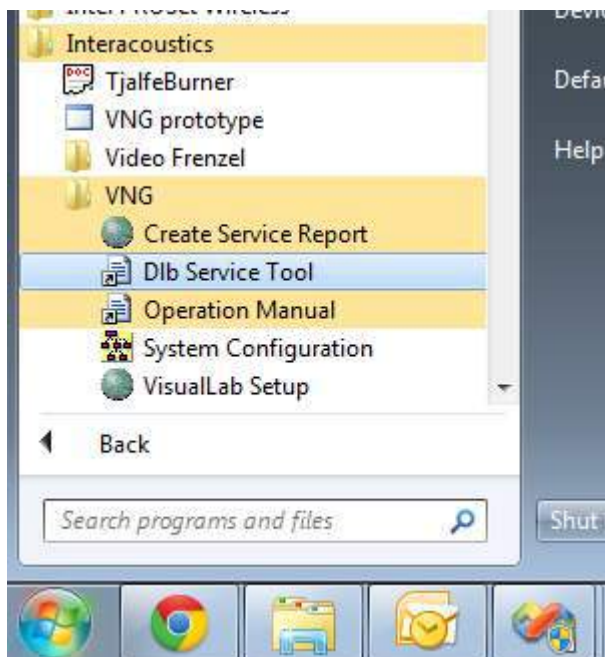


Imagen 2.7 Herramienta de servicio de la barra de iluminación digital

Se iniciará el siguiente programa que le permite comprobar si todos los diodos funcionan de la manera prevista.

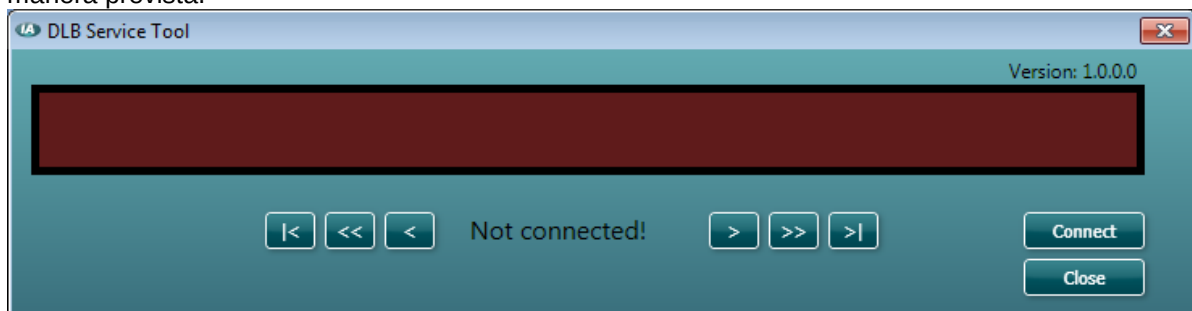


Imagen 2.8 Comprobación de diodos de la herramienta de servicio de la barra de iluminación digital

Pulse "Connect" (conectar) para iniciar la prueba:



Imagen 2.9 Comprobación de funcionalidad de los diodos de la barra de iluminación digital

Texto	Funcionalidad	Acc.directo
Conectar	Se conecta a la barra de iluminación	
Cerrar	Cierra el programa.	
<	Salta al diodo situado más a la izquierda.	Tecla End (fin)
<<	Inicia un barrido hacia la izquierda. Presione de nuevo el botón para aumentar la velocidad.	Tecla Page down (AvPág)
<	Muestra el siguiente diodo disponible a la izquierda. Detiene cualquier barrido.	Tecla izquierda
>	Muestra el siguiente diodo disponible a la derecha. Detiene cualquier barrido.	Tecla derecha
>>	Inicia un barrido hacia la derecha. Presione de nuevo el botón para aumentar la velocidad.	Tecla Page up (RePág)
>	Salta al diodo situado más a la derecha.	Tecla Home (Inicio)



Bruksanvisning - SE

VNG fristående enhet VN415 / VO425



Godkänd med programvaruversion 7.00

Avsedd användning

De två interakustiska VNG-systemen, VN415 och VO425, är primärt avsedda för användning vid utvärdering, dokumentation och diagnos av vestibulära sjukdomar. Detta är särskilt intressant för öra/näsa/hals-specialister, för neurologspecialister, audiologspecialister och annan sjukvårdspersonal som bedömer balansförmågan. VN415 är basenheten för perifer vestibulär testning och VO425 är det utökade systemet för central testning med okulomotoriska stimuli.

Försiktighetsåtgärder

 WARNING	Innebär en risksituation som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador, om situationen inte undviks.
 CAUTION	Tillsammans med symbolen för säkerhetsvarning innebär en risksituation som kan leda till lindriga eller medelsvåra personskador, om situationen inte undviks.
 NOTICE	Används för att beskriva rutiner som inte har samband med personskador.

NOTICE

1. Delar som är i direktkontakt med patienten (t.ex. engångsdynorna till glasögonen) får endast användas av en patient och måste därför kasseras efter varje session.
2. Observera att CE-märkningen endast är giltig om dessa anvisningar är översatta till användarens officiella språk, ej senare än leveransen, om nationell lagstiftning kräver text på officiellt språk i enlighet med MDD artikel 4.4.
3. Observera att om anslutningen är tillverkad till standardutrustning som skrivare och nätverk måste särskilda försiktighetsåtgärder vidtas för att upprätthålla medicinsk säkerhet.
4. Även om instrumentet uppfyller relevanta EMC-krav måste försiktighetsåtgärder vidtas för att undvika onödig exponering för elektromagnetiska fält, t.ex. från mobiltelefoner etc. Kontrollera att enheterna inte stör varandra om enheten används i närheten av annan utrustning.



Om denna apparat är ansluten till en eller flera andra enheter med medicinsk CE-märkning, i ett system eller en förpackning, är CE-märkningen endast giltig för kombinationen om försäljaren deklarerat att kraven i Medical Device Directive artikel 12 är uppfyllda för denna kombination.

Driftsinstruktioner

Förberedelser för VNG-testet

Säkerställ pålitliga och godkända testresultat från VN415 / VO425 genom att förbereda patienten för testet.

Förbereda patienten

Patienten får inte bära glasögon eller linser under undersökningen. Ögonmakeup måste tas bort eftersom den kan störa pupillens registrering. Patienten måste slutligen anvisas att avbryta all icke livsuppehållande medicinering före undersökningen.

Kalibrering

Av hänsyn till att olika patienter har olika djup i ögonhålan kan en kalibreringsprocedur utföras.

Denna initieras av knappen . Inställningen av denna procedur kan ändras i konfigureringsfönstret. Kalibreringspunkter kan presenteras för patienten via programmet VisualLab eller via punkter på väggen.

Placering av masken

Masken ska placeras på huvudet. Dra åt huvudbandet runt huvudet.

Kontrollera att pupillen är synlig i mitten av ögonbilden. De infraröda speglarna på insidan av locket har två möjliga positioner. Kontrollera att de är justerade till bästa möjliga läge. Justera kamerorna med de vertikala och horisontella justeringsrattarna. Fokusera bilden med fokusratten – undvik alltid ofokuserade, suddiga bilder eftersom dessa stör ögonspårningen.

Ställa in pupillens identifieringströskel

Programmet detekterar automatiskt den optimala gråskalan för pupillidentifiering. Men inställningen kan också utföras manuellt. Justera tröskeln manuellt genom att helt enkelt hitta optimalt läge för skjutreglaget som styr gråskaleinställningen.

Gör detta genom att trycka på  och  på skjutreglagen på vardera sidan om ögonbilderna.

Snabbinstruktion

- **HELP**

I driftsmanualen finns mycket bra information om din VNG-enhet.

Denna finns som papperskopia eller online i den elektroniska driftsmanualen: Välj Help/Help i huvudmenyraden. Då öppnas en sammanfattande lista över hjälpämnen med en bruksanvisning med enkel sökfunktion och korsreferenser.

- **Hantera OtoAccess™-databasen**

Den första skärmen som öppnas när du slagit på systemet är skärmen för OtoAccess™-databas.

Lägg till en ny klient i databasen genom att klicka på knappen för ny klient  och när du fört in önskad information, som namn, person-ID etc, sparar du genom att trycka på .

Sök efter en patient genom att trycka på "sök klient"-knappen , skriv in information (t.ex. person-ID) och tryck på Enterknappen.

Lägg till en ny undersökare genom att öppna fliken File och klicka på "Setup"  **Setup...** i rullgardinsmenyn. Öppna panelen "Examiners" och för in relevanta data om den nya undersökaren. Vänsterklicka på sparaknappen för att spara undersökaren.

• Nytt test

För in testsättet från namndatabasen genom att dubbelklicka på instrumentsymbolen i rutan för instrumentval .

Öppna en ny session från sessionsmallen genom att klicka på  eller helt enkelt klicka på en av testikonerna för att förbereda för omedelbar testning.

Starta testet genom att trycka på knappen .

Använd sedan returtangenten eller IR-fjärrkontrollen för att fortsätta testet. IR-fjärrkontrollen fungerar som en funktionell returknapp och kan användas för att starta och stoppa testet och starta fixeringsljuset.

• Aktivera fixeringsljuset

Du kan aktivera fixeringsljuset inuti glasögonen med hjälp av . Automatisk aktivering kan ställas in i dialogrutorna för konfigurering.

• Manuellt redigeringsläge

Öppna det manuella redigeringsläget genom att klicka på knappen för växling av redigeringsläge . I detta läge visas grafer i singelläge och i större skala än vid normalläge.



• Videoinspelning

Klicka på knappen "Start Record" (Starta inspelning) till vänster om ögonbilderna medan testet pågår. Om du vill ändra standardinställningen för ett test vid automatisk videoinspelning måste motsvarande alternative ha aktiverats i dialogrutan för testkonfigurering under "Configure Test" (Konfigurera test).



När Record-knappen är aktiverad blinker den tills testet stoppas eller tills du trycker på Stop recording. Inspektionen stoppar automatiskt när testet stoppas eller är klart.

Granska ett inspelat test genom att aktivera knappen  i verktygsraden. Skärmen ändras nu till uppspelningsläge och kamerorna kopplas bort.

• Lägga till anmärkningar

Du kan lägga till anmärkningar om sessionen eller enskilda test genom att klicka på knappen .

- **Skapa ett brev**

Välj 'Letter Guide' . . . i menyn 'Session'. Välj lämplig information i fälten. Du kan lägga till ny valbar information med knappen . Spara den sedan knappen  eller ta bort den med knappen .

- **Utskrift**

Välj knappen för utskrift av sessionen  för att få utskrifter av hela sessionen. Välj knappen för testutskrift  för att få utskrifter av ett särskilt test.

- **Spara och avsluta**

Tryck på  för att spara data och på  för att avsluta sessionen. Tryck direkt på  om du vill avsluta utan att spara data.

Andra verktyg:

Lås stol

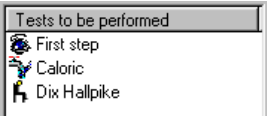
Klicka på knappen för låsning av stol  för att låsa Interacoustics roterbara stol i valfritt vågrätt läge. Den här funktionen är tillämplig för kliniker som använder Interacoustics roterbara stol som undersökningsplats för kaloriska spolningar och positionstest. Stolen kan frikopplas genom att klicka på knappen för låsning av stol igen.

Trädvyn

Klicka på  för att öppna trädvyn. Detta visar information om sessionen och testernas ordningsföljd i skärmens vänsterkant..

Sessionmallens utformning

Visa och gör ändringar i en sessionsmall genom att välja 'Session Template Designer' under menyn Session. I denna dialogruta kan du ändra egenskaperna för en session. Konfigurera en ny sessionsmall genom att trycka på knappen . Spara ändringar av den aktuella mallen med hjälp av knappen . Antalet utförda test och deras ordningsföljd kan ändras i listan över vilka

test som ska utföras . Tester kan föras in med hjälp av knappen . Tester kan tas bort med hjälp av knappen . Den ordning i vilken testerna ska genomföras kan ändras med hjälp av knapparna  och . Inställningarna för ett aktuellt test kan ändras med hjälp av knappen .

Automatisk tröskeldetektering

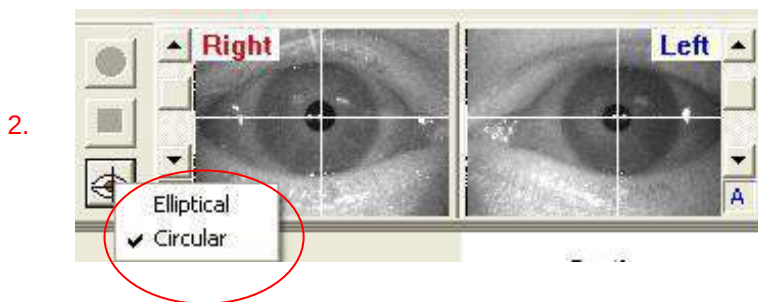
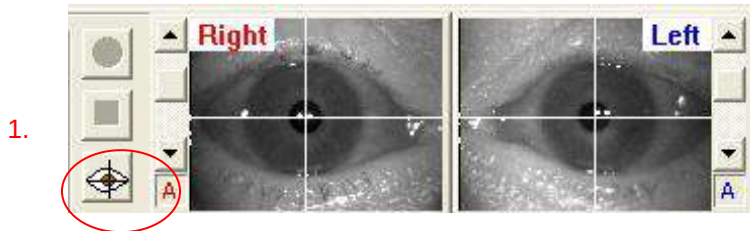
Gråskaletröskeln med vilken pupillen identifieras ställs in automatiskt när patienten har glasögonen på sig. Denna kan inaktiveras och sedan omaktiveras med knapparna  och .

- **Växla mellan Eye Tracker**

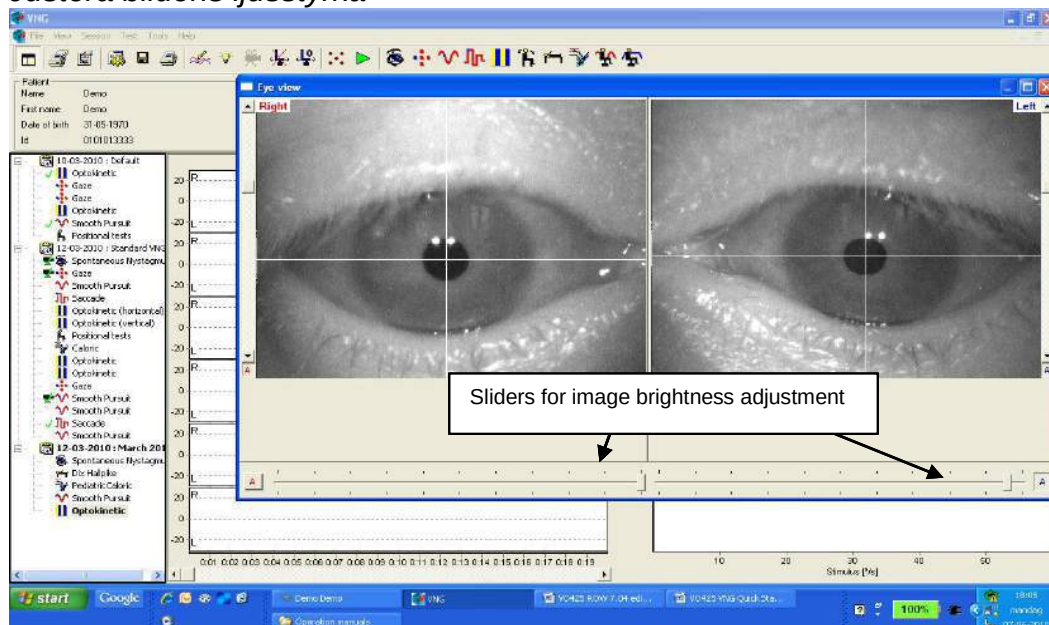
För att underlätta optimal eye tracking på så många patienter som möjligt finns två olika eye trackings för användaren:

- **Elliptisk** – söker efter kanterna, och de kanter som kombineras till en elliptisk form definieras som pupillen. Ger normalt optimalt tracking resultat på patienter som bär mascara.
- **Cirkelformig** – söker efter mörka områden och låser fast på det rundaste objektet, som definieras som pupillen.

Du kan växla snabbt mellan två eye trackings genom att klicka på symbolen  i nedre vänstra hörnet av ögonbilden och därefter välja önskad eye tracking – Elliptisk eller Cirkelformig.



- **Justera bildens ljusstyrka**



Flytta skjutreglagen för att justera bildens ljusstyrka i det förstörade läget (öppnas genom att högerklicka på ögonbilden).

Eye tracking fungerar bäst på bilder med betydande kontrast mellan pupillen och iris.

Ändra testkonfiguration

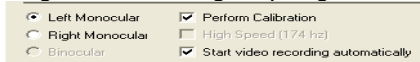
När ett test har valts kan testkonfigurationen ändras med hjälp av knappen . Du kan också dubbelklicka på graferna för ögonposition. I dialogrutan som öppnas kan du ändra parametrarna för test/graf/analys/stimulation/kalibrering.

Ändra nystagmusidentifikation

Trösklarna för nystagmusanalysen och detekteringskänsligheten för långsam fas kan ställas in i konfigurationens dialogruta under analys. Om du vill spara dessa värden kan du använda knappen . Om ändringarna inte sparas och du vill använda senast sparade ändringar trycker du på knappen .

Registrera olika spår

Registrera olika ögonspår genom att bocka för lämplig urvalsknapp i testpanelen i



avsnittet i skärmen Configuration.

Ändringar för okulomotoriska stimuli (endast med VO425)

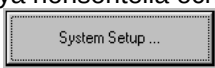
Det går att ändra egenskaperna för okulomotoriska stimuli i stimulusbladet på konfigureringsskärmen.

Testa okulomotoriska stimuli (endast med VO425)

Stimuli kan förhandsgranskas utan registrering med hjälp av knappen  i skärmen Configuration/Stimuli.

Geometriändringar i testmiljön (endast med VO425)

Geometrin i testmiljön kan ändras för att passa olika testsituationer. Ändra dessa inställningar genom att föra in nya horisontella och vertikala mätningar och avståndsmätningar från ögat till displayen i

dialogrutan . En kontur som används för att mäta vertikala och horisontella

projektionsstorlekar kan skapas med knappen .

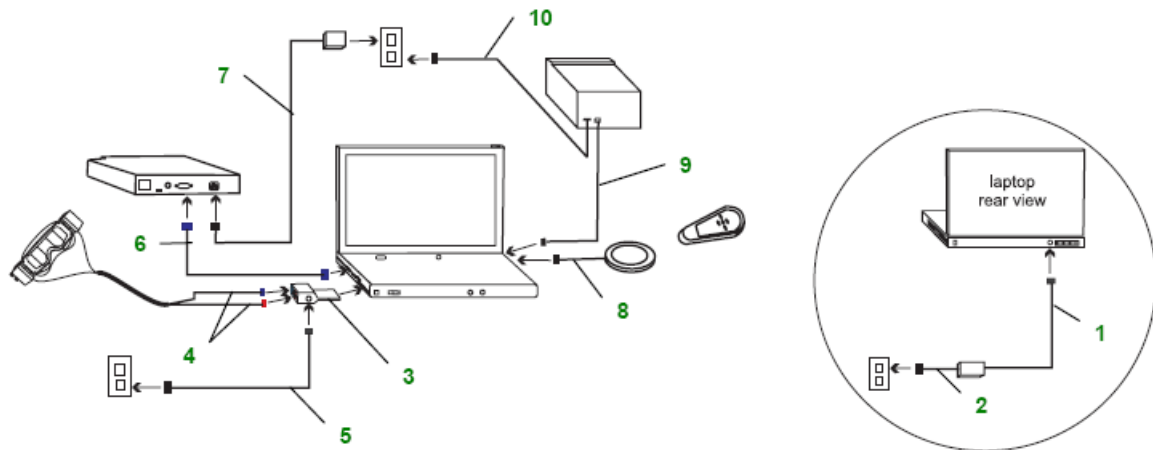
Anslutningslayout

Connection Layout (Anslutningslayout)

Anslut hårdvaran

Anslut VNG-utrustningen på videoprojektorn till laptopen eller bordsdatorn innan du startar komponenterna.

Anslut hårdvaran till laptopen med hjälp av FireWire® PC Express/Card/34



1. Anslut laptopens strömkabel (1) till huvudnätet och till laptopens baksida.
2. Anslut strömkabeln (2) till den vanliga strömutmången.
3. Anslut FireWire® PC Express/Card/34(3) till den avsedda öppningen i sidan av laptopen. Anslut inte strömkabeln vid detta tillfälle.
4. Anslut videokamerans kablar (4) till FireWire® -portarna (röd kabel till röd port, blå kabel till blå port) på FireWire® PC Express/Card/34.
5. Anslut strömkabeln (5) till FireWire® PC Express/Card/34 och till vanlig strömutmången.
6. Anslut projektorns strömkabel (6) till VGA-portarna på projektorn och laptopen.
7. Anslut projektorns strömkabel (7) till strömkällans standardutgång och i projektorns strömport. Sätt inte på strömmen vid detta tillfälle.
8. Anslut USB-fotpedalen (8) till USB-porten på din laptop.
9. Anslut skrivarkabeln (9) i en USB-port på laptopen. Anslut skrivarens strömkabel (10) till nätets standardutgång.
10. Sätt igång laptopen, videoprojektorn och skrivaren innan du startar VNG-programmet.

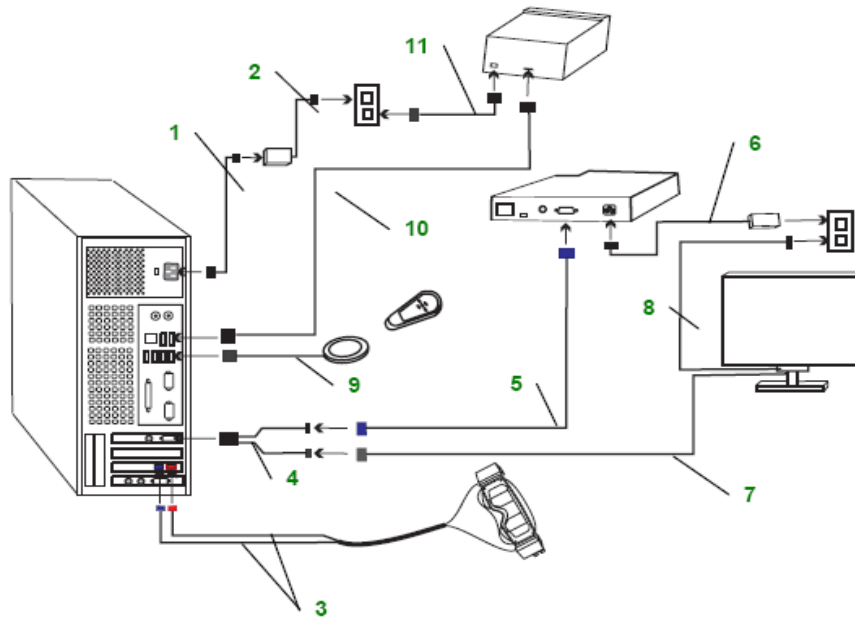
NOTICE

Stäng alltid av FireWire® PC Express/Card/34 innan du tar bort den från laptopen.

Anslut VNG-hårdvara till en bordsdator på precis samma sätt som du ansluter en bärbar dator. Om bordsdatorn inte har en analog HD15 VGA-port eller om det endast finns en DVI-I-port måste du sätta in en splitterkabel med följande egenskaper mellan datorn och bildskärmen/projektorn:

DVI-I hankontakt 0,30 m. HD15 honkontakt (VGA) / 1,83 m. DVI-D (single link) hankontakt analog och digital Y splitter

Ansluta hårdvara till stationär PC



- (1) Sätt i datorns strömkabel (1) i porten på datorns baksida och i elnätet.
- (2) Anslut datorns strömkabel (2) i ett standarduttag.
- (3) Sätt i kablarna till videokameran (3) i FireWire® -portarna (röd kabel till röd port, blå kabel till blå port) på datorn.
- (4) Sätt i splitterkabelns stickpropp (4) i datorns bildskärmsport.
- (5) Sätt i bildskärmskabeln (7) i splitterkabelns (nr 1).

Obs: Bildskärmskabeln måste sättas in i port nr 1 på splitterkabeln och projektorkabeln måste sättas in i port nr 2 på splitterkabeln.

- (6) Sätt i bildskärmens strömkabel (8) i ett standarduttag.
- (7) Sätt i projektorkabeln (5) i VGA-portarna på projektorn och splitterkabelporten (nr 2).
- (8) Sätt i projektorns strömkabel (6) i ett standarduttag och i projektorns eluttag. Se till att strömmen INTE är på.
- (9) Anslut USB-fotpedalen (9) till USB-porten på datorn.
- (10) Sätt i skrivarkabeln (10) i en USB-port på datorn.
- (11) Sätt i skrivarens strömkabel (11) i ett standarduttag.
- (12) Sätt igång datorn, videoprojektorn och skrivaren innan du startar programmet VNG.

	På (ström: anslutning till huvudströmmen)
	Av (ström: koppla bort huvudströmmen)
	Växelström
	Säkring
	Jordkontakt
	Farlig spänning
	Se förklaring i manualen
	Typ BF-utrustning

Tekniska data

De tekniska data du hittar här täcker instrumentets allmänna aspekter medan du hittar mer specifika data i den engelska driftsmanualen (Operation Manual).

Standarder

IEC 60601-1 (allmän säkerhet) klass II, typ BF

IEC 60601-1-1 (systemsäkerhet)

IEC 60601-1-2 (EMC)

CE-märkningen anger att Interacoustics AS uppfyller kraven för bilaga II i Medical Device Directive 93/42/EEC. Godkännande för kvalitetssystem är utförd av TÜV - identifikationsnr 0123.

Strömkälla:

Ingångsspänning: 100-240 V växelström 50/60Hz 0,5 A allmänt ingångsläge för omkoppling.

Säkerhet: VDE750, EN60601-1, IEC601-1, UL544, CSA22.2

Programfunktioner:

Extern patientdatabas
Analys av ögonbild i realtid
Realiserade normdata
Windows®XP operativsystem
Windows®7 (32 & 64 bit)

Ingående delar

- Interacoustics Combi Goggle w. FireWire® kameramoduler
- USB-ansluten IR-mottagare
- USB-ansluten fotpedal
- IEEE1394b PCExpressCard/34 med strömkälla
- Driftsmanual
- VNG snabbhandbok
- CE-manual
- VNG installations-CD för programvara
- Engångsdynor för glasögon, box med 24 artiklar

Reparationer

1. Interacoustics är endast ansvariga för CE-märkningens giltighet, säkerhetseffekter, pålitlighet och utrustningens prestanda om:

monteringar, utökningar, omjusteringar, ändringar eller reparationer utförs av auktoriserade personer,

service utförs en gång om året

den elektriska installationen i aktuell sal uppfyller aktuellt regelverk och

utrustningen används av auktoriserad personal i enlighet med medföljande dokument från Interacoustics.

2. Om något problem uppstår med enheten kontaktar du lokal försäljare. RETURRAPPORTEN måste också sändas till Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens, Danmark tillsammans med rapport om problem, incidenter etc.

Allmän information

Den roterbara stolen är konstruerad för en patientvikt på max 135 kg

Den här bruksanvisningen tillhör stolen och bör alltid finnas till hands.

Den dokumenterar stolens utveckling, gällande vid tiden för tryckning, och innehåller all information som krävs av IEC 60601-1.

Att följa bruksanvisningen noggrant är en förutsättning för att Interacoustics redskap ska fungera som avsett.

Se till att alltid koppla bort strömmen innan du rengör eller desinfekterar nätdrivna redskap.

Interacoustics A/S ger bara garantier gällande redskapens säkerhet, tillförlitlighet och funktion om: installation, tillägg, modifieringar och reparationer endast utförs av personal som auktoriserats av Interacoustics A/S;

rummet där utrustningen installerats överensstämmer med landspecifika regleringar;

installationsplatsen uppfyller redskapets krav på omgivningsförhållanden; enheten används i enlighet med bruksanvisningen efter uppstart.



Enheten är inte godkänd för användning i potentiellt explosiva rum eller brandfarlig atmosfär.

Om vätska kommer in i redskapet måste det genast stängas av. Vätskan måste omedelbart tas bort av Interacoustics serviceteknikers och redskapet måste testas för teknisk säkerhet. Defekta kontakter och kablar måste omedelbart bytas ut eller repareras av en specialist eller av personal som auktoriserats av Interacoustics A/S.

Försiktighetsåtgärder

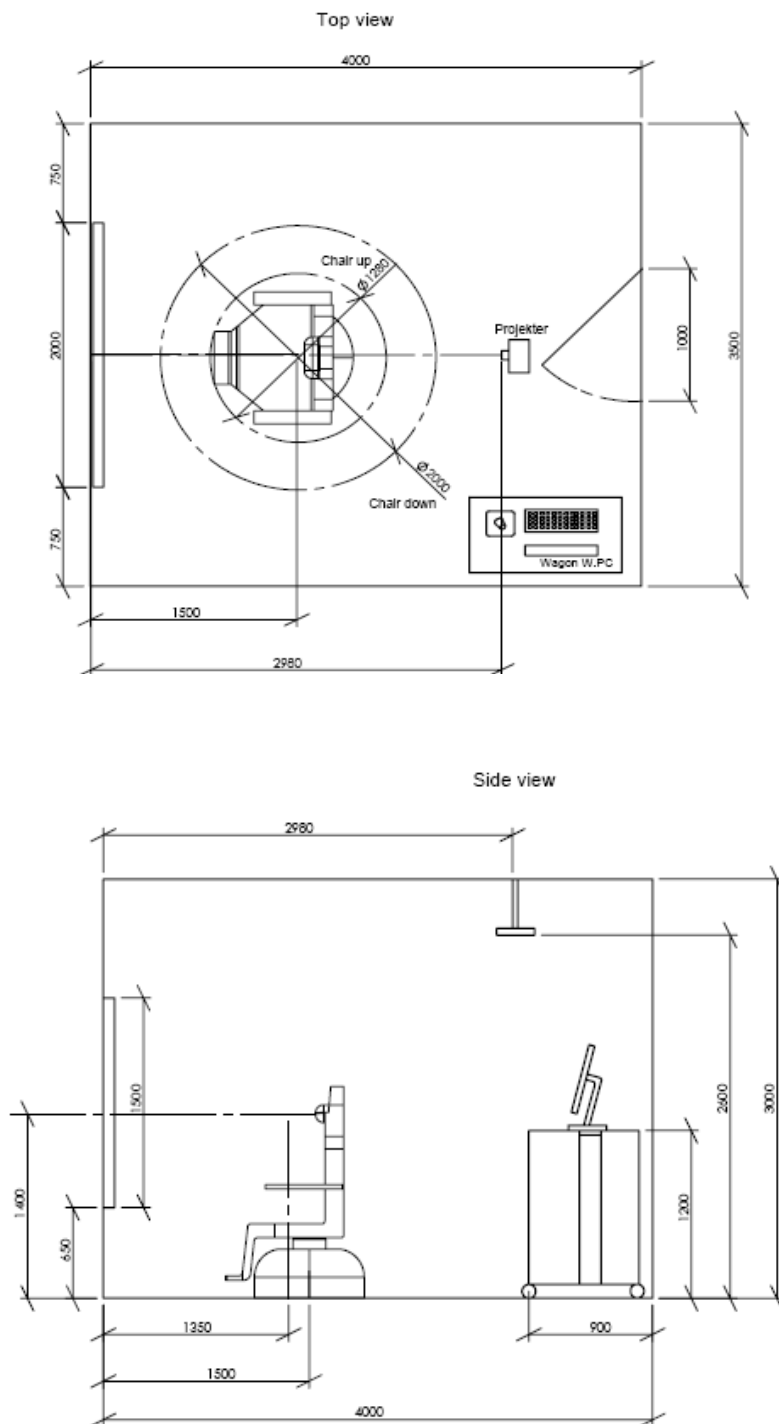
Efter rekommendationer från ANSI (American National Standards Institute) gällande anvisningar om säkerhet, är specifika avsnitt i denna bruksanvisning tydligt märkta som säkerhetsanvisningar.

	WARNING påvisar en farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada.
	FÖRSIKTIGT används tillsammans med symbolen för säkerhetslarm och påvisar en farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i mindre till måttlig skada.
	OBSERVERA används för att meddela om åtgärder som inte är förknippade med personskador.

Driftsinstruktioner

Undersökningsrummets layout

Den roterbara stolen kan installeras med hjälp av följande riktlinjer för rummets storlek och installation av maskinvara:



Installation av maskinvara



Den roterbara stolen måste säkras i golvet med 4 skruvar genom basens nedre kant. Använd träpluggar på 12 mm och 8 x 120 mm skruvar.



Patienten får inte sitta på stolens benstöd när den lutats tillbaka till horisontell position



Anslut aldrig redskapet till vägguttaget innan sidopanelerna och locket har monterats tillbaka på rätt sätt och säkrats.

Kontrollera så att produktspecifikationerna på enheten överensstämmer med det lokala strömförsörjningssystemet (nätspänning och nätfrekvens) innan du ansluter enheten.

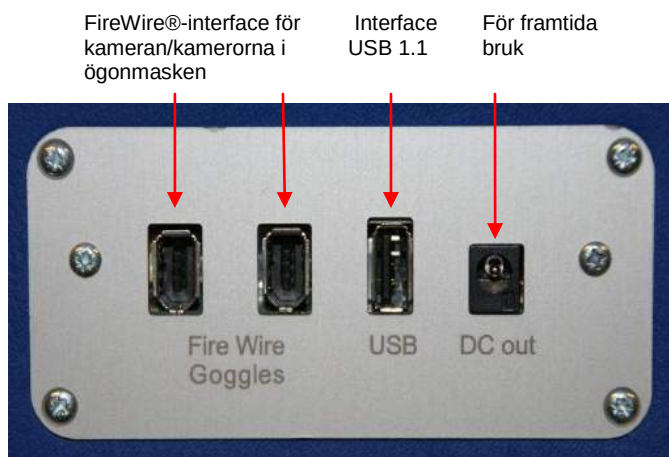


Anslut endast om alla uppgifter stämmer!

Kontrollera nätanslutningens kablar för synliga skador innan du ansluter. Skadade kablar eller kontakter måste omedelbart bytas ut av Interacoustics servicetekniker, behörig person, eller specialist.

Anslutningspanel

Ryggstödet har en anslutningspanel med följande anslutningar:

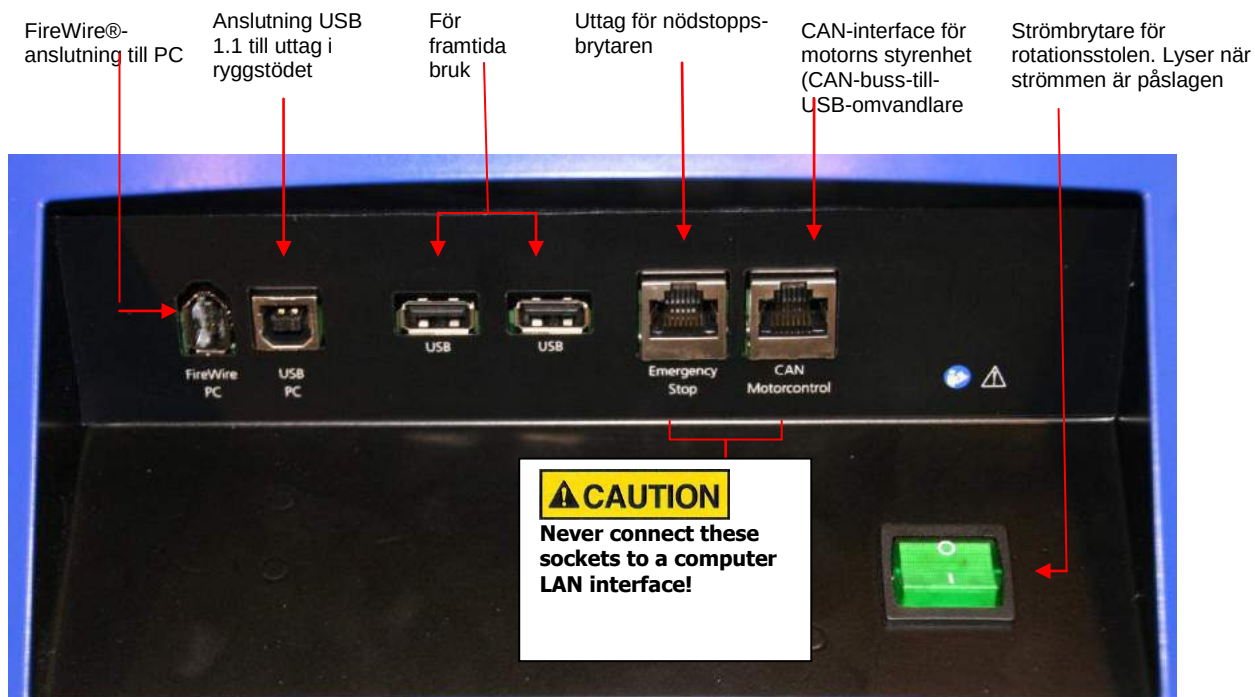


Panel för ingångs-/utgångsanslutningar, ryggstöd

Bruksanvisning för roterbar stol - Svenska

Datum: 2011-09-27

Sida 16



Panel för ingångs-/utgångsanslutningar, stolens sockel

Programvaruinstallation

Installations-Cd:n som levererades med VNG-systemet har den relevanta programvaran för Kvaser CanBus-till-USB-adaptern.

Den roterbara stolen kan anslutas till en bärbar eller stationär dator med följande specifikationer:

- Intel Core 2 Duo processor 1,8 GHz eller bättre
- Minst 1 GB RAM
- Bärbar dator: En 34 mm PC ExpressCard-kortplats
- Stationär dator: PCI FireWire®-kort med Texas Instrument-chipset och dubbla 6-pM portar
- Tre USB-portar
- En VGA-port
- Skärmapplösning: 1024 x 768 eller högre
- Operativsystem: WindowsXP™, Windows Vista® eller Windows 7® UltimateDet sinusformade pendeltestet, eller sinusformad harmonisk acceleration (SHA)

Bruksanvisning för roterbar stol - Svenska

Datum: 2011-09-27

Sida 17

I det sinusformade pendeltestet sätts patienten i en motordriven roterbar stol som roterar i ett sinusformat mönster från vänster till höger.

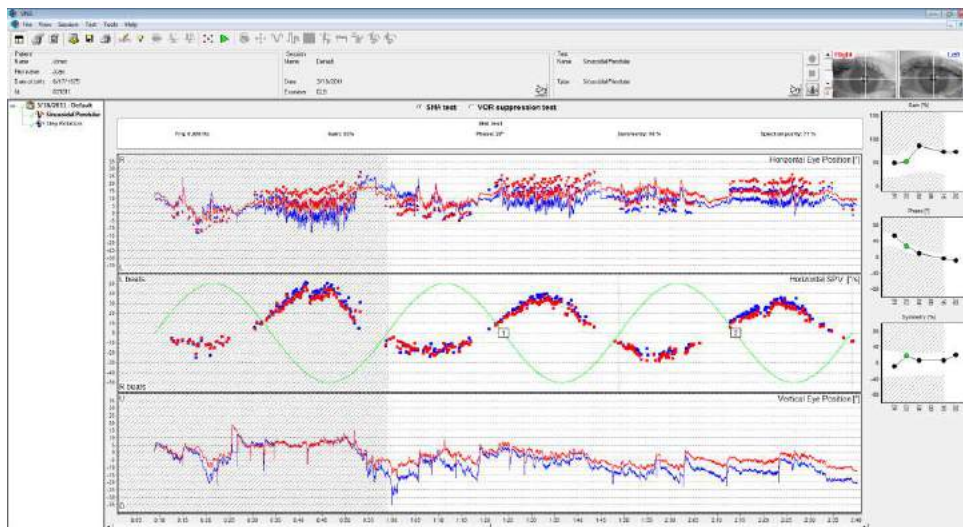
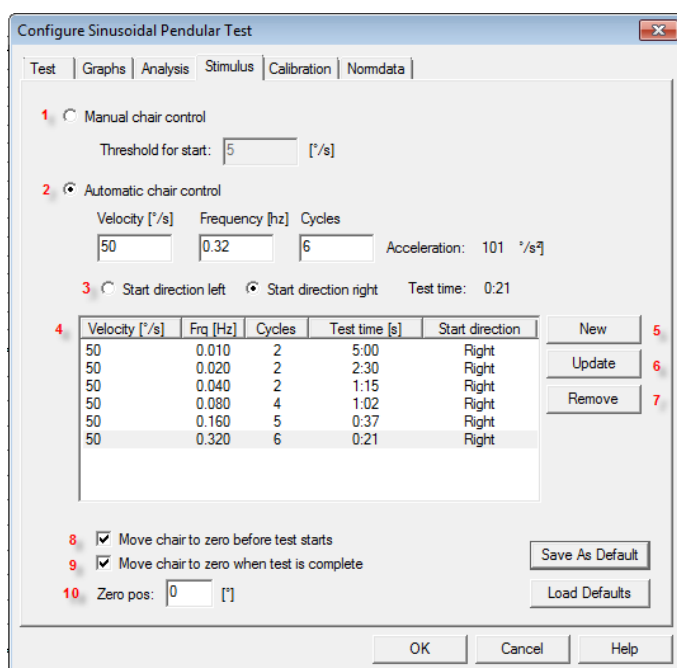


Bild 5: Fönster för SHA-testet

Ställa in SHA-testet

För att ställa in den roterbara stolens stimulus inför SHA-testet öppnar du fliken "Stimulus" i dialogrutan Konfiguration.



1. Välj "Manuell stolkontroll" om du vill styra stolen manuellt.
2. Välj "Automatisk stolkontroll" om du har en Nydiag 200-stol ansluten via USB och vill att VNG-programmet ska styra stolen automatiskt.
3. Välj i vilken riktning stolen ska börja rotera.
4. Valda frekvenser i SHA-testet visas i detta fält. Stimulus-parametrarna visas, inklusive hastighet (°/s), frekvens (Hz), cykler, testtid (s), och startriktning.
5. Klicka på "Ny" för att lägga till en ny stimulus till testet. Den nya stimulus läggs till direkt under den markerade frekvensen. För att ändra de nya stimulusparametrarna ska du markera det i frekvensfältet och ange önskad hastighet, frekvens och cykler i lämpliga fält.

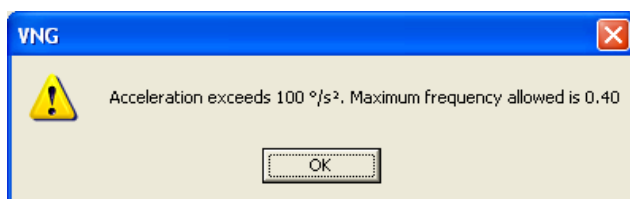
Bruksanvisning för roterbar stol - Svenska

Datum: 2011-09-27

Sida 18

Velocity [°/s]	Freq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

Den lägsta frekvensen som kan väljas är 0,01 Hz och den högsta frekvensen 2 Hz. När du valt önskad frekvens räknar programvaran ut den resulterande accelerationen. När accelerationen överskrider 100°/s² kommer frekvensen automatiskt att ändras till det maximala värdet.



Alternativt kan en högre frekvens väljas genom att sänka den valda hastigheten. Högst 10 stimuli kan läggas till ett test.

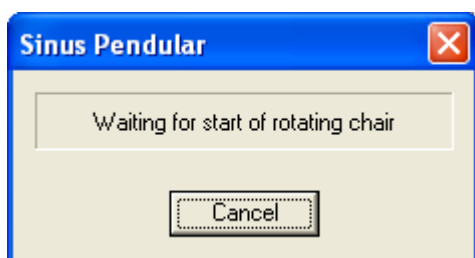
6. Klicka på "Uppdatera" för att aktivera eventuella ändringar som gjorts till stimuli.
7. Klicka på "Ta bort" för att radera den markerade stimulus från listan över stimuli.
8. Om denna ruta är markerad kommer stolen att flytta till sitt nolläge innan testet börjar.
9. Om denna ruta är markerad kommer stolen att flytta till sitt nolläge när testet är klart.
10. I detta fält anger du numret (i grader) där du vill ha stolens nolläge.

Starta SHA-testet

1. För att starta testet klickar du på  i testets verktygsfält. Följande dialogruta visas.

Test setup	SHA	VOR
.01 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☒	☐
.02 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☐	☐
.04 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☐	☐
.08 Hz - 50 °/s - 4 Cycles	☐	☐
.16 Hz - 50 °/s - 5 Cycles	☐	☐
.32 Hz - 50 °/s - 6 Cycles	☐	☐

2. Välj önskad undertryckningsfrekvens för SHA eller VOR från listan över stimulin. När en stimulus har valts visas kort följande dialogruta:



Bruksanvisning för roterbar stol - Svenska

Datum: 2011-09-27

Sida 19

- Om du har valt att flytta stolen till sitt nolläge innan testet startar, flyttas stolen automatiskt till nolläget.
- När stolen är redo stängs ovanstående dialogruta och testet börjar.
- När önskat antal cykler har avklarats stoppas testet automatiskt.
- Om du har valt att flytta stolen till sitt nolläge när testet är klart, flyttas stolen nu till nolläget.

Färgkoder

- **Röda linjer och punkter** representerar data för **höger öga**.
- **Blå linjer och punkter** representerar data för **vänster öga**.
- **Gröna linjer** representerar data för stimulus, i detta fallet **den roterbara stolens rörelser**.

Det stegvisa rotationstestet

Under det stegvisa rotationstestet placeras patienten i en motordriven roterbar stol som, efter en inledande acceleration, roterar med konstant hastighet tills patienten anpassat sig till rotationen. Stolen stannar sedan plötsligt. Efter en paus upprepas stimulansmönstret, men i motsatt riktning.

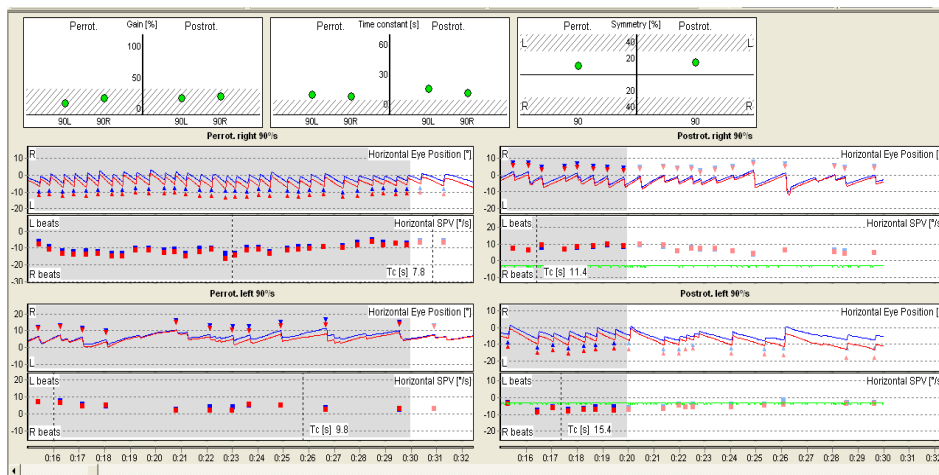


Bild 6: Fönster för det stegvisa rotationstestet

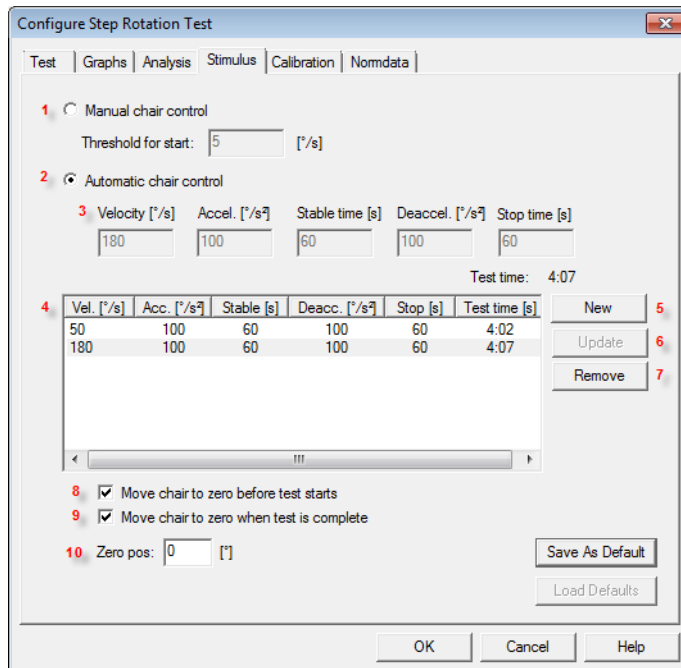
Bruksanvisning för roterbar stol - Svenska

Datum: 2011-09-27

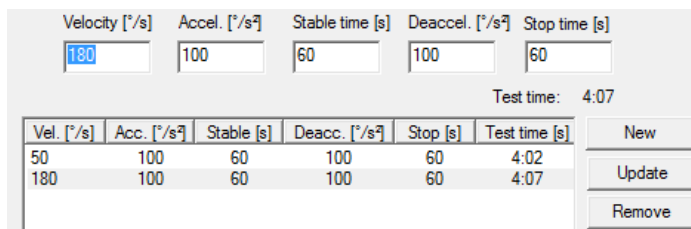
Sida 20

Ställa in det stegvisa rotationstestet

För att ställa in det stegvisa rotationstestet öppnar du fliken "Stimulus" i dialogrutan Konfiguration.



1. Välj "Manuell stolkontroll" om du vill styra stolen manuellt.
2. Välj "Automatisk stolkontroll" om du har en Nydiag 200-stol ansluten via USB och vill att VNG-programvaran ska styra stolen automatiskt.
3. När automatisk stolkontroll är vald visas parametrarna för det stegvisa rotationstestet med avseende på den markerade stimulus i dessa fält. Den lägsta tillåtna hastigheten är 1°/s och den högsta är 200°/s. Den lägsta tillåtna accelerationen/retardationen är 0.1°/s² och den högsta är 100°/s². Stabilitetstiden är den tidsperiod då stolen roterar under de roterande testsegmenten. Stopptiden är den tidsperiod då stolen inte roterar (de icke-roterande testsegmenten). När den önskade stopptiden är slut börjar stolen automatiskt att snurra i motsatt riktning för nästa roterande testsegment. Den lägsta stopptiden är 0 sekunder och den högsta är 600 sekunder.
4. Valt stimulus för det stegvisa rotationstestet visas här. Upp till två stimulin kan läggas till ett stegvist rotationstest.
5. Klicka på "Ny" för att lägga till ett nytt stimuli till testet. Det nya stimuli läggs till direkt under den markerade frekvensen. För att ändra parametrarna för det nya stimuli ska du markera det i sifferfältet och ange önskad hastighet, acceleration, stabilitetstid, retardation och stopptid i lämpliga fält ovan.



6. Klicka på "Uppdatera" för att aktivera eventuella ändringar som gjorts till de nya stimulina.
7. Klicka på "Ta bort" för att radera det markerade stimuli från listan över stimulin.
8. Om denna ruta är markerad kommer stolen att flytta till sitt nolläge innan testet börjar. Om det stegvisa rotationstestet varken gjorts åt höger eller vänster ännu, kommer stolen inte att flytta till sitt nolläge förrän första rotationssegmentet startar. Följande segment kommer att starta från stolens nuvarande position.

Bruksanvisning för roterbar stol - Svenska

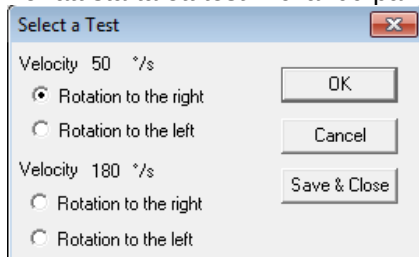
Datum: 2011-09-27

Sida 21

9. Om denna ruta är markerad kommer stolen att flytta till sitt nolläge när testet är klart. Om det stegvisa rotationstestet varken gjorts åt höger eller vänster ännu, kommer stolen inte att flytta till sitt nolläge förrän det sista testsegmentet slutförts.
10. I detta fältet anger du numret (i grader) där du vill ha stolens nolläge.

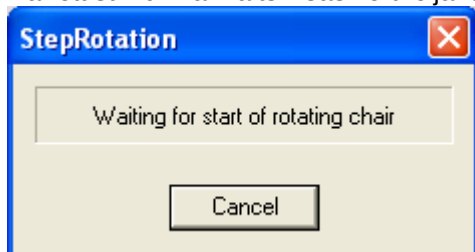
Starta ett stegvist rotationstest

1. För att starta ett test klickar du på  i testets verktygsfält. Följande dialogruta visas



Välj önskad hastighet och rotationsriktning för testet från listan.

2. När ett stimuli har valts visas kort följande dialogruta:



3. Om du har valt att flytta stolen till sitt nolläge innan testet startar, flyttas stolen automatiskt till nolläget.
4. När stolen är redo stängs ovanstående dialogruta och testet börjar.
5. När den valda riktningen har slutförts stoppas testet automatiskt igen. Om det roterande testsegmentet i motsatt riktning ännu inte har slutförts kommer programvaran automatiskt att starta det roterande testsegmentet i motsatt riktning omedelbart efter den bestämda stopptiden för det icke-roterande testsegmentet.
6. Om du har valt att flytta stolen till sitt nolläge när testet är klart, flyttas stolen nu till nolläget.

Felmeddelanden

Följande felmeddelanden kan förekomma under drift av Nydiag 200:

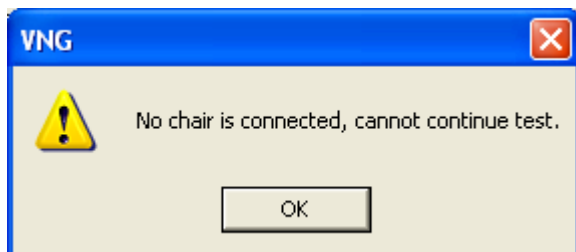


Bild 0-1: Dialog som visas när ingen stol är ansluten

VNG kunde inte upptäcka någon roterbar stol. Se till att en stol har anslutits via USB och att stolen är påslagen.

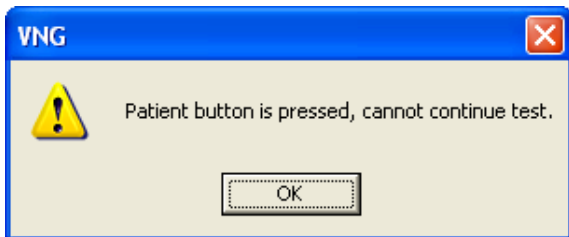


Bild 0-2: Patientens stoppknapp har aktiverats

Patienten har tryckt på stoppknappen som finns under höger stolhandtag.



Bild 0-3: Nödstoppet har aktiverats

Nödstoppet har tryckts in, eller så har strömmen till stolen kopplats bort.

Hygien

Se till att alltid dra ut kontakten innan du rengör eller desinfekterar nätdrivna redskap.



Redskapet måste rengöras med en luddfri och lätt fuktad trasa (den får inte vara för blöt!). Använd endast en lätt alkoholhaltig vätska som desinfektionsmedel.

Se till att ingen fukt, t.ex. kondensvatten, kommer in i redskapet när du rengör det!

Kemikalier som behövs för att driva eller sköta enheten måste alltid förvaras, förberedas och göras tillgängligt i särskilt märkta behållare för att undvika misstag.

Underhåll

Innan du slår på redskapet ska du se till att redskapets nätsladd, nätkontakt, samt ut- och intag är i gott skick. Om den roterbara stolens drivsystem börjar låta för mycket bör drivremmarna ersättas. Vi rekommenderar att förnya drivremmarna var femte år.

Operatören är ansvarig för att redskapet hålls i gott skick. Interacoustics rekommenderar att utföra säkerhetskontroller en gång om året.

Omedelbart underhåll krävs om:

**redskapet utsattes för extrema mekaniska påfrestningar (stötar eller slag, defekta kablar på grund av oacceptabel sträckning);
vätska tränger in i redskapet;
kablar och/eller kontakter är defekta;
det har uppstått sprickor i gummifogarna.**

Kontakta din Interacoustics-representant för mer information.

Bruksanvisning för roterbar stol - Svenska

Datum: 2011-09-27

Sida 23

SYMBOLER PÅ INTERACOUSTICS KOMPONENTER



Jordanslutning



Enhet av typ B

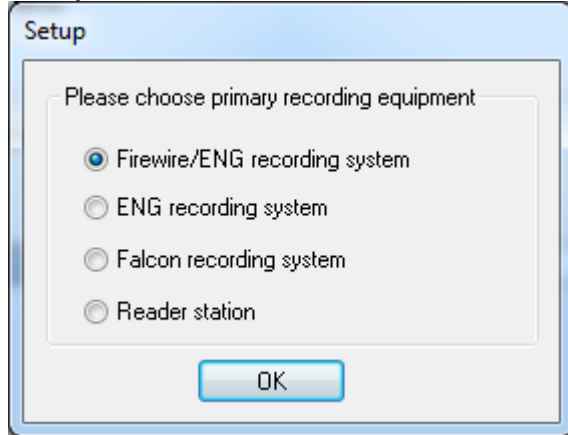
Tekniska specifikationer

Maximal hastighet	200°/s
Maximal acceleration	100°/s ²
Maximal patientvikt	135 kilo
Tillbakalutande ryggstöd	manuellt styrd från 0° (horisontellt) till 90° (vertikalt)
Nödstopp	nödstoppsknappen kopplar bort strömmen till motorn
Larmknapp för patienten	skickar en larmsignal till datorn och slår av strömmen till motorn
Vikt	195 kg
Fraktvikt	230 kg
Mått	90 cm x 70 cm x 160 cm
Fraktmått	100 cm x 120 cm x 190 cm
Strömförsörjning	110-120VAC 220-240VAC
	50-60Hz 50-60Hz
	900VAC max 900VAC max

Arbeta med ENG: EO425

Installation

Under installationen måste du välja alternativet "ENG recording system" (ENG inspelningssystem) om ENG är det enda inspelningssystemet du använder. Om du ska använda både VNG och ENG så väljer du alternativet "Firewire®/ENG recording system" (Firewire/ENG inspelningssystem):



Figur 1.1: Inställning av inspelningssystemet

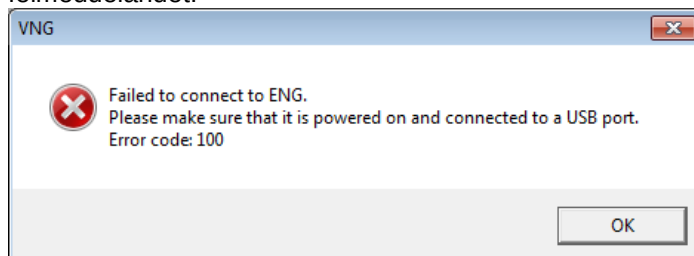
Klicka OK och välj sedan "Monocular" (ett öga) eller "Binocular" (båda ögonen) beroende på inställningarna. Klicka OK och slutför installationen.



Figur 1.2 Välj elektrodmontering

Ansluta ENG-förförstärkaren till datorn

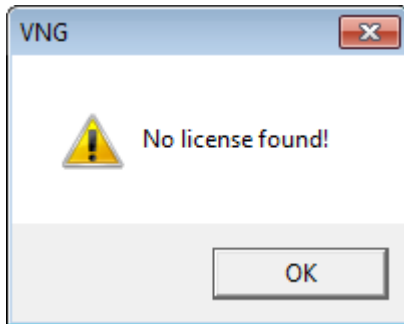
Anslut förförstärkaren med en USB-kabel och kom ihåg att starta dosan! Den nuvarande versionen av ENG-förförstärkaren berättar inte för programmet om den är påslagen eller inte. Det går att starta ett test med förförstärkaren avstängd, men du kommer inte att få korrekta avläsningar. Om förförstärkaren är avstängd eller om den inte är ansluten när du startar VNG visas det här felmeddelandet:



Figur 1.3 Felmeddelande när maskinvaran inte är påslagen

Licens

Starta VNG-programmet normalt. När du startar det för första gången måste du ange en licens:



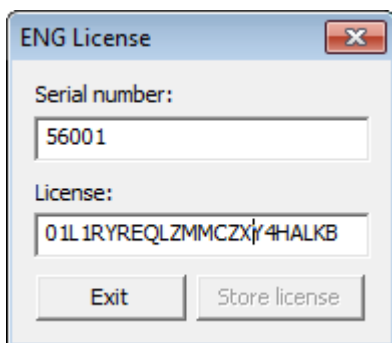
Figur 1.4 Felmeddelande när licensen inte har installerats

Gå till Tools->Setup license (Verktyg->Ange licens) så visas den här dialogrutan:



Figur 1.5 Fyll i serienummer och licensnummer i den här rutan

Ange serienumret som står på förstärkarens undersida. Om serienumret är t.ex. P5590-3 måste du ange 55903 i serienummerfältet. Använd inga specialtecken eller "-". Skriv sedan in licensnumret. Knappen "Store license" (Spara licens) är bara aktiverad om licensen är giltig.



Figur 1.6 Ange licensnumret

Klicka på "Store license" (Spara licens) och därefter på "Exit" (Avsluta).

Förbereda patienten

Placera först ut elektroderna på patienten i något av följande mönster:

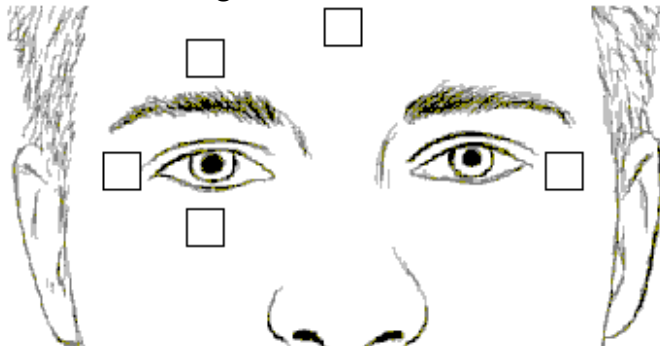
Två kanaler vänster lodrätt



Figur 1.7 Inställning för ett öga – vänster

Elektrod	Plats
LT	Vänster tinning
LN	Höger tinning
D	Under vänster öga
U	Över vänster öga
C	Panna
RN	Kortsluten/används inte
RT	Kortsluten/används inte

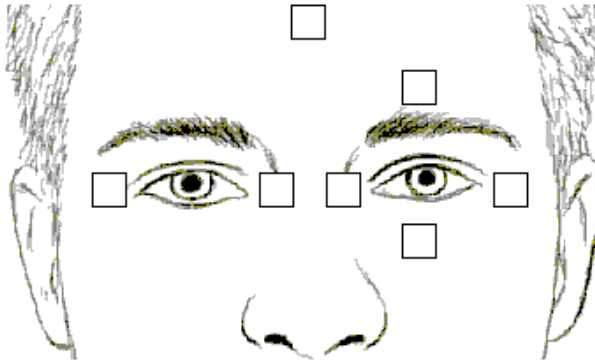
Två kanaler höger lodrätt



Figur 1.8: Inställning för ett öga – höger

Elektrod	Plats
LT	Vänster tinning
LN	Höger tinning
D	Under höger öga
U	Över höger öga
C	Panna
RN	Kortsluten/används inte
RT	Kortsluten/används inte

Tre kanaler vänster lodrätt



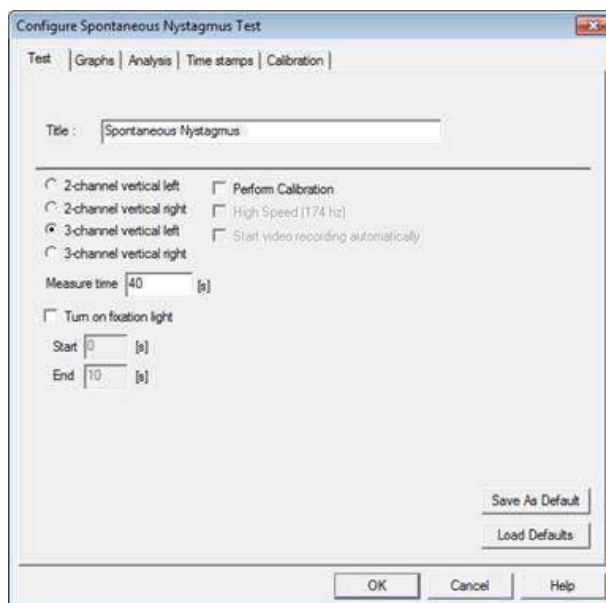
Figur 1.9: Inställning för båda ögonen – vänster

Elektrod	Plats
LT	Vänster tinning
LN	Näsans vänstra sida
D	Under vänster öga
U	Över vänster öga
C	Panna
RN	Näsans högra sida
RT	Höger tinning

När du har applicerat elektroderna måste du låta elektroderna "anpassa sig efter patienten" under några minuter. Anpassningstiden varierar från patient till patient. Du kan uppleva signalförskjutning under de första 5–10 minuterna efter att elektroderna har applicerats.

Konfigurera elektrodernas fastsättning

Under fliken "Configure Test" (Konfigurera – test) kan du välja vilken typ av elektrodupsättning som ska användas för testerna.



Figur 1.10 Elektrodernas fastsättning

NOTICE

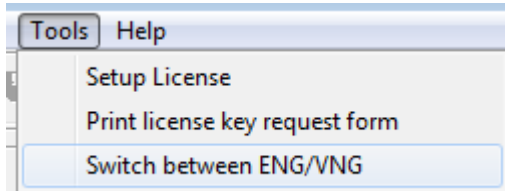
Vid ett byte av elektrodupsättning för ett öga (två kanaler) till en elektrodupsättning för båda ögonen (tre kanaler) görs inga ändringar av

Bruksanvisning för ENG/DLB - Svenska

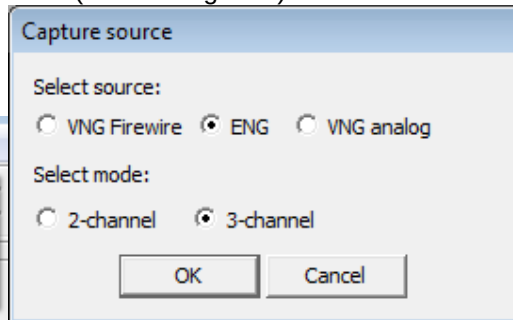
Datum: 2012-11-21

Sida 29

själva systemkonfigurationen. Om du vill ändra standardinställningen för elektrodernas fastsättning måste du ändra systemkonfigurationen. Du kan göra detta genom att gå till "Tools" (Verktyg) och sedan välja "Switch between ENG/VNG" (Växla mellan ENG/VNG). En dialogruta visas där du kan välja läge: Monocular (för ett öga) eller Binocular (för båda ögonen).

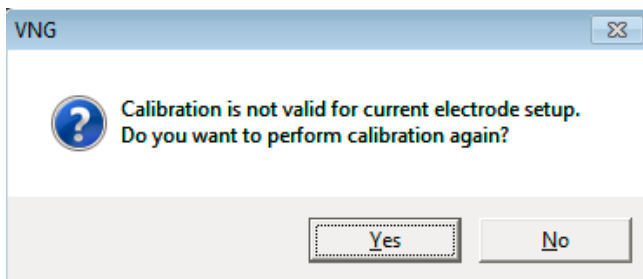


Figur 1.11 Växla mellan ENG/VNG



Figur 1.12 Välj källa

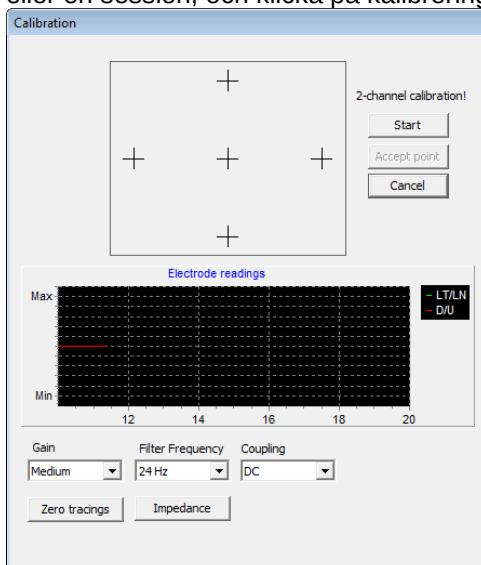
Om du växlar mellan uppsättningar, t.ex. om du växlar mellan en tvåkanalsuppsättning till en trekanalsuppsättning så ombeds du att utföra omkalibrering, enligt meddelandet nedan:



Figur 9.13 Upprepa kalibreringen

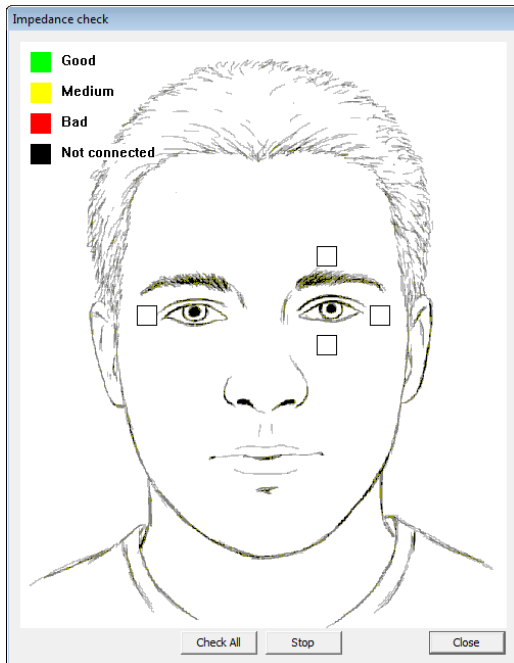
Impedanstest

När elektroderna har anpassats efter patienten ska du utföra ett impedanstest. Öppna först ett test eller en session, och klicka på kalibreringssymbolen  :



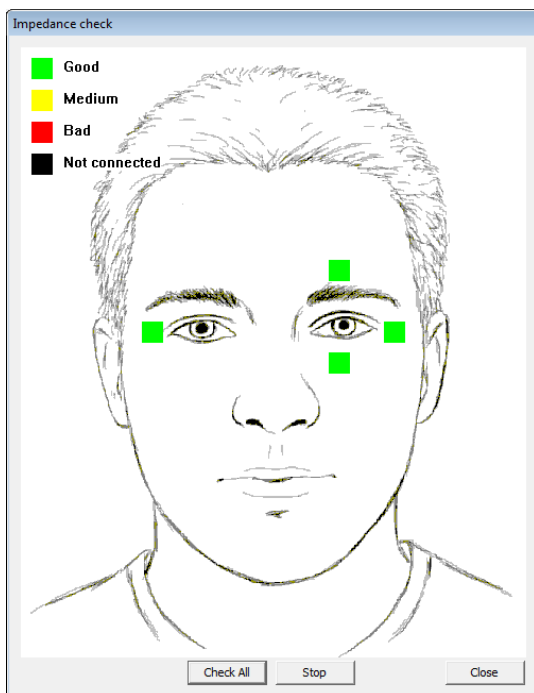
Figur 1.14 Kalibrering och impedanskontroll

Klicka på knappen Impedance (Impedans) när du vill starta impedanstestet:



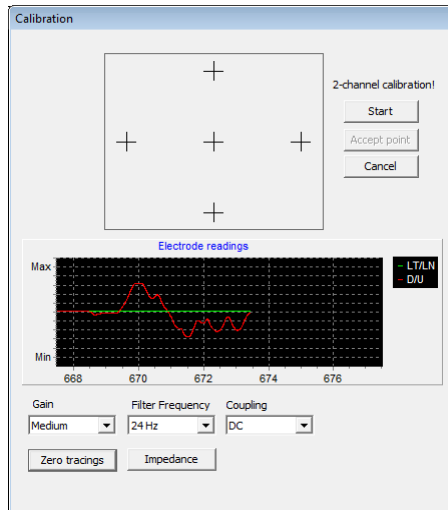
Figur 1.15 Impedanskontrollrutan

De vita rutorna visar den uppmätta impedansen. Klicka på "Check All" om du vill mäta impedansen på alla elektroder. Om impedansen på alla elektroder ligger inom toleransen blir alla rutor gröna:



Figur 1.16 Impedanskontrollen är klar

Gröna och gula markeringar betyder att värdet är acceptabelt. Röda och svarta markeringar betyder att impedanserna inte kan accepteras. Klicka på Close (Stäng) om du vill återgå till kalibreringsdialogrutan.



Figur 1.17 Avläsningar av elektrodens förstärkning

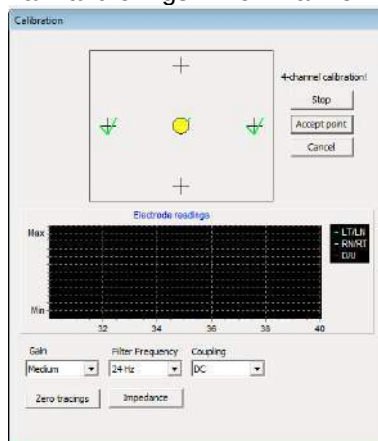
Kurvan "Electrode readings" (Elektrodatavläsningar) visar rådata från elektroderna. Kurvan visas i grönt, vitt och rött som på elektrodkontaktarna. När systemet körs i tvåkanalläge ser du bara LT/LN och D/U. Om du kan se stora störningar i avläsningarna måste du kontrollera elektroderna igen.

Innan du påbörjar en kalibrering kan du justera förstärkningen om svarssignalen från elektroderna är för låg eller för hög. Be patienten titta åt vänster/höger samt uppåt/nedåt så att du kan ställa in förstärkningen korrekt. Kurvan får inte "slå emot" maximi- eller minimimarkeringarna. Om de gör det måste du välja en lägre förstärkning. I normalfallet ska en medelhög förstärkning väljas. Filterfrekvensen är 24 Hz som standard och kopplingen är inställd på DC. Du behöver inte ändra dessa värden. När förstärkningen har ställts in klickar du på "Start" för att utföra en kalibrering. Kalibreringsrutinen kräver minst en (1) enhet på kurvan (vågräta linjer) mellan två kalibreringspunkter. Om du har problem att få kalibreringen att acceptera en punkt så är antingen förstärkningen för låg eller så förekommer det för mycket signalbrus. Du kan klicka manuellt på "Accept point" (Acceptera punkt) om kalibreringen inte accepterar punkten automatiskt.

Det är viktigt att du ansluter elektroderna korrekt – du får inte reversera LT/LN, RN/RT eller D/U. I så fall fungerar inte kalibreringen.

Kalibrering

När impedanstestet har slutförts ska kalibreringen göras. Rutinen liknar VNG-kalibreringen, och patienten ska instrueras att titta på var och en av de fem (5) punkterna. En grön markering visas när kalibreringsvinkeln har verifierats.

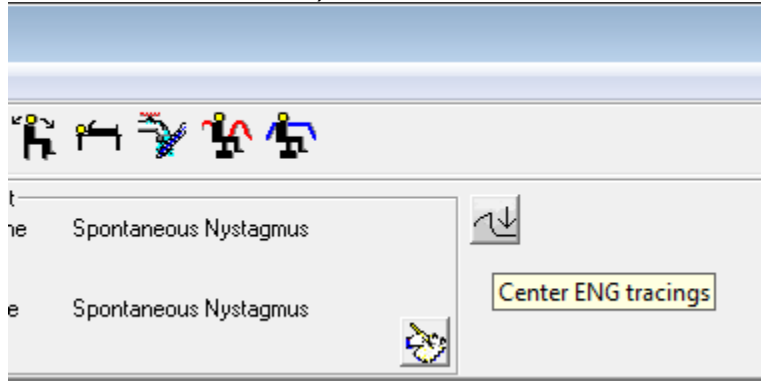


Figur 1.18 Kalibreringsgränssnitt

Utföra ett test

När impedanstestet och kalibreringen har utförts finns det inte någon större skillnad emellan tester i ENG respektive VNG. För ENG är färgen blå för vänster öga och röd för höger öga.

Vid tecken på signalförskjutning under pågående test kan du klicka på vänster fotpedal för att centrera kurvan. Du kan även klicka på symbolen "Center ENG tracings" (Centrera ENG-kurvor) överst till höger (utom för Saccades [Sackader] och Pursuit [Följerörelser], som måste centreras efter att testet har slutförts):

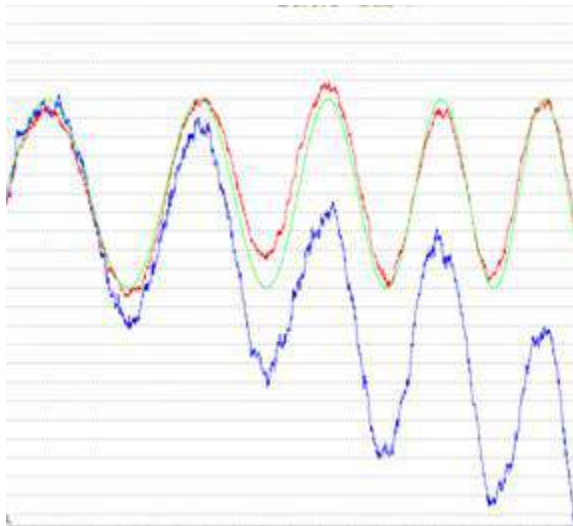


Figur 1.19 Centrera ENG-kurvor

I lägena Smooth Pursuit (Jämna följeroelser) och Saccade (Sackader) kan du inte centrera om kurvorna manuellt om signalavvikelser skulle uppstå. I dessa fall ska du inte göra några justeringar förrän efter att datainsamlingen är slutförd.

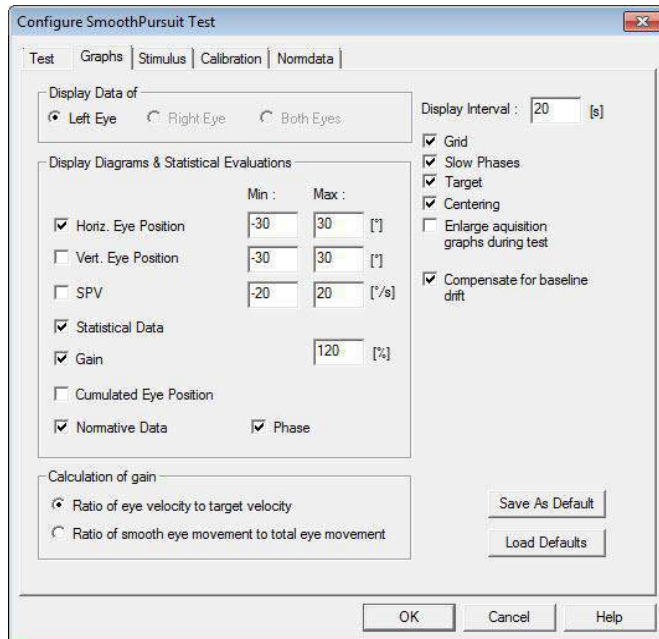
Avvikelser i läget Smooth Pursuit (Jämna följeroelser)

Nedan visas ett exempel på ett test av jämna följeroelser där betydande signalavvikelser förekommer:



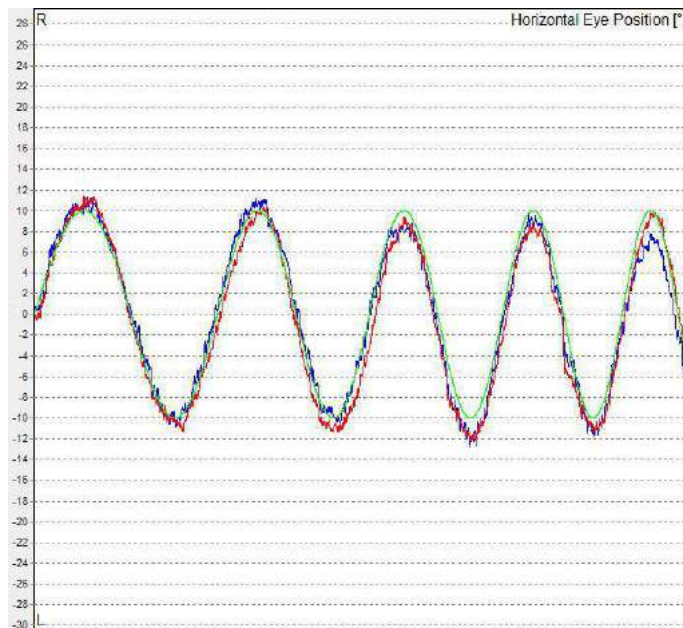
Figur 1.20 Signalavvikelser i läget Smooth Pursuit (Jämna följeroelser)

Om du vill korrigera detta måste du dubbelklicka i testfönstret och därefter gå till inställningarna "Configure Smooth Pursuit Test->graph" (Konfigurera test för jämna följeroelser->kurva) och aktivera alternativet "Compensate for baseline drift" (Kompensera för baslinjens avvikelser):



Figur 1.21 Fliken Konfigurera Smooth Pursuit Graph (Konfigurera jämna följerörelser)

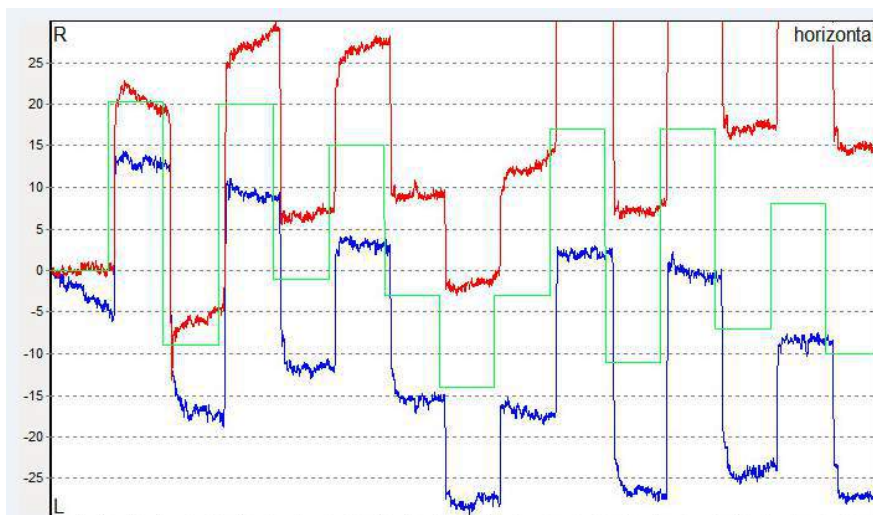
Kurvorna justeras och centreras nu på nytt:



Figur 1.22 Kurva för jämna följerörelser efter kompensering för signalavvikelser

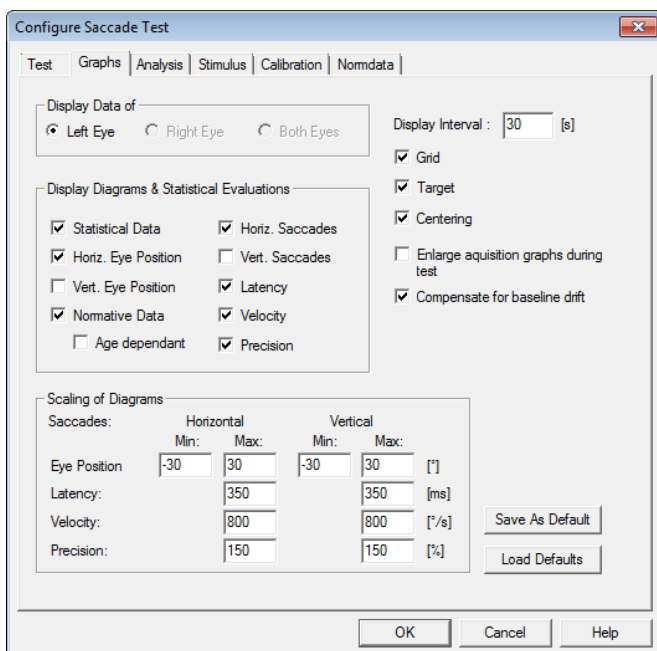
Avvikelser vid tester i läget Saccade (Sackader)

Avvikelser i sackadläget är bara ett visuellt problem – själva analysen påverkas inte. Nedan visas ett sackadtest där signalavvikelseerna är betydande. (Signalen startade vid nollposition.)

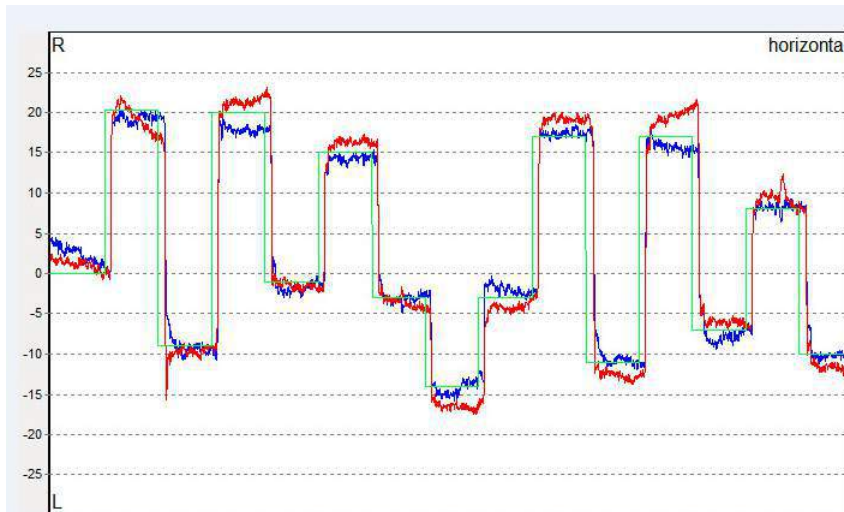


Figur 1.23 Signalavvikelser vid sackadtest

Du kan centrera om kurvorna genom att dubbelklicka i sackadtestfönstret och därefter gå till inställningarna "Configure Saccade Test->graph" (Konfigurera sackadtest->kurva) och välja alternativet "Compensate for baseline drift" (Kompensera för baslinjens avvikelser):



Figur 1.24 Fliken Configure Saccade Test Graph (Konfigurera sackadtest)



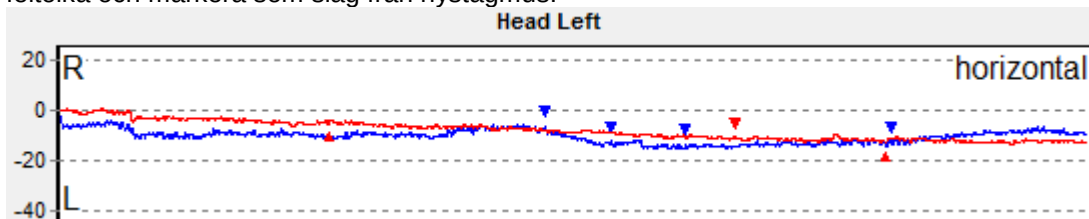
Figur 1.25 Kompensering för signalavvikelser vid sackadtest

Kurvorna justeras och centreras nu på nytt:

Ju längre testet körs, desto mer sannolikt är det att signalavvikelser uppstår.

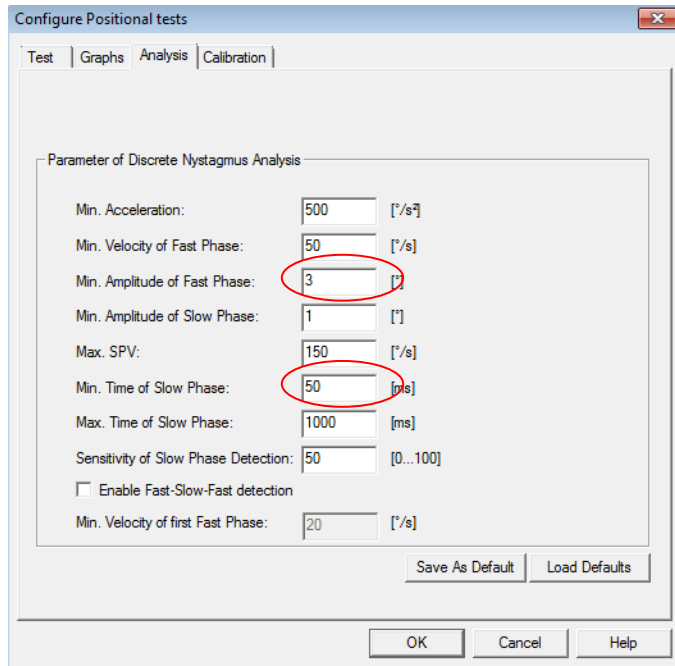
Så här kompenserar du för inspelningar med kraftiga störningar

I vissa situationer kan det förekomma störningar i ENG-inspelningarna som programmet kan feltolka och markera som slag från nystagmus.



Figur 1.26 Störningar i en ENG-inspelning

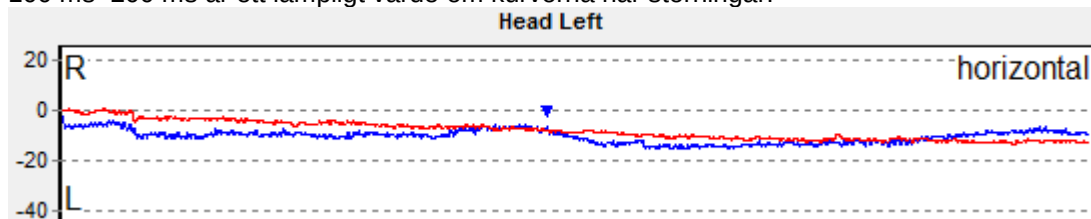
Om du vill kompensera för sådana störningar så att färre nystagmus-slag registreras felaktigt, så kan du gå till konfigureringsläget för ett viss test genom att dubbelklicka i testfönstret. Gå till fliken Analysis (Analys) och öka minimiamplituden för snabb fas till två (2) eller tre (3) grader.



Figur 1.27 Fliken Configure Test Analysis (Konfigurera testanalys)

Med den här ändringen måste minimiamplituden för fasta nystagmus-faser nu vara högre innan programmet känner av och markerar nystagmus-slag. Vi rekommenderar att det här minimivärdet lämnas på standardinställningen 1° vid VNG-inspelningar.

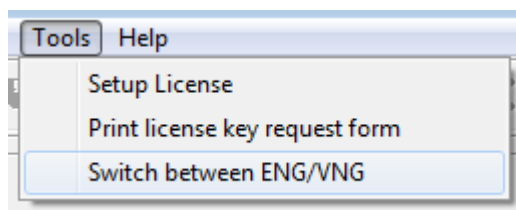
Du kan också justera den kortaste tid som krävs vid långsam fas för att ett slag ska avkänna. 100 ms–200 ms är ett lämpligt värde om kurvorna har störningar.



Figur 1.28 Samma inspelning efter att minimumamplituden för fast fas har ökat

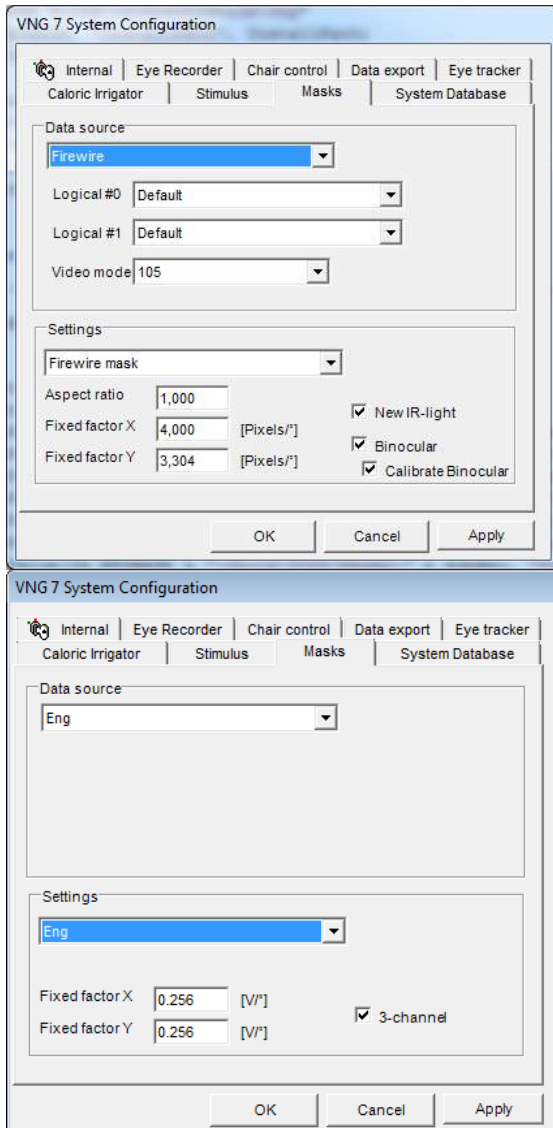
Växla mellan ENG och FireWire® VNG

Om du vill växla mellan ENG och Firewire® VNG klickar du på "Tools" (Verktyg) på övre menylisten och därefter väljer du "Switch between ENG/VNG" (Växla mellan ENG/VNG).



Figur 1.29 Växla mellan ENG/VNG

Du kan även göra detta genom att avsluta VNG och gå till "System Configuration" (Systemkonfigurering) under fliken "Masks" (Masker). Välj Firewire® under "Data Source" (Datakälla) och klicka på OK.

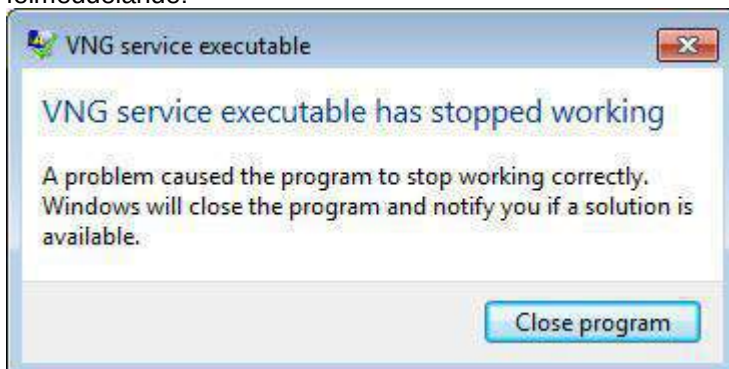


Figur 1.30 Fliken "System Configuration Masks" (Systemkonfigurering – Masker)

Om du vill växla tillbaka till ENG väljer du ENG i stället och klickar på OK.

Felsökning

Om ENG-förförstärkaren kopplas från medan programmet fortfarande är igång visas följande felmeddelande:

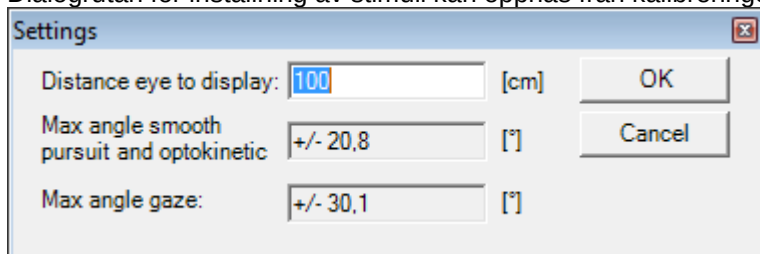


Figur 1.31 Meddelande om VNG-programfel

Använda den digitala ljusstaven

Ställ först in avståndet från ljusstaven till patienten. Standardinställningen är en (1) meter eller 39 tum.

Dialogrutan för inställning av stimuli kan öppnas från kalibreringens dialogruta:



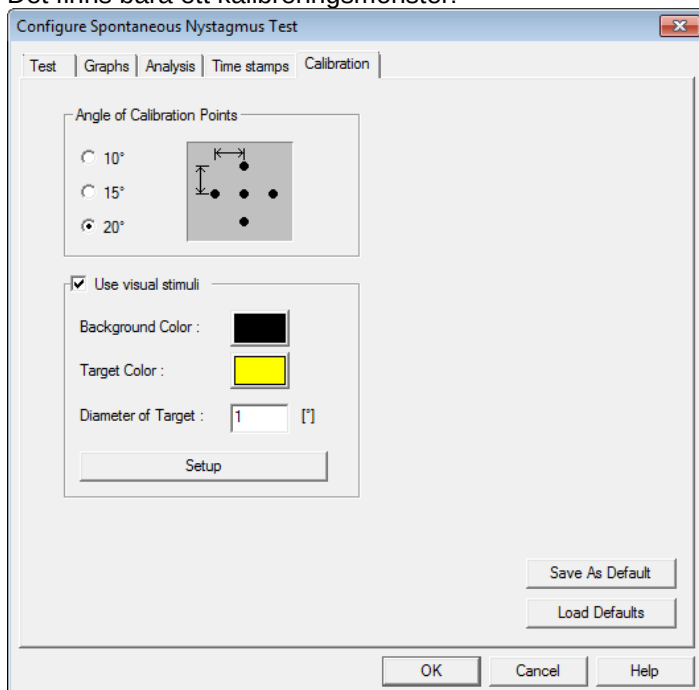
Figur 2.1 Ställ in DLB-avståndet till patienten

Du har två olika vinklar att ta hänsyn till. Den första avser sackader, jämna följ rörelser och OKN. Dessa tester använder centrumdioderna som kan visa stimuli vid valfri position inom standardinställningen +/-20 grader.

Den andra avser endast blicktest och här är dioderna fixerade vid 30 eller 25 grader. Du kan bara använda 25 eller 30 graders inställning vid en (1) meters avstånd (39 tum) när du använder den långa versionen av ljusstaven.

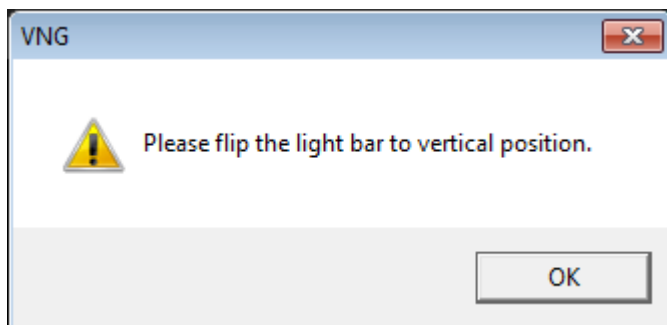
Kalibrering

Det finns bara ett kalibreringsmönster:



Figur 2.2 Kalibreringsvinklar

Kalibreringspunkternas ordning är: 1: centrum, 2: vänster, 3: höger, 4: centrum, 5: upp, 6: ned. Klicka på "Start" så kalibreras punkt 1, 2 och 3. Du ombeds sedan vända ljusstaven till lodrätt läge:

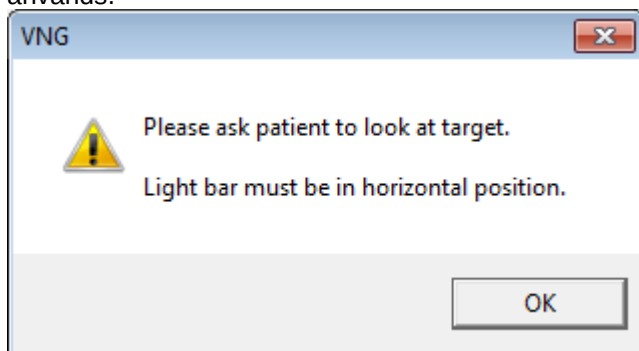


Figur 2.3 Meddelande om lodrät kalibrering

Klicka på "OK" så slutförs punkt 4, 5 och 6.

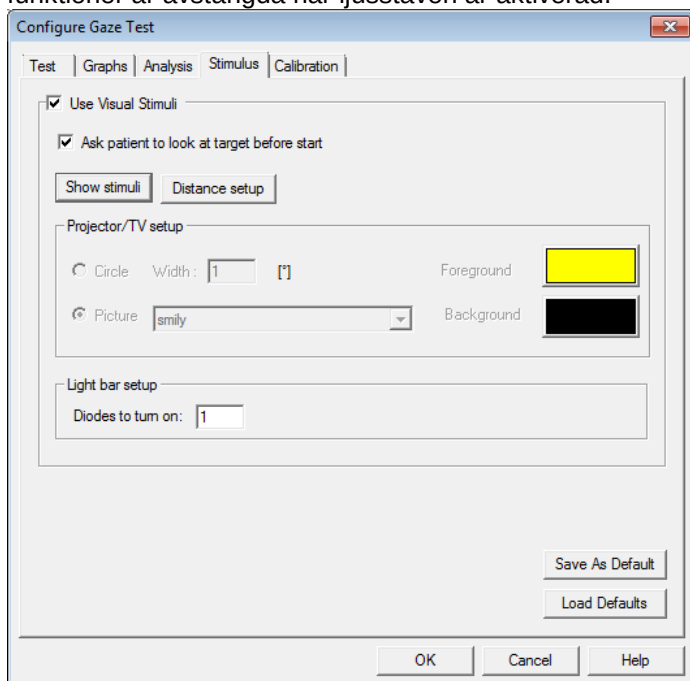
Blicktest

Ljusstavens standardinställning är +/-20 grader när de yttersta dioderna används. Dessa kan dock endast användas vid blicktest. Användaren måste komma ihåg att vända ljusstaven när lodräta stimuli används.



Figur 2.4 Ljusstavens positionering

I dialogrutan för inställning av stimuli kan användaren nu även ställa in ljusstaven. Projektorns funktioner är avstängda när ljusstaven är aktiverad.



Figur 2.5 Konfigurera blicktestet för användning med ljusstaven

Bruksanvisning för ENG/DLB - Svenska

Datum: 2012-11-21

Sida 40

Insignal	Beskrivning	Värdenas omfattning
Dioderna tänds	Här kan användaren ange hur många dioder som ska visas när testet körs. Ju fler dioder som används, desto lättare är det att se stimuli som används. Standardvärdet är 1.	1–4

Test av jämna följerörelser

I det här testet används den inre uppsättningen dioder som ger ett standardområde på +/-20 grader. Dialogrutan för inställning av stimuli är samma som vid blicktest.

Användaren måste komma ihåg att vända ljusstaven när lodräta stimuli är aktiva.

Sackadtest

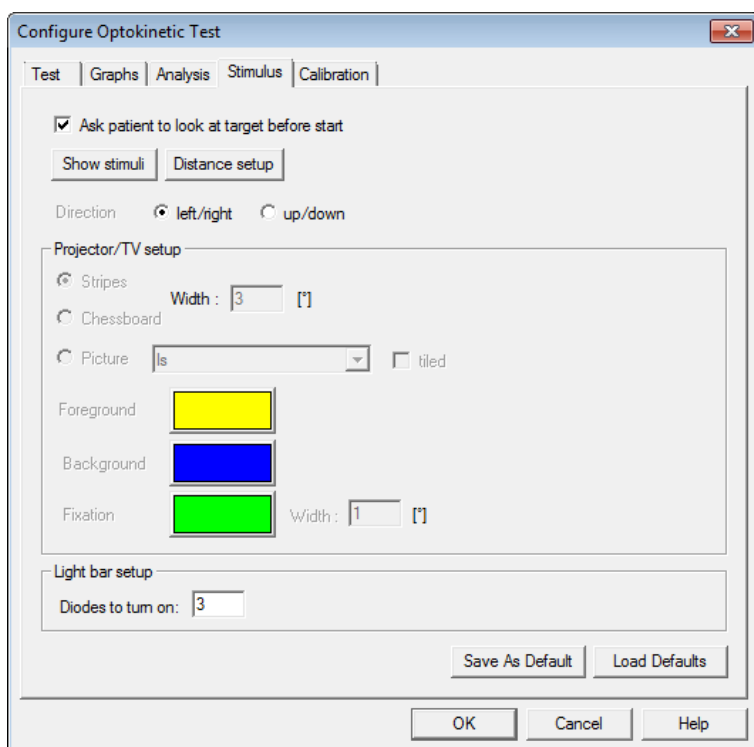
I det här testet används den inre uppsättningen dioder som ger ett standardområde på +/-20 grader. Dialogrutan för inställning av stimuli är samma som vid blicktest. Det går inte att använda blandade mönster med ljusstaven eftersom denna bara kan projicera stimuli i en riktning åt gången. Användaren

måste komma ihåg att vända ljusstaven när lodräta stimuli är aktiva.

Optokinetiskt test

I det här testet används den inre uppsättningen dioder som ger ett standardområde på +/-20 grader.

I dialogrutan för stimuli kan användaren ändra följande:

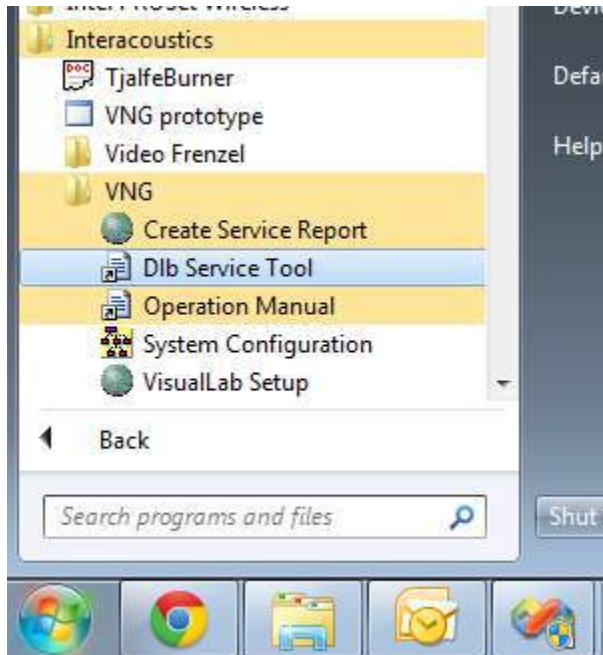


Figur 2.6 Konfigurera tester för OPK och DLB

Insignal	Beskrivning	Värdenas omfattning
Dioderna tänds	Användaren kan välja hur många dioder som ska visas samtidigt. När värdet 3 väljs kommer ljusstaven att tända tre (3) dioder med inbördes likvärdiga avstånd längs med ljusstaven. Standardvärdet är 3.	3–6

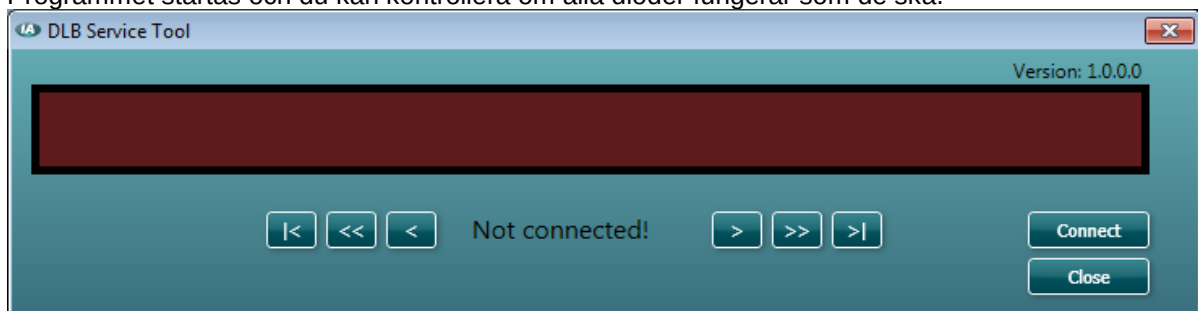
Serviceverktyg för ljusstav

Gå till Start->Alla program->Interacoustics->VNG och välj "DLB Service Tool" när du vill starta serviceprogrammet. Kontrollera att VNG har stängts av innan du gör detta.



Figur 2.7 DLB-serviceverktyg

Programmet startas och du kan kontrollera om alla dioder fungerar som de ska.



Figur 2.8 DLB-serviceverktyg – diodkontroll

Tryck på "Connect" (Anslut) när du vill starta testet:



Figur 2.9 DLB-diod – funktionskontroll

Bruksanvisning för ENG/DLB - Svenska

Datum: 2012-11-21

Sida 42

Text	Funktion	Genväg
Connect (Anslut)	Ansluter till ljusstaven.	
Close (Stäng)	Stänger programmet.	
<	Hoppar till dioden längst till vänster.	"End"-tangenter
<<	Startar ett svep åt vänster. Tryck en gång till på knappen för att öka hastigheten.	Tangenten "Page down"
<	Visar nästa tillgängliga diod till vänster. Stoppa alla svep som är igång.	Vänsterpiltangenten
>	Visar nästa tillgängliga diod till höger. Stoppa alla svep som är igång.	Högerpiltangenten.
>>	Startar ett svep åt höger. Tryck en gång till på knappen för att öka hastigheten.	Tangenten "Page up"
>	Hoppar till dioden längst till höger.	Tangenten "Home"



Mode d'emploi - FR

Unité autonome VNG N415 / VO425



Valide à partir de la version 7.00 du logiciel

Utilisation prévue

Les deux systèmes de VNG Interacoustics, le VN415 et le VO425, sont principalement destinés à être utilisés pour l'évaluation, la documentation et le diagnostic de troubles vestibulaires. Ils sont d'un intérêt particulier pour les oto-rhino-laryngologistes, les neurologues, les audiologistes et d'autres professionnels de santé évaluant les troubles de l'équilibre. Le VN415 est l'unité de base servant à dépister les troubles vestibulaires périphériques et le VO425 est le système étendu utilisé pour le dépistage de troubles vestibulaires centraux à l'aide de stimuli oculomoteurs.

Précautions

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

NOTICE

1. Il est conseillé de n'utiliser que sur un seul patient les éléments entrant en contact direct avec le patient (par ex. les protections jetables en mousse du masque) et, donc, de les jeter après chaque session.
2. Veuillez noter que la marque CE est légale uniquement si ce mode d'emploi est traduit dans la langue nationale de l'utilisateur, pas plus tard que lorsqu'il lui est remis, si la législation nationale exige que le texte apparaisse dans la langue nationale conformément à l'article 4.4 de la Directive européenne sur les dispositifs médicaux (MDD).
3. Veuillez noter que si un branchement est effectué sur un matériel standard, tel qu'une imprimante ou un réseau, des précautions spéciales doivent être prises pour assurer la sécurité médicale.
4. Bien que l'instrument soit conforme aux exigences de compatibilité électromagnétique, des précautions doivent être prises pour éviter toute exposition inutile à des champs électromagnétiques, tels que ceux provenant des téléphones portables, etc. Si le dispositif est utilisé à proximité d'un autre appareil, il convient de vérifier qu'aucune perturbation mutuelle n'apparaisse.



Si l'appareil est connecté à un autre appareil, ou plus, portant la marque médicale CE, pour former un système ou un groupe, la marque CE est également valable pour la combinaison uniquement si le fournisseur a publié une déclaration affirmant que les exigences de l'article 12 de la Directive européenne sur les dispositifs médicaux (MDD) sont satisfaites pour cette combinaison.

Mode d'emploi

Préparations préliminaires au test de VNG

Pour vous garantir d'obtenir des résultats valables et fiables à votre test effectué avec le VN415 / VO425, il est important que le patient soit préparé à ce test.

Préparation du patient

Ne porter ni lunettes, ni lentilles de contact pendant l'examen. Tout maquillage des yeux doit également être retiré, puisqu'il pourrait perturber l'étude de la pupille. Enfin, il convient d'informer le patient qu'il doit interrompre, avant l'examen, toute forme de médication ne servant pas au maintien des conditions vitales.

Calibrage

Pour tenir compte des différentes profondeurs d'orbites oculaires des patients, un calibrage peut être réalisé.

Ceci est déclenché à l'aide du bouton . La configuration de cette procédure peut être modifiée sur l'écran de configuration. Les points de calibrage peuvent être présentés au patient grâce au logiciel VisualLab ou à l'aide de points sur le mur.

Positionnement du masque

Le masque doit être placé sur la tête. Serrez le bandeau autour de la tête.

Veillez à ce que la pupille soit visible et à ce qu'elle soit située au centre de l'image de l'œil. Les miroirs infrarouges à l'intérieur du cache ont deux positions possibles. Veillez à ce qu'ils soient réglés dans la position la plus adaptée. Ajustez les caméras à l'aide des boutons de réglage verticaux et horizontaux. Faites la mise au point de l'image à l'aide du bouton de mise au point (toujours éviter les images floues puisque cela perturberait le suivi de l'œil).

Réglage du seuil d'identification de la pupille

Le logiciel détectera automatiquement la meilleure échelle de gris servant à l'identification de la pupille, mais ceci peut également être effectué manuellement. Pour régler le seuil manuellement, trouvez simplement la meilleure position de la barre de défilement contrôlant le réglage de l'échelle de gris.

Ceci peut être effectué à l'aide des flèches  et  situées sur les barres de défilement de part et d'autre des images des yeux.

Brève instruction

- **AIDE**

Le Manuel d'utilisation est un partenaire très important pour la découverte de votre unité de VNG. Il est disponible sur tirage papier ou en ligne sous forme de manuel d'utilisation électronique : sélectionnez Aide/Aide dans la barre de menu principal et une vaste liste de sujets d'aide forme un manuel d'utilisation comprenant des fonctions de recherche facile et de recoupement.

- **Utiliser la base de données OtoAccess™**

Le premier écran apparaissant une fois le système mis en route est l'écran de la base de données OtoAccess™.

Pour ajouter un nouveau client dans la base de données, cliquez sur le bouton “Nouveau Client”  et enregistrez, après avoir entré les coordonnées requises, telles que le nom, le numéro d'identité de la personne, etc. .

Pour trouver un patient, cliquez sur le bouton “Chercher un Patient” , écrivez les coordonnées du patient (par ex. le numéro d'identité de la personne) et cliquez sur Entrer.

Pour ajouter un nouvel examinateur, ouvrez l'onglet Fichier et cliquez sur “Configuration”  dans le menu défilant. Ouvrez la fenêtre “Examineurs” et entrez les coordonnées correspondantes du nouvel examinateur. Cliquez sur le bouton “Enregistrer” pour sauvegarder l'examineur.

- **Nouveau Test**

Pour passer en mode test à partir de la base de données de noms, double cliquez sur le symbole de l'instrument dans la fenêtre “Sélectionner l'Instrument” .

Ouvrez une nouvelle session à partir du Modèle de Session en cliquant sur  ou cliquez simplement sur l'une des icônes de test pour vous préparer à réaliser le test immédiatement.

Commencez le test à l'aide du bouton .

Utilisez ensuite la touche retour ou la télécommande IR pour procéder aux étapes de chaque test. La télécommande IR agit comme une touche retour fonctionnelle et peut être utilisée pour commencer et arrêter le test et pour allumer la lumière de fixation.

- **Activer la lumière de fixation**

Pour activer la lumière de fixation à l'intérieur du masque, vous pouvez utiliser le bouton . L'activation automatique peut être configurée dans la boîte de dialogue de Configuration.

- **Mode d'édition manuelle**

Pour accéder au mode d'édition manuelle, cliquez sur le bouton “Passer en mode d'édition” . Dans ce mode, des graphes sont affichés en mode unique et à échelle plus grande qu'en mode normal.

• Enregistrement vidéo

Pendant le test, cliquez sur le bouton « Lancer enregistrement » situé à gauche des images des yeux. Pour pouvoir modifier le paramétrage par défaut d'un test en enregistrement vidéo automatique, cette option doit être activée dans la dernière boîte de dialogue de la configuration du test sous la rubrique « Configurer Test ».



Une fois le bouton “Enregistrement” activé, il clignotera jusqu'à l'arrêt du test ou jusqu'à ce que vous cliquiez sur le bouton “Arrêter l'enregistrement”. L'enregistrement s'arrêtera automatiquement lorsque le test est arrêté ou terminé.

Pour revoir un test enregistré, activez le bouton  dans la barre d'outils. L'écran passera alors en mode lecture et les caméras seront déconnectées.

• Ajout de commentaires

Des commentaires relatifs à la Session ou au test individuel peuvent être ajoutés en cliquant sur le bouton .

• Créer une Lettre

Sélectionnez l'“Assistant Courrier. . .” dans le menu “Session”. Sélectionnez les informations appropriées dans les champs présentés. De nouvelles informations à sélectionner peuvent être ajoutées à l'aide du bouton . Vous pouvez l'enregistrer à l'aide du bouton  ou l'effacer à l'aide du bouton .

• Impression

Sélectionnez le bouton “Imprimer la Session”  pour imprimer des comptes-rendus de toute la session. Sélectionnez le bouton “Imprimer le Test”  pour imprimer des comptes-rendus d'un test en particulier.

• Enregistrer et Quitter

Sélectionnez  pour enregistrer les données et  pour quitter la session. Sinon, sélectionnez  si vous souhaitez quitter sans enregistrer les données.

Divers outils supplémentaires :

Verrouillage du siège

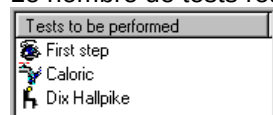
Cliquez sur le bouton « Verrouiller siège »  pour bloquer le Rotary Chair Interacoustics dans la position horizontale voulue. Cette option est très pratique pour les cliniques qui utilisent le Rotary Chair Interacoustics comme table d'examen pour réaliser des irrigations caloriques et des tests positionnels. Pour déverrouiller le siège, cliquez de nouveau sur le bouton « Verrouiller siège ».

Vue arborescente

Cliquez sur  pour accéder à la vue arborescente. L'ordre de la Session et du test s'affichera du côté gauche de l'écran.

Dessinateur du Modèle de la Session

Pour visualiser et modifier un Modèle de Session, cliquez sur "Dessinateur du Modèle de la Session" sous le menu Session. Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez changer les propriétés d'une Session. Un nouveau Modèle de Session peut être configuré en appuyant sur le bouton . Toute modification apportée au modèle en question peut être enregistrée à l'aide du bouton . Le nombre de tests réalisés et leur ordre peuvent être modifiés dans la liste des tests à réaliser



Des tests peuvent être insérés à l'aide du bouton . Des tests peuvent être supprimés à l'aide du bouton . L'ordre des tests réalisés peut être modifié à l'aide des boutons  et . La configuration d'un test particulier peut être modifiée à l'aide du bouton .

Détection automatique de seuil

Le seuil à échelle de gris selon laquelle la pupille est identifiée automatiquement lorsque les lunettes sont placées sur le patient. Vous pouvez le désactiver et le réactiver à l'aide des boutons  et .

• Changer de mode de détection des mouvements oculaires

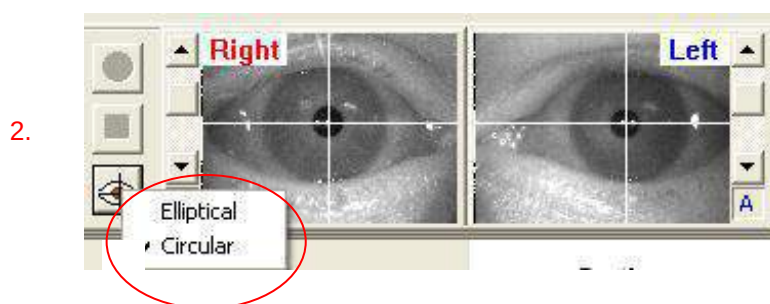
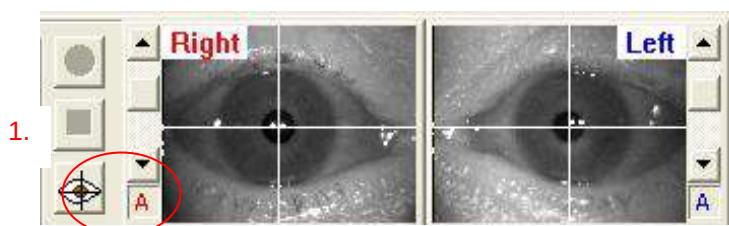
Pour permettre une détection optimale des mouvements oculaires sur un maximum de patients, deux modes de détection sont possibles :

- **Elliptique** – recherche les bords qui forment une ellipse. Ceux-ci sont considérés comme la pupille. Fournit une détection optimale sur les patientes portant du mascara
- **Circulaire** – recherche les zones obscures et se fixe sur l'objet circulaire, considéré comme la pupille.

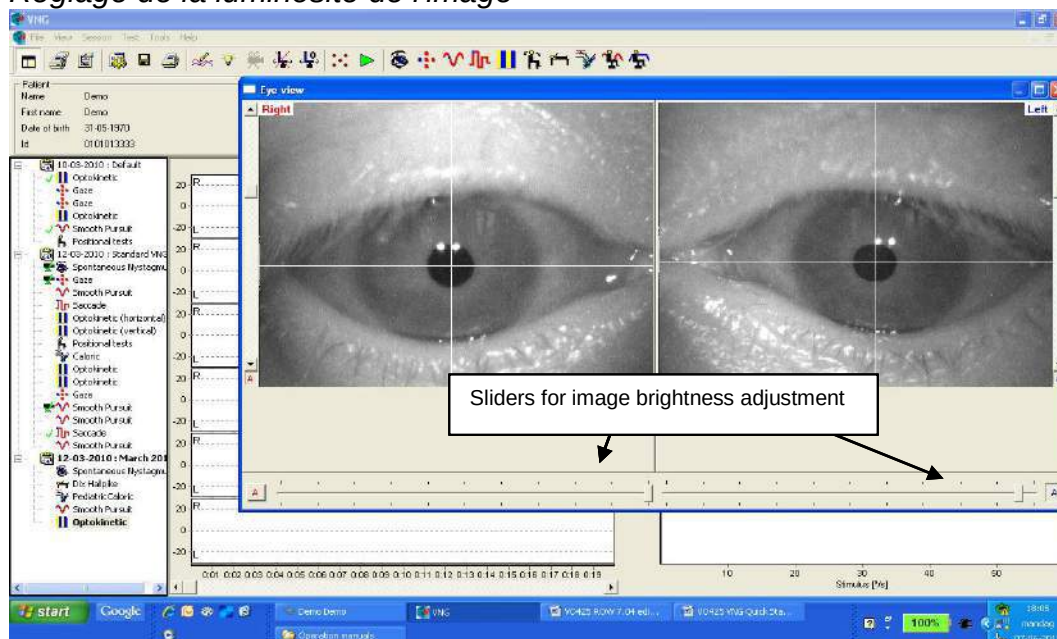
Pour passer d'un mode à l'autre pendant le processus de mesure, veuillez cliquer sur le



symbole  situé en bas, à l'extrême gauche de l'image représentant les yeux et sélectionnez le mode de détection désiré : elliptique ou circulaire.



- **Réglage de la luminosité de l'image**



Déplacez les curseurs pour régler la luminosité de l'image en mode agrandi (que vous obtenez en faisant un clic droit sur l'image).

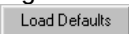
Le détecteur de mouvements oculaires fonctionnera dans des conditions optimales sur des images affichant des contrastes importants entre la pupille et l'iris.

Modifier la configuration du test

Une fois un test sélectionné, la configuration du test peut être modifiée à l'aide du bouton . Sinon, vous pouvez double cliquer sur les graphes de position des yeux. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, vous pouvez modifier les paramètres de test/graphes/analyse/stimulation/calibrage.

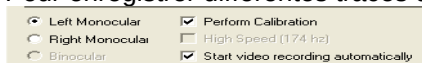
Modifier l'identification d'un nystagmus

Les seuils selon lesquels l'analyse d'un nystagmus est déterminée et la sensibilité de la détection en phase lente peuvent être configurés dans la boîte de dialogue de configuration située sous l'analyse.

Vous pouvez utiliser le bouton  si vous devez enregistrer des modifications de ces valeurs. Si les modifications ne sont pas enregistrées et que vous souhaitez utiliser les dernières modifications enregistrées, cliquez sur le bouton .

Enregistrer différentes traces

Pour enregistrer différentes traces des yeux, cochez la case appropriée dans le tableau de test



de l'écran de Configuration.

Modifications des stimuli oculomoteurs (uniquement avec le VO425)

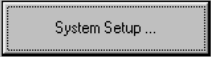
Des modifications peuvent être apportées aux caractéristiques des stimuli oculomoteurs sur la fiche stimulus de l'écran de configuration.

Test des Stimuli Oculomoteurs (uniquement avec le VO425)

Les stimuli peuvent être pré-aperçus sans enregistrement à l'aide du bouton  sur l'écran de Configuration/Stimuli.

Modifications de la géométrie de l'environnement du test (uniquement avec le VO425)

La géométrie de l'environnement du test peut être modifiée pour satisfaire différents cas de test. Pour modifier cette configuration, de nouvelles mesures horizontales, verticales et de distance de l'œil à

afficher doivent être saisies dans la boîte de dialogue . Un résumé indiquant comment mesurer les grandeurs de projection verticales et horizontales est disponible en appuyant

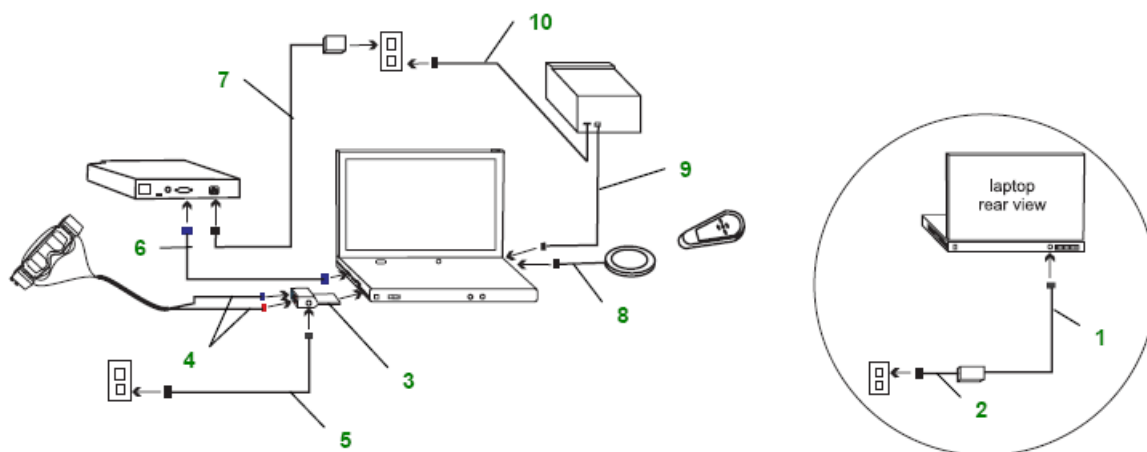
sur le bouton .

Schéma de branchement

Branchement du matériel

Branchez le matériel de VNG à un projecteur vidéo et à un ordinateur portable ou à la tour d'un PC avant d'alimenter les composants.

Brancher le matériel à un ordinateur portable à l'aide de la carte FireWire® PC ExpressCard/34



1. Branchez le câble d'alimentation de l'ordinateur portable (1) sur l'alimentation et sur le port à l'arrière de l'ordinateur portable.
2. Branchez le cordon d'alimentation (2) sur une prise de courant standard.
3. Branchez la carte FireWire® PC ExpressCard/34 (3) dans la fente indiquée sur le côté de l'ordinateur portable. Ne pas brancher sur l'alimentation pour l'instant.
4. Branchez les câbles de la caméra vidéo (4) sur les ports de la carte FireWire® PC ExpressCard/34 (câble rouge sur port rouge ; câble bleu sur port bleu).
5. le câble d'alimentation (5) sur la carte FireWire® PC ExpressCard et sur une prise de courant standard.
6. Branchez le câble d'alimentation du projecteur (6) sur les ports VGA du projecteur et de l'ordinateur portable.
7. Branchez le câble d'alimentation du projecteur (7) sur une prise de courant standard et sur le port d'alimentation du projecteur. Ne pas mettre en marche pour l'instant.
8. Branchez la pédale avec connexion USB (8) le part USB de l'ordinateur portable.
9. Branchez le câble de l'imprimante (9) sur un port USB de l'ordinateur portable. Branchez le cordon d'alimentation de l'imprimante (10) sur une prise de courant standard.
10. Démarrez l'ordinateur portable, le projecteur vidéo et l'imprimante avant de lancer le logiciel de VNG.

NOTICE

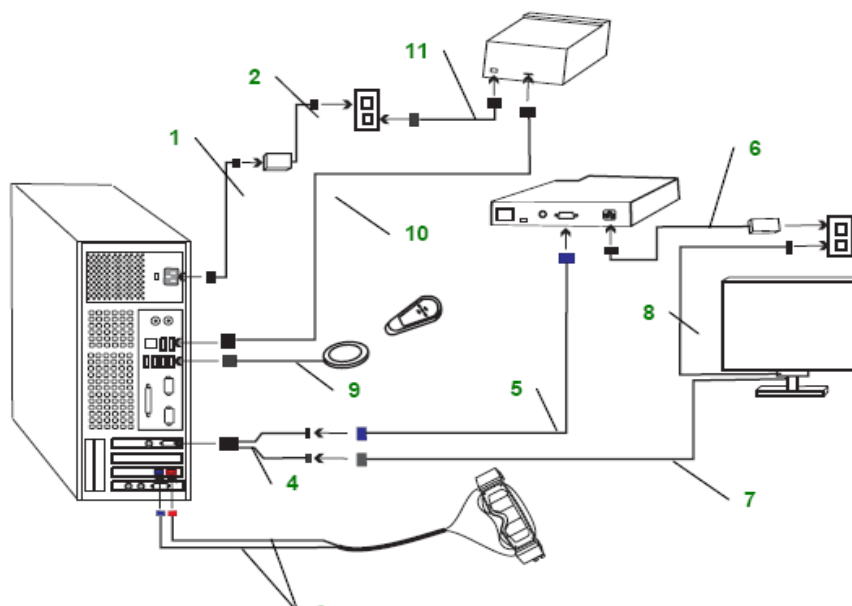
Toujours débrancher la carte PC ExpressCard/34 avant de la retirer de l'ordinateur portable.

Pour brancher le matériel de VNG sur un PC de bureau, la même procédure que celle indiquée pour l'ordinateur portable doit être suivie.

Si le PC de bureau ne comprend pas de port analogique HD15 VGA ou si seulement un port DVI-I est disponible, un câble de partage aux caractéristiques suivantes doit être inséré entre le PC et le moniteur/projecteur :

Câble DVI-I mâle vers 1 Ft. HD15 femelle (VGA) / Câble de partage Y analogique et numérique mâle 6 Ft. DVI-D (Lien unique)

Branchement du matériel sur la tour d'un PC



1. Branchez le câble d'alimentation de l'ordinateur **(1)** sur le port à l'arrière de l'ordinateur et sur l'alimentation.
2. Branchez le cordon d'alimentation de l'ordinateur **(2)** sur une prise de courant standard
3. Branchez les câbles de la caméra vidéo **(3)** sur les ports de la carte FireWire® (câble rouge sur port rouge ; câble bleu sur port bleu) sur l'ordinateur.
4. Branchez la prise du câble de partage principal **(4)** sur le port du moniteur de l'ordinateur
5. Branchez le câble du moniteur **(7)** sur le port du câble de partage (#1).
6. Branchez le câble d'alimentation du moniteur **(8)** sur une prise de courant standard
7. Branchez le câble du projecteur **(5)** sur les ports VGA du projecteur et du câble de partage (#2).
8. Branchez le câble d'alimentation du projecteur **(6)** sur une prise de courant standard et sur le port d'alimentation du projecteur. NE PAS mettre en marche pour l'instant.
9. Branchez la pédale avec connexion USB (9) dans un port USB de l'ordinateur.
10. Branchez le câble de l'imprimante **(10)** sur un port USB de l'ordinateur.
11. Branchez le cordon d'alimentation de l'imprimante **(11)** sur une prise de courant standard.
12. Démarrez l'ordinateur portable, le projecteur vidéo et l'imprimante avant de lancer le logiciel de VNG

Remarque : Le câble du moniteur doit être branché sur le port #1 du câble de partage et le câble du projecteur doit être branché sur le port #2 du câble de partage.

Explication de symboles figurant sur l'instrument :

	Marche (Alimentation : branchement sur le secteur)
	Arrêt (Alimentation : débranchement du secteur)
	Courant alternatif
	Fusible
	Masse
	Tension dangereuse
	Voir les explications dans le manuel
	Matériel de type BF

Spécifications techniques

Les spécifications techniques fournies ici couvrent les aspects généraux de l'instrument ; vous trouverez de plus amples informations dans le Manuel d'utilisation en anglais.

Normes

IEC 60601-1 (Sécurité générale) Classe II, Type BF

IEC 60601-1-1 (Sécurité du système)

IEC 60601-1-2 (Compatibilité électromagnétique)

La marque CE indique que Interacoustics AS est conforme aux exigences de l'annexe II de la Directive européenne sur les dispositifs médicaux (MDD) 93/42/EEC. Approbation du système de qualité faite par TÜV - Numéro d'identification 0123.

Alimentation :

Tension d'entrée : 100-240 V AC 50/60Hz 0.5A pour usage universel.

Sécurité : VDE750, EN60601-1, IEC601-1, UL544, CSA22.2

Le logiciel comprend :

Base de données externe sur les patients

Analyse d'images de l'œil en temps réel

Données normalisées appliquées

Système d'exploitation Windows®XP

Windows®7 (32 & 64 bit)

Pièces incluses

- Masque Combi Interacoustics avec Module(s) à caméra FireWire®
- Récepteur IR sur port USB
- Commande au pied sur port USB
- Carte IEEE1394b PCExpressCard/34 avec alimentation
- Manuel d'utilisation
- Guide bref de VNG
- Manuel CE
- CD d'installation du logiciel de VNG
- Protections jetables en mousse du masque, Boîte de 24 articles

A propos des reparations

1. Interacoustics est uniquement considérée responsable de la validité de la marque CE, des effets sur la sécurité, de la fiabilité et de la performance du matériel si :

les opérations d'assemblage, les extensions, les réajustements, les modifications ou les réparations sont effectués par du personnel autorisé,

un intervalle d'entretien d'un an est maintenu,

l'installation électrique de la pièce en question est conformes aux exigences appropriées et

le matériel est utilisé par du personnel autorisé conformément à la documentation fournie par Interacoustics.

2. Si vous rencontrez un problème avec l'appareil, veuillez contacter votre distributeur local. Le RAPPORT DE RETOUR doit également être envoyé à Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens, Danemark pour rendre compte de problèmes, d'incidents, etc.

Informations générales

Le siège rotatif 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 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, il doit être immédiatement arrêté et débranché de son alimentation électrique. 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

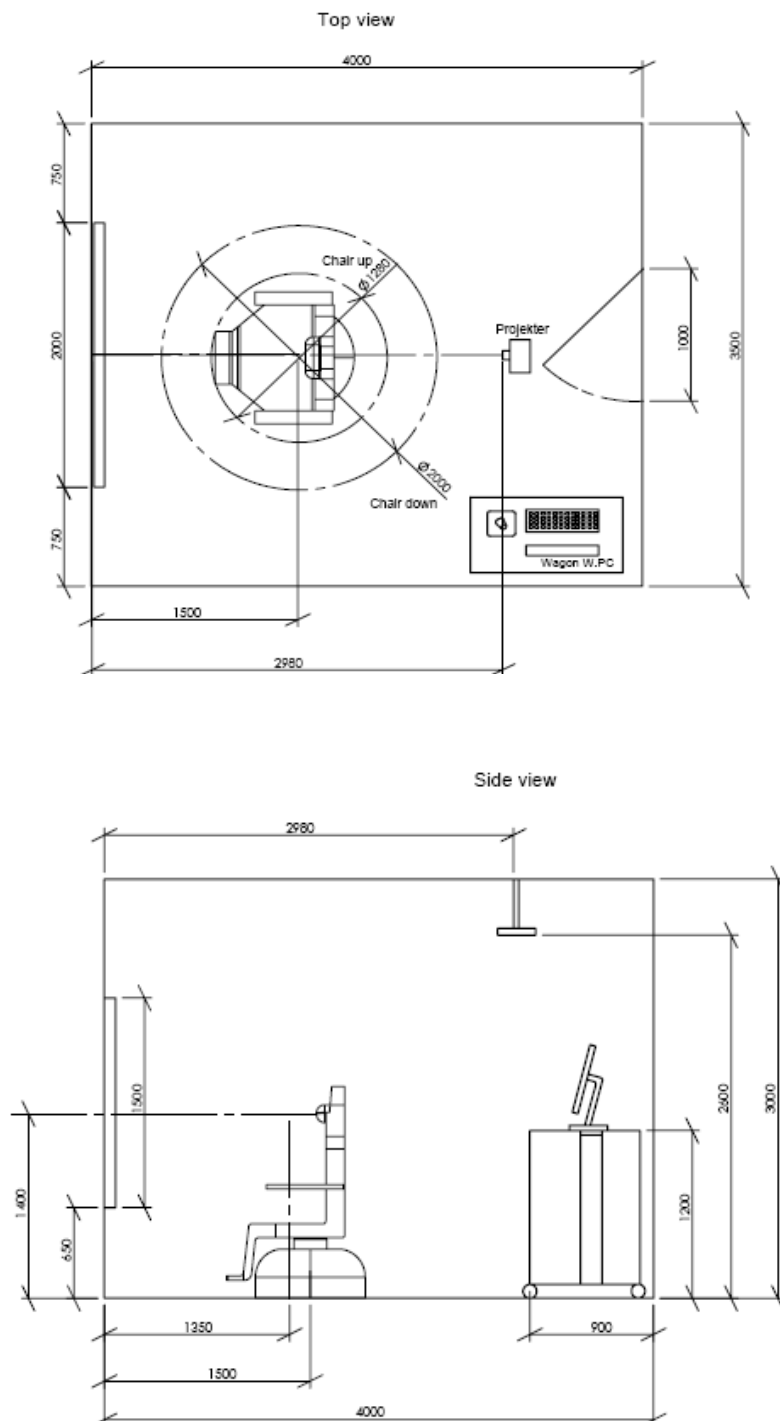
Conformément aux recommandations de l'ANSI (American National Standards Institute) sur les avis de sécurité, des sections spécifiques de ce manuel d'utilisation sont clairement identifiées comme Avis de sécurité.

	DANGER – désigne une situation qui présente, en l'absence de précautions appropriées, un risque de mort ou d'accident grave.
	AVERTISSEMENT – désigne une situation qui présente, en l'absence de précautions appropriées, un risque d'accident dont la gravité peut être moyenne ou mineure.
	AVIS – 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 siège rotatif peut être mis en place d'après les dimensions de la pièce et l'installation matérielle présentées ci-dessous.



Installation matérielle



Le siège rotatif doit être fixé au sol avec quatre vis traversant la couronne inférieure de la base. Utilisez des chevilles de 12 mm et des vis de 8 x 120 mm.



Le patient n'est pas autorisé à s'asseoir sur la partie du siège destinée aux mollets lorsque le siège a été mis en position horizontale



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.

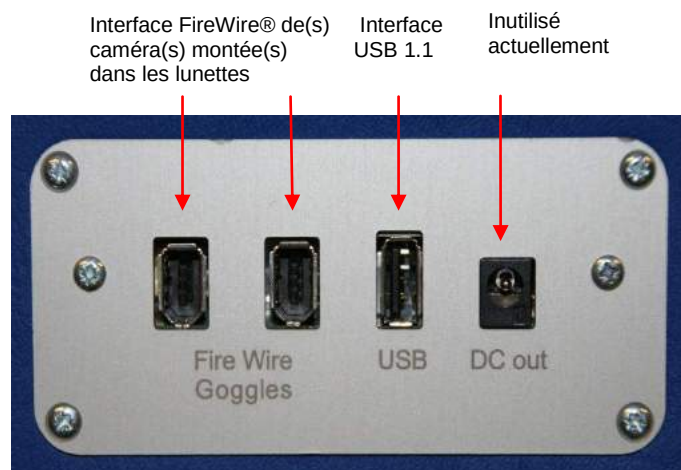


Branchez votre équipement uniquement si les données sont compatibles !

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 :

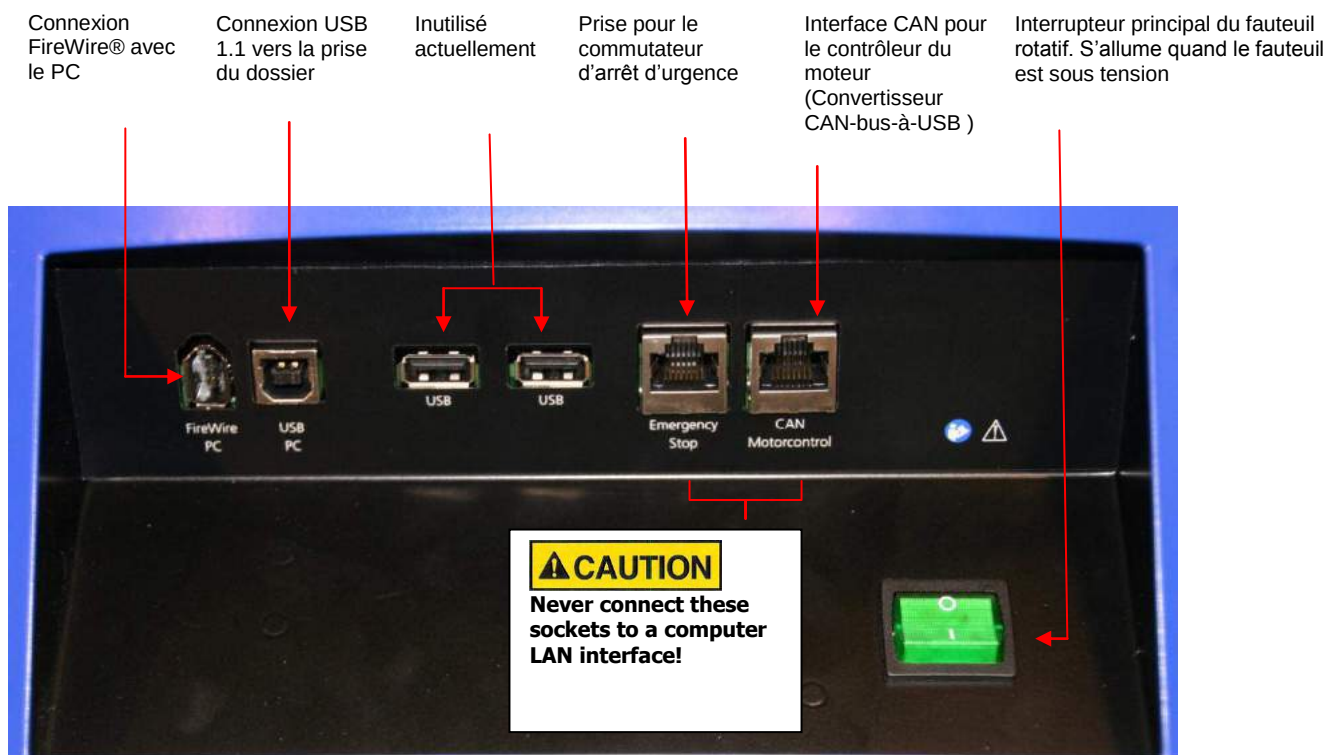


Panneau d'entrées/sorties, dossier

Instructions d'utilisation du siège rotatif - Français

Date : 2011-09-27

Page 15



Panneaux des entrées/sorties de signaux, socle du fauteuil

Installation logicielle

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

Le siège rotatif 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 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 WindowsXP™, Windows Vista® ou Windows 7® Ultimate

Le test pendulaire sinusoïdal ou accélération sinusoïdale harmonique (SHA)

Pour le test sinusoïdal pendulaire dans le siège rotatif, le patient est positionné dans un siège rotatif motorisé dont la rotation suit un tracé sinusoïdal de gauche à droite.

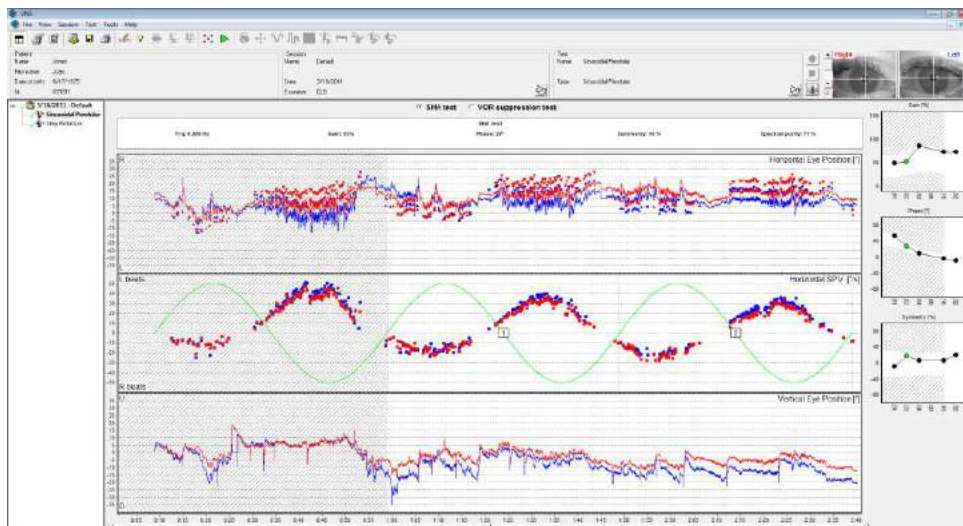
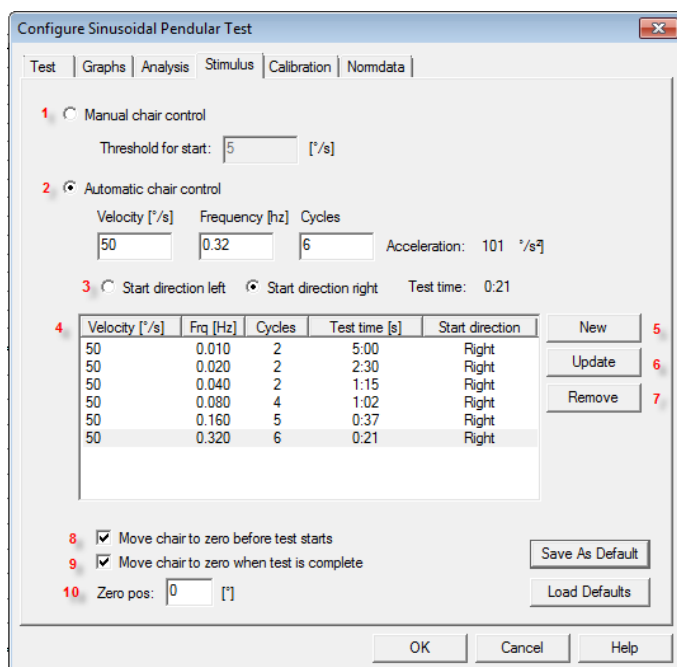


Figure 7 : Écrans du test SHA

Configuration du test SHA

Pour configurer le stimulus du siège rotatif pour le test SHA, ouvrez l'onglet « Stimulus » dans la boîte de dialogue de configuration.



1. Sélectionnez « Manual chair control » (Commande manuelle du siège) si vous souhaitez contrôler le siège manuellement.
2. Sélectionnez « Automatic chair control » (Commande automatique du siège) si vous avez un siège Nydiag 200 connecté via USB et souhaitez que le logiciel VNG contrôle automatiquement le siège.
3. Sélectionnez la direction de départ de la rotation du siège.

Instructions d'utilisation du siège rotatif - Français

Date : 2011-09-27

Page 17

- Les fréquences sélectionnées de test d'accélération sinusoïdale harmonique s'afficheront dans ce champ. Les paramètres de stimulus s'afficheront, y compris la vitesse ($^{\circ}/s$), la fréquence (Hz), les cycles, la durée du test et la direction de départ.
- Cliquez sur « New » (Nouveau) pour ajouter un nouveau stimulus au test. Le nouveau stimulus sera ajouté directement en dessous de la fréquence surlignée. Pour apporter des modifications aux paramètres du nouveau stimulus, surlignez-le dans le champ des fréquences et saisissez la vitesse, la fréquence et les cycles souhaités dans les champs pertinents.

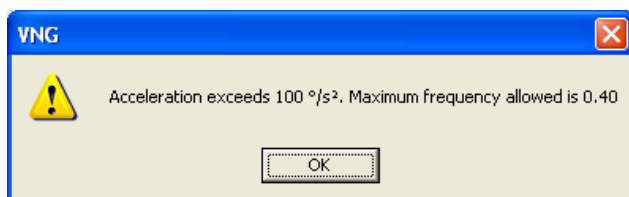
Velocity [$^{\circ}/s$] Frequency [Hz] Cycles Acceleration: 9 $^{\circ}/s^2$

☐ Start direction left ☒ Start direction right Test time: 1:40

Velocity [$^{\circ}/s$]	Freq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

New Update Remove

La fréquence minimale sélectionnable est de ,01 Hz et la fréquence maximale de 2 Hz. Quand la fréquence souhaitée est sélectionnée, le logiciel calcule l'accélération nécessaire. Quand l'accélération dépasse $100^{\circ}/s^2$, la fréquence est automatiquement modifiée au maximum possible.



Ou bien on peut réduire la vitesse sélectionnée en sélectionnant une fréquence plus élevée. Le nombre maximum de stimuli pouvant être ajoutés à un test est de 10.

- Cliquez sur « Update » (Actualiser) pour activer les modifications apportées au stimulus.
- Cliquez sur « Remove » (Supprimer) pour supprimer le stimulus surligné de la liste des stimuli.
-
- Si cette case est cochée, le siège reviendra à sa position zéro avant le début du test.
- Si cette case est cochée, le siège reviendra à sa position zéro après la fin du test.
- Dans ce champ, saisissez le nombre (en degrés) où se trouve la position zéro souhaitée du siège.

Démarrer le test SHA

- Pour démarrer le test, cliquez sur  dans la barre d'outils du test. La boîte de dialogue ci-dessous s'affichera.

Select a Subtest

Test setup	SHA	VDR
.01 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 2 Cycles	☒	☐
.02 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 2 Cycles	☐	☐
.04 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 2 Cycles	☐	☐
.08 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 4 Cycles	☐	☐
.16 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 5 Cycles	☐	☐
.32 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 6 Cycles	☐	☐

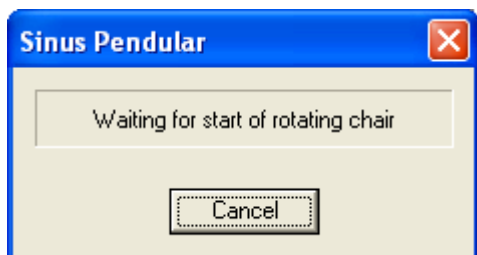
OK Cancel Save & Close

Instructions d'utilisation du siège rotatif - Français

Date : 2011-09-27

Page 18

2. Sélectionnez la fréquence de suppression SHA ou VOR dans la liste de stimuli. Une fois un stimulus sélectionné, la boîte de dialogue ci-dessous s'affiche brièvement



3. Si vous avez choisi de ramener le siège à la position zéro avant le début du test, il reviendra automatiquement à zéro.
4. Une fois le siège prêt, la boîte de dialogue ci-dessous se referme et le test débute.
5. Une fois le nombre souhaité de cycles réalisé, le test s'arrête automatiquement.
6. Si vous avez sélectionné de ramener le siège à la position zéro après la fin du test, il reviendra maintenant à zéro.

Codes couleur

- **Lignes et points rouges** - représentent les données de l'œil droit
-
- **Lignes et points bleus** - représentent les données de l'œil gauche.
- **Lignes vertes** - représentent les données du stimulus, dans ce cas le mouvement du siège rotatif.

Le test de rotation par étapes

Pendant le test de rotation par étapes le patient est positionné dans un siège rotatif motorisé qui, après une accélération initiale, pivote à vitesse constante jusqu'à ce que le patient s'adapte à la rotation. Le siège est alors arrêté brusquement. Après une pause, le stimulus est répété, mais dans la direction inverse.

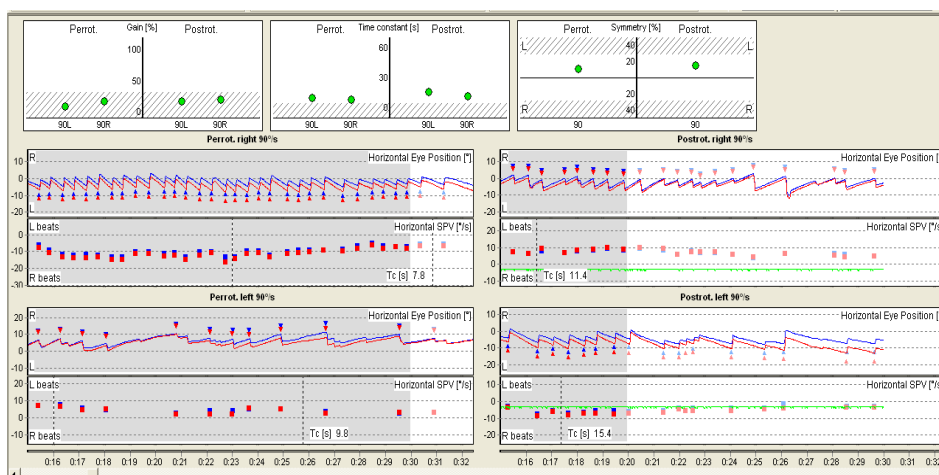
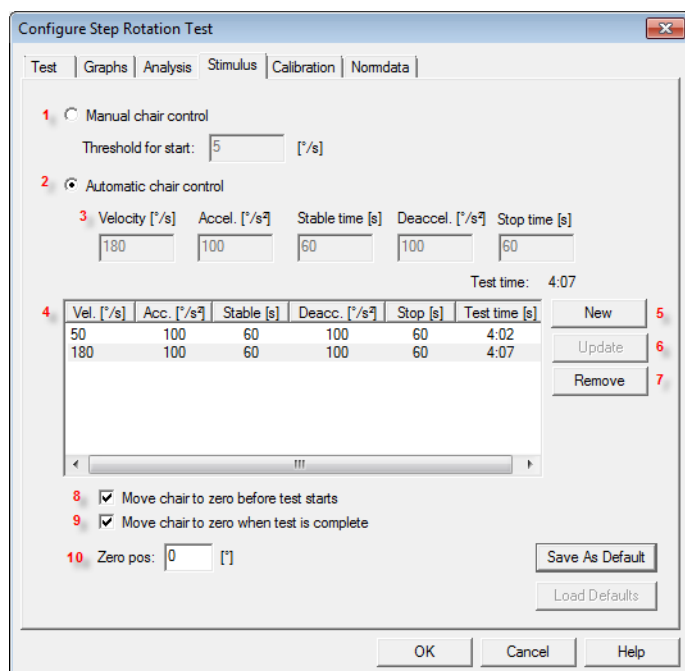


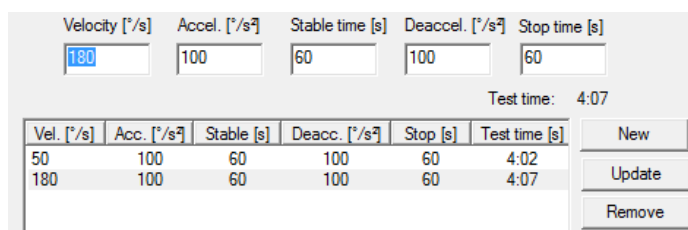
Figure 8 : Écran du test de rotation par étapes

Configuration du test de rotation par étapes

Pour configurer le test de rotation par étapes, ouvrez l'onglet « Stimulus » dans la boîte de dialogue de configuration.



1. Sélectionnez « Manual chair control » (Commande manuelle du siège) si vous souhaitez contrôler le siège manuellement.
2. Sélectionnez « Automatic chair control » (Commande automatique du siège) si vous avez un siège Nydiag 200 rotatif connecté via USB et souhaitez que le logiciel VNG contrôle automatiquement le siège.
3. Quand le contrôle automatique du siège est sélectionné, les paramètres du test de rotation par étapes pour le stimulus surligné s'affichent dans ces champs. La vitesse minimale autorisée est de $1^\circ/\text{s}$ et la vitesse maximale de $200^\circ/\text{s}$. L'accélération/décélération minimale autorisée est de $0,1^\circ/\text{s}^2$ alors que la valeur maximale est de $100^\circ/\text{s}^2$. « Stable time » (Période de stabilité) est la période pendant laquelle le siège pivote pour les segments de rotation du test. « Stop time » (Période d'arrêt) est la période pendant laquelle le siège ne pivote pas (segment post-rotation du test). Quand le délai d'arrêt souhaité expire, le siège commence automatiquement à pivoter dans la direction inverse pour le segment de rotation suivant du test. La période d'arrêt minimale est de 0 secondes et la période maximale de 600 secondes.
4. Les stimuli sélectionnés du test de rotation par étapes s'afficheront ici. On peut ajouter jusqu'à deux stimuli à un test de rotation par étapes.
5. Cliquez sur « New » (Nouveau) pour ajouter un nouveau stimulus au test. Le nouveau stimulus sera ajouté directement en dessous de la fréquence surlignée. Pour apporter des modifications aux paramètres du nouveau stimulus, surlignez-le dans le champ du graphique numérique et saisissez la vitesse, l'accélération, la durée de stabilité, la décélération et le temps d'arrêt souhaités dans les champs pertinents.



6. Cliquez sur « Update » (Actualiser) pour activer les modifications apportées au stimulus.

Instructions d'utilisation du siège rotatif - Français

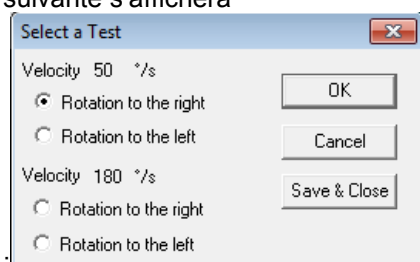
Date : 2011-09-27

Page 20

7. Cliquez sur « Remove » (Supprimer) pour supprimer le stimulus surligné de la liste des stimuli.
8. Si cette case est cochée, le siège revient à sa position zéro avant le début du test. Si les segments de rotation droite et gauche du test n'ont pas encore été effectués, le siège reviendra à zéro uniquement quand le premier segment de rotation commencera. Les segments suivants commenceront à la position actuelle du siège.
9. Si cette case est cochée, le siège revient à sa position zéro une fois que le test est terminé. Si les segments de rotation droite et gauche du test n'ont pas encore été effectués, le siège reviendra à zéro uniquement quand le dernier segment de test sera terminé.
10. Dans ce champ, saisissez le nombre (en degrés) où se trouve la position zéro souhaitée du siège.

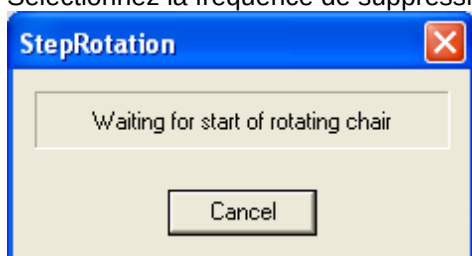
Démarrer un test de rotation par étapes

1. Pour démarrer un test, cliquez sur  dans la barre d'outils du test. La boîte de dialogue suivante s'affichera



Sélectionnez la vitesse de rotation et la direction de rotation souhaitées dans la liste.

2. Sélectionnez la fréquence de suppression SHA ou VOR dans la liste de stimuli.



3. Si vous avez sélectionné de ramener le siège à la position zéro avant le début du test, il reviendra automatiquement à zéro.
4. Une fois le siège prêt, la boîte de dialogue ci-dessous se referme et le test débute.
5. Une fois la direction sélectionnée terminée, le test s'arrête automatiquement à nouveau. Si le segment de rotation dans la direction inverse n'est pas encore terminé, le logiciel démarre automatiquement le segment de rotation dans la direction opposée immédiatement après le temps d'arrêt défini pour le segment post-rotation.
6. Si vous avez sélectionné de ramener le siège à la position zéro après la fin du test, il reviendra maintenant à la position zéro.

Messages d'erreur

Les messages d'erreur suivants peuvent apparaître pendant le fonctionnement du siège rotatif Nydiag 200 :

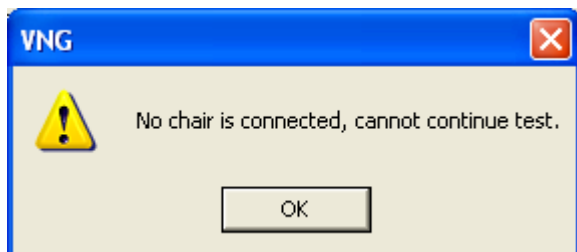


Figure 0-1: Dialogue qui s'affiche quand aucun siège n'est connecté

VNG n'a pas pu détecter de siège rotatif. Vérifiez qu'un siège a bien été connecté via USB et que le siège est mis sous tension.

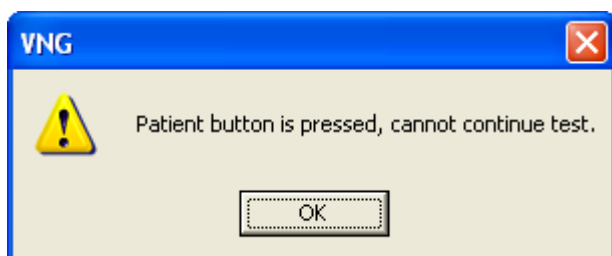


Figure 0-2: Le bouton d'arrêt patient a été activé

Le patient a appuyé sur le bouton d'arrêt qui se trouve sous l'accoudoir droit.

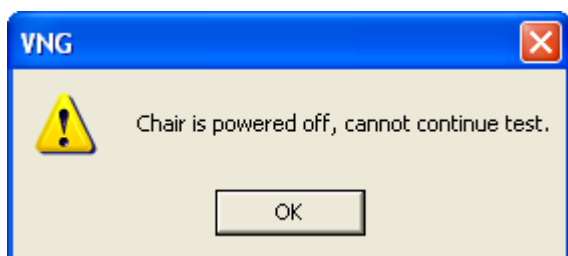


Figure 0-3: Le bouton d'arrêt d'urgence a été activé

Le bouton d'arrêt d'urgence a été activé, ou bien le siège a perdu son alimentation électrique.

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 !

Instructions d'utilisation du siège rotatif - Français

Date : 2011-09-27

Page 22

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 INDICUES SUR LES COMPOSANTS INTERACOUSTICS



Raccordement à la terre



Unité de type B

Caractéristiques 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	195 kg
Poids à l'expédition	230 kg
Dimensions	90 cm x 70 cm x 160 cm
Dimensions à l'expédition	100 cm x 120 cm x 190 cm
Alimentation électrique	110-120VAC 220-240VAC 50-60Hz 50-60Hz 900VAC max 900VAC max

Travailler avec ENG: EO425

Installation

Pendant l'installation, vous devez sélectionner « ENG recording system » (système d'enregistrement ENG) si vous utilisez ENG comme unique système d'enregistrement, et sélectionner « Firewire®/ENG recording system » (système d'enregistrement Firewire/ENG) si vous comptez utiliser les deux systèmes d'enregistrement VNG et ENG :

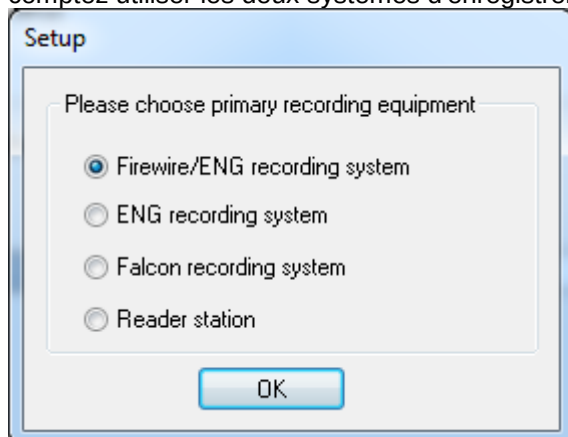


Figure 1 : Configuration du système d'enregistrement

Cliquez sur OK puis sélectionnez « Monocular » (monoculaire) ou « Binocular » (binoculaire) selon votre configuration. Cliquez sur OK et terminez l'installation.

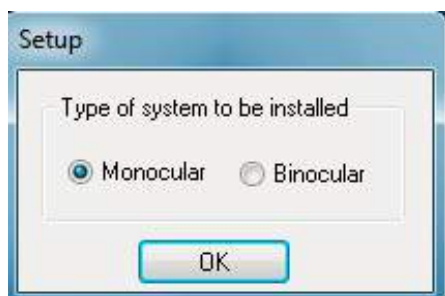


Figure 2 Sélection du positionnement des électrodes

Connexion du préamplificateur ENG à l'ordinateur

Connectez le préamplificateur par câble USB et n'oubliez pas de mettre le boîtier sous tension ! La version actuelle du préamplificateur ENG n'indique pas au logiciel s'il est activé ou non. Il est possible de lancer un test lorsque le préamplificateur est désactivé, mais vous n'obtiendrez pas les mesures correctes.

Si le préamplificateur est désactivé ou n'est pas connecté lorsque vous démarrez le VNG, vous recevrez ce message d'erreur :

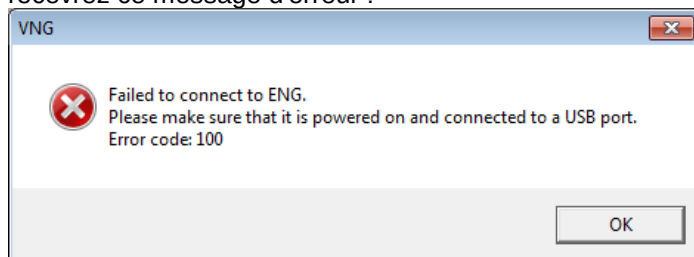


Figure 3 Message d'erreur lorsque le matériel n'est pas activé

Licence

Démarrez le programme VNG de la manière habituelle. Lorsque vous le démarrez pour la première fois, vous devez saisir une licence :

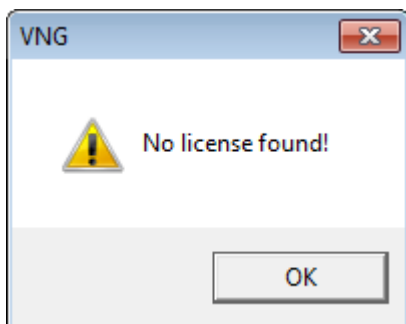


Figure 4 Message d'erreur lorsque la licence n'est pas installée

Allez dans « Tools->Setup license » (outils->configurer la licence) et vous verrez cette boîte de dialogue :

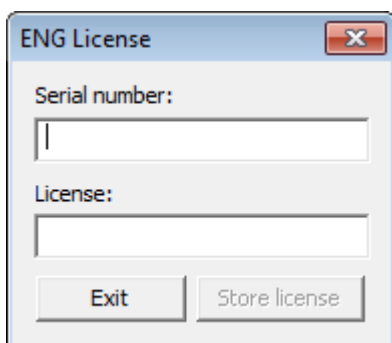


Figure 5 Fenêtre contextuelle permettant de saisir le numéro de série et le numéro de licence

Saisissez le numéro de série situé sur la partie inférieure du préamplificateur. Par exemple, si le numéro de série est P5590-3, vous devez saisir 55903 dans le champ du numéro de série. Ne saisissez pas les caractères ni le « - ». Ensuite, vous devez saisir la licence. Le bouton « Store license » (enregistrer la licence) ne sera activé que si la licence est valide.

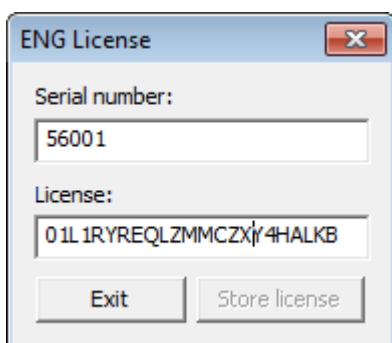


Figure 6 Saisie du numéro de licence

Cliquez sur « Store license » (enregistrer la licence), puis sur « Exit » (quitter).

Préparation du patient

Vous devez tout d'abord appliquer les électrodes sur le patient selon l'une des configurations suivantes :

Vertical gauche 2 canaux

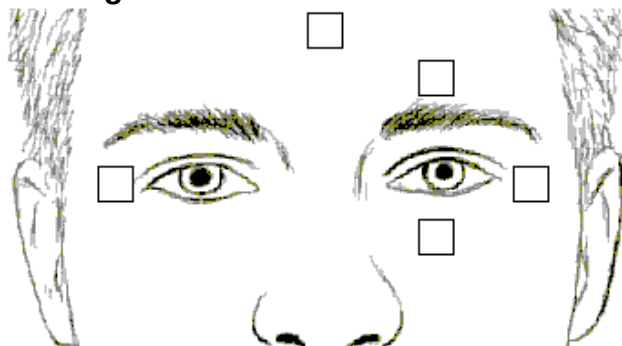


Figure 7 Configuration monoculaire gauche

Électrode	Emplacement
LT	Tempe gauche
LN	Tempe droite
D	En-dessous de l'œil gauche
U	Au-dessus de l'œil gauche
C	Front
RN	Court-circuit / Non utilisé
RT	Court-circuit / Non utilisé

Vertical droit 2 canaux



Figure 8 : Configuration monoculaire droite

Électrode	Emplacement
LT	Tempe gauche
LN	Tempe droite
D	En-dessous de l'œil droit
U	Au-dessus de l'œil droit
C	Front
RN	Court-circuit / Non utilisé
RT	Court-circuit / Non utilisé

Vertical gauche 3 canaux

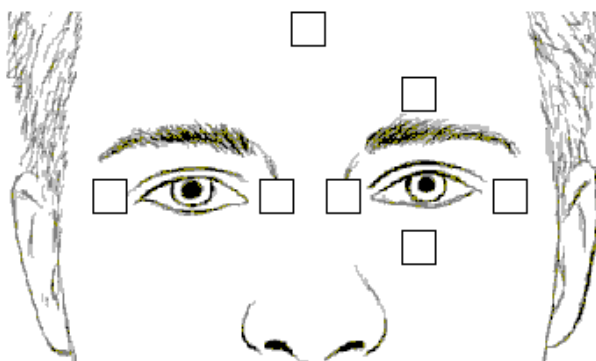


Figure 9 : Configuration binoculaire gauche

Électrode	Emplacement
LT	Tempe gauche
LN	Côté gauche du nez
D	En-dessous de l'œil gauche
U	Au-dessus de l'œil gauche
C	Front
RN	Côté droit du nez
RT	Tempe droite

Après avoir appliqué les électrodes, vous devez laisser les électrodes « s'adapter au patient » pendant quelques minutes. Le temps d'adaptation varie d'un patient à l'autre. Il se peut que vous ressentiez une dérive du signal au cours des 5 à 10 premières minutes suivant l'application des électrodes.

Configuration du positionnement des électrodes

Dans les onglets « Configure Test » (configurer le test) des différents tests, vous pouvez sélectionner le positionnement des électrodes que vous utiliserez pour le test.

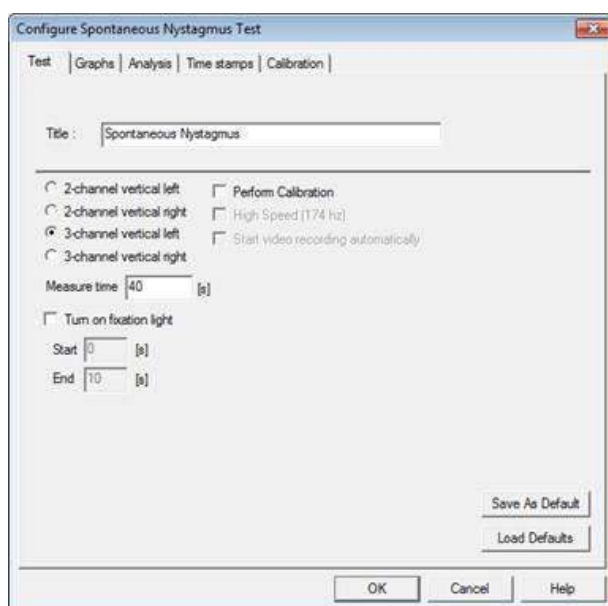


Figure 10 Positionnement des électrodes

NOTICE

Il est important de noter que lors du passage d'un positionnement des électrodes monoculaire (à 2 canaux) à un positionnement binoculaire (à 3 canaux) dans les configurations de test individuelles, les modifications du positionnement des électrodes ne sont pas appliquées à la configuration du système. Si vous souhaitez modifier le positionnement des électrodes par défaut, vous devez effectuer la modification dans la configuration du système. Vous pouvez effectuer cela en allant dans « Tools » (outils), puis en sélectionnant « Switch between ENG/VNG » (basculer entre ENG/VNG). Une boîte de dialogue apparaît pour que vous puissiez sélectionner le mode monoculaire ou binoculaire.

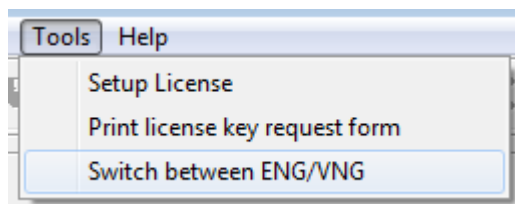


Figure 11 Passage ENG/VNG

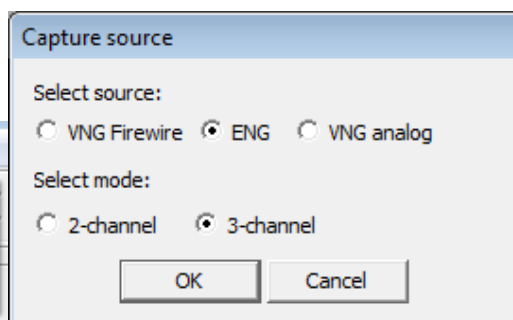


Figure 12 Sélection de la source

Si vous passez d'un positionnement à l'autre, par exemple si vous passez d'un positionnement à 2 canaux à un positionnement à 3 canaux, vous serez invité à procéder à un réétalonnage comme indiqué dans le message ci-dessous :

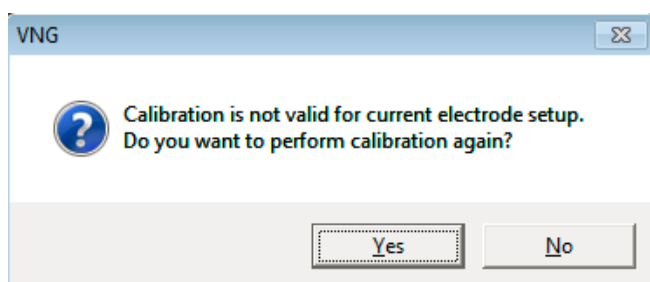


Figure 13 Répéter l'étalonnage

Test d'impédance

Une fois que les électrodes se sont adaptées au patient, vous devez effectuer un test d'impédance.

Pour ce faire, ouvrez un test ou une session et cliquez sur l'icône d'étalonnage  :

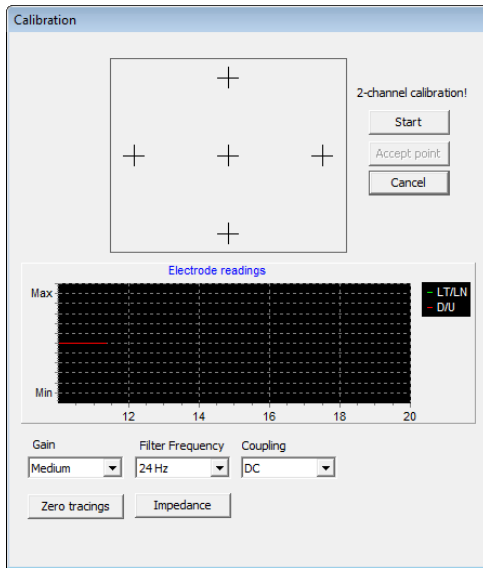


Figure 14 Étalonnage et contrôle d'impédance

Cliquez sur le bouton « Impedance » (impédance) pour lancer le test d'impédance :

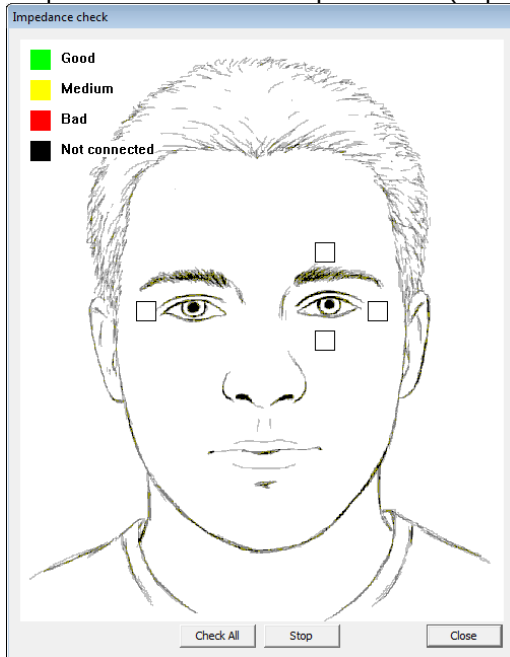


Figure 15 Boîte de dialogue « Impedance Check » (contrôle d'impédance)

Les carrés blancs indiquent l'impédance mesurée. Cliquez sur « Check All » (contrôler tout) pour mesurer l'impédance sur toutes les électrodes. Si toutes les électrodes possèdent des impédances dans les limites de la tolérance, tous les carrés seront verts :

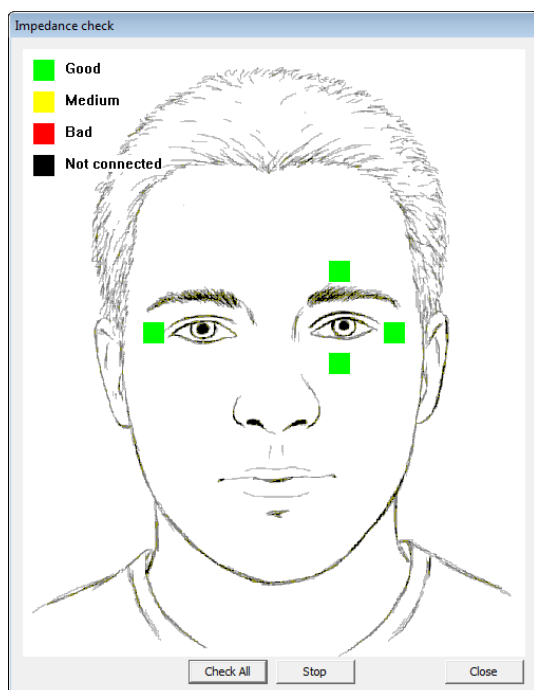


Figure 16 Contrôle d'impédance terminé

Le vert et le jaune indiquent des impédances acceptables. Le rouge et le noir indiquent des impédances inacceptables. Cliquez sur « Close » (fermer) pour revenir à la boîte de dialogue « Calibration » (étalonnage).

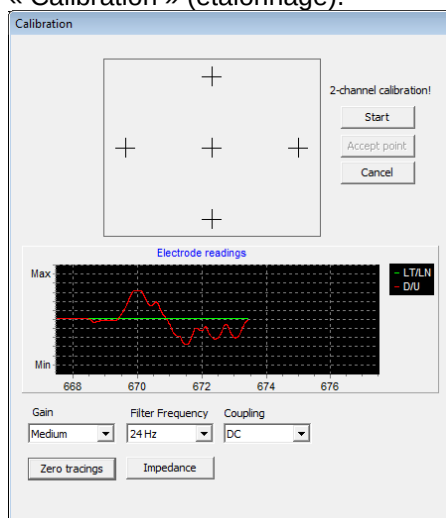


Figure 17 Mesures du gain des électrodes

Le graphique « Electrode readings » (mesures des électrodes) indique les mesures brutes des électrodes. Les tracés sont en vert, blanc et rouge comme indiqué sur le connecteur des électrodes. Lorsque le mode à 2 canaux est activé, vous verrez uniquement LT/LN et D/U. Si vous constatez un bruit important dans les mesures, vous devez procéder à un nouveau contrôle des électrodes.

Avant de commencer un étalonnage, vous pouvez ajuster le gain si les réponses des électrodes sont trop faibles ou trop élevées. Demandez au patient de regarder vers la gauche/droite ou vers le haut/bas pour ajuster le gain correctement. Les tracés ne doivent pas rencontrer les marquages max. ou min. du graphique. Si c'est le cas, vous devez sélectionner un gain plus faible. Généralement, vous sélectionnez le réglage du gain moyen. La fréquence de filtrage est réglée par défaut sur 24 Hz et l'accouplement est réglé sur CC. Il est inutile de modifier ces valeurs. Une fois

que le gain est réglé, cliquez sur « Start » (démarrer) pour exécuter un étalonnage. La procédure d'étalonnage nécessite un minimum de 1 unité sur le graphique (lignes horizontales) entre deux points d'étalonnage. Si vous rencontrez des difficultés pour que l'étalonnage accepte un point, cela signifie que votre gain est trop faible ou que le bruit du signal est trop important. Vous pouvez cliquer manuellement sur « Accept point » (accepter le point) si l'étalonnage ne peut pas accepter le point automatiquement.

Il est important que vous connectiez les électrodes correctement et donc de ne pas inverser LT/LN, RN/RT ou D/U. Sinon, l'étalonnage ne fonctionnera pas.

Étalonnage

Une fois le test d'impédance terminé, vous devez procéder à l'étalonnage. La procédure est similaire à l'étalonnage VNG et le patient reçoit l'instruction de regarder chacun des 5 points. Une coche verte apparaît une fois que l'angle d'étalonnage est vérifié.

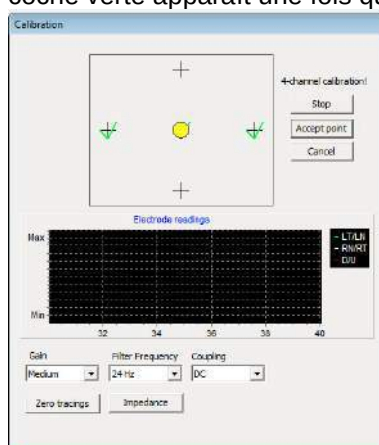


Figure 18 Interface d'étalonnage

Effectuer un test

Une fois que l'impédance et l'étalonnage ont été effectués, l'exécution des tests en ENG ou en VNG ne présente pas beaucoup de différences. Pour ENG, la couleur de l'œil gauche est bleue et celle de l'œil droit est rouge.

Si vous constatez une dérive du signal pendant le test, vous pouvez cliquer sur la pédale de gauche pour recentrer les tracés. Vous pouvez également cliquer sur l'icône « Center ENG tracings » (centrer les tracés ENG) dans le coin supérieur droit (sauf pour « Saccades » (Saccade) et « Pursuit » (Poursuite)) qui doivent être centrés une fois que le test est terminé) :

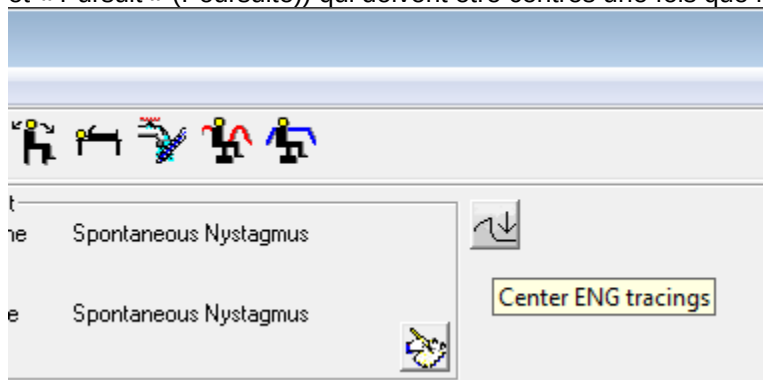


Figure 19 Centrer les tracés ENG

Lors du test « Smooth Pursuit » (Poursuite lisse) et « Saccade » (Saccade), vous pouvez recentrer les tracés manuellement si vous constatez une dérive. Vous devez uniquement effectuer les réglages une fois que la collecte des données est terminée.

Dérive du test Poursuite lisse

Vous trouverez ci-dessous un exemple de test Poursuite lisse présentant une dérive du signal importante :

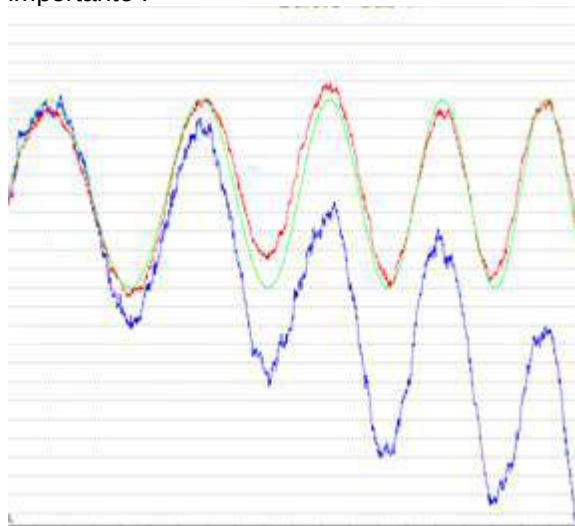


Figure 20 Dérive dans le test Poursuite lisse

Pour corriger ceci, vous devez double-cliquer dans la fenêtre de test pour aller sur « Configure Smooth Pursuit Test->graph settings » (Configurer le test Poursuite lisse->paramètres du graphique) et activez « Compensate for baseline drift » (compenser la dérive initiale) :

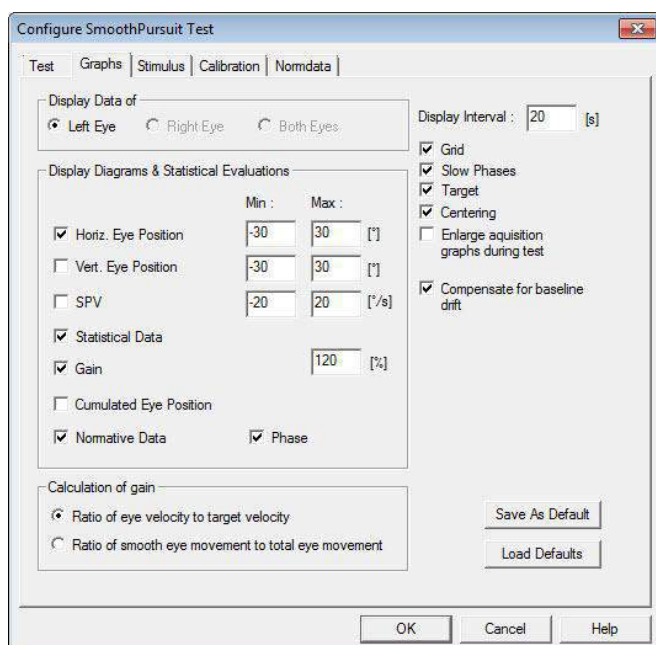


Figure 21 Configuration de l'onglet Graphique Poursuite lisse

Les tracés seront ainsi ajustés et recentrés :

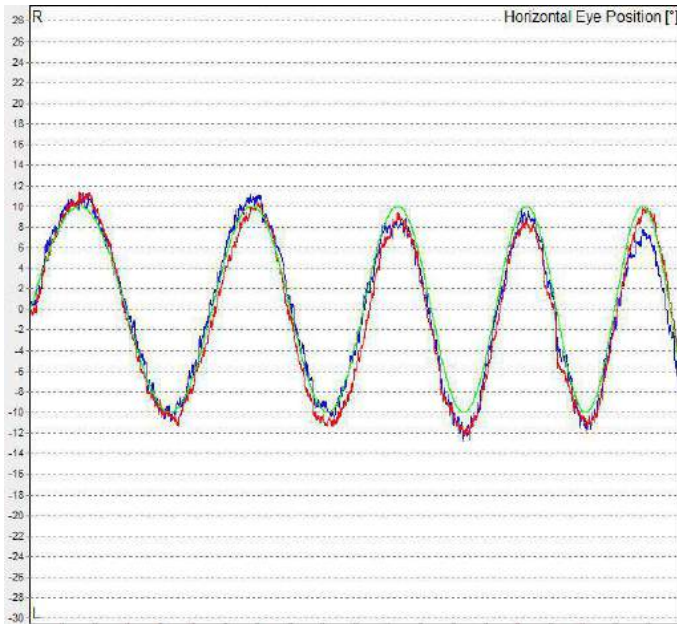


Figure 22 Poursuite lisse après compensation de la dérive

Dérive du test Saccade

La dérive du test Saccade est uniquement un problème « visuel » étant donné que l'analyse n'en est pas affectée.

Vous trouverez ci-dessous un test Saccade présentant une dérive du signal importante. (Le signal a démarré d'une position zéro).

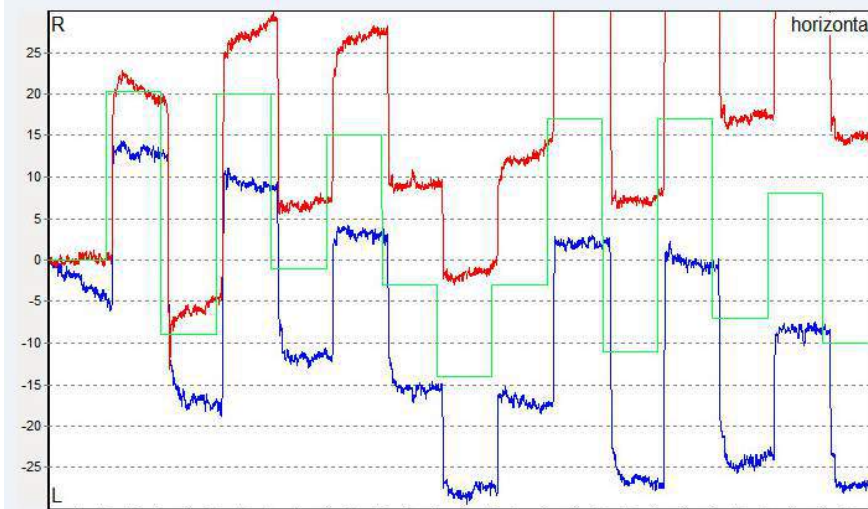


Figure 23 Dérive dans le test Saccade

Pour recentrer les tracés, double-cliquez dans la fenêtre du test Saccade pour aller sur « Configure Saccade Test->graph settings » (Configurer le test Saccade->paramètres du graphique) et sélectionnez « Compensate for baseline drift » (compenser la dérive initiale) :

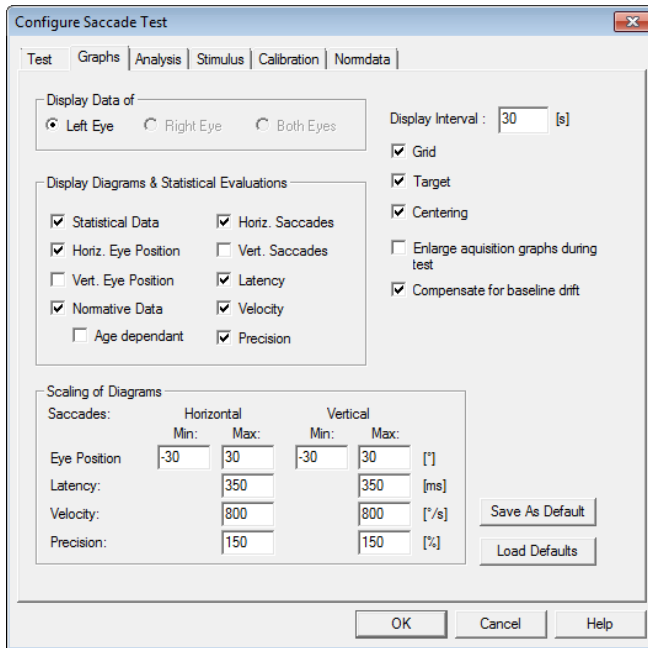


Figure 24 Configuration de l'onglet Graphique du test Saccade

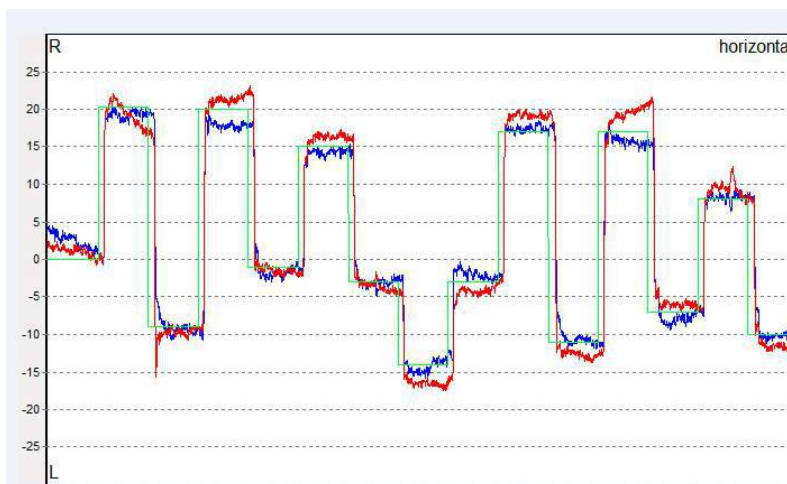


Figure 25 Compensation de la dérive dans le test Saccade

Les tracés seront ainsi ajustés et recentrés :

Plus le test dure longtemps, plus il est probable que vous constatiez une dérive du signal.

S'adapter à des enregistrements bruyants

Dans certaines situations, il est possible que vos enregistrements ENG présentent du bruit ou des artéfacts que le logiciel peut interpréter de façon incorrecte et marquer comme des battements du nystagmus.

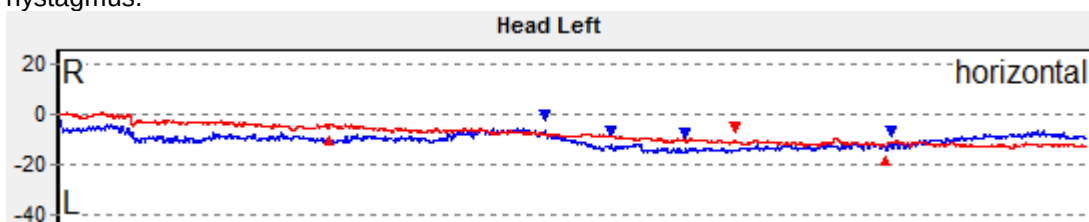


Figure 26 Bruit dans un enregistrement ENG

Pour prendre ce bruit en charge de façon à ce qu'un moins grand nombre de battements du nystagmus soient marqués de façon incorrecte, vous pouvez accéder à la configuration du test particulier en double cliquant dans la fenêtre du test. Allez sur l'onglet Analyse et augmentez l'amplitude minimum de la phase rapide à 2 ou 3 degrés.

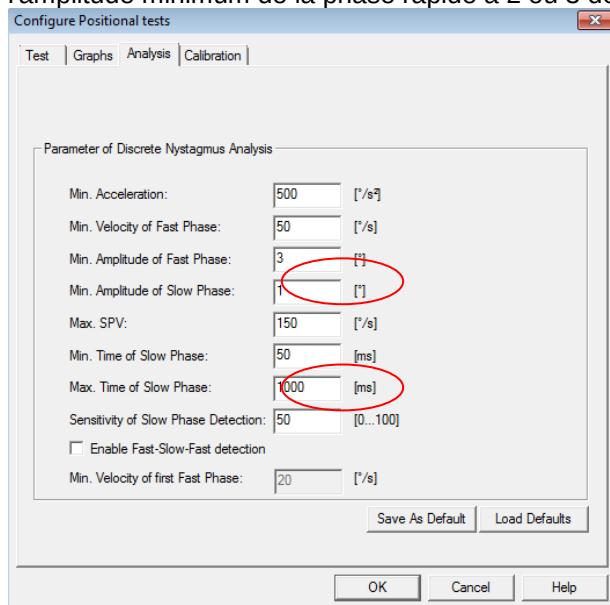


Figure 27 Configuration de l'onglet Analyse du test

Avec cette modification, l'amplitude minimum des phases rapides du nystagmus devra désormais être plus élevée avant que le logiciel détecte et marque des battements du nystagmus. Il est recommandé que cette amplitude minimum soit laissée au paramètre par défaut de 1° lors de la réalisation des enregistrements VNG.

Vous pouvez également ajuster la durée minimum de la phase lente qui est nécessaire à la détection d'un battement. Une durée comprise entre 100 ms et 200 ms est appropriée si vous constatez des tracés comportant du bruit.

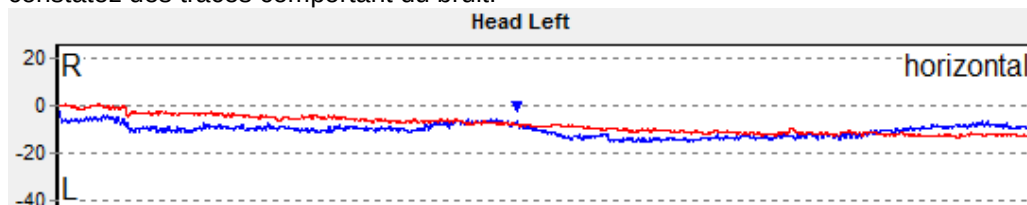


Figure 28 Même enregistrement après augmentation de l'amplitude minimum de la phase rapide

Basculer entre ENG et FireWire® VNG

Pour basculer entre ENG et Firewire® VNG, cliquez sur « Tools » (outils) dans la barre de menu supérieure et sélectionnez « Switch between ENG/VNG » (basculer entre ENG/VNG).

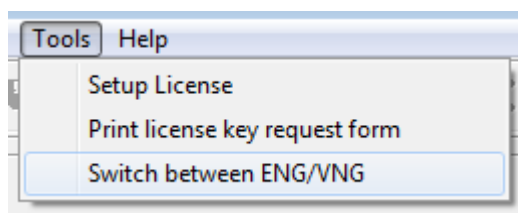


Figure 29 Basculer entre ENG/VNG

Vous pouvez également effectuer cela en quittant VNG et en accédant à la Configuration du système, dans l'onglet Masques. Sélectionnez Firewire® dans la section « Data Source » (source des données) et cliquez sur OK.

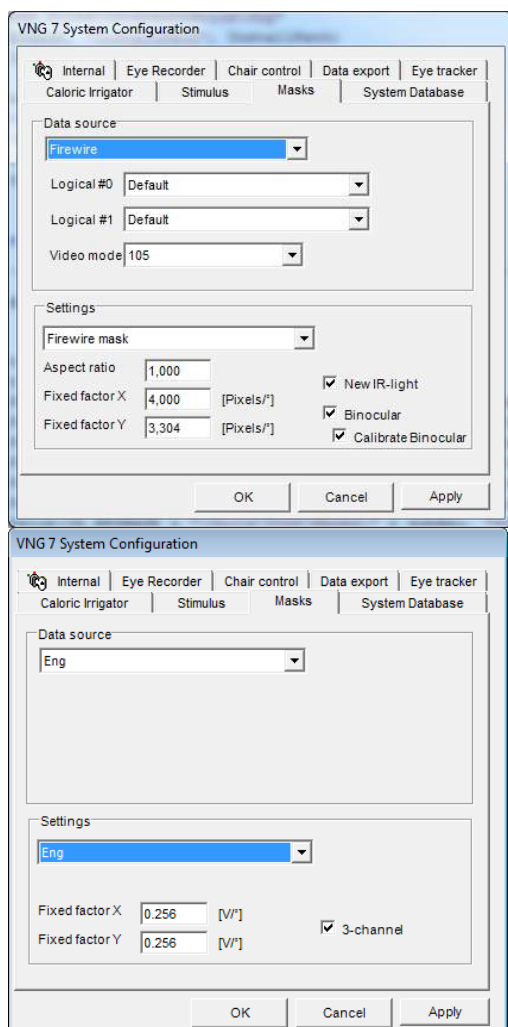


Figure 30 Onglet Masques de configuration du système

Pour repasser à ENG, vous devez sélectionner ENG à la place et cliquer sur OK.

Dépannage

Si le préamplificateur ENG est débranché pendant que le logiciel est en cours d'exécution, vous recevrez le message d'erreur suivant :

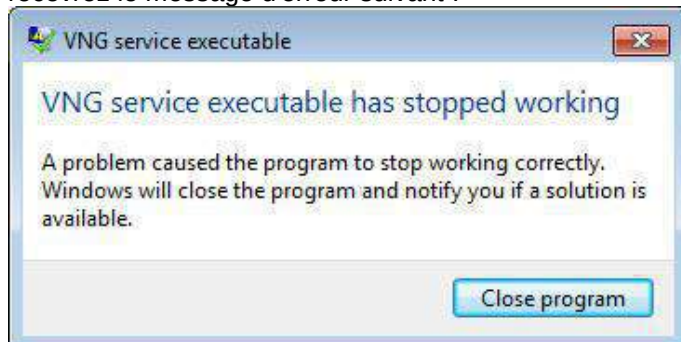


Figure 31 Message d'erreur exécutable VNG

Utilisation de la barre de LED

Tout d'abord, réglez la distance de la barre de LED au patient. La distance par défaut est 1 mètre ou 39 pouces.

La boîte de dialogue de configuration des stimuli est accessible, par exemple, depuis la boîte de dialogue Étalonnage :

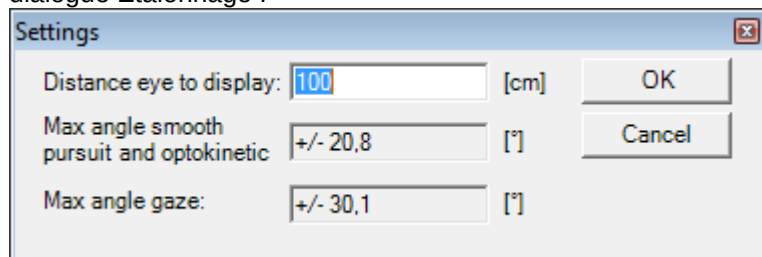


Figure 1 Configuration de la distance DLB au patient

Il y a deux angles différents à prendre en compte. Le premier angle concerne Saccade, Poursuite lisse et OKN. Ces tests utilisent les diodes centrales qui peuvent présenter des stimuli à n'importe quelle position dans les +20 degrés par défaut.

Le deuxième angle est utilisé dans le test de gaze uniquement car il est fixé à 30 ou 25 degrés. Vous pouvez uniquement obtenir 25 ou 30 degrés à 1 m (39") en utilisant la version longue de la barre de LED.

Étalonnage

Un seul modèle d'étalonnage est disponible :

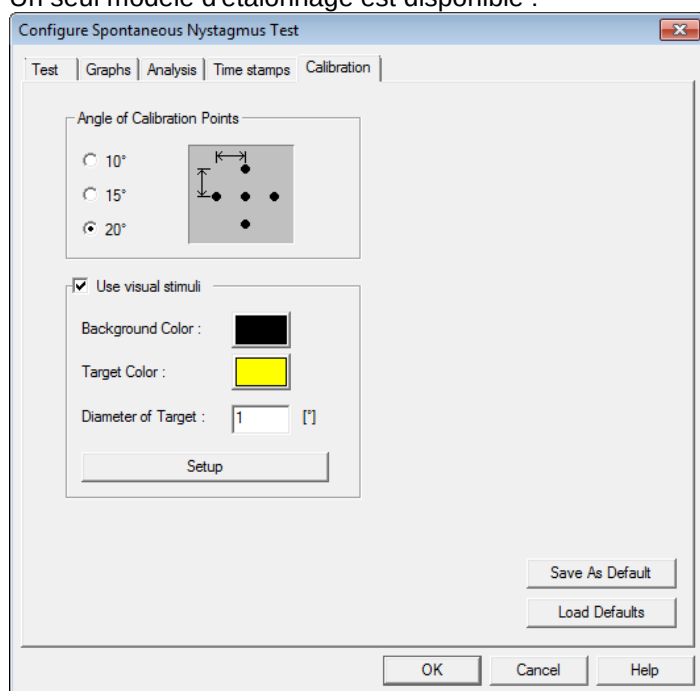


Figure 2 Angles d'étalonnage

L'ordre des points d'étalonnage est le suivant : 1: central, 2 : gauche, 3 : droit, 4 : central, 5 : haut, 6 : bas.

Cliquez sur « Start » (démarrer) et l'étalonnage étalonnera les points 1, 2 et 3. On vous demandera ensuite de retourner la barre de LED en position verticale :

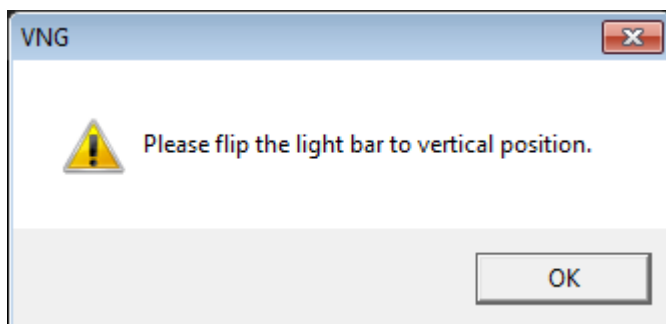


Figure 3 Message d'étalonnage vertical

Cliquez sur « OK » pour terminer les points 4, 5 et 6.

Test de gaze

La barre de LED possède une plage par défaut de ± 20 degrés lorsqu'on utilise les diodes les plus à l'extérieur. Ces dernières peuvent néanmoins être utilisées dans le test de gaze uniquement. L'utilisateur ne doit pas oublier de retourner la barre de LED lorsqu'il exécute les stimuli verticaux.

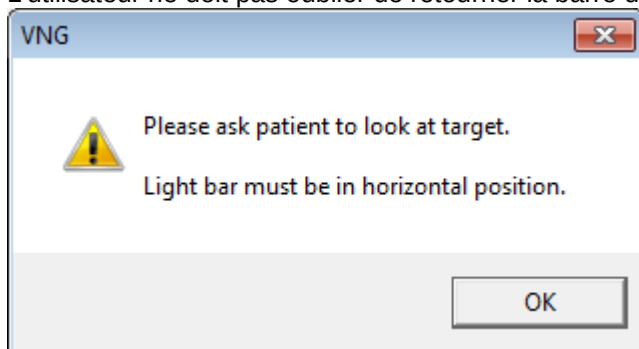


Figure 4 Positionnement de la barre de LED

La boîte de dialogue de configuration des stimuli permet désormais à l'utilisateur de configurer également la barre de LED. La fonctionnalité du projecteur est désactivée lorsque la barre de LED est utilisée.

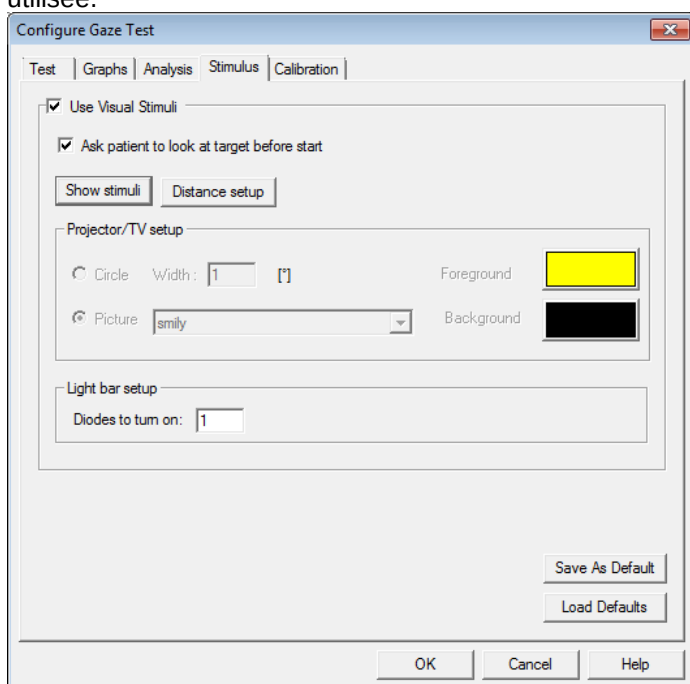


Figure 5 Configuration du test de gaze pour une utilisation avec la barre de LED

Entrée	Description	Plage de valeurs
Diodes devant s'allumer	L'utilisateur peut ainsi configurer le nombre de diodes qui doivent s'allumer lorsqu'il exécute le test. Plus le nombre de diodes est élevé, plus il est facile d'observer les stimuli. Le réglage par défaut est 1.	1-4

Test Poursuite lisse

Ces tests utilisent la gamme intérieure de diodes qui présente une plage par défaut de ± 20 degrés. La boîte de dialogue de configuration des stimuli est identique à celle du test de gaze.

L'utilisateur ne doit pas oublier de retourner la barre de LED lorsqu'il exécute les stimuli verticaux.

Test Saccade

Ces tests utilisent la gamme intérieure de diodes qui présente une plage par défaut de ± 20 degrés.

La boîte de dialogue de configuration des stimuli est identique à celle du test de gaze. Il n'est pas possible de réaliser un test de « modèle mixte » à l'aide de la barre de LED car elle ne peut projeter les stimuli que dans une seule direction à la fois. L'utilisateur ne doit pas oublier de retourner la barre de LED lorsqu'il exécute les stimuli verticaux.

Test optocinétique

Ces tests utilisent la gamme intérieure de diodes qui présente une plage par défaut de ± 20 degrés.

La boîte de dialogue de configuration des stimuli permet à l'utilisateur de modifier cela :

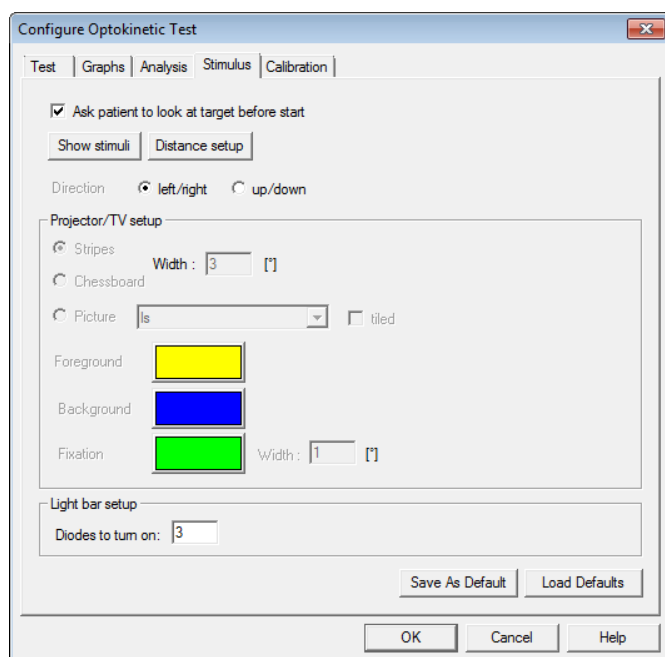


Figure 6 Configuration du test pour OPK et DLB

Entrée	Description	Plage de valeurs
Diodes devant s'allumer	L'utilisateur peut ainsi configurer le nombre de diodes qui doivent s'allumer à un moment donné. Par exemple, en sélectionnant 3, la barre de LED allume 3 diodes situées à égale distance sur la barre de LED. Le réglage par défaut est 3.	3-6

Outil de maintenance de la barre de LED

Allez au menu Démarrer->Tous les programmes->Interacoustics->VNG et sélectionnez « DLB Service Tool » (outil de maintenance DLB) pour démarrer le programme de maintenance. Assurez-vous que VNG est fermé avant de faire cela.

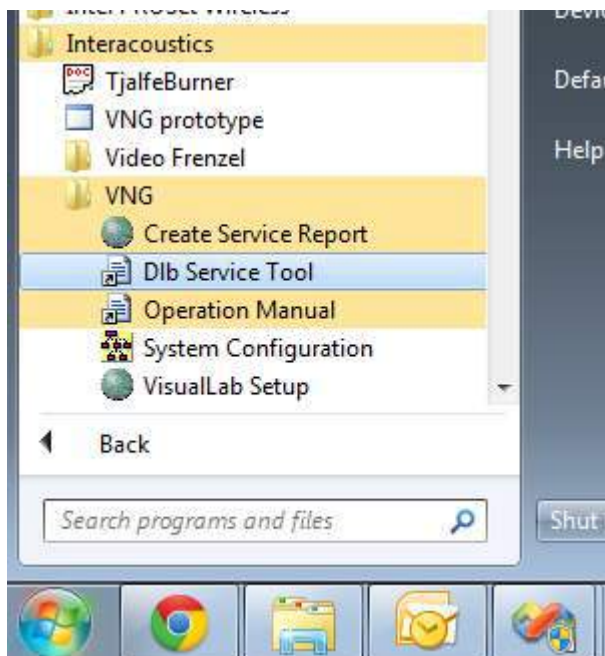


Figure 7 Outil de maintenance DLB

Cela démarrera le programme suivant qui vous permet de tester que toutes les diodes fonctionnent comme prévu.

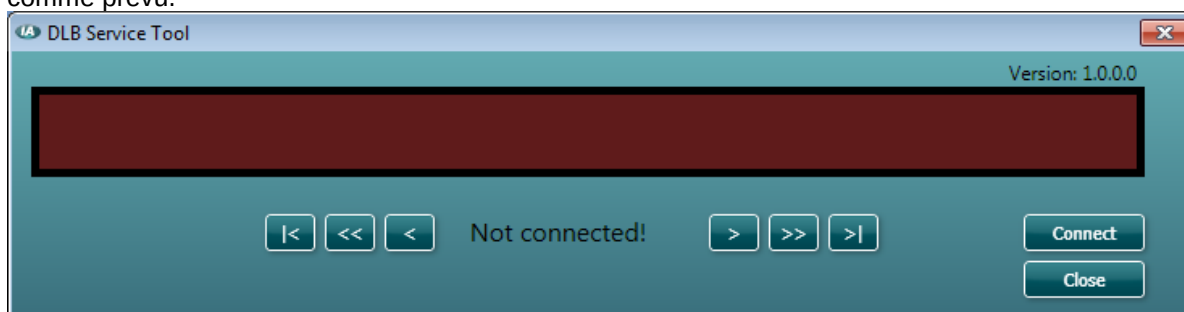


Figure 8 Contrôle des diodes de l'outil de maintenance DLB

Cliquez sur « Connect » (connecter) pour commencer le test :



Figure 9 Contrôle de fonctionnalité des diodes DLB

Mode d'emploi du ENG / DLB - Français

Date : 2012.12.10

Page 40

Texte	Fonctionnalité	Raccourci
Connect (connecter)	Se connecte à la barre de LED.	
Close (fermer)	Ferme le programme.	
<	Passe à la diode la plus à gauche.	Touche « Fin »
<<	Commence un balayage vers la gauche. Appuyez à nouveau sur le bouton pour augmenter la vitesse.	Touche « Page vers le bas »
<	Indique la prochaine diode disponible vers la gauche. Arrête tout balayage en cours.	Touche « Gauche »
>	Indique la prochaine diode disponible vers la droite. Arrête tout balayage en cours.	Touche « Droite »
>>	Commence un balayage vers la droite. Appuyez à nouveau sur le bouton pour augmenter la vitesse.	Touche « Page vers le haut »
>	Passe à la diode la plus à droite.	Touche « Position initiale »



Οδηγίες χρήσης - GR

Αυτόνομη Μονάδα Βιντεονυσταγμογραφίας VN415 / VO425



Ισχύει από την έκδοση λογισμικού 7.00

Ενδεδειγμένη χρήση

Τα δύο συστήματα βιντεονυσταγμογραφίας της Interacoustics, VN415 και VO425 προορίζονται κυρίως για χρήση κατά την αξιολόγηση, τεκμηρίωση και διάγνωση διαταραχών του λαβυρίνθου και του ακουστικού νεύρου. Αυτό ενδιαφέρει ιδιαίτερα τους ωτορινολαρυγγολόγους, τους νευρολόγους, τους ακουσολόγους και άλλες κατηγορίες ιατρών οι οποίοι ασχολούνται με την εκτίμηση της ισορροπίας. Η VN415 είναι η βασική μονάδα για τον περιφερικό έλεγχο του λαβυρίνθου και του ακουστικού νεύρου, ενώ το VO425 είναι το πλήρες σύστημα κεντρικών δοκιμών χρησιμοποιώντας οφθαλμοκινητικά ερεθίσματα.

Προφυλάξεις

	υποδηλώνει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, ενδέχεται να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
	όταν χρησιμοποιείται με το προειδοποιητικό σύμβολο ασφάλειας, υποδηλώνει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό μικρής ή μέτριας σοβαρότητας.
	χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση πρακτικών που δεν έχουν σχέση με τραυματισμό προσώπων.

NOTICE

1. Συνιστάται τα μέρη τα οποία έρχονται σε άμεση επαφή με τον ασθενή (π.χ. αφρώδη μαξιλαράκια γυαλιών μίας χρήσης) να χρησιμοποιούνται για έναν ασθενή και στη συνέχεια να απορρίπτονται μετά από κάθε συνεδρία.
2. Έχετε υπόψη σας ότι το Σήμα CE είναι νόμιμο μόνο εάν οι παρούσες οδηγίες έχουν μεταφραστεί στη γλώσσα της χώρας του χρήστη πριν από την παράδοση του συστήματος σε αυτόν εάν η εθνική νομοθεσία απαιτεί κείμενο στη γλώσσα της χώρας σύμφωνα με την Οδηγία περί Ιατρικών Συσκευών, άρθρο 4.4.
3. Σημειώστε ότι εάν το σύστημα συνδεθεί με συνηθισμένο εξοπλισμό όπως εκτυπωτές και δίκτυο θα πρέπει να ληφθούν ειδικές προφυλάξεις για τη διατήρηση της ιατρικής ασφάλειας.
4. Παρόλο που το όργανο πληροί τις σχετικές απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής πιστοποίησης θα πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις προς αποφυγή μη απαραίτητης έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, π.χ. από κινητά τηλέφωνα, κ.λπ. Εάν η συσκευή χρησιμοποιείται κοντά σε άλλον εξοπλισμό θα πρέπει να εξασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν αμοιβαίες παρεμβολές.



Εάν η συσκευή συνδεθεί με μία ή περισσότερες συσκευές με ιατρικό σήμα CE προκειμένου να αποτελέσουν ένα σύστημα ή μια συστοιχία, το σήμα CE ισχύει και για το συνδυασμό εάν ο κατασκευαστής εξέδωσε δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι οι απαιτήσεις του άρθρου 12 της Οδηγίας περί ιατρικών Συσκευών πληρούνται για το συνδυασμό.

Οδηγίες λειτουργίας

Προετοιμασίες πριν από τη δοκιμή βιντεονυσταγμογραφίας

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων των δοκιμών με το σύστημα VN415 / VO425 είναι σημαντικό ο ασθενής να είναι προετοιμασμένος για τη δοκιμή.

Προετοιμασία του ασθενούς

Ο ασθενής δεν θα πρέπει να φορά γυαλιά όρασης ή φακούς επαφής κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Θα πρέπει επίσης να αφαιρείται το μακιγιάζ των ματιών, καθώς ενδέχεται να επηρεάσει την εγγραφή της κόρης. Τέλος, ο ασθενής θα πρέπει να έχει λάβει οδηγίες να διακόψει τη λήψη οποιασδήποτε μορφής φαρμακευτικής αγωγής η οποία δεν είναι κρίσιμης σημασίας για τη ζωή του πριν από την εξέταση.

Βαθμονόμηση

Για να υπάρξει προσαρμογή στο διαφορετικό βάθος κοιλώματος οφθαλμού κάθε ασθενούς θα πρέπει να πραγματοποιηθεί βαθμονόμηση.

Η βαθμονόμηση ξεκινά πατώντας το πλήκτρο . Οι ρυθμίσεις αυτής της διαδικασίας μπορούν να μεταβληθούν από την οθόνη διαμόρφωσης. Τα σημεία βαθμονόμησης μπορούν να παρουσιαστούν στον ασθενή μέσω του λογισμικού VisualLab ή σημείων στον τοίχο.

Τοποθέτηση της μάσκας

Η μάσκα θα πρέπει να τοποθετηθεί στο κεφάλι. Σφίξτε τον ιμάντα γύρω από το κεφάλι. Βεβαιωθείτε ότι η κόρη είναι ορατή και ότι βρίσκεται στο κέντρο του ειδώλου του ματιού. Τα κάτοπτρα υπέρυθρων στο εσωτερικό του καλύμματος έχουν δύο πιθανές θέσεις. Βεβαιωθείτε ότι έχουν ρυθμιστεί στην πλέον κατάλληλη θέση. Ρυθμίστε τις κάμερες χρησιμοποιώντας τα περιστροφικά κουμπιά κάθετης και οριζόντιας ρύθμισης. Η εικόνα θα πρέπει να εστιαστεί χρησιμοποιώντας το περιστροφικό κουμπί εστίασης - αποφεύγετε τις μη εστιασμένες, θολές εικόνες, καθώς επηρεάζουν την καταγραφή της κίνησης των ματιών.

Ρύθμιση του κατώτατου ορίου αναγνώρισης της κόρης

Το λογισμικό ανιχνεύει αυτόματα τη βέλτιστη κλίμακα του γκρι για την αναγνώριση της κόρης, αλλά αυτό μπορεί να γίνει και χειροκίνητα. Για να ρυθμίσετε το κατώτατο όριο χειροκίνητα απλώς βρείτε τη βέλτιστη θέση του ρυθμιστικού που ελέγχει τη ρύθμιση της κλίμακας του γκρι.

Αυτό γίνεται πατώντας τα βέλη  και  στα ρυθμιστικά προς οποιαδήποτε πλευρά των ειδώλων των ματιών.

Σύντομες οδηγίες

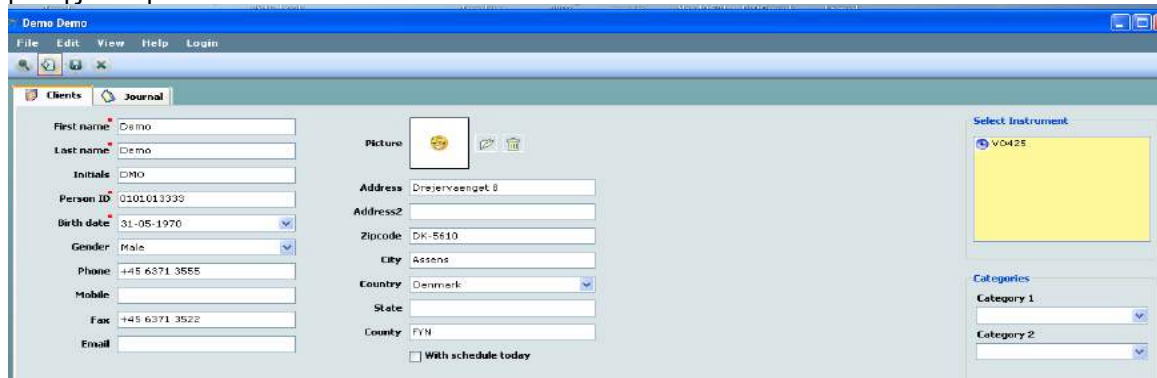
- **ΒΟΗΘΕΙΑ**

Το Εγχειρίδιο λειτουργίας είναι ένα πολύ σημαντικό στοιχείο προκειμένου να εξοικειωθείτε με τη μονάδα βιντεοουσταγμογραφίας σας.

Διατίθεται έντυπο και στο διαδίκτυο στο ηλεκτρονικό εγχειρίδιο λειτουργίας. Επιλέξτε Βοήθεια/Βοήθεια από τη γραμμή του βασικού μενού και θα εμφανιστεί μια εκτενής λίστα θεμάτων βοήθειας η οποία αποτελεί ένα εγχειρίδιο λειτουργίας το οποίο περιλαμβάνει δυνατότητες εύκολης αναζήτησης και διασταύρωσης.

- **Χειρισμός της βάσης δεδομένων OtoAccess™**

Η πρώτη οθόνη που εμφανίζεται μετά από την ενεργοποίηση του συστήματος είναι η οθόνη της βάσης δεδομένων OtoAccess™.



The screenshot shows the 'Demo Demo' window of the OtoAccess™ software. It features a menu bar (File, Edit, View, Help, Login) and a toolbar. The main area is divided into two panes: 'Clients' and 'Journal'. The 'Clients' pane contains a form for patient data, including fields for First name, Last name, Initials, Person ID, Birth date, Gender, Phone, Mobile, Fax, Email, Address, Address2, Zipcode, City, Country, State, and County. There is also a 'Picture' field with a thumbnail image. The 'Journal' pane shows a 'Select Instrument' dropdown menu with 'VO425' selected, and a 'Categories' section with 'Category 1' and 'Category 2' dropdowns. A checkbox labeled 'With schedule today' is at the bottom.

Για να προσθέσετε νέο πελάτη στη βάση δεδομένων πατήστε το πλήκτρο "Νέος πελάτης"  και αφού καταχωρίσετε τα απαραίτητα στοιχεία όπως όνομα, αναγνωριστικό ατόμου, κ.λπ. αποθηκεύστε πατώντας το πλήκτρο .

Για αναζήτηση πελάτη πατήστε το πλήκτρο "Αναζήτηση πελάτη" , πληκτρολογήστε στοιχεία του πελάτη (π.χ. αναγνωριστικό ατόμου) και πατήστε Enter.

Για να προσθέσετε νέο εξεταστή ανοίξτε την καρτέλα Αρχείο και επιλέξτε "Ρύθμιση"

 Setup... στο πτυσσόμενο μενού. Ανοίξτε τον πίνακα "Εξεταστές" και καταχωρίστε τα σχετικά στοιχεία του νέου εξεταστή. Πατήστε το πλήκτρο "Αποθήκευση" για να αποθηκεύσετε τον εξεταστή.

• Νέα δοκιμή

Για να μεταβείτε στη λειτουργία δοκιμής από τη βάση δεδομένων ονομάτων, κάντε διπλό κλικ στο σύμβολο του οργάνου στο πλαίσιο "Επιλογή οργάνου" .

Ξεκινήστε μια νέα συνεδρία από το Πρότυπο συνεδρίας επιλέγοντας  ή απλώς πατήστε ένα από τα εικονίδια δοκιμών για προετοιμασία για άμεση δοκιμή.

Ξεκινήστε τη δοκιμή πατώντας το πλήκτρο .

Στη συνέχεια χρησιμοποιήστε το πλήκτρο επιστροφής ή το τηλεχειριστήριο υπέρυθρων για να προχωρήσετε στα βήματα κάθε δοκιμής. Το τηλεχειριστήριο υπέρυθρων λειτουργεί ως λειτουργικό πλήκτρο επιστροφής και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την έναρξη και τη λήξη της δοκιμής και την ενεργοποίηση της λυχνίας εστίασης.

• Ενεργοποίηση της λυχνίας εστίασης

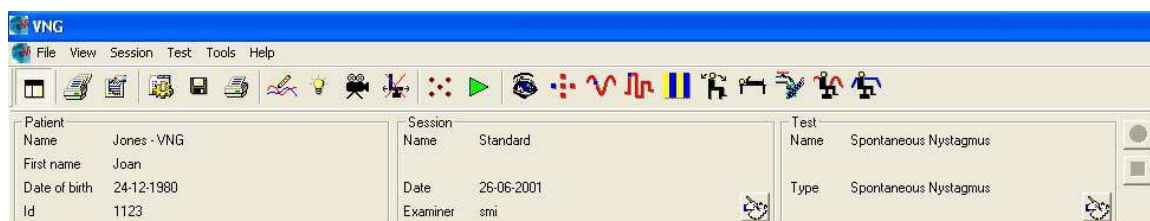
Για να ενεργοποιήσετε τη λυχνία εστίασης στο εσωτερικό των γυαλιών μπορείτε να

χρησιμοποιήσετε το πλήκτρο . Η αυτόματη ενεργοποίηση μπορεί να ρυθμιστεί στα πλαίσια διαλόγου Διαμόρφωσης.

• Λειτουργία μη αυτόματης επεξεργασίας

Για να μεταβείτε στη λειτουργία μη αυτόματης επεξεργασίας πατήστε το πλήκτρο "Εναλλαγή

λειτουργίας επεξεργασίας" . Σε αυτήν τη λειτουργία τα γραφήματα εμφανίζονται μεμονωμένα και σε μεγαλύτερη κλίμακα απ' ό,τι στην κανονική λειτουργία.



• Εγγραφή βίντεο

Με τη δοκιμή σε εξέλιξη, πατήστε το κουμπί 'Start Record' (Έναρξη εγγραφής) στα αριστερά των εικόνων των ματιών.

Για να αλλάξετε την προεπιλεγμένη ρύθμιση μιας δοκιμής σε αυτόματη εγγραφή βίντεο, η επιλογή αυτή πρέπει να ενεργοποιηθεί στη διαμόρφωση δοκιμής με την επιλογή 'Configure Test' (Διαμόρφωση δοκιμής).



Όταν ενεργοποιηθεί το πλήκτρο "Εγγραφή" θα συνεχίσει να αναβοσβήνει μέχρι να διακοπεί η δοκιμή ή να πατήσετε το πλήκτρο "Διακοπή εγγραφής". Η εγγραφή θα διακοπεί αυτόματα όταν διακοπεί ή ολοκληρωθεί η δοκιμή.

Για να δείτε μια εγγεγραμμένη δοκιμή ενεργοποιήστε το πλήκτρο  στη γραμμή εργαλείων. Η οθόνη θα εισέλθει σε λειτουργία αναπαραγωγής και οι κάμερες θα αποσυνδεθούν.

- **Προσθήκη σημειώσεων**

Μπορείτε να προσθέσετε σημειώσεις σχετικά με τη Συνεδρία ή κάποια συγκεκριμένη δοκιμή πατώντας το πλήκτρο .

- **Δημιουργία επιστολής**

Επιλέξτε "Οδηγός Δημιουργίας Επιστολής" από το μενού "Συνεδρία". Επιλέξτε τα κατάλληλα στοιχεία από τα πεδία που εμφανίζονται. Μπορείτε να προσθέσετε νέα στοιχεία προς επιλογή με το πλήκτρο . Αυτά μπορείτε να τα αποθηκεύσετε με το πλήκτρο  ή να τα διαγράψετε με το πλήκτρο .

- **Εκτύπωση**

Πατήστε το πλήκτρο "Εκτύπωση συνεδρίας"  για να πραγματοποιήσετε εκτυπώσεις από ολόκληρη τη συνεδρία. Πατήστε το πλήκτρο "Εκτύπωση δοκιμής"  για να πραγματοποιήσετε εκτυπώσεις για κάποια επιλεγμένη δοκιμή.

- **Αποθήκευση και κλείσιμο**

Πατήστε  για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα και  για να κλείσετε τη συνεδρία. Εναλλακτικά πατήστε  εάν θέλετε να κλείσετε τη συνεδρία χωρίς αποθήκευση των δεδομένων.

Διάφορα πρόσθετα εργαλεία:

Κλείδωμα καθίσματος

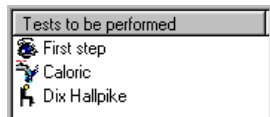
Πατήστε το κουμπί 'Lock Chair' (Κλείδωμα καθίσματος)  για να κλειδώσετε το περιστρεφόμενο κάθισμα της Interacoustics σε οποιαδήποτε οριζόντια θέση. Αυτή η λειτουργία είναι σχετική για κλινικές που χρησιμοποιούν το περιστρεφόμενο κάθισμα της Interacoustics ως κλίνη εξέτασης για θερμογόνο καταιόνηση δοκιμή θέσης. Για να απελευθερώσετε το κάθισμα, πατήστε και πάλι το κουμπί 'Lock Chair' (Κλείδωμα καθίσματος).

Δενδροειδής προβολή

Πατήστε  για να επιλέξετε τη δενδροειδή προβολή. Η προβολή αυτή εμφανίζει τη Συνεδρία και τα στοιχεία της σειράς δοκιμών στην αριστερή πλευρά της οθόνης.

Εργαλείο σχεδιασμού προτύπων συνεδριών

Για να δείτε και να πραγματοποιήσετε αλλαγές σε ένα Πρότυπο συνεδρίας επιλέξτε το "Εργαλείο σχεδιασμού προτύπων συνεδριών" από το μενού Συνεδρία. Σε αυτό το πλαίσιο διαλόγου μπορείτε να αλλάξετε τις ιδιότητες μιας Συνεδρίας. Μπορείτε να διαμορφώσετε ένα νέο Πρότυπο συνεδρίας πατώντας το κουμπί . Μπορείτε να αποθηκεύσετε τις αλλαγές του επιλεγμένου προτύπου πατώντας το κουμπί . Μπορείτε να αλλάξετε τον αριθμό των δοκιμών που πραγματοποιούνται και τη σειρά τους στη λίστα δοκιμών που πρέπει να πραγματοποιηθούν



Μπορείτε να εισάγετε δοκιμές πατώντας το πλήκτρο . Μπορείτε να διαγράψετε δοκιμές πατώντας το πλήκτρο . Μπορείτε να αλλάξετε τη σειρά

πραγματοποίησης των δοκιμών πατώντας τα πλήκτρα  και . Μπορείτε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις μιας επιλεγμένης δοκιμής πατώντας το πλήκτρο .

- **Εναλλαγή ανάμεσα στους ανιχνευτές οφθαλμικών κινήσεων**

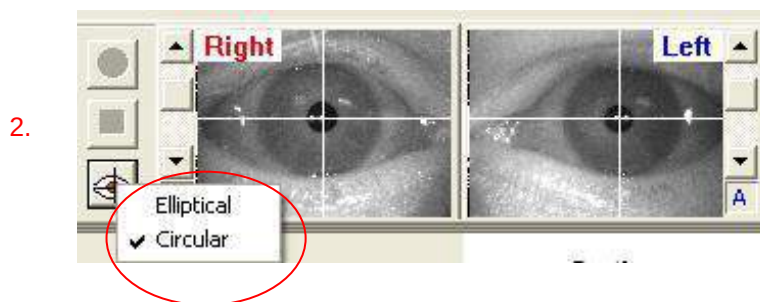
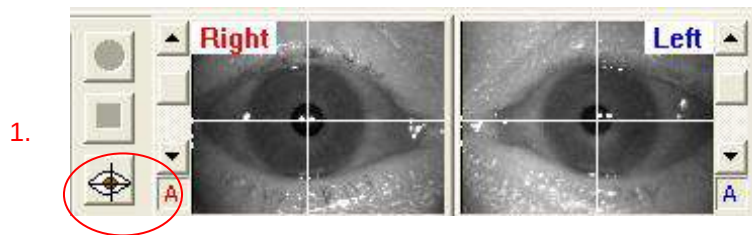
Για τη διευκόλυνση της μέγιστης ανίχνευσης οφθαλμικών κινήσεων σε όσο το δυνατόν περισσότερους ασθενείς, διατίθενται δύο διαφορετικοί ανιχνευτές οφθαλμικών κινήσεων για τον χρήστη:

- **Ελλειπτικός** – αναζητάει άκρα. Αυτά που συνδυάζονται σε ελλειπτικό σχήμα καθορίζονται από την κόρη. Συνήθως παρέχουν μέγιστη ανίχνευση σε ασθενείς που φοράνε μάσκα
- **Κυκλικός** – αναζητάει σκοτεινές περιοχές και κλειδώνει στο πιο κυκλικό αντικείμενο, αναγνωρίζοντας αυτό ως την κόρη.

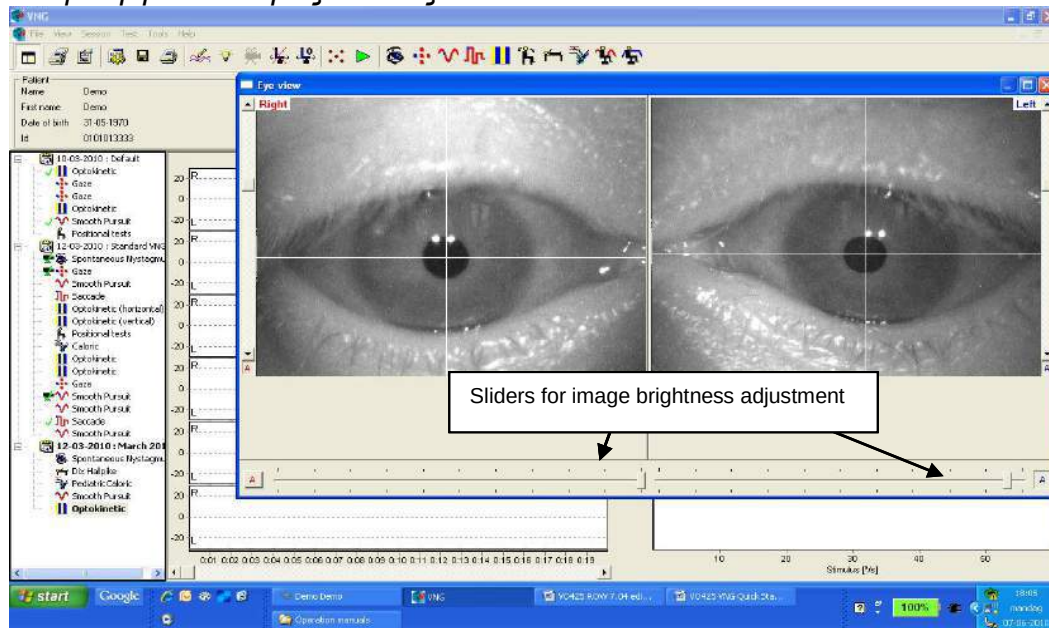
Για εναλλαγή ανάμεσα στους δύο ανιχνευτές οφθαλμικών κινήσεων, πατήστε το σύμβολο



στην κάτω αριστερή γωνία της περιοχής εικόνας του ματιού και επιλέξτε τον απαιτούμενο ανιχνευτή οφθαλμικών κινήσεων – Ελλειπτικό ή Κυκλικό.



• Ρύθμιση φωτεινότητας εικόνας



Μετακινήστε τις ράβδους κύλισης για να ρυθμίσετε τη φωτεινότητα της εικόνας στην κατάσταση μεγεθυμένης προβολής ματιών (ανοίγει με δεξί κλικ στην εικόνα του ματιού). Ο ανιχνευτής οφθαλμικών κινήσεων θα έχει βέλτιστες συνθήκες εργασίας στις εικόνες με σημαντικές αντιθέσεις ανάμεσα στην κόρη και την ίριδα.

Αυτόματη ανίχνευση κατώτατου ορίου

Το κατώτατο όριο της κλίμακας του γκρι βάσει του οποίου αναγνωρίζεται η κόρη είναι ρυθμισμένο στο Αυτόματο ως προεπιλογή. Αυτό μπορείτε να το αποεπιλέξετε και να το επανεπιλέξετε χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα και .

Αλλαγή διαμόρφωσης δοκιμής

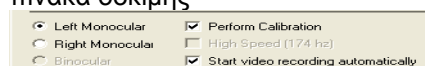
Μετά από την επιλογή μιας δοκιμής μπορείτε να αλλάξετε τη διαμόρφωση της δοκιμής πατώντας το πλήκτρο . Εναλλακτικά μπορείτε να κάνετε διπλό κλικ στα γραφήματα θέσης των ματιών. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται μπορείτε να αλλάξετε τις παραμέτρους των δοκιμών/των γραφημάτων/των αναλύσεων/των ερεθισμάτων/της βαθμονόμησης.

Αλλαγή αναγνώρισης νυσταγμού

Μπορείτε να ρυθμίσετε τα κατώτατα όρια βάσει των οποίων πραγματοποιείται η ανάλυση νυσταγμού και την ευαισθησία της ανίχνευσης αργής φάσης στο πλαίσιο διαλόγου Διαμόρφωση στην επιλογή Ανάλυση. Εάν θέλετε να αποθηκεύσετε τις αλλαγές αυτών των τιμών πατήστε το πλήκτρο . Εάν δεν θέλετε να αποθηκεύσετε τις αλλαγές και θέλετε να χρησιμοποιήσετε τις τελευταίες αποθηκευμένες αλλαγές πατήστε το πλήκτρο .

Καταγραφή διαφορετικών ίχνων

Για να καταγράψετε τα διαφορετικά ίχνη των ματιών επιλέξτε το κατάλληλο πλαίσιο επιλογής στον πίνακα δοκιμής



της οθόνης Διαμόρφωση.

Αλλαγές των οφθαλμοκινητικών ερεθισμάτων (μόνο για το VO425)

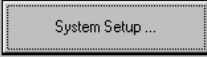
Μπορείτε να πραγματοποιήσετε αλλαγές στα χαρακτηριστικά των Οφθαλμοκινητικών ερεθισμάτων στο φύλλο Ερεθίσματα της οθόνης Διαμόρφωση.

Δοκιμή των οφθαλμοκινητικών ερεθισμάτων (μόνο για το VO425)

Μπορείτε να δείτε μια προεπισκόπηση των ερεθισμάτων χωρίς εγγραφή πατώντας το πλήκτρο

Test**Αλλαγές της γεωμετρίας του περιβάλλοντος δοκιμών (μόνο για το VO425)**

Μπορείτε να αλλάξετε τη γεωμετρία του περιβάλλοντος δοκιμών ώστε να προσαρμόζεται σε διαφορετικές καταστάσεις δοκιμών. Για να αλλάξετε αυτές τις ρυθμίσεις θα πρέπει να καταχωρίσετε νέες μετρήσεις οριζόντιας, κάθετης και απόστασης ματιού - οθόνης στο πλαίσιο διαλόγου

System Setup ...

. Ένα περίγραμμα για τη μέτρηση των οριζοντίων και κάθετων μεγεθών προβολής

μπορείτε να εμφανίσετε πατώντας το πλήκτρο

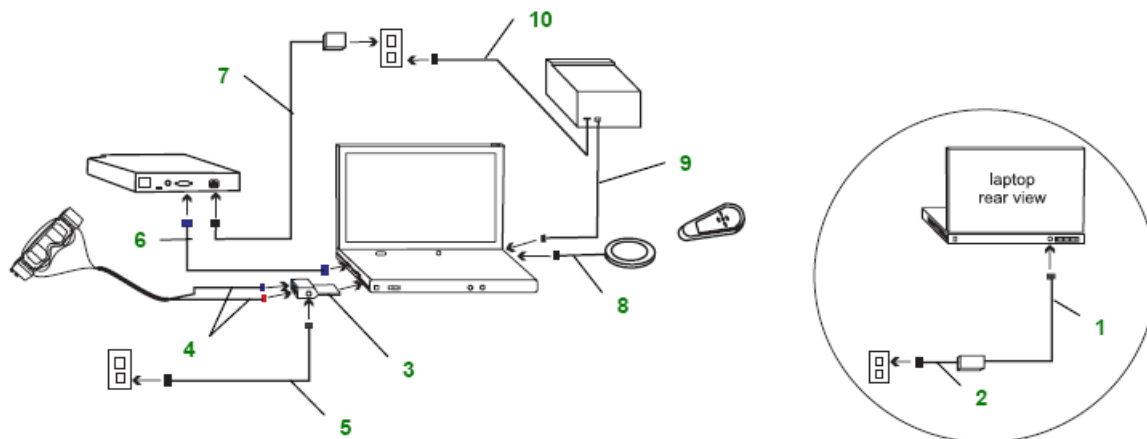
Show
boundaries

Διάταξη σύνδεσης

Σύνδεση του υλικού

Συνδέστε τον εξοπλισμό βιντεοουσταγμογραφίας στο βιντεοπροβολέα στο φορητό υπολογιστή ή το σταθερό υπολογιστή πριν ενεργοποιήσετε τα στοιχεία.

Σύνδεση υλικού σε φορητό υπολογιστή χρησιμοποιώντας FireWire® PC ExpressCard/34



1. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του φορητού υπολογιστή (1) με το τροφοδοτικό και τη θύρα στην πίσω όψη του φορητού υπολογιστή.
2. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας (2) με μια πρίζα.
3. Συνδέστε την FireWire® PC ExpressCard/34 (3) με την κατάλληλη σχισμή στο πλάι του φορητού υπολογιστή. Μην τη συνδέσετε με την τροφοδοσία ακόμα.
4. Συνδέστε τα καλώδια της βιντεοκάμερας (4) με τις θύρες FireWire® (το κόκκινο καλώδιο με την κόκκινη θύρα, το μπλε καλώδιο με την μπλε θύρα) της FireWire® PC ExpressCard/34.
5. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας (5) με την FireWire® PC ExpressCard και μια πρίζα.
6. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του προβολέα (6) με τις θύρες VGA του προβολέα και του φορητού υπολογιστή.
7. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του προβολέα (7) με μια πρίζα και τη θύρα τροφοδοσίας του προβολέα. Μην το συνδέσετε με την τροφοδοσία ακόμα.
8. Συνδέστε το συνδεδεμένο με USB πεντάλ τοδιού (8) στη θύρα USB του φορητού υπολογιστή.
9. Συνδέστε το καλώδιο του εκτυπωτή (9) με μια θύρα USB του φορητού υπολογιστή. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του εκτυπωτή (10) με μια πρίζα.
10. Ενεργοποιήστε το φορητό υπολογιστή, το βιντεοπροβολέα και τον εκτυπωτή πριν ανοίξετε το λογισμικό βιντεοουσταγμογραφίας.

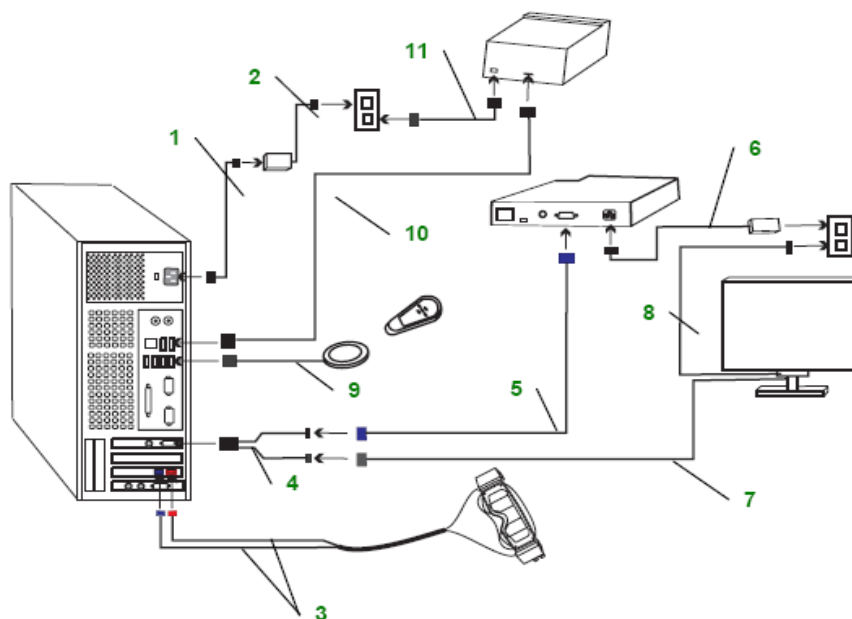
NOTICE

Πάντα να αποσυνδέετε την τροφοδοσία της FireWire® PC ExpressCard/34 πριν την αφαιρέσετε από το φορητό υπολογιστή.

Για να συνδέσετε το υλικό βιντεοκασετογράφου με ένα σταθερό ηλεκτρονικό υπολογιστή θα πρέπει να ακολουθήσετε την ίδια διαδικασία που ακολουθήθηκε και για τη σύνδεση με φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Σε περίπτωση που ο σταθερός ηλεκτρονικός υπολογιστής δεν διαθέτει αναλογική θύρα HD15 VGA ή εάν υπάρχει μόνο μια θύρα DVI-I θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα καλώδιο διαχωρισμού με τις εξής προδιαγραφές μεταξύ του ηλεκτρονικού υπολογιστή και της οθόνης/προβολέα:

DVI-I αρσενικό βύσμα με HD15 θηλυκό βύσμα (VGA) 30 cm/ DVI-D (Μονής ζεύξης) αναλογικό αρσενικό βύσμα και ψηφιακός διαχωριστής Y 2 m

Σύνδεση του υλικού με σταθερό υπολογιστή

1. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του υπολογιστή (1) με το τροφοδοτικό και τη θύρα στην πίσω όψη του υπολογιστή και το τροφοδοτικό.

2. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του υπολογιστή (2) με μια πρίζα.

3. Συνδέστε τα καλώδια της βιντεοκάμερας (3) με τις θύρες FireWire® (το κόκκινο καλώδιο με την κόκκινη θύρα, το μπλε καλώδιο με την μπλε θύρα) του υπολογιστή.

4. Συνδέστε το κύριο βύσμα του καλωδίου διαχωρισμού (4) με τη θύρα οθόνης του υπολογιστή.

5. Συνδέστε το καλώδιο της οθόνης (7) με τη θύρα του καλωδίου διαχωρισμού (#1).

Σημείωση: Το καλώδιο της οθόνης θα πρέπει να συνδεθεί με τη θύρα #1 του καλωδίου διαχωρισμού και το καλώδιο του προβολέα θα πρέπει να συνδεθεί με τη θύρα #2 του καλωδίου διαχωρισμού.

6. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας της οθόνης (8) με μια πρίζα.

7. Συνδέστε το καλώδιο του προβολέα (5) με τις θύρες VGA του προβολέα και τη θύρα του καλωδίου διαχωρισμού (#2).

8. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του προβολέα (6) με μια πρίζα και τη θύρα τροφοδοσίας του προβολέα. ΜΗΝ το συνδέσετε με την τροφοδοσία ακόμα.

9. Συνδέστε το συνδεδεμένο με USB πεντάλ ποδιού (9) στη θύρα USB του φορητού υπολογιστή.

10. Συνδέστε το καλώδιο του εκτυπωτή (10) με μια θύρα USB του υπολογιστή.

11. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του εκτυπωτή (11) με μια πρίζα.

12. Ενεργοποιήστε τον υπολογιστή, το βιντεοπροβολέα και τον εκτυπωτή πριν ανοίξετε το λογισμικό βιντεοουσταγμογραφίας.

Επεξήγηση των συμβόλων που υπάρχουν στο όργανο:

	Ενεργοποίηση (Τροφοδοσία: σύνδεση με την πρίζα)
	Απενεργοποίηση (Τροφοδοσία: αποσύνδεση από την πρίζα)
	Εναλλασσόμενο ρεύμα
	Ασφάλεια
	Γείωση
	Επικίνδυνη τάση
	Βλ. επεξήγηση στο εγχειρίδιο
	Τύπος εξοπλισμού BF

Τεχνικές προδιαγραφές

Οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται εδώ καλύπτουν τις γενικές πτυχές του εξοπλισμού, ενώ πιο συγκεκριμένες λεπτομέρειες μπορείτε να βρείτε στο Εγχειρίδιο λειτουργίας στην αγγλική γλώσσα.

Πρότυπα

IEC 60601-1

(Γενική ασφάλεια) Κατηγορία II, Τύπος BF

IEC 60601-1-1

(Ασφάλεια συστημάτων)

IEC 60601-1-2

(ΗΜΣ)

Το σήμα CE σημαίνει ότι η Interacoustics AS πληρεί τις προϋποθέσεις του Παραρτήματος II της Οδηγίας περί Ιατρικών Συσκευών 93/42/ΕΟΚ. Η έγκριση του συστήματος διασφάλισης ποιότητας έγινε βάσει της πιστοποίησης της TÜV υπ' αρ. 0123.

Τροφοδοσία:

Τάση εισόδου:

100-240 V AC 50/60 Hz 0,5 A καθολικός διακόπτης μεταγωγής.

Ασφάλεια:

VDE750, EN60601-1, IEC601-1, UL544, CSA22.2

Χαρακτηριστικά λογισμικού

Εξωτερική βάση δεδομένων ασθενών
Ανάλυση ειδώλου ματιών σε πραγματικό χρόνο
Στοιχεία υλοποιημένου προτύπου
Λειτουργικό σύστημα Windows®XP
Windows®7 (32 & 64 bit)

Εξαρτήματα που περιλαμβάνονται

- Γυαλιά Interacoustics Combi με στοιχεία κάμερας FireWire®
- Δέκτη υπέρυθρων με σύνδεση USB
- Διακόπτης ποδός με σύνδεση USB
- IEEE1394b PCExpressCard/34 με τροφοδοτικό
- Εγχειρίδιο λειτουργίας
- Οδηγός γρήγορης εκκίνησης βιντεονυσταγμογραφίας
- Εγχειρίδιο CE
- CD εγκατάστασης λογισμικού βιντεονυσταγμογραφίας
- Αφρώδη μαξιλαράκια γυαλιών μίας χρήσης, κουτί 24 τεμαχίων

Πληροφορίες για επισκευές

1. Η Interacoustics θεωρείται υπεύθυνη για την ισχύ του σήματος CE, τις συνέπειες για την ασφάλεια, την αξιοπιστία και τις επιδόσεις του εξοπλισμού εάν:

οι ενέργειες συναρμολόγησης, επέκτασης, ρύθμισης, τροποποίησης και επισκευών πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς,

τηρείται η προϋπόθεση της συντήρησης 1 φορά ετησίως

η ηλεκτρολογική εγκατάσταση του χώρου συμμορφώνεται με τις αντίστοιχες απαιτήσεις και

ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σύμφωνα με το υλικό τεκμηρίωσης που παρέχεται από την Interacoustics.

2. Σε περίπτωση προβλήματος με τη συσκευή επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο. Επίσης θα πρέπει να στείλετε την ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ στην Interacoustics στη διεύθυνση Drejervaenget 8, DK-5610 Assens για την αναφορά προβλημάτων, περιστατικών, κ.λπ.

Γενικές πληροφορίες

Η περιστρεφόμενη έδρα έχει κατασκευαστεί για βάρος ασθενή έως και 135 κιλά το μέγιστο.

Το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών αποτελεί μέρος του οργάνου και πρέπει να διατηρείται πάντοτε σε εύκαιρη θέση.

Τεκμηριώνει την κατάσταση ανάπτυξης της μονάδας, όπως ισχύει κατά την εκτύπωση, και περιέχει όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται από το πρότυπο IEC 60601-1.

Η ακριβής τήρηση του εγχειριδίου οδηγιών αποτελεί προϋπόθεση για την τέλεια και προβλεπόμενη λειτουργία του συγκεκριμένου οργάνου της Interacoustics.

Φροντίζετε πάντοτε να αποσυνδέετε την τροφοδοσία πριν από τον καθαρισμό ή την απολύμανση οργάνων που λειτουργούν με σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο.

Η Interacoustics A/S εγγυάται την ασφάλεια, την αξιοπιστία και τη λειτουργία του οργάνου μόνον εφόσον:

Η εγκατάσταση, οι προεκτάσεις, οι μετατροπές και οι επισκευές πραγματοποιούνται αποκλειστικά από προσωπικό εξουσιοδοτημένο από την Interacoustics A/S.

Ο χώρος στον οποίο εγκαθίσταται ο εξοπλισμός πληροί τις απαιτήσεις που ισχύουν σε κάθε χώρα.

Ο χώρος εγκατάστασης πληροί τις συνθήκες περιβάλλοντος που ορίζονται για το όργανο.

Η μονάδα χρησιμοποιείται σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών μετά την προετοιμασία της λειτουργίας.



Η συσκευή δεν είναι εγκεκριμένη για λειτουργία σε δυνητικά εκρηκτικούς χώρους ή εύφλεκτη ατμόσφαιρα.

Εάν εισέλθει κάποιο υγρό εντός του οργάνου, το όργανο πρέπει να τεθεί αμέσως εκτός λειτουργίας. Το υγρό πρέπει να απομακρυνθεί αμέσως από τους τεχνικούς συντήρησης της Interacoustics και το όργανο πρέπει να υποβληθεί σε δοκιμές για την τεχνική του ασφάλεια. Οι ελαττωματικοί σύνδεσμοι και ακροδέκτες πρέπει να αντικαθίστανται ή να επιδιορθώνονται αμέσως από ειδικό ή από προσωπικό εξουσιοδοτημένο από την Interacoustics A/S.

Προφυλάξεις

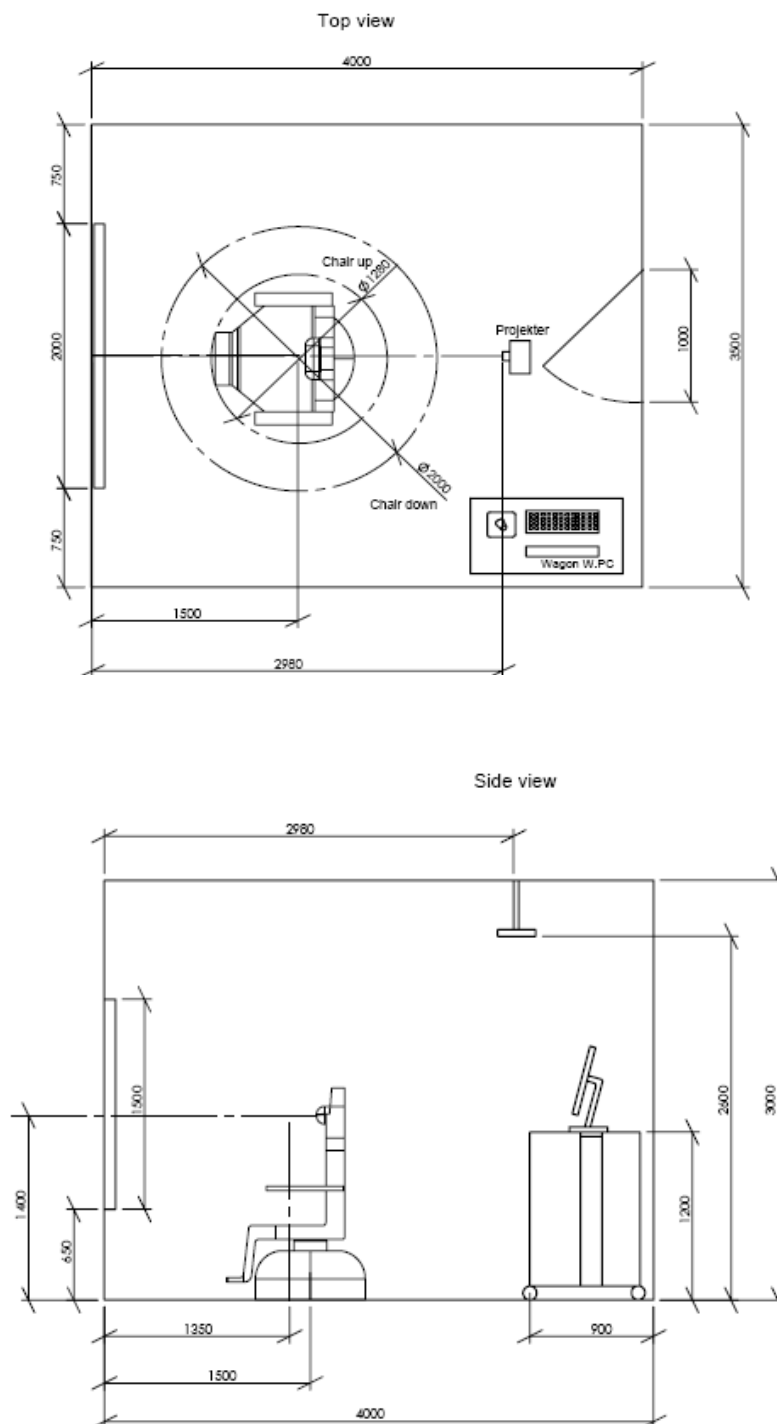
Σύμφωνα με τις συστάσεις του ANSI (Εθνικό Αμερικανικό Ινστιτούτο Προτύπων) σχετικά με τις σημειώσεις για την ασφάλεια, συγκεκριμένα τμήματα του εγχειριδίου οδηγιών επισημαίνονται σαφώς ως σημειώσεις για την ασφάλεια.

Οδηγίες λειτουργίας

	Η ένδειξη ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ υποδηλώνει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
	Η ένδειξη ΠΡΟΣΟΧΗ , όταν χρησιμοποιείται με το προειδοποιητικό σύμβολο ασφάλειας, υποδηλώνει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό μικρής ή μέτριας σοβαρότητας.
	Η ένδειξη ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση πρακτικών που δεν έχουν σχέση με τραυματισμό προσώπων.

Διάταξη χώρου εξέτασης

Η περιστρεφόμενη έδρα μπορεί να εγκατασταθεί χρησιμοποιώντας τις παρακάτω οδηγίες σχετικά με το μέγεθος του χώρου και την εγκατάσταση του υλικού εξοπλισμού:



Εγκατάσταση υλικού εξοπλισμού



Η περιστρεφόμενη έδρα πρέπει να ασφαλίσει στο δάπεδο με 4 βίδες μέσω της κάτω εξωτερικής στεφάνης της βάσης. Χρησιμοποιήστε πείρους των 12 mm και 8 βίδες x 120 mm.



Ο ασθενής δεν επιτρέπεται να καθίσει στην περιοχή της έδρας για το κάτω μέρος των ποδιών, όταν η κλίση της έδρας έχει επανέλθει στην οριζόντια θέση.



Ποτέ μη συνδέσετε το όργανο στην πρίζα ρεύματος εάν πρώτα δεν έχετε επανατοποθετήσει και ασφαλίσει τα πλαϊνά πλαίσια και το επάνω κάλυμμα.

Συμβουλευτείτε την πινακίδα με τις προδιαγραφές προϊόντος που βρίσκεται επάνω στη μονάδα, για να ελέγξετε τη συμβατότητα ανάμεσα στα στοιχεία της μονάδας και τα στοιχεία του τοπικού συστήματος τροφοδοσίας (τάση και συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου) προτού συνδέσετε τη μονάδα.

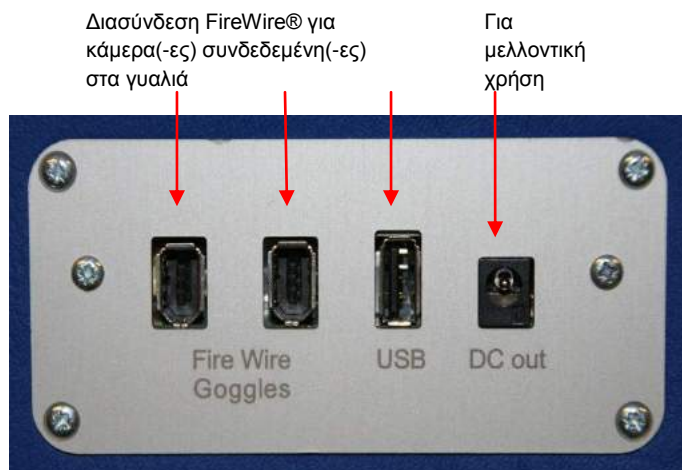


Πραγματοποιήστε τη σύνδεση μόνο εφόσον συμφωνούν όλα τα στοιχεία!

Πριν από τη σύνδεση, επιθεωρήστε τα καλώδια σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο για τυχόν ορατές βλάβες. Τα κατεστραμμένα καλώδια ή βύσματα πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως από τους τεχνικούς συντήρησης της Interacoustics, από εξουσιοδοτημένο άτομο ή από ειδικό.

Πίνακας συνδέσεων

Στην πλάτη υπάρχει ένας πίνακας συνδέσεων με συνδέσεις για συγκεκριμένους σκοπούς:



Πίνακας συνδέσεων εισόδου/εξόδου, στήριγμα πλάτης

Οδηγίες χρήσης περιστρεφόμενης έδρας - Ελληνικά

Ημερομηνία: 2011-09-27

Σελίδα 17

Σύνδεση
FireWire® προς
τον H/Y

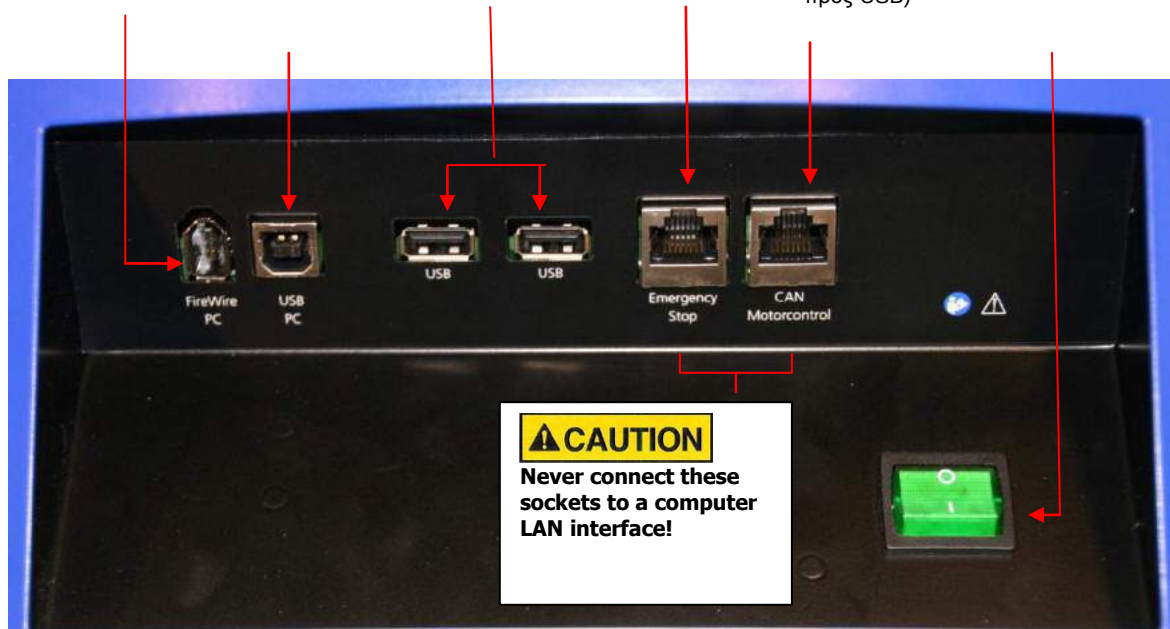
Σύνδεση USB
1.1 προς
υποδοχή στο
στήριγμα της
πλάτης

Για
μελλοντική
χρήση

Υποδοχή για τον
διακόπτη ανάγκης

Διασύνδεση CAN
για τον ελεγκτή του
μοτέρ
(μετατροπέας
διαύλου-CAN-
προς-USB)

Διακόπτης σύνδεσης στο
ηλεκτρικό δίκτυο για την
περιστρεφόμενη έδρα.
Ανάβει όταν είναι
ενεργοποιημένο το ρεύμα.



Πίνακας συνδέσεων εισόδου/εξόδου σήματος, βάση έδρας

Εγκατάσταση λογισμικού

Το CD εγκατάστασης του VNG που παραλάβατε μαζί με το σύστημα VNG περιέχει το αντίστοιχο λογισμικό για τον προσαρμογέα CanBus-σε-USB της Kvaser.

Η περιστρεφόμενη έδρα μπορεί να συνδεθεί σε οποιοδήποτε φορητό ή επιτραπέζιο υπολογιστή που πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

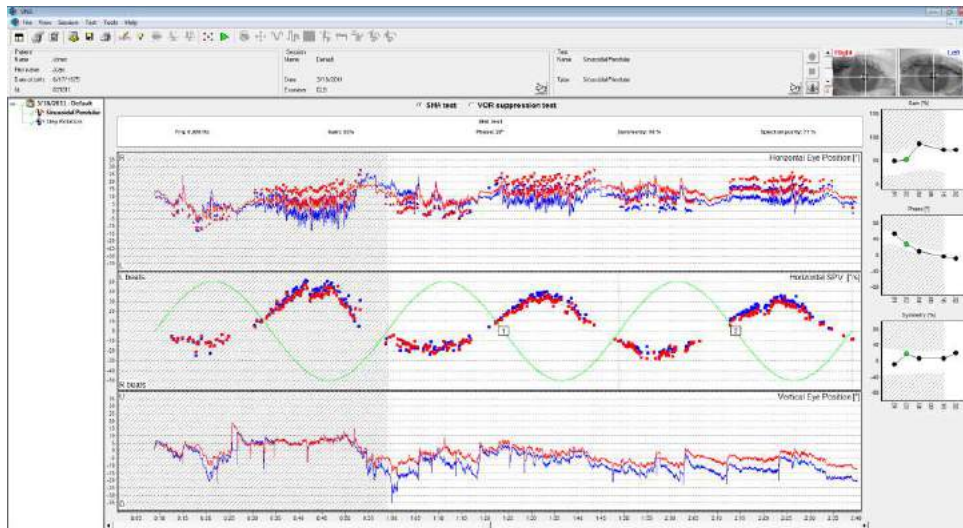
- Επεξεργαστής Intel Core 2 Duo σε συχνότητα 1,8 GHz ή ανώτερος
- Τουλάχιστον 1 GB RAM
- Φορητός υπολογιστής: Μία διαθέσιμη υποδοχή PCExpressCard των 34 mm
- Επιτραπέζιος υπολογιστής: Πλακέτα chipset PCI FireWire® της Texas Instruments με διπλές θύρες 6-ρM
- Τρεις διαθέσιμες θύρες USB
- Μία διαθέσιμη θύρα VGA
- Ανάλυση οθόνης 1024 x 768 ή ανώτερη
- Λειτουργικό σύστημα Windows XP™, Windows Vista® ή Windows 7®
UltimateΗμιτονοειδήςεκκρεμοειδής δοκιμή ή ημιτονοειδής αρμονική επιτάχυνση (SHA)

Οδηγίες χρήσης περιστρεφόμενης έδρας - Ελληνικά

Ημερομηνία: 2011-09-27

Σελίδα 18

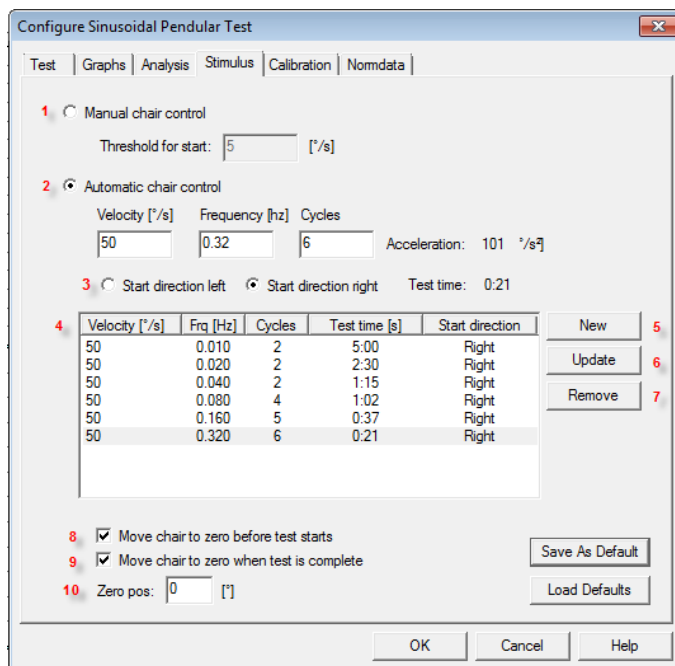
Κατά την ημιτονοειδή εκκρεμοειδή δοκιμή της περιστρεφόμενης έδρας, ο ασθενής τοποθετείται σε μια περιστρεφόμενη έδρα που κινείται με μοτέρ και η οποία περιστρέφεται με βάση ένα ημιτονοειδές μοτίβο, από αριστερά προς τα δεξιά.



Εικόνα 9: Παράθυρα δοκιμής SHA

Ρύθμιση για τη δοκιμή SHA

Για να ρυθμίσετε το ερέθισμα για την περιστρεφόμενη έδρα για τη δοκιμή SHA, ανοίξτε την καρτέλα «Stimulus» (Ερέθισμα) στο πλαίσιο διαλόγου ρύθμισης παραμέτρων.



1. Επιλέξτε «Manual chair control» (Μη αυτόματος έλεγχος έδρας) εάν θέλετε να ελέγχετε την έδρα με μη αυτόματο τρόπο.
2. Επιλέξτε «Automatic chair control» (Αυτόματος έλεγχος έδρας) εάν διαθέτετε μια έδρα Nydiag 200 συνδεδεμένη μέσω USB και θέλετε το λογισμικό VNG να ελέγχει αυτόματα την έδρα.
3. Επιλέξτε την κατεύθυνση έναρξης για την περιστροφή της έδρας.
4. Οι επιλεγμένες συχνότητες της δοκιμής ημιτονοειδούς αρμονικής επιτάχυνσης θα εμφανίζονται σε αυτό το πεδίο. Θα εμφανίζονται οι παράμετροι του ερεθίσματος, συμπεριλαμβανομένης της ταχύτητας (°/sec), της συχνότητας (Hz), των κύκλων, του χρόνου δοκιμής (sec) και της κατεύθυνσης έναρξης.

Οδηγίες χρήσης περιστρεφόμενης έδρας - Ελληνικά

Ημερομηνία: 2011-09-27

Σελίδα 19

5. Κάντε κλικ στην επιλογή «New» (Νέο) για να προσθέσετε ένα άλλο ερέθισμα στη δοκιμή. Το νέο ερέθισμα θα προστεθεί απευθείας κάτω από την επισημασμένη συχνότητα. Για να πραγματοποιήσετε αλλαγές στις παραμέτρους του νέου ερεθίσματος, επισημάνετε το στο πεδίο συχνοτήτων και εισαγάγετε στα κατάλληλα πεδία την επιθυμητή ταχύτητα, τη συχνότητα και τους κύκλους.

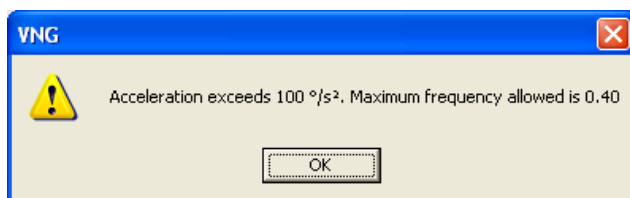
Velocity [°/s] Frequency [Hz] Cycles Acceleration: 9 °/s²

☐ Start direction left ☒ Start direction right Test time: 1:40

Velocity [°/s]	Frq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

New Update Remove

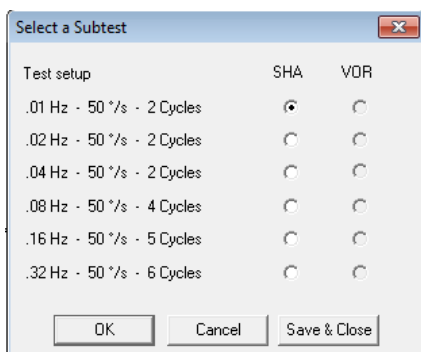
Η ελάχιστη συχνότητα που μπορεί να επιλεγεί είναι 0,01 Hz και η μέγιστη συχνότητα είναι 2 Hz. Αφού επιλέξετε την επιθυμητή συχνότητα, το λογισμικό υπολογίζει την προκύπτουσα επιτάχυνση. Όταν η επιτάχυνση υπερβεί την τιμή των $100^\circ/\text{sec}^2$, η συχνότητα θα αλλάξει αυτόματα στη μέγιστη δυνατή τιμή.



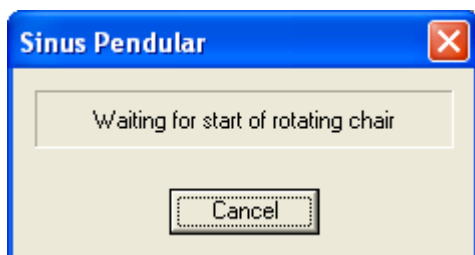
- Εναλλακτικά, ελαττώνοντας την επιλεγμένη ταχύτητα, είναι δυνατό να επιλεγεί υψηλότερη συχνότητα. Ο μέγιστος αριθμός των ερεθισμάτων που μπορούν να προστεθούν σε μία δοκιμή είναι 10.
6. Κάντε κλικ στην επιλογή «Update» για να καταστούν ενεργές τυχόν αλλαγές που πραγματοποιήσατε στο ερέθισμα.
7. Κάντε κλικ στην επιλογή «Remove» (Κατάργηση) για να διαγράψετε το επιλεγμένο ερέθισμα από τη λίστα ερεθισμάτων.
8. Εάν αυτό το πλαίσιο είναι επιλεγμένο, η έδρα θα μετακινηθεί στη μηδενική θέση πριν από την έναρξη της δοκιμής.
9. Εάν αυτό το πλαίσιο είναι επιλεγμένο, η έδρα θα μετακινηθεί στη μηδενική θέση μετά από την ολοκλήρωση της δοκιμής.
10. Σε αυτό το πεδίο, εισαγάγετε τον αριθμό (σε μοίρες) που αντιστοιχεί στην επιθυμητή μηδενική θέση της έδρας.

Έναρξη της δοκιμής SHA

1. Για να ξεκινήσετε τη δοκιμή, κάντε κλικ στο στοιχείο  της γραμμής εργαλείων δοκιμής. Θα εμφανιστεί το ακόλουθο πλαίσιο διαλόγου.



2. Από τη λίστα των ερεθισμάτων, επιλέξτε την επιθυμητή συχνότητα διακοπής SHA ή VOR. Μετά την επιλογή ενός ερεθίσματος, θα εμφανιστεί για σύντομο διάστημα το επόμενο παράθυρο διαλόγου:



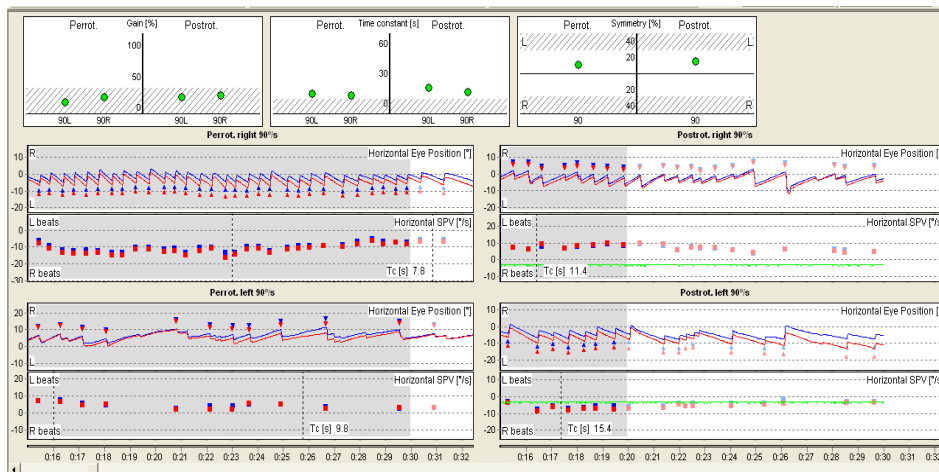
3. Εάν επιλέξατε να μετακινηθεί η έδρα στη μηδενική θέση πριν από την έναρξη της δοκιμής, η έδρα θα μετακινηθεί αυτόματα στη μηδενική θέση.
4. Μόλις η έδρα είναι έτοιμη, το παραπάνω παράθυρο διαλόγου θα κλείσει και θα ξεκινήσει η δοκιμή.
5. Μετά την ολοκλήρωση του επιθυμητού αριθμού κύκλων, η δοκιμή θα σταματήσει αυτόματα.
6. Εάν επιλέξατε να μετακινηθεί η έδρα στη μηδενική θέση μετά από την ολοκλήρωση της δοκιμής, η έδρα θα μετακινηθεί τώρα στη μηδενική θέση.

Χρωματικοί κώδικες

- Οι γραμμές και τα σημεία κόκκινου χρώματος αντιπροσωπεύουν δεδομένα για τον δεξιό οφθαλμό.
- Οι γραμμές και τα σημεία μπλε χρώματος αντιπροσωπεύουν δεδομένα για τον αριστερό οφθαλμό.
- Οι γραμμές πράσινου χρώματος αντιπροσωπεύουν δεδομένα του ερεθίσματος και, στη δεδομένη περίπτωση, την κίνηση της περιστρεφόμενης έδρας.

Η δοκιμή βηματικής περιστροφής

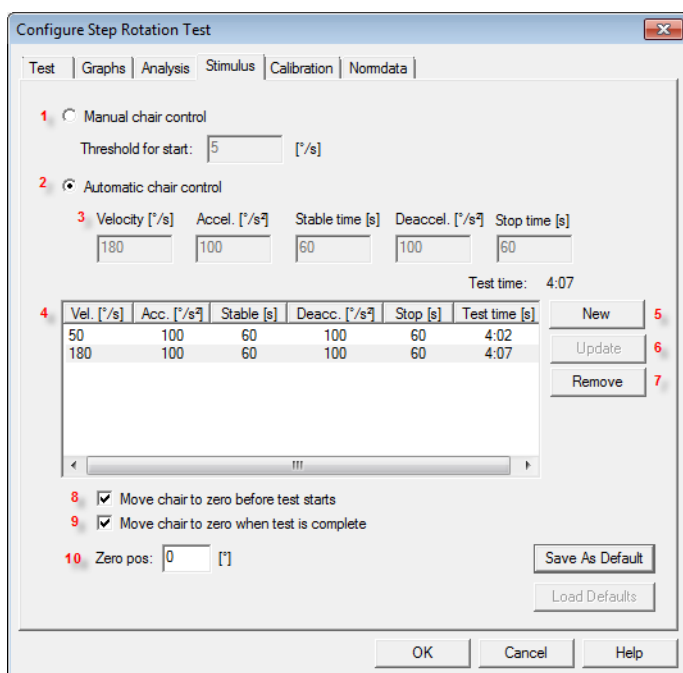
Κατά τη δοκιμή βηματικής περιστροφής, ο ασθενής τοποθετείται σε μια περιστρεφόμενη έδρα που κινείται με μοτέρ και η οποία, μετά από μια αρχική επιτάχυνση, περιστρέφεται με σταθερή ταχύτητα έως ότου ο ασθενής προσαρμοστεί στην περιστροφή. Τότε η έδρα σταματά απότομα να κινείται. Μετά από μια παύση, το μοτίβο των ερεθισμάτων επαναλαμβάνεται αλλά προς την αντίθετη κατεύθυνση.



Εικόνα 10: Παράθυρο δοκιμής βηματικής περιστροφής

Ρύθμιση για τη δοκιμή βηματικής περιστροφής

Για να ρυθμίσετε το ερέθισμα για τη δοκιμή βηματικής περιστροφής, ανοίξτε την καρτέλα «Stimulus» (Ερέθισμα) στο πλαίσιο διαλόγου ρύθμισης παραμέτρων.



1. Επιλέξτε «Manual chair control» (Μη αυτόματος έλεγχος έδρας) εάν θέλετε να ελέγχετε την έδρα με μη αυτόματο τρόπο.
2. Επιλέξτε «Automatic chair control» (Αυτόματος έλεγχος έδρας) εάν διαθέτετε μια περιστρεφόμενη έδρα Nydiag 200 συνδεδεμένη μέσω USB και θέλετε το λογισμικό VNG να ελέγχει αυτόματα την έδρα.
3. Όταν έχει επιλεγεί ο αυτόματος έλεγχος έδρας, οι παράμετροι της δοκιμής βηματικής περιστροφής για το επισημασμένο ερέθισμα θα εμφανίζονται σε αυτά τα πεδία. Η ελάχιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα είναι 1°/sec και η μέγιστη είναι 200°/sec. Η ελάχιστη επιτρεπόμενη επιτάχυνση / επιβράδυνση είναι 0.1°/sec² και η μέγιστη είναι 100°/sec². «Stable time»

Οδηγίες χρήσης περιστρεφόμενης έδρας - Ελληνικά

Ημερομηνία: 2011-09-27

Σελίδα 22

(Σταθερός χρόνος) είναι το χρονικό διάστημα κατά το οποίο η έδρα θα περιστρέφεται για τα τμήματα της δοκιμής με περιστροφική κίνηση. «Stop time» (Χρόνος διακοπής) είναι το χρονικό διάστημα κατά το οποίο η έδρα δεν περιστρέφεται (τμήμα δοκιμής πριν από την περιστροφή). Μετά την παρέλευση του επιθυμητού χρόνου διακοπής, η έδρα θα αρχίσει αυτόματα να περιστρέφεται προς την αντίθετη κατεύθυνση για το επόμενο τμήμα της δοκιμής με περιστροφική κίνηση. Ο ελάχιστος χρόνος διακοπής είναι 0 δευτερόλεπτα και ο μέγιστος είναι 600 δευτερόλεπτα.

- Εδώ εμφανίζονται τα ερεθίσματα της επιλεγμένης δοκιμής βηματικής περιστροφής. Σε μία δοκιμή βηματικής περιστροφής είναι δυνατό να προστεθούν έως και δύο ερεθίσματα.
- Κάντε κλικ στην επιλογή «New» (Νέο) για να προσθέσετε ένα άλλο ερέθισμα στη δοκιμή. Το νέο ερέθισμα θα προστεθεί απευθείας κάτω από την επισημασμένη συχνότητα. Για να πραγματοποιήσετε αλλαγές στις παραμέτρους του νέου ερεθίσματος, επισημάνετε το στο πεδίο αριθμητικού γραφήματος και εισαγάγετε τις επιθυμητές τιμές για την ταχύτητα, την επιτάχυνση, τον σταθερό χρόνο, την επιβράδυνση και τον χρόνο διακοπής στα παραπάνω κατάλληλα πεδία.

Velocity [°/s]	Accel. [°/s ²]	Stable time [s]	Deaccel. [°/s ²]	Stop time [s]
180	100	60	100	60

Test time: 4:07

Vel. [°/s]	Acc. [°/s ²]	Stable [s]	Deacc. [°/s ²]	Stop [s]	Test time [s]
50	100	60	100	60	4:02
180	100	60	100	60	4:07

New Update Remove

- Κάντε κλικ στην επιλογή «Update» για να καταστούν ενεργές τυχόν αλλαγές που πραγματοποιήσατε στο νέο ερέθισμα.
- Κάντε κλικ στην επιλογή «Remove» (Κατάργηση) για να διαγράψετε το επιλεγμένο ερέθισμα από τη λίστα ερεθισμάτων.
- Εάν αυτό το πλαίσιο είναι επιλεγμένο, η έδρα θα μετακινηθεί στη μηδενική θέση πριν από την έναρξη της δοκιμής. Εάν δεν έχουν εκτελεστεί ακόμη και τα δύο τμήματα της δοκιμής βηματικής περιστροφής προς τα δεξιά και προς τα αριστερά, η έδρα θα μετακινηθεί στη μηδενική θέση μόνον όταν ξεκινήσει το πρώτο τμήμα περιστροφικής κίνησης. Τα παρακάτω τμήματα θα ξεκινήσουν από την τρέχουσα θέση της έδρας.
- Εάν αυτό το πλαίσιο είναι επιλεγμένο, η έδρα θα μετακινηθεί στη μηδενική θέση μετά από την ολοκλήρωση της δοκιμής. Εάν δεν έχουν εκτελεστεί ακόμη και τα δύο τμήματα της δοκιμής βηματικής περιστροφής προς τα δεξιά και προς τα αριστερά, η έδρα θα μετακινηθεί στη μηδενική θέση μόνο μετά την ολοκλήρωση του τελευταίου τμήματος της δοκιμής.
- Σε αυτό το πεδίο, εισαγάγετε τον αριθμό (σε μοίρες) που αντιστοιχεί στην επιθυμητή μηδενική θέση της έδρας.

Έναρξη δοκιμής βηματικής περιστροφής

- Για να ξεκινήσετε μια δοκιμή, κάντε κλικ στο στοιχείο  της γραμμής εργαλείων δοκιμής. Θα εμφανιστεί το ακόλουθο πλαίσιο διαλόγου:

Select a Test

Velocity 50 °/s

☒ Rotation to the right

☐ Rotation to the left

OK Cancel

Velocity 180 °/s

☐ Rotation to the right

☐ Rotation to the left

Save & Close

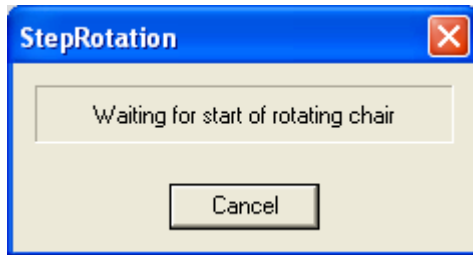
Από τη λίστα, επιλέξτε την επιθυμητή ταχύτητα και κατεύθυνση περιστροφής για τη βηματική περιστροφή.

Οδηγίες χρήσης περιστρεφόμενης έδρας - Ελληνικά

Ημερομηνία: 2011-09-27

Σελίδα 23

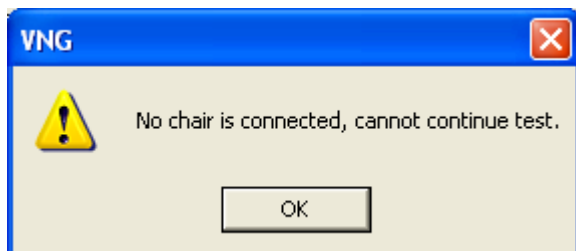
- Μετά την επιλογή ενός ερεθίσματος, θα εμφανιστεί για σύντομο διάστημα το επόμενο παράθυρο διαλόγου:



- Εάν επιλέξατε να μετακινηθεί η έδρα στη μηδενική θέση πριν από την έναρξη της δοκιμής, η έδρα θα μετακινηθεί αυτόματα στη μηδενική θέση.
- Μόλις η έδρα είναι έτοιμη, το παραπάνω παράθυρο διαλόγου θα κλείσει και θα ξεκινήσει η δοκιμή.
- Μετά την ολοκλήρωση της επιλεγμένης κατεύθυνσης, η δοκιμή θα σταματήσει πάλι αυτόματα. Εάν το τμήμα περιστροφικής κίνησης κατά την αντίθετη κατεύθυνση δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμη, το λογισμικό θα εκκινήσει αυτόματα το τμήμα περιστροφικής κίνησης κατά την αντίθετη κατεύθυνση αμέσως μετά την παρέλευση του χρόνου διακοπής που έχει καθοριστεί για το τμήμα μετά την περιστροφή.
- Εάν επιλέξατε να μετακινηθεί η έδρα στη μηδενική θέση μετά από την ολοκλήρωση της δοκιμής, η έδρα θα μετακινηθεί τώρα στη μηδενική θέση.

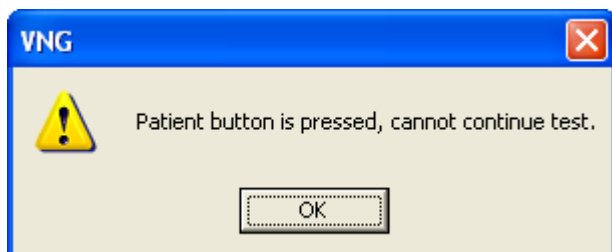
Μηνύματα σφάλματος

Κατά τη λειτουργία της περιστρεφόμενης έδρας Nydiag 200 μπορεί να εμφανιστούν τα παρακάτω μηνύματα σφάλματος:



Εικόνα 0-1: Παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται όταν δεν υπάρχει συνδεδεμένη έδρα

Το VNG δεν ήταν δυνατό να εντοπίσει περιστρεφόμενη έδρα. Βεβαιωθείτε ότι η έδρα είναι συνδεδεμένη μέσω USB και ότι έχει τεθεί σε λειτουργία.



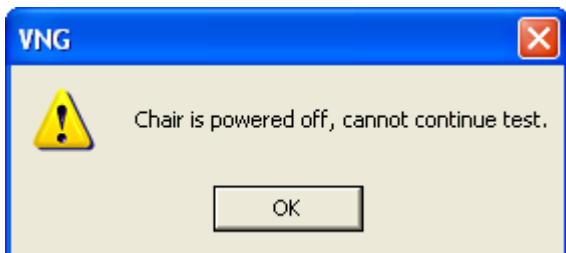
Εικόνα 0-2: Ενεργοποιήθηκε το κουμπί διακοπής από τον ασθενή

Οδηγίες χρήσης περιστρεφόμενης έδρας - Ελληνικά

Ημερομηνία: 2011-09-27

Σελίδα 24

Ο ασθενής πίεσε το κουμπί διακοπής που βρίσκεται κάτω από τη δεξιά λαβή της έδρας.



Εικόνα 0-3: Ενεργοποιήθηκε το κουμπί διακοπής ανάγκης

Πιέστηκε το κουμπί διακοπής ανάγκης ή συνέβη απώλεια ισχύος στην έδρα.

Υγιεινή

Φροντίζετε πάντοτε να αποσυνδέετε το βύσμα πριν από τον καθαρισμό ή την απολύμανση οργάνων που λειτουργούν με σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο.



Το όργανο πρέπει να καθαρίζεται με ένα μη χνουδωτό και ελάχιστα υγρό ύφασμα (μην το εμποτίζετε!) Ως απολυμαντικό, χρησιμοποιήστε μόνο ένα ήπιο υγρό με οινόπνευμα.

Κατά τον καθαρισμό του οργάνου, πρέπει οπωσδήποτε να αποφευχθεί η είσοδος ακόμη και ελάχιστης υγρασίας, όπως π.χ. από υδρατμούς, στο εσωτερικό του οργάνου!

Οι χημικές ουσίες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία ή τη φροντίδα της μονάδας πρέπει πάντοτε να αποθηκεύονται, να παρασκευάζονται και να καθίστανται διαθέσιμες σε δοχεία με ειδικές ετικέτες, για την αποφυγή τυχόν λαθών.

Συντήρηση

Πριν από τη θέση του οργάνου σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο και το βύσμα σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο, η πρίζα και η είσοδος επάνω στο όργανο βρίσκονται σε τέλεια κατάσταση. Εάν ο μηχανισμός κίνησης της περιστρεφόμενης έδρας γίνει θορυβώδης, πρέπει να ανανεωθούν οι ιμάντες μετάδοσης κίνησης. Συνιστούμε να ανανεώνετε τους ιμάντες μετάδοσης κίνησης μετά από 5 έτη.

Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για την τέλεια κατάσταση του οργάνου. Η Interacoustics συνιστά να φροντίζετε για τη διεξαγωγή ελέγχων ασφαλείας κάθε χρόνο.

Απαιτείται άμεση συντήρηση στις ακόλουθες περιπτώσεις:

Εάν το όργανο υποβλήθηκε σε ακραία μηχανική καταπόνηση (κρούση, ελαττωματικό καλώδιο λόγω ανεπίτρεπτης έλξης)

Εάν εισέλθει υγρό εντός του οργάνου

Εάν υπάρχουν ελαττωματικά καλώδια ή/και συνδετήρες

Εάν εμφανιστούν ρωγμές στους ελαστικούς συνδέσμους.

Για περαιτέρω λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Interacoustics με τον οποίο συνεργάζεστε.

ΣΥΜΒΟΛΑ ΣΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ INTERACOUSTICS



Σύνδεση αγωγού γείωσης



Μονάδα τύπου B

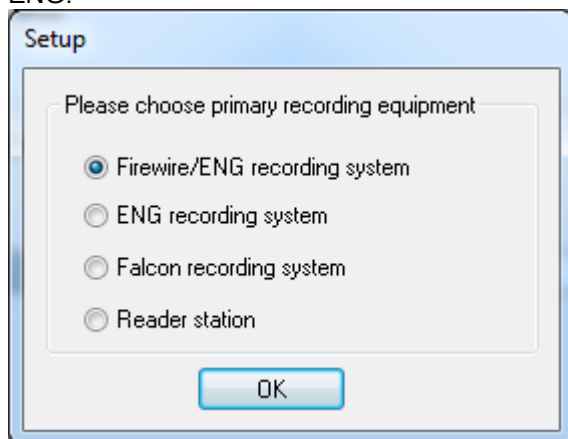
Τεχνικές προδιαγραφές

Μέγιστη ταχύτητα	200 μοίρες/sec	
Μέγιστη επιτάχυνση	100 μοίρες/sec²	
Μέγιστο βάρος ασθενή	135 κιλά	
Ανακλινόμενη πλάτη	Μη αυτόματος χειρισμός από 0 μοίρες (οριζόντια) έως 90 μοίρες (κάθετα)	
Διακοπή ανάγκης	Κουμπί διακοπής ανάγκης που αποσυνδέει το ρεύμα από το μοτέρ	
Κουμπί προειδοποίησης ασθενή	Αποστέλλει ένα σήμα προειδοποίησης στον υπολογιστή και αποκόπτει το ρεύμα από το μοτέρ	
Βάρος	195 kg	
Βάρος συσκευασίας	230 kg	
Διαστάσεις	90 cm x 70 cm x 160 cm	
Διαστάσεις συσκευασίας	100 cm x 120 cm x 190 cm	
Τροφοδοσία	110-120VAC	220-240VAC
	50-60Hz	50-60Hz
	900VAC max	900VAC max

Εργασία με το ENG: EO425

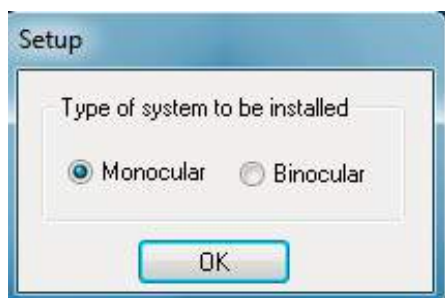
Εγκατάσταση

Κατά την εγκατάσταση, πρέπει να επιλέξετε «ENG recording system» (Σύστημα καταγραφής ENG) ως αποκλειστικό σύστημα καταγραφής ή να επιλέξετε «Firewire®/ENG recording system» (Σύστημα καταγραφής Firewire®/ENG) εάν θα χρησιμοποιήσετε και τα δύο συστήματα καταγραφής VNG και ENG:



Εικόνα 1.1: Εγκατάσταση του συστήματος καταγραφής

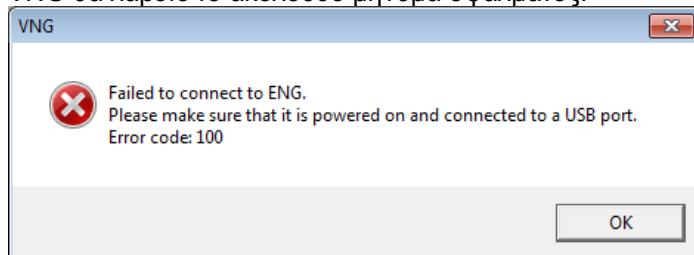
Κάντε κλικ στο OK και επιλέξτε Monocular (Μονοφθάλμιο) ή Binocular (Αμφοτερόφθαλμο), ανάλογα με το μηχάνημα σας. Κάντε κλικ στο OK για να ολοκληρωθεί η εγκατάσταση.



Εικόνα 1.2 Επιλογή συστήματος

Σύνδεση του προενισχυτή του ENG στον υπολογιστή

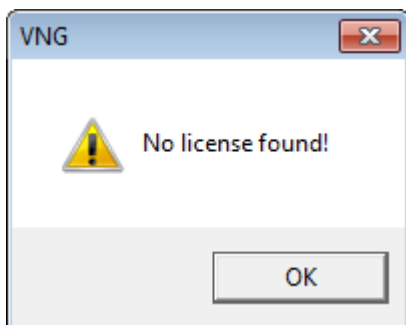
Συνδέστε τον προενισχυτή μέσω ενός καλωδίου USB και μην παραλείψετε να ενεργοποιήσετε το κουτί! Η τρέχουσα έκδοση του προενισχυτή του ENG δεν ενημερώνει το λογισμικό εάν ο προενισχυτής είναι ενεργοποιημένος ή όχι. Είναι δυνατό να ξεκινήσετε μια δοκιμή με απενεργοποιημένο τον προενισχυτή, αλλά οι ενδείξεις που θα λάβετε δεν θα είναι σωστές. Εάν ο προενισχυτής είναι απενεργοποιημένος ή δεν είναι συνδεδεμένος, κατά την εκκίνηση του VNG θα λάβετε το ακόλουθο μήνυμα σφάλματος:



Εικόνα 1.3 Μήνυμα σφάλματος όταν δεν έχει ενεργοποιηθεί υλικός εξοπλισμός

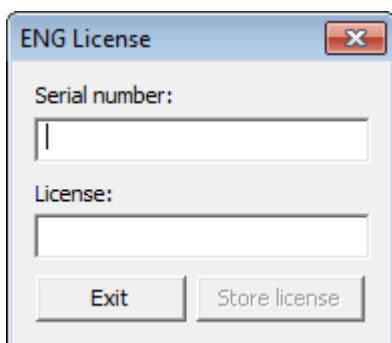
Άδεια χρήσης

Εκκινήστε το πρόγραμμα VNG ως συνήθως. Όταν το εκκινείτε για πρώτη φορά, πρέπει να καταχωρίσετε μια άδεια χρήσης:



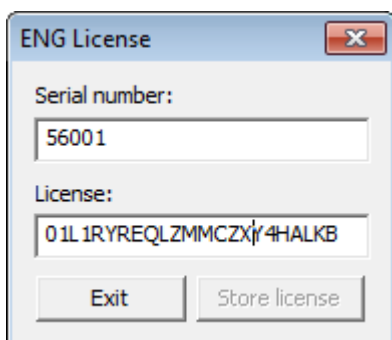
Εικόνα 1.4 Μήνυμα σφάλματος όταν δεν έχει εγκατασταθεί άδεια χρήσης

Μεταβείτε στην επιλογή Tools (Εργαλεία) -> Setup license (Ρύθμιση άδειας χρήσης) και θα δείτε το ακόλουθο παράθυρο διαλόγου:



Εικόνα 1.5 Αναδυόμενο πλαίσιο για την εισαγωγή του αριθμού σειράς και του αριθμού άδειας χρήσης

Εισαγάγετε τον αριθμό σειράς που βρίσκεται στο κάτω μέρος του προενισχυτή. Εάν ο αριθμός σειράς είναι π.χ. P5590-3, πρέπει να εισαγάγετε 55903 στο πεδίο αριθμού σειράς. Μην εισαγάγετε χαρακτήρες ή παύλες («-»). Στη συνέχεια, καταχωρίστε την άδεια χρήσης. Το κουμπί «Store license» (Αποθήκευση άδειας χρήσης) θα ενεργοποιηθεί μόνον εφόσον η άδεια χρήσης είναι έγκυρη.



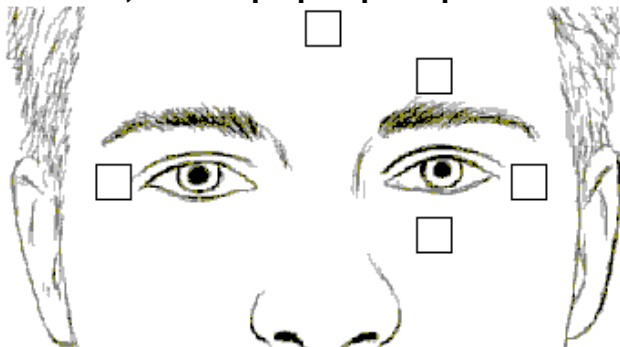
Εικόνα 1.6 Καταχωρίστε τον αριθμό άδειας χρήσης

Κάντε κλικ στην επιλογή «Store license» (Αποθήκευση άδειας χρήσης) και, στη συνέχεια, επιλέξτε Exit (Εξοδος).

Προετοιμασία του ασθενή

Καταρχάς, πρέπει να εφαρμόσετε τα ηλεκτρόδια στον ασθενή με ένα από τα ακόλουθα μοτίβα:

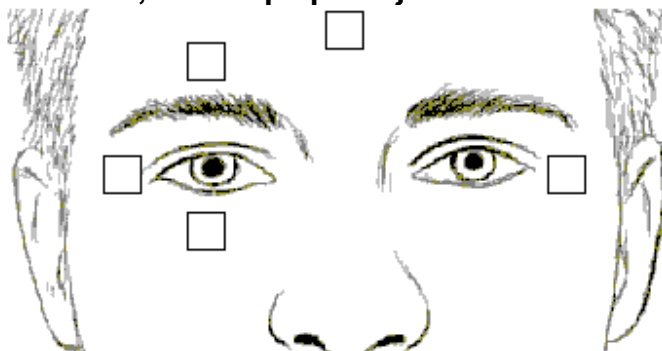
2 κανάλια, κατακόρυφα αριστερά



Εικόνα 1.7 Ρύθμιση μονοφθάλμιου αριστερά

Ηλεκτρόδιο	Θέση
LT	Αριστερός κρόταφος
LN	Δεξιός κρόταφος
D	Κάτω από το αριστερό μάτι
U	Επάνω από το αριστερό μάτι
C	Μέτωπο
RN	Βραχυκυκλωμένο / Δεν χρησιμοποιείται
RT	Βραχυκυκλωμένο / Δεν χρησιμοποιείται

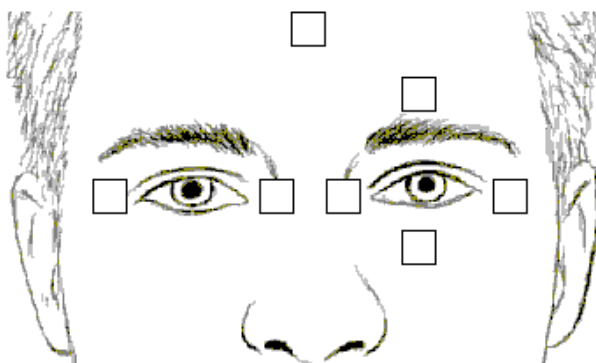
2 κανάλια, κατακόρυφα δεξιά



Εικόνα 1.8: Ρύθμιση μονοφθάλμιου δεξιά

Ηλεκτρόδιο	Θέση
LT	Αριστερός κρόταφος
LN	Δεξιός κρόταφος
D	Κάτω από το δεξιό μάτι
U	Επάνω από το δεξιό μάτι
C	Μέτωπο
RN	Βραχυκυκλωμένο / Δεν χρησιμοποιείται
RT	Βραχυκυκλωμένο / Δεν χρησιμοποιείται

3 κανάλια, κατακόρυφα αριστερά



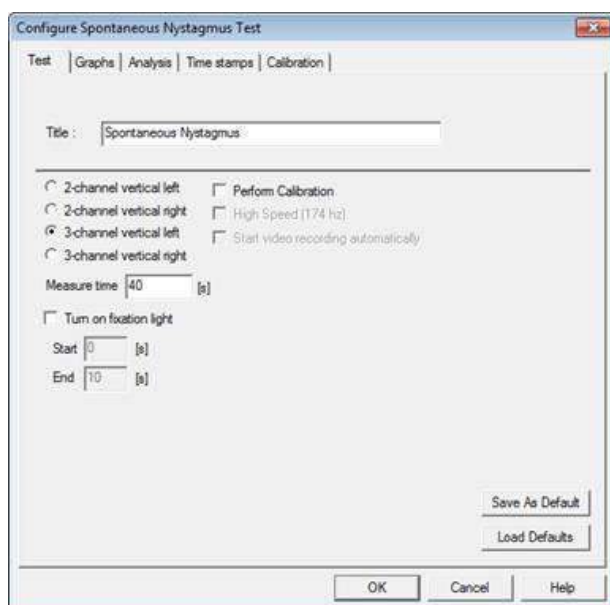
Εικόνα 1.9: Ρύθμιση αμφοτερόφθαλμου αριστερά

Ηλεκτρόδιο	Θέση
LT	Αριστερός κρόταφος
LN	Αριστερή πλευρά της μύτης:
D	Κάτω από το αριστερό μάτι
U	Επάνω από το αριστερό μάτι
C	Μέτωπο
RN	Δεξιά πλευρά της μύτης:
RT	Δεξιός κρόταφος

Αφού εφαρμόσετε τα ηλεκτρόδια, πρέπει να τα αφήσετε να προσκολληθούν στον ασθενή για λίγα λεπτά. Ο χρόνος που θα απαιτηθεί για την προσαρμογή διαφέρει από ασθενή σε ασθενή. Μπορεί να διαπιστώσετε μετατόπιση σήματος κατά τα πρώτα 5-10 λεπτά μετά την εφαρμογή των ηλεκτροδίων.

Διαμόρφωση τοποθέτησης ηλεκτροδίων

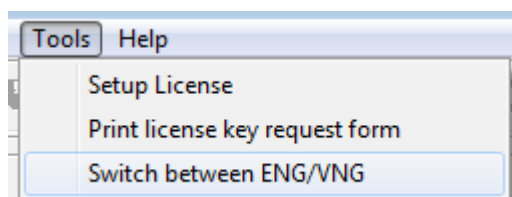
Μπορείτε να επιλέξετε ποια τοποθέτηση ηλεκτροδίων θα χρησιμοποιηθεί για τη δοκιμή. Η σχετική επιλογή περιλαμβάνεται στις καρτέλες «Configure Test» (Διαμόρφωση δοκιμής) για τις διάφορες δοκιμές.



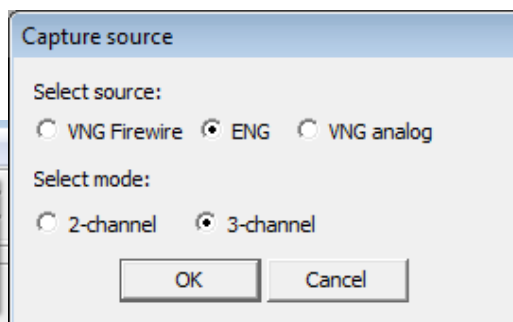
Εικόνα 1.10 Τοποθέτηση ηλεκτροδίων

NOTICE

Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι κατά την εναλλαγή από μονοφθάλμια (2 καναλιών) σε αμφοτερόφθαλμη (3 καναλιών) τοποθέτηση ηλεκτροδίων στις διαμορφώσεις των μεμονωμένων δοκιμών, δεν εφαρμόζεται καμία αλλαγή τοποθέτησης ηλεκτροδίων στη διαμόρφωση του συστήματος. Εάν θέλετε να πραγματοποιήσετε αλλαγές στην προεπιλεγμένη τοποθέτηση των ηλεκτροδίων, πρέπει να πραγματοποιήσετε τις αλλαγές αυτές στη διαμόρφωση του συστήματος. Αυτό μπορεί να γίνει επιλέγοντας διαδοχικά «Tools» (Εργαλεία) και «Switch between ENG/VNG» (Εναλλαγή μεταξύ ENG/VNG). Θα εμφανιστεί ένα πλαίσιο διαλόγου, στο οποίο μπορείτε να επιλέξετε μονοφθάλμια ή αμφοτερόφθαλμη λειτουργία.

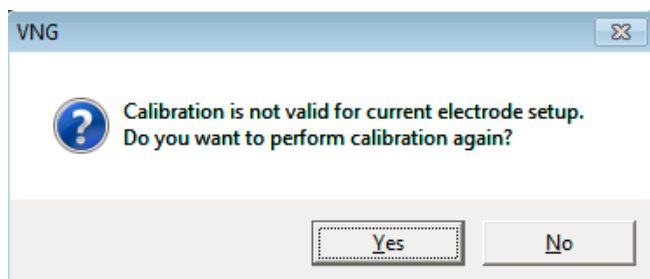


Εικόνα 1.11 Εναλλαγή μεταξύ ENG/VNG



Εικόνα 1.12 Επιλογή προέλευσης

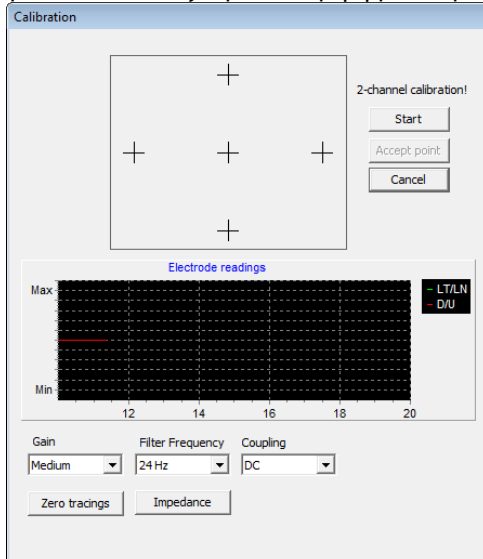
Εάν πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ τοποθετήσεων, δηλ. εάν αλλάξετε από τοποθέτηση 2 καναλιών σε τοποθέτηση 3 καναλιών, θα σας ζητηθεί να προβείτε σε εκ νέου βαθμονόμηση, όπως φαίνεται στο παρακάτω μήνυμα:



Εικόνα 1.13 Επανάληψη βαθμονόμησης

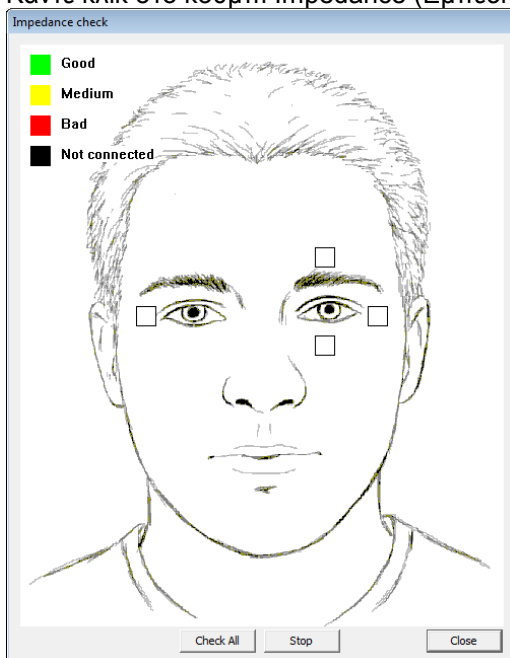
Δοκιμή βαθμονόμησης

Αφού τα ηλεκτρόδια προσαρμοστούν στον ασθενή, πρέπει να εκτελέσετε μια βαθμονόμηση. Για να γίνει αυτό, ανοίξετε μια δοκιμή ή μια περίοδο λειτουργίας και κάντε κλικ στο εικονίδιο  :



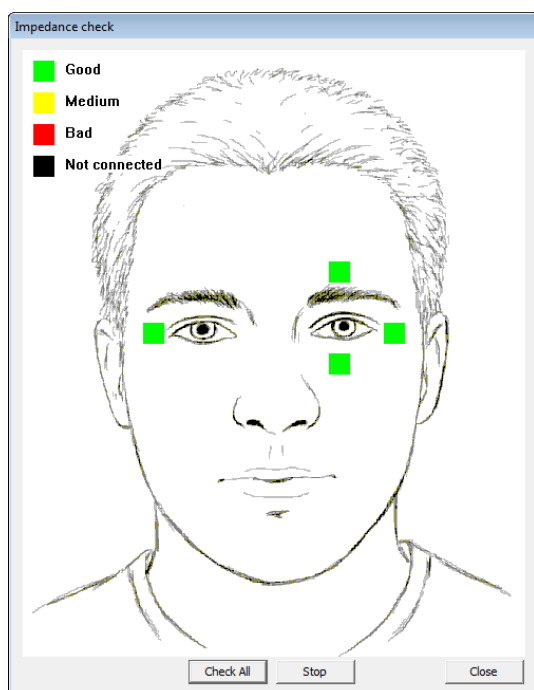
Εικόνα 1. 14 Βαθμονόμηση και έλεγχος εμπέδησης

Κάντε κλικ στο κουμπί Impedance (Εμπέδηση) για να ξεκινήσετε τη δοκιμή εμπέδησης:



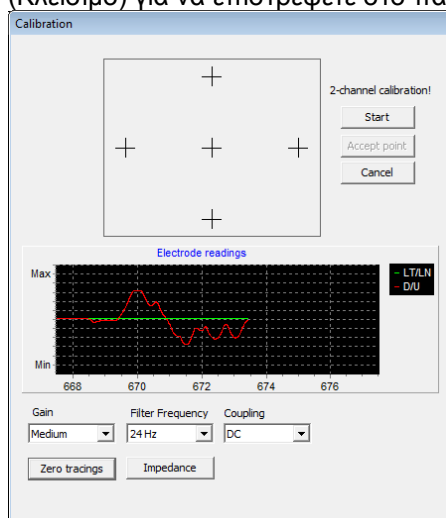
Εικόνα 1. 15 Πλαίσιο ελέγχου εμπέδησης

Τα λευκά τετράγωνα υποδηλώνουν τη μετρούμενη εμπέδηση. Κάντε κλικ στην επιλογή «Check All» (Έλεγχος όλων) για να μετρήσετε την εμπέδηση σε όλα τα ηλεκτρόδια. Εάν όλα τα ηλεκτρόδια έχουν τιμή εμπέδησης εντός των ορίων ανοχής, όλα τα τετράγωνα θα εμφανίζονται σε πράσινο χρώμα:



Εικόνα 1.16 Ο έλεγχος της εμπέδησης ολοκληρώθηκε

Το πράσινο και το κίτρινο χρώμα υποδηλώνουν ότι το αποτέλεσμα είναι αποδεκτό. Το κόκκινο και το μαύρο χρώμα υποδηλώνουν μη αποδεκτές τιμές εμπέδησης. Κάντε κλικ στο κουμπί «Close» (Κλείσιμο) για να επιστρέψετε στο παράθυρο διαλόγου βαθμονόμησης.



Εικόνα 1.17 Ενδείξεις ενίσχυσης ηλεκτροδίων

Το γράφημα «Ενδείξεις ηλεκτροδίων» εμφανίζει τις ανεπεξέργαστες ενδείξεις από τα ηλεκτρόδια. Τα ίχνη εμφανίζονται σε πράσινο, λευκό και κόκκινο χρώμα, όπως υποδηλώνεται στον σύνδεσμο ηλεκτροδίου. Κατά την εκτέλεση σε λειτουργία 2 καναλιών, θα βλέπετε μόνο τις ενδείξεις LT/LN και D/U. Εάν δείτε πολύ θόρυβο στις ενδείξεις, θα χρειαστεί να ελέγξετε πάλι τα ηλεκτρόδια.

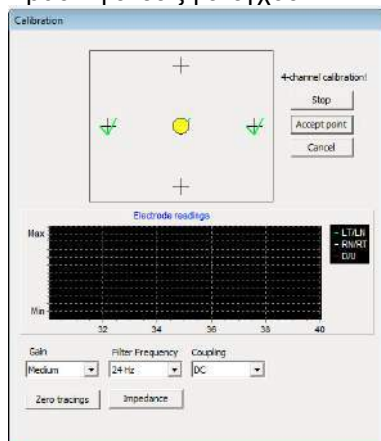
Προτού ξεκινήσετε μια βαθμονόμηση, μπορείτε να προσαρμόσετε την ενίσχυση στην περίπτωση που η απόκριση των ηλεκτροδίων είναι υπερβολικά χαμηλή ή υπερβολικά υψηλή. Ζητήστε από τον ασθενή να κοιτάξει αριστερά/δεξιά προς τα επάνω/κάτω, προκειμένου να ρυθμίσετε σωστά την ενίσχυση. Τα ίχνη δεν πρέπει να εμπίπτουν στις ενδείξεις Max (Μέγιστο) ή Min (Ελάχιστο) του γραφήματος. Εάν αυτό συμβαίνει, πρέπει να επιλέξετε χαμηλότερη ενίσχυση. Προτείνεται να επιλέξετε τη μεσαία ρύθμιση ενίσχυσης. Η συχνότητα φίλτρου έχει οριστεί από προεπιλογή σε 24

Hz και η ροπή είναι ρυθμισμένη σε DC. Δεν χρειάζεται να αλλάξετε αυτές τις τιμές. Αφού οριστεί η ενίσχυση, κάντε κλικ στην επιλογή «Start» (Έναρξη) για να πραγματοποιήσετε μια βαθμονόμηση. Η διαδικασία βαθμονόμησης απαιτεί τουλάχιστον 1 μονάδα στο γράφημα (οριζόντιες γραμμές) ανάμεσα σε δύο σημεία βαθμονόμησης. Συνεπώς, εάν αντιμετωπίζετε πρόβλημα στο να κάνετε τη βαθμονόμηση να αποδεχθεί ένα σημείο, είτε η ενίσχυσή σας είναι υπερβολικά χαμηλή είτε υπάρχει υπερβολικός θόρυβος σήματος. Μπορείτε να κάνετε μη αυτόματα κλικ στην επιλογή «Accept point» (Αποδοχή σημείου) εάν η βαθμονόμηση δεν είναι δυνατό να αποδεχθεί το σημείο αυτόματα.

Είναι σημαντικό να συνδέσετε τα ηλεκτρόδια με σωστό τρόπο. Μην αντιμεταθέτετε τα LT/LN, RN/RT ή D/U. Σε αντίθετη περίπτωση, η βαθμονόμηση δεν θα λειτουργήσει.

Βαθμονόμηση

Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου εμπέδησης, πρέπει να πραγματοποιήσετε βαθμονόμηση. Η διαδικασία είναι παρόμοια με τη βαθμονόμηση VNG και δίνεται οδηγία στον ασθενή να κοιτάζει καθεμία από τις 5 κουκκίδες. Μόλις επαληθευτεί η γωνία βαθμονόμησης, θα εμφανιστεί μια πράσινη ένδειξη ελέγχου.

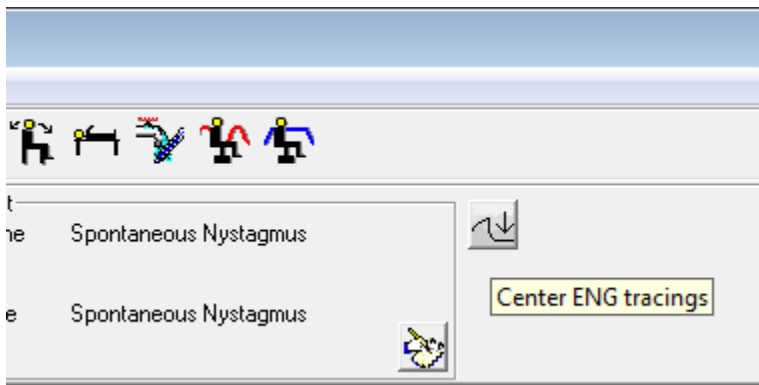


Εικόνα 1.18 Διασύνδεση βαθμονόμησης

Πραγματοποίηση μιας δοκιμής

Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου εμπέδησης και της βαθμονόμησης, δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά ανάμεσα στη διεξαγωγή δοκιμών στο ENG ή το VNG. Για το ENG, το χρώμα του αριστερού ματιού είναι μπλε και του δεξιού είναι κόκκινο.

Εάν διαπιστώσετε μετατόπιση σήματος κατά τη δοκιμή, μπορείτε να κάνετε κλικ στο αριστερό πηνιάλ ποδιού για να κεντράρετε εκ νέου τα ίχνη. Επίσης, μπορείτε να κάνετε κλικ στο εικονίδιο «Center ENG tracings» (Κεντράρισμα ιχνών ENG) στην επάνω δεξιά γωνία (εκτός από τη σακκαδική δοκιμή και τη δοκιμή παρακολούθησης, οι οποίες πρέπει να κεντραριστούν μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής):

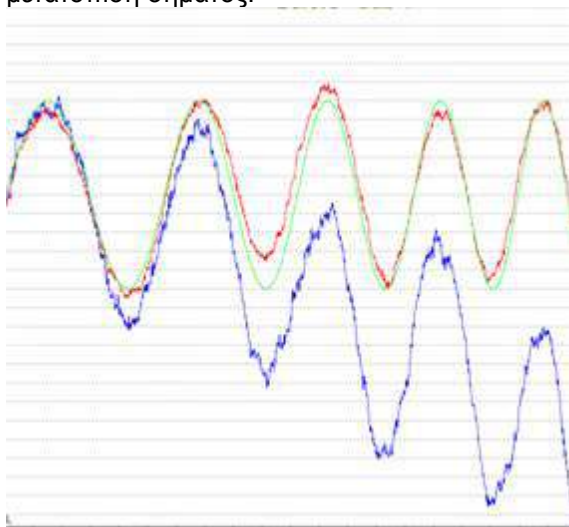


Εικόνα 1.19 Κεντράρισμα ιχνών του ENG

Στις δοκιμές «Smooth Pursuit» (Ομαλή παρακολούθηση) και Saccade (Σακκαδική), δεν είναι δυνατό να κεντράρετε εκ νέου τα ίχνη εάν διαπιστώσετε μετατόπιση. Πρέπει να κάνετε ρυθμίσεις μόνο μετά την ολοκλήρωση της συλλογής δεδομένων.

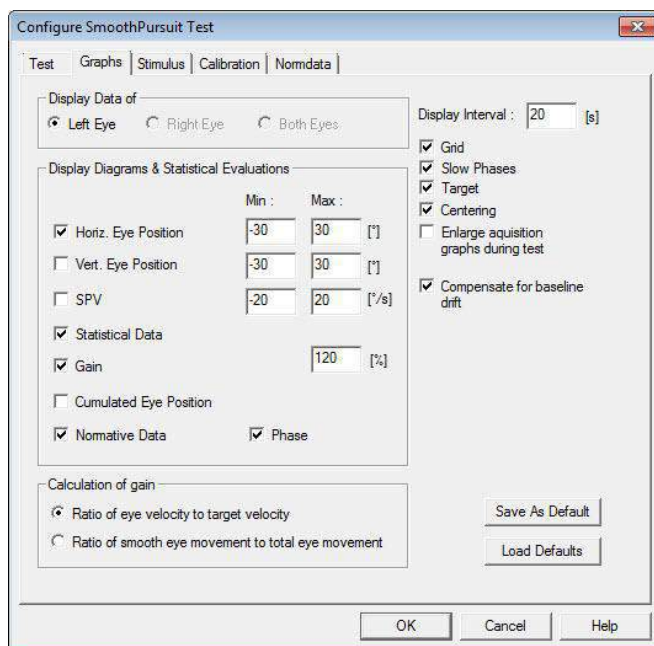
Μετατόπιση στην ομαλή παρακολούθηση

Παρακάτω βλέπετε ένα παράδειγμα μιας δοκιμής ομαλής παρακολούθησης με σημαντική μετατόπιση σήματος:



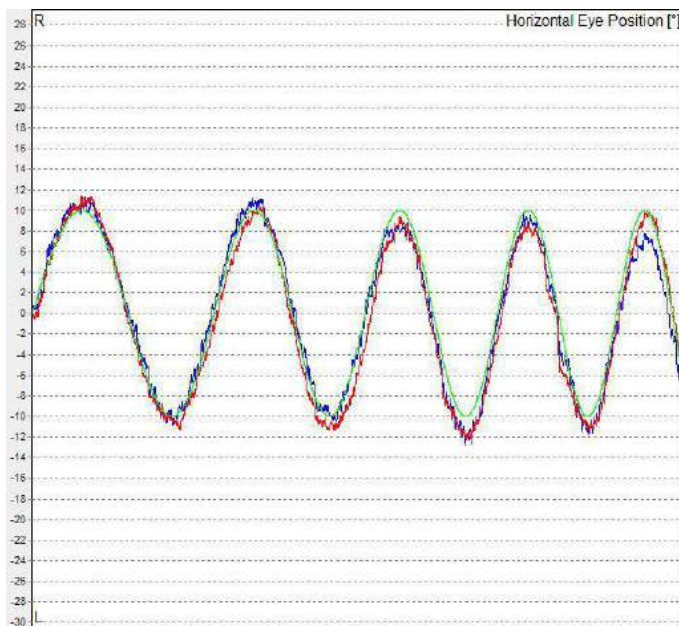
Εικόνα 1.20 Μετατόπιση στη δοκιμή ομαλής παρακολούθησης

Για να το διορθώσετε αυτό, πρέπει να κάνετε διπλό κλικ στο παράθυρο της δοκιμής, να μεταβείτε στην επιλογή «Configure Smooth Pursuit Test» (Διαμόρφωση δοκιμής ομαλής παρακολούθησης), στις ρυθμίσεις γραφημάτων και να ενεργοποιήσετε την επιλογή «Compensate for baseline drift» (Αντιστάθμιση της μετατόπισης αναφοράς):



Εικόνα 1.21 Καρτέλα γραφήματος διαμόρφωσης δοκιμής ομαλής παρακολούθησης

Κατ' αυτόν τον τρόπο, θα γίνει προσαρμογή των ιχνών και εκ νέου κεντράρισμά τους:

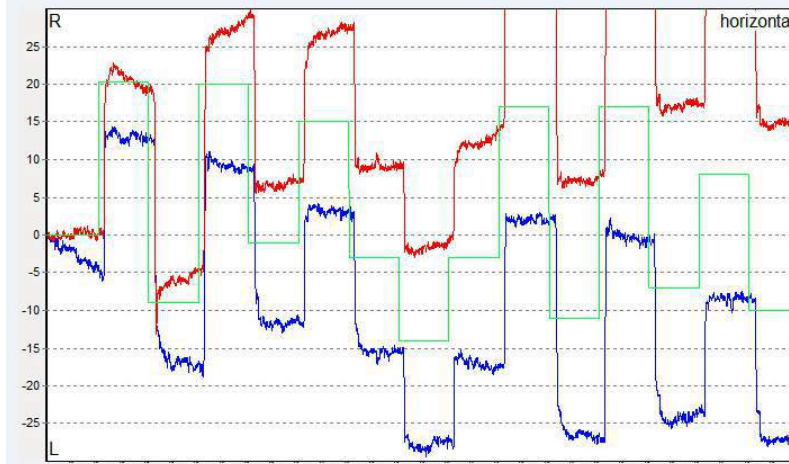


Εικόνα 1.22 Δοκιμή ομαλής παρακολούθησης μετά την αντιστάθμιση της μετατόπισης

Μετατόπιση στη σακκαδική δοκιμή

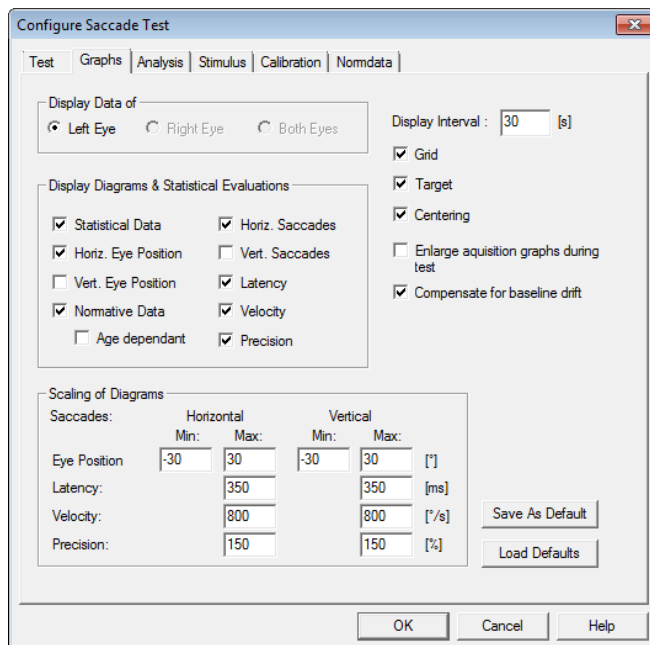
Η μετατόπιση στη σακκαδική δοκιμή είναι απλώς ένα «οπτικό» πρόβλημα, αφού η ανάλυση δεν επηρεάζεται από τη μετατόπιση.

Παρακάτω βλέπετε μια σακκαδική δοκιμή με σημαντική μετατόπιση σήματος: (Το σήμα ξεκίνησε σε μηδενική θέση).

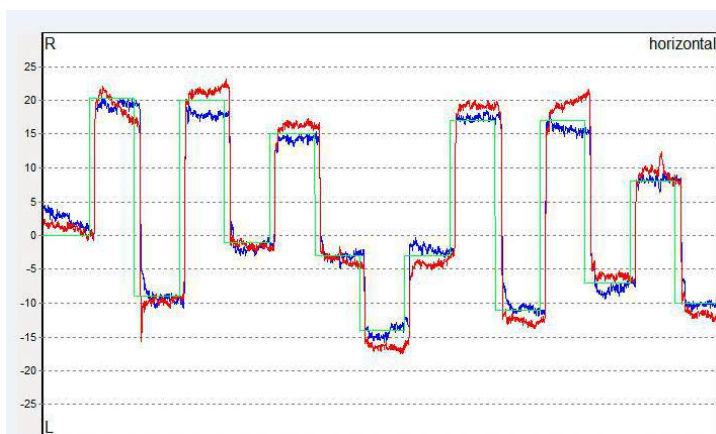


Εικόνα 1.23 Μετατόπιση στη σακκαδική δοκιμή

Για να κεντράρετε εκ νέου τα ίχνη, πρέπει να κάνετε διπλό κλικ στο παράθυρο της σακκαδικής δοκιμής, να μεταβείτε στην επιλογή «Configure Saccade Test» (Διαμόρφωση σακκαδικής δοκιμής), στις ρυθμίσεις γραφημάτων και να επιλέξετε «Compensate for baseline drift» (Αντιστάθμιση της μετατόπισης αναφοράς):



Εικόνα 1.24 Καρτέλα γραφήματος διαμόρφωσης σακκαδικής δοκιμής

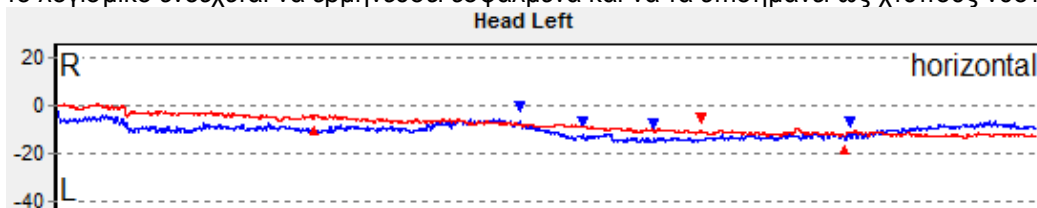


Εικόνα 1.25 Αντιστάθμιση μετατόπισης στη σακκαδική δοκιμή

Κατ' αυτόν τον τρόπο, θα γίνει προσαρμογή των ιχνών και εκ νέου κεντράρισμά τους: Όσο μεγαλύτερος είναι ο χρόνος εκτέλεσης της δοκιμής, τόσο πιο πιθανό είναι να διαπιστώσετε μετατόπιση σήματος.

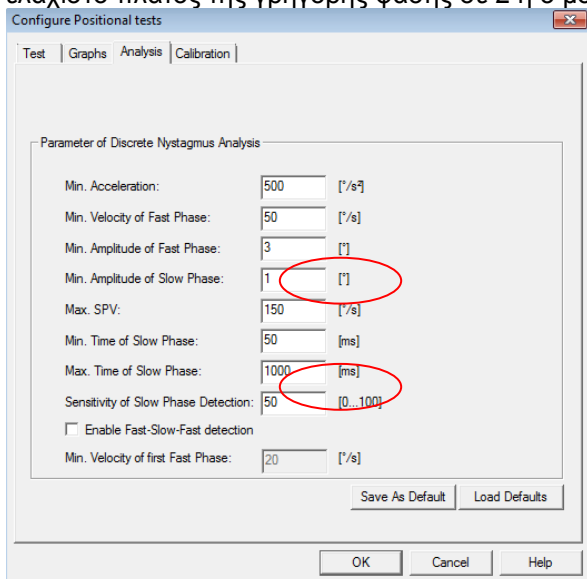
Λαμβάνοντας υπόψη τις καταγραφές με θόρυβο

Σε ορισμένες περιπτώσεις, είναι πιθανό να υπάρχει θόρυβος στις καταγραφές του ENG, τον οποίο το λογισμικό ενδέχεται να ερμηνεύσει εσφαλμένα και να τα επισημάνει ως χτύπους νυσταγμού.



Εικόνα 1.26 Θόρυβος σε καταγραφή του ENG

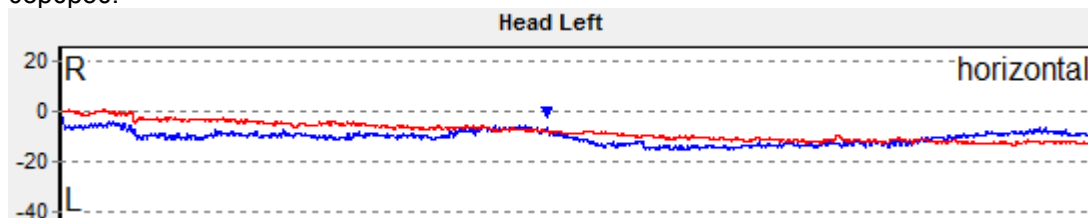
Για να λαμβάνεται υπόψη αυτός ο θόρυβος και να επισημαίνονται εσφαλμένα λιγότεροι χτύποι νυσταγμού, μπορείτε να μεταβείτε στη διαμόρφωση της συγκεκριμένης δοκιμής κάνοντας διπλό κλικ στο παράθυρο της δοκιμής. Μεταβείτε στην καρτέλα Analysis (Ανάλυση) και αυξήστε το ελάχιστο πλάτος της γρήγορης φάσης σε 2 ή 3 μοίρες.



Εικόνα 1.27 Καρτέλα διαμόρφωσης ανάλυσης δοκιμής

Με την αλλαγή αυτή, το ελάχιστο πλάτος των γρήγορων φάσεων του νυσταγμού θα πρέπει τώρα να είναι υψηλότερο ούτως ώστε το λογισμικό να εντοπίζει και να επισημαίνει χτύπους νυσταγμού. Προτείνεται αυτή η ελάχιστη τιμή να παραμείνει στην προεπιλεγμένη ρύθμιση της 1° κατά την εκτέλεση καταγραφών του VNG.

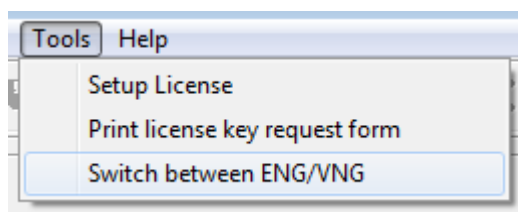
Επίσης, μπορείτε να προσαρμόσετε τον ελάχιστο χρόνο της αργής φάσης που απαιτείται για τον εντοπισμό ενός χτύπου. Η περιοχή 100 ms - 200 ms είναι κατάλληλη εάν διαπιστώσετε ίχνη θορύβου.



Εικόνα 1.28 Η ίδια καταγραφή μετά την αύξηση του ελάχιστου πλάτους της γρήγορης φάσης

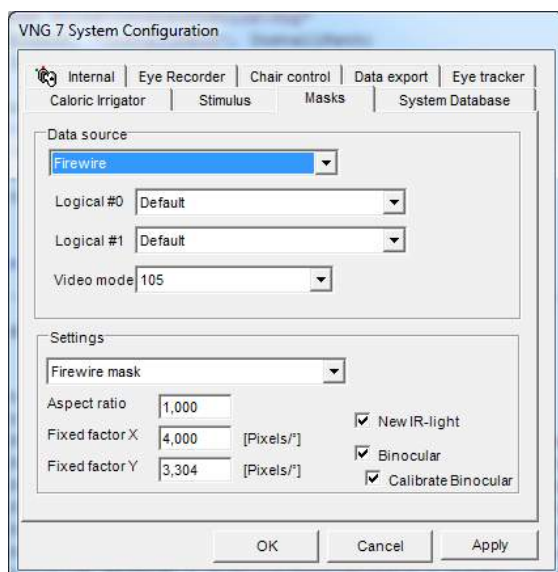
Εναλλαγή μεταξύ ENG και FireWire® VNG

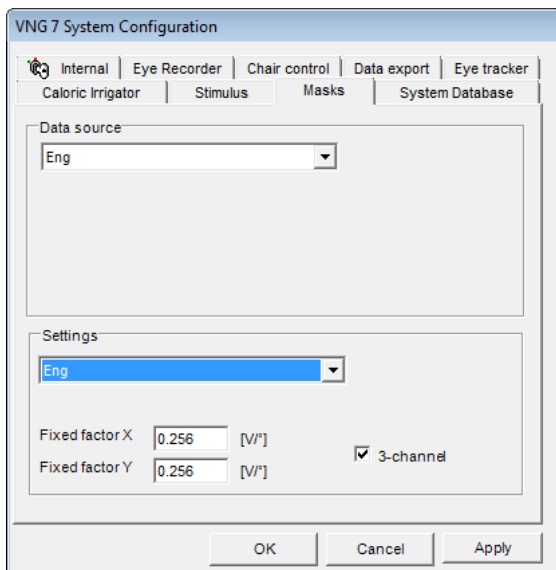
Για εναλλαγή μεταξύ ENG και Firewire® VNG, κάντε κλικ στην επιλογή Tools (Εργαλεία) στην επάνω γραμμή μενού και επιλέξτε «Switch between ENG/VNG» (Εναλλαγή μεταξύ ENG/VNG).



Εικόνα 1.29 Εναλλαγή μεταξύ ENG/VNG

Αυτό μπορεί να γίνει, επίσης, κάνοντας έξοδο από το VNG και μεταβαίνοντας στην επιλογή «System Configuration» (Διαμόρφωση συστήματος) στην καρτέλα Masks (Αποκρύψεις). Στην ενότητα «Data Source» (Προέλευση δεδομένων), επιλέξτε Firewire® και κάντε κλικ στο OK.



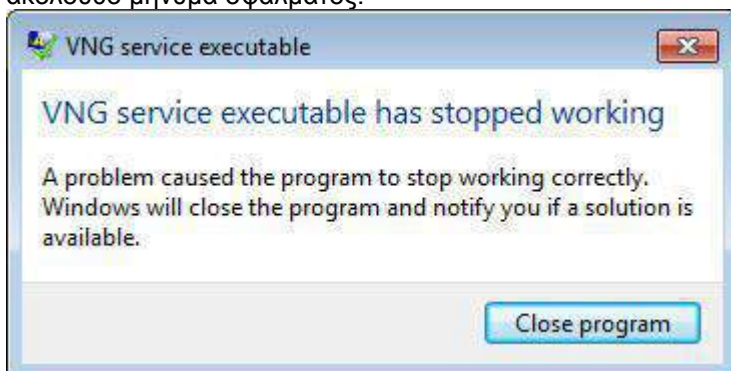


Εικόνα 1.30 Καρτέλα ρυθμίσεων στη διαμόρφωση συστήματος

Για να επιστρέψετε στο ENG, πρέπει να επιλέξετε ENG και να κάνετε κλικ στο OK.

Επίλυση προβλημάτων

Εάν ο προενισχυτής του ENG αποσυνδεθεί ενόσω το λογισμικό εκτελείται ακόμη, θα λάβετε το ακόλουθο μήνυμα σφάλματος:

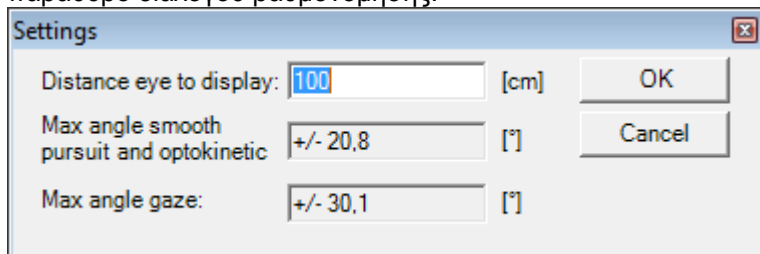


Εικόνα 1.31 Εκτελέσιμο μήνυμα σφάλματος VNG

Χρήση της ψηφιακής φωτεινής μπάρας

Πρώτα ρυθμίστε την απόσταση από τη φωτεινή μπάρα έως τον ασθενή. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι 1 μέτρο ή 39 ίντσες.

Το παράθυρο διαλόγου ρύθμισης ερεθισμάτων μπορεί, για παράδειγμα, να προσπελαστεί από το παράθυρο διαλόγου βαθμονόμησης:



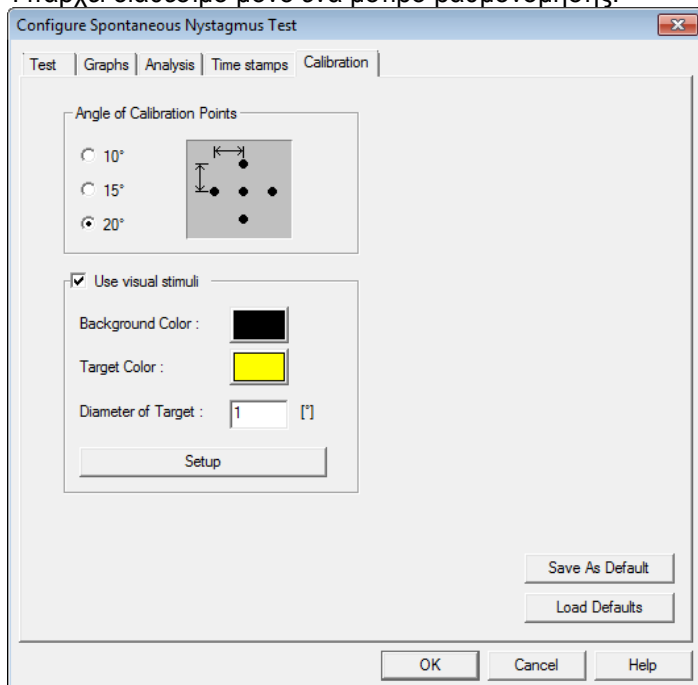
Εικόνα 2.1 Ρύθμιση απόστασης από την ψηφιακή φωτεινή μπάρα έως τον ασθενή

Υπάρχουν διαθέσιμες δύο διαφορετικές γωνίες. Η πρώτη είναι για τη σακκαδική δοκιμή, τη δοκιμή ομαλής παρακολούθησης και την οπτοκινητική δοκιμή. Οι δοκιμές αυτές χρησιμοποιούν τις κεντρικές διόδους, οι οποίες μπορούν να εμφανίσουν ερεθίσματα σε οποιαδήποτε θέση εντός της προεπιλεγμένης ρύθμισης των +/-20 μοιρών.

Η δεύτερη χρησιμοποιείται μόνο στη δοκιμή βλέμματος, με σταθερή γωνία 30 ή 25 μοιρών. Η επίτευξη των 25 ή 30 μοιρών είναι δυνατή μόνο στο 1 μέτρο (39") όταν χρησιμοποιείται η έκδοση της φωτεινής μπάρας με μεγάλο μήκος.

Βαθμονόμηση

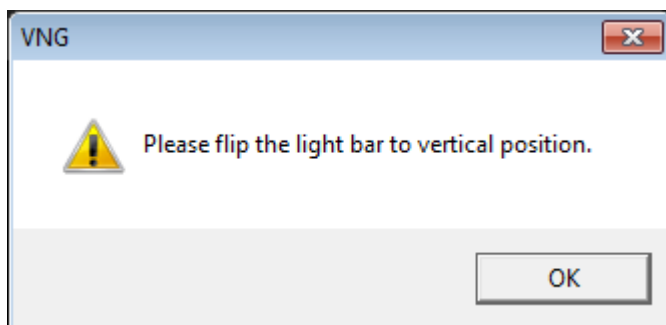
Υπάρχει διαθέσιμο μόνο ένα μοτίβο βαθμονόμησης:



Εικόνα 2.2 Γωνίες βαθμονόμησης

Η σειρά των σημείων βαθμονόμησης είναι: 1: κέντρο, 2: αριστερά, 3: δεξιά, 4: κέντρο, 5: επάνω, 6: κάτω.

Κάντε κλικ στην επιλογή «Start» (Έναρξη) και η βαθμονόμηση θα βαθμονομήσει τα σημεία 1, 2 και 3. Στη συνέχεια, θα σας ζητηθεί να γυρίσετε τη φωτεινή μπάρα σε κατακόρυφη θέση:

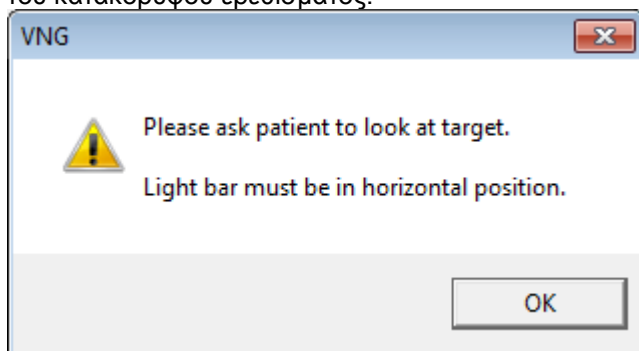


Εικόνα 2.3 Μήνυμα για την κατακόρυφη βαθμονόμηση

Κάντε κλικ στο «OK» και τα σημεία 4, 5 και 6 έχουν ολοκληρωθεί.

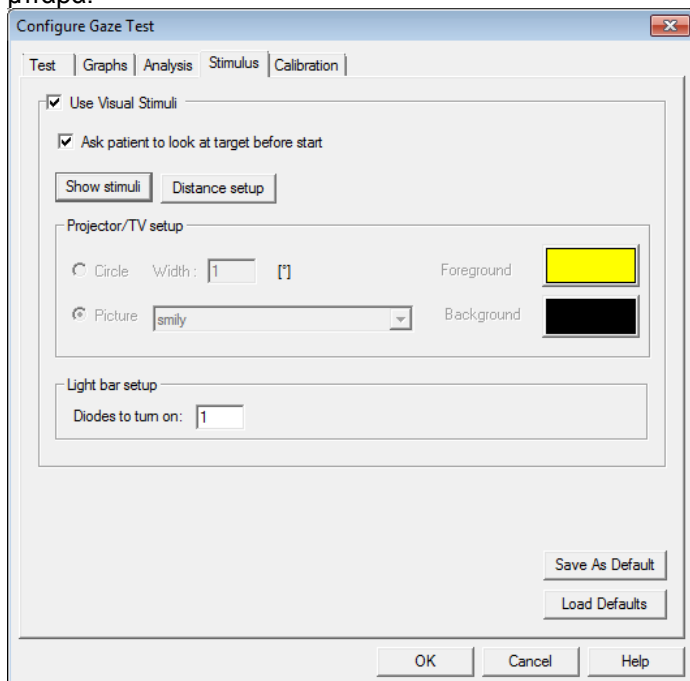
Δοκιμή βλέμματος

Η φωτεινή μπάρα έχει προεπιλεγμένο εύρος ± 20 μοίρες όταν χρησιμοποιούνται οι πιο απομακρυσμένες δίοδοι. Ωστόσο, αυτές είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν μόνο στη δοκιμή βλέμματος. Ο χρήστης πρέπει να θυμηθεί να γυρίσει ανάποδα τη φωτεινή μπάρα κατά την εκτέλεση του κατακόρυφου ερεθίσματος.



Εικόνα 2.4 Τοποθέτηση της φωτεινής μπάρας

Το παράθυρο διαλόγου ρύθμισης ερεθισμάτων επιτρέπει τώρα στον χρήστη να ρυθμίσει επίσης και τη φωτεινή μπάρα. Η λειτουργία για προβολέα είναι απενεργοποιημένη όταν χρησιμοποιείται η φωτεινή μπάρα.



Εικόνα 2.5 Διαμόρφωση δοκιμής βλέμματος για χρήση με τη φωτεινή μπάρα

Οδηγίες χρήσης ENG/DLB - Ελληνικά

Ημερομηνία: 2012-11-21

Σελίδα 42

Είσοδος	Περιγραφή	Εύρος τιμών
Δίοδοι που θα ενεργοποιηθούν	Επιτρέπει στον χρήστη να ρυθμίσει πόσες δίοδοι θα εμφανιστούν κατά την εκτέλεση της δοκιμής. Όσο περισσότερες είναι οι δίοδοι, τόσο πιο εύκολα ορατά είναι τα ερεθίσματα. Η προεπιλεγμένη τιμή είναι 1.	1-4

Δοκιμή ομαλής παρακολούθησης

Η δοκιμή αυτή χρησιμοποιεί το εσωτερικό εύρος των διόδων, παρέχοντας προεπιλεγμένο εύρος +/-20 μοιρών.

Το παράθυρο διαλόγου ρύθμισης ερεθισμάτων είναι ίδιο με το αντίστοιχο παράθυρο της δοκιμής βλέμματος.

Ο χρήστης πρέπει να θυμηθεί να γυρίσει ανάποδα τη φωτεινή μπάρα κατά την εκτέλεση του κατακόρυφου ερεθίσματος.

Σακκαδική δοκιμή

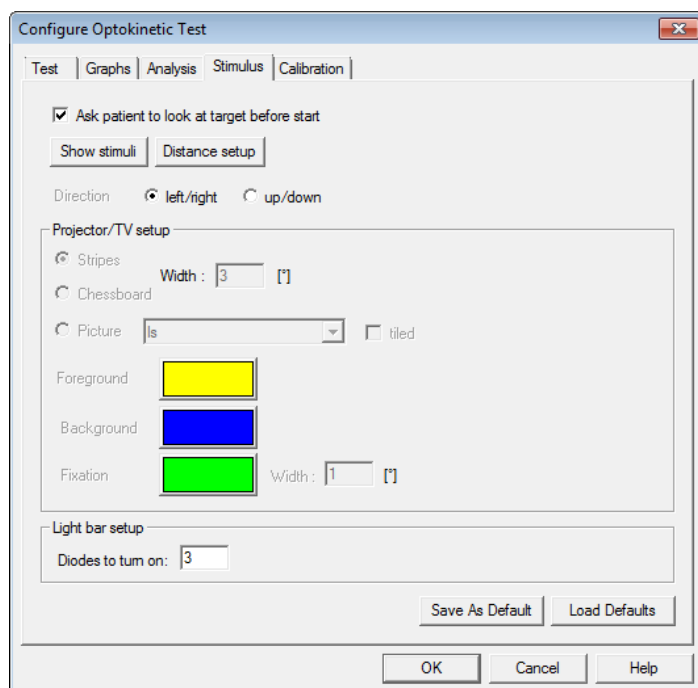
Η δοκιμή αυτή χρησιμοποιεί το εσωτερικό εύρος των διόδων, παρέχοντας προεπιλεγμένο εύρος +/-20 μοιρών.

Το παράθυρο διαλόγου ρύθμισης ερεθισμάτων είναι ίδιο με το αντίστοιχο παράθυρο της δοκιμής βλέμματος. Δεν είναι δυνατή η εκτέλεση μιας δοκιμής με συνδυασμό μοτίβων χρησιμοποιώντας τη φωτεινή μπάρα, επειδή μπορεί να προβάλει ερεθίσματα μόνο σε μία κατεύθυνση κάθε φορά. Ο χρήστης πρέπει να θυμηθεί να γυρίσει ανάποδα τη φωτεινή μπάρα κατά την εκτέλεση του κατακόρυφου ερεθίσματος.

Οπτοκινητική δοκιμή

Η δοκιμή αυτή χρησιμοποιεί το εσωτερικό εύρος των διόδων, παρέχοντας προεπιλεγμένο εύρος +/-20 μοιρών.

Το παράθυρο διαλόγου ρύθμισης ερεθισμάτων επιτρέπει στον χρήστη να το τροποποιήσει:



Εικόνα 2.6 Διαμόρφωση δοκιμής για οπτοκινητική δοκιμή και ψηφιακή φωτεινή μπάρα

Οδηγίες χρήσης ENG/DLB - Ελληνικά

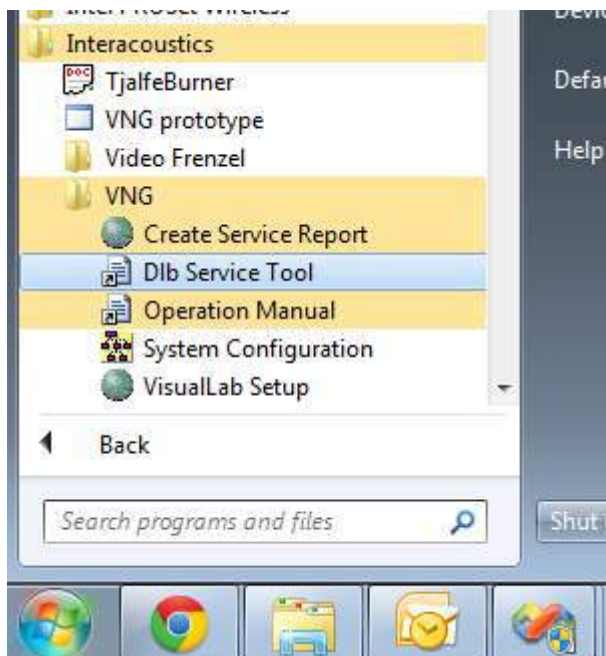
Ημερομηνία: 2012-11-21

Σελίδα 43

Είσοδος	Περιγραφή	Εύρος τιμών
Δίοδοι που θα ενεργοποιηθούν	Επιτρέπει στον χρήστη να ρυθμίσει πόσες δίοδοι θα εμφανίζονται ταυτόχρονα. Για παράδειγμα, εάν επιλέξετε 3, η φωτεινή μπάρα θα ενεργοποιήσει 3 δίοδους σε ίσες αποστάσεις μεταξύ τους επάνω στη φωτεινή μπάρα. Η προεπιλεγμένη τιμή είναι 3.	3-6

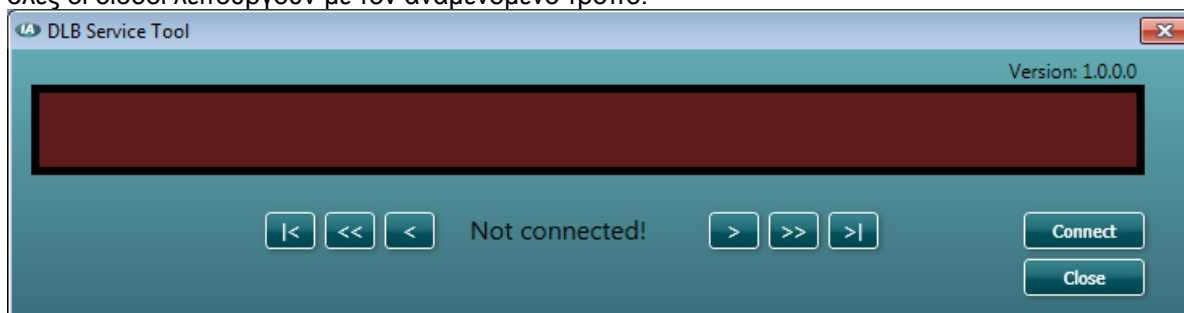
Εργαλείο συντήρησης φωτεινής μπάρας

Μεταβείτε στο μενού Start (Έναρξη) -> All programs (Όλα τα προγράμματα) -> Interacoustics -> VNG και επιλέξτε «DLB Service Tool» (Εργαλείο συντήρησης ψηφιακής φωτεινής μπάρας) για να εκκινήσετε το πρόγραμμα συντήρησης. Βεβαιωθείτε ότι το VNG είναι κλειστό προτού προβείτε σε αυτήν την ενέργεια.



Εικόνα 2.7 Εργαλείο συντήρησης ψηφιακής φωτεινής μπάρας

Κατ' αυτόν τον τρόπο θα ξεκινήσει το παρακάτω πρόγραμμα, το οποίο σας επιτρέπει να ελέγξετε εάν όλες οι δίοδοι λειτουργούν με τον αναμενόμενο τρόπο.



Εικόνα 2.8 Έλεγχος δίοδων με το εργαλείο συντήρησης ψηφιακής φωτεινής μπάρας

Πιέστε «Connect» (Σύνδεση) για να ξεκινήσει ο έλεγχος:



Εικόνα 2.9 Έλεγχος λειτουργίας δίοδων ψηφιακής φωτεινής μπάρας

Οδηγίες χρήσης ENG/DLB - Ελληνικά

Ημερομηνία: 2012-11-21

Σελίδα 45

Κείμενο	Λειτουργία	Συντόμευση
Connect (Σύνδεση)	Σύνδεση με τη φωτεινή μπάρα.	
Close (Κλείσιμο)	Κλείσιμο του προγράμματος.	
<	Μεταπήδηση στην πιο απομακρυσμένη δίοδο προς τα αριστερά.	Πλήκτρο «End» (Τέλος)
<<	Εκκίνηση μιας σάρωσης προς τα αριστερά. Πιέστε πάλι το κουμπί για να αυξήσετε την ταχύτητα.	Πλήκτρο «Page down» (Επόμενη σελίδα)
<	Εμφάνιση της επόμενης διαθέσιμης διόδου προς τα αριστερά. Διακοπή τυχόν σάρωσης που βρίσκεται σε εξέλιξη.	Πλήκτρο «Left» (Αριστερά)
>	Εμφάνιση της επόμενης διαθέσιμης διόδου προς τα δεξιά. Διακοπή τυχόν σάρωσης που βρίσκεται σε εξέλιξη.	Πλήκτρο «Right» (Δεξιά)
>>	Εκκίνηση μιας σάρωσης προς τα δεξιά. Πιέστε πάλι το κουμπί για να αυξήσετε την ταχύτητα.	Πλήκτρο «Page up» (Προηγούμενη σελίδα)
>	Μεταπήδηση στην πιο απομακρυσμένη δίοδο προς τα δεξιά.	Πλήκτρο «Home» (Αρχή)



Gebrauchsanweisung - DE

VNG Freistehende Einheit VN415 / VO425



Gültig für Software ab Version 7.00

Bestimmungszweck

Die beiden Interacoustics VNG Systeme, VN415 und VO425, sind in erster Linie für die Verwendung bei der Auswertung, Dokumentation und Diagnose vestibulärer Fehlfunktionen gedacht. Das ist besonders für HNO-Spezialisten, Neurologen, Ohrenärzte sowie andere medizinische Berufe, welche sich mit dem Gleichgewichtssinn beschäftigen, interessant. VN415 ist die Basiseinheit für den peripheren Vestibulärtest und VO425 ist das erweiterte System für den zentralen Test unter Verwendung blickmotorischer Reize.

Vorsichtsmaßnahmen

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

NOTICE

1. Es wird empfohlen, dass Teile, welche direkt mit dem Patienten in Berührung kommen (z.B. Einweg-Schaumpolster), nur bei einem Patienten verwendet werden und danach weggeworfen werden.
2. Bitte beachten Sie, dass diese CE-Markierung nur gültig ist, wenn diese Anweisung in die jeweilige Landessprache übersetzt wurde und dem Benutzer bei Auslieferung vorliegt, sollte das nationale Gesetz den Text in der Nationalsprache gemäß MDD, Artikel 4.4, verlangen.
3. Bitte beachten Sie, dass bei Verbindungen zu Standardausrüstungen wie Drucker und Netzwerke spezielle Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden müssen, um die medizinische Sicherheit zu gewährleisten.
4. Obwohl das Instrument den relevanten EMC-Vorschriften entspricht, sollten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um eine unnötige Aussetzung elektromagnetischer Felder, z.B. durch Mobiltelefone usw., zu verhindern. Wird das Gerät direkt neben anderen Geräten verwendet muss darauf geachtet werden, dass keine gegenseitige Störung auftritt.



Wird dieses Gerät mit einem oder mehreren anderen Geräten verbunden, welche über eine CE-Markierung verfügen und dadurch ein System oder Paket herzustellen, so gilt die CE-Markierung für die Kombination nur dann, wenn der Hersteller eine Bestätigung ausgestellt hat, welche besagt, dass die Anforderungen der Medizinischen Geräteansprüche, Artikel 12, für die Kombination erfüllt sind.

Betriebsanweisungen

Vorbereitungen vor dem VNG-Test

Um zuverlässige und gültige Testergebnisse Ihres VN415 / VO425 sicherzustellen, ist es wichtig, dass der Patient auf den Test vorbereitet wird.

Patientenvorbereitung

Während der Untersuchung sollten weder Brille noch Kontaktlinsen getragen werden. Augenmakeup sollte ebenfalls entfernt werden, da dieses die Pupillenaufnahme stören kann. Ausserdem sollte der Patient darüber informiert worden sein, dass er Medikamente, welche nicht lebenswichtig sind, vor der Untersuchung absetzen sollte.

Kalibrierung

Um verschiedene Tiefen der Augenhöhle zuzulassen, kann eine Kalibrierung durchgeführt werden.

Diese wird durch Drücken des  Knopfes gestartet. Das Einrichten dieses Prozesses kann im Konfigurierungsfenster getan werden. Kalibrierungspunkte können dem Patienten über die VisualLab-Software oder durch Punkte an der Wand gezeigt werden.

Plazierung der Maske

Die Maske sollte auf dem Kopf plaziert werden. Ziehen Sie das Kopfband am Kopf fest. Stellen Sie sicher, dass die Pupille sichtbar und in der Mitte des Augenbildes ist. Die Infrarotspiegel im Inneren der Abdeckung haben zwei mögliche positionen. Stellen Sie sicher, dass sie in der best möglichen Position sind. Stellen Sie die Kameras mit Hilfe der vertikalen und horizontalen Einstellungstasten ein. Das Bild muss mit Hilfe der Fokustaste in den Fokus gestellt werden - vermeiden Sie nicht fokussierte, verzerrte Bilder, da dies das Einfangen des Auges stört.

Einstellen des Grenzwertes der Pupillenidentifikation

Die Software bestimmt die optimale Grauanzeige zur Pupillenidentifizierung automatisch; es kann jedoch auch manuell eingestellt werden. Um den Grenzwert manuell einzustellen muss einfach die optimale Position des Schiebers, welche die Grauanzeige kontrolliert, gefunden werden.

Dies wird durch einklemmen der  und  Pfeile auf den Schiebern beidseitig des Augenbildes erreicht.

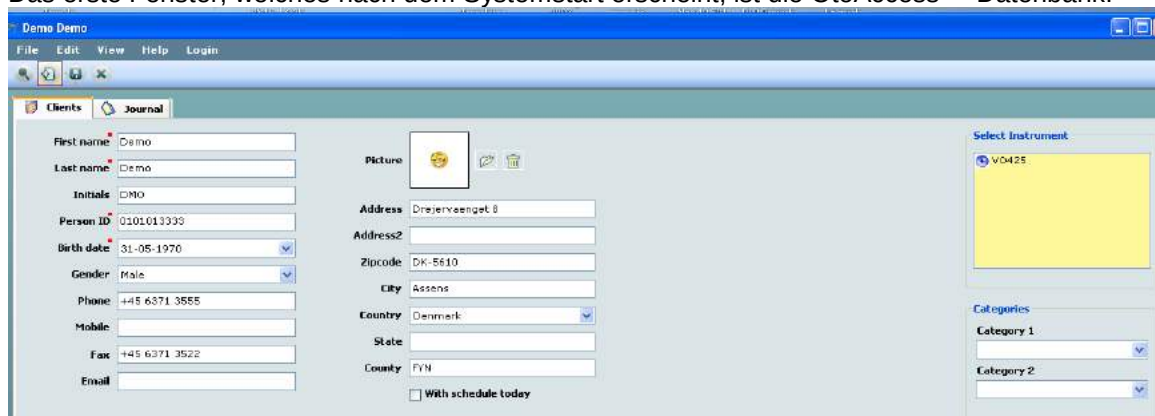
Kurzanweisung

HILFE

Das Betriebshandbuch ist eine wichtige Hilfe, um Ihre VNG-Einheit kennenzulernen. Es ist in Papier- als auch in elektronischer Form erhältlich: Wählen Sie Hilfe/Hilfe in der Hauptsymbolleiste und eine umfangreiche Liste von Hilfethemen erscheint - inklusive einer einfachen Such- und Querverweiskfunktionen.

Betreiben der OtoAccess™ Datenbank

Das erste Fenster, welches nach dem Systemstart erscheint, ist die OtoAccess™-Datenbank.



Um einen neuen Patienten hinzuzufügen, klicken Sie auf "Neuer Patient"  und nach der Eingabe der nötigen Angaben, wie Name, Personen-ID, usw., speichern Sie durch .

Um einen Patienten zu suchen, klicken Sie auf "Patient suchen" , fügen die Patientendetails ein (z.B. Personen-ID) und drücken die Eingabetaste.

Um einen neuen Untersucher hinzuzufügen, öffnen Sie Datei und klicken auf "Setup"

 **Setup...** im Pulldown-Menü. Öffnen Sie das "Untersucher"-Feld und geben Sie die relevanten Details des neuen Untersuchers ein. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf "Speichern", um die Eingabe zu speichern.

• Neuer Test

Um den Testmodus aus der Namendatenbank einzugeben, doppelklicken auf das Instrumentensymbol in der Box "Instrument auswählen" .

Öffnen Sie eine neue Mappe aus den Mappenvorlagen durch klicken auf  oder klicken Sie einfach auf das Testsymbol, um einen sofortigen Test vorzubereiten.

Starten Sie den Test mit der  Taste

Verwenden Sie die Return-Taste oder die Infrarotfernbedienung, um jeden Testschritt zu durchlaufen. Die Infrarotfernbedienung dient als Funktions-Return-Taste und kann zum starten und stoppen des Testes sowie zum Einschalten des Fixierungslichtes verwendet werden.

• Aktivierung des Fixierungslichtes

Um das Fixierungslicht innerhalb des Bullauges zu aktivieren, kann  verwendet werden. Die automatische Aktivierung kann im Konfigurationsdialog eingestellt werden.

• Manueller Änderungsmodus

Um in den manuellen Änderungsmodus zu gelangen, klicken Sie auf die Taste "Änderungsmodus umschalten" . In diesem Modus werden Darstellungen im Einzelmodus und einem größeren Maßstab als im normalen Modus angezeigt.



• Videoaufzeichnung

Klicken Sie bei laufendem Test auf die Schaltfläche „Aufzeichnung starten“ links neben den Augenabbildungen.

Die Standardeinstellung eines Tests kann auf automatische Videoaufzeichnung umgestellt werden; dafür muss diese Option unter „Test konfigurieren“ im Testkonfigurations-Dialogfeld aktiviert sein.

Aufzeichnung starten  Aufzeichnung stoppen 
S bis Sie die Taste 'Aufzeichnung stoppen' drücken. Die Aufzeichnung stoppt automatisch, wenn der Test abgebrochen wird oder beendet ist.

Um einen aufgezeichneten Test durchzusehen, drücken Sie die  Taste in der Symbolleiste. Der Bildschirm wechselt nun in den Abspielmodus und die Kameraverbindungen unterbrochen.

- **Notizen hinzufügen**

Notizen über die Sitzung oder den individuellen Test können durch anklicken der  Taste hinzugefügt werden.

- **Einen Brief erstellen**

Wählen Sie einen 'Briefvorschlag. . .' aus dem Menü 'Sitzung' aus. Wählen Sie die geeignete Information aus den aufgezeigten Feldern aus. Neue, auswählbare Informationen können mit der  Taste hinzugefügt werden. Diese können mit der Taste  gespeichert oder mit der Taste  gelöscht werden.

- **Drucken**

Wählen Sie die Taste "Sitzung drucken" , um einen Ausdruck der gesamten Sitzung zu erhalten. Wählen Sie die Taste "Test drucken" , um Ausdrücke eines ausgewählten Testes zu erhalten.

- **Speichern und Verlassen**

Wählen Sie  um Daten zu speichern und  um die Sitzung zu verlassen. Alternativ können Sie  wählen, wenn Sie ohne die Daten zu speichern die Sitzung verlassen möchten.

Verschiedene andere Werkzeuge:

Feststellen des Stuhls

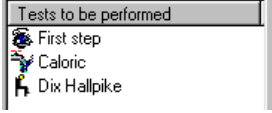
Klicken Sie auf die Schaltfläche 'Stuhl feststellen' , um den drehbaren Stuhl von Interacoustics in einer beliebigen horizontalen Position zu verriegeln. Diese Funktion ist nützlich für Kliniken, in denen der drehbare Stuhl von Interacoustics als Untersuchungstisch für kalorische Spülungen und Positionstests verwendet wird. Klicken Sie erneut auf die Schaltfläche 'Stuhl feststellen', um die Verriegelung zu lösen.

Ansicht Verzeichnisbaum

Klicken Sie , um zur Ansicht des Verzeichnisbaumes zu gelangen. Dies zeigt auf der linken Seite des Bildschirms die Sitzung und Informationen über die Testreihenfolge auf.

Vorlagenmuster Sitzung

Um Sitzungsvorlagen anzusehen oder Änderungen vorzunehmen, wählen Sie 'Vorlagenmuster Sitzung' im Sitzungs Menü. Hier können die Eigenschaften einer Sitzung verändert werden. Eine neue Sitzungsvorlage kann durch drücken der Taste  konfiguriert werden. Änderungen der ausgewählten Vorlagen können mit der Taste  gespeichert werden. Die Anzahl durchgeführter Tests und die entsprechende Reihenfolge können in der Liste der durchzuführenden

Tests geändert werden . Tests können durch die Taste  eingefügt werden. Tests können durch die Taste  gelöscht werden. Die Reihenfolge der durchgeführten Tests kann durch die Tasten  und  geändert werden. Die Einstellungen des ausgewählten Tests können durch die Taste  geändert werden.

Automatische Schwellwertfindung

Die grauen Schwellwertregler neben dem jeweiligen Videobild finden standardmäßig automatisch die Pupille, sobald der Patient die Brille aufsetzt. Diese Automatik kann durch Drücken der Schaltflächen  für die rechte Seite und  für die linke Seite deaktiviert bzw. aktiviert werden. Durch ziehen der grauen Schwellwertregler kann man manuell die beste Einstellung suchen falls die Automatik nicht die geforderten Schwellwerte liefert. Optimal ist, wenn ein dauerhaftes nicht flackerndes Fadenkreuz zu sehen ist bzw. wenn kein Hintergrundrauschen zu sehen ist.

• Umschalten zwischen den Augenverfolgungsoptionen

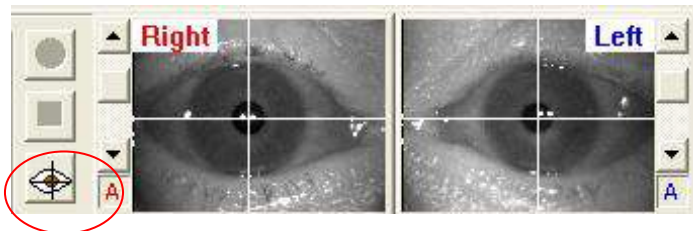
Um eine optimale Augenverfolgung bei den meisten Patienten zu gewährleisten, stehen dem Anwender zwei unterschiedliche Augenverfolgungsoptionen zur Verfügung:

- **Elliptisch** – sucht nach Rändern. Ränder, die eine Ellipsenform ergeben, werden als Pupille definiert. Bei Patientinnen, welche Wimperntusche aufgetragen haben, sollte dies eine optimale Augenverfolgung gewährleisten.
 - **Kreisförmig** – sucht nach dunklen Bereichen und konzentriert sich auf das rundeste Objekt, welches dann als Pupille identifiziert wird.
- Zum schnellen Umschalten zwischen den beiden Augenverfolgungsoptionen klicken Sie auf das

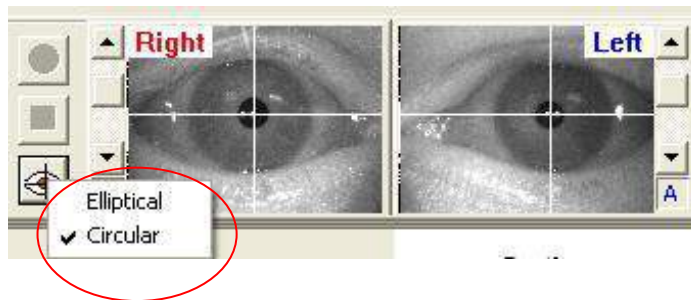


Symbol in der unteren linken Ecke des Augenbildbereichs und wählen die gewünschte Augenverfolgungsart aus – Elliptical (elliptisch) oder Circular (kreisförmig).

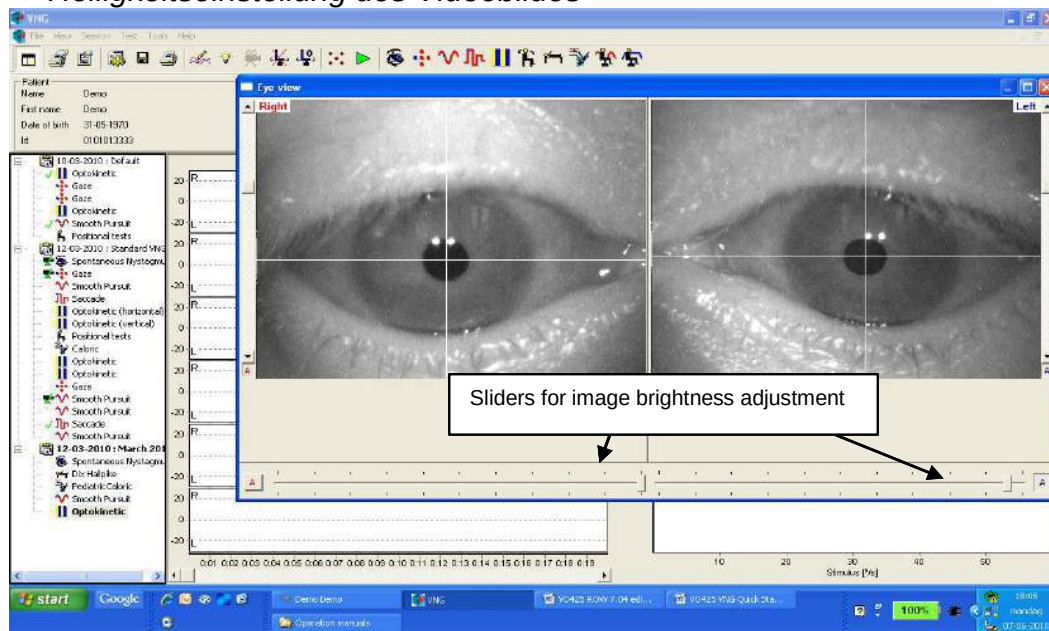
1.



2.



• Helligkeitseinstellung des Videobildes



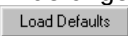
Um die Bildhelligkeit im vergrößerten Augenansichtsmodus einzustellen (wird durch Rechtsklicken auf das Augenbild geöffnet), bewegen Sie die Schieber auf der Skala unterhalb des vergrößerten Videobildes.

Optimale Bedingungen für die Augenverfolgung bestehen bei Bildern mit deutlichem Kontrast zwischen Pupille und Iris.

Ändern der Testkonfiguration

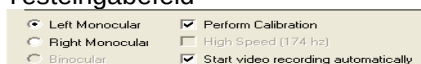
Wurde ein Test ausgewählt, kann die Testkonfiguration durch die Taste  geändert werden. Alternativ können Sie die Augenpositionsdarstellungen doppelklicken. Im angezeigten Dialogfeld können Test/Darstellung/Analyse/Stimulation/Kalibrierungs Parameter geändert werden.

Ändern der Nystagmusidentifikation

Der Grenzwert, welcher die Nystagmusanalyse bestimmt und die Empfindlichkeit der Bestimmung der Langsamphasen können in der Konfiguration Dialog unter Analyse eingestellt werden. Für die Speicherung allfälliger Änderungen dieser Werte, drücken Sie Taste . Werden die Änderungen nicht gespeichert, jedoch die vorherigen Änderungen gespeichert, drücken Sie Taste .

Aufzeichnen verschiedener Spuren

Um verschiedene Augenspuren aufzuzeichnen, markieren Sie die geeignete Funktaste auf dem Testeingabefeld-



Abschnitt im Konfigurationsbild.

Änderungen okulomotorischer Reize (nur VO425)

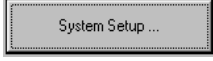
Änderungen okulomotorischer Reize können in den Reizangaben im Konfigurationsbild gemacht werden.

Testen okulomotorischer Reize (nur VO425)

Reize können als Vorschau ohne Aufnahme angesehen werden durch die Taste  im Konfigurations-/Reizbild.

Geometrische Änderungen der Testumgebung (nur VO425)

Die Geometrie der Testumgebung kann geändert werden, so dass verschiedene Testsituationen vorhanden sind. Um diese Einstellungen zu ändern, müssen neue horizontale und vertikale

Abstände zum Auge zu den angezeigten Maßen im  Dialog. Eine Gliederung der zu

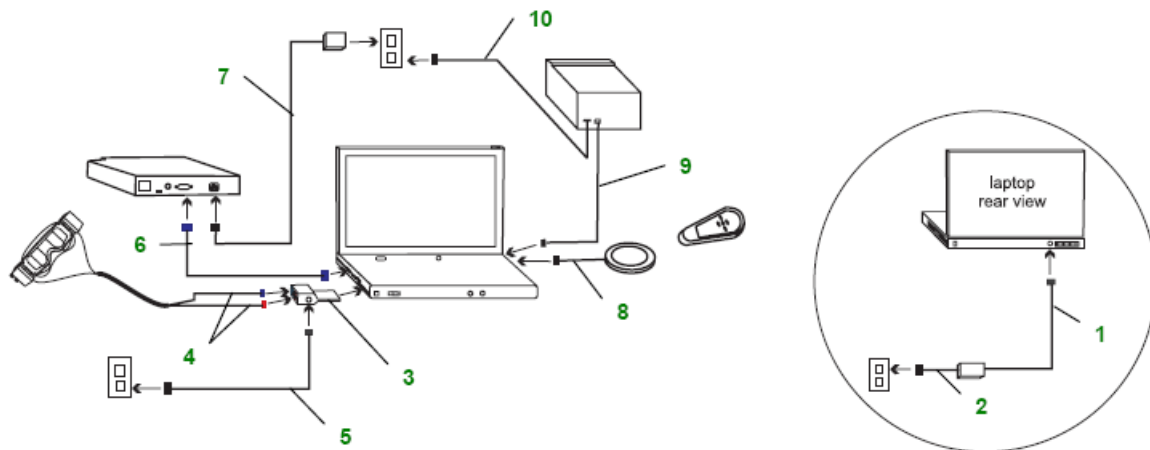
messenden vertikalen und horizontalen Projektionsgröße kann durch die Taste  eingestellt werden.

Verbindungs-Layout

Verbindung der Hardware

Verbinden Sie die VNG-Software mit dem Videoprojektor und dem Laptop oder dem Tower PC, bevor Sie die Komponenten an den Strom anschließen.

Verbindung der Hardware mit einem Laptop über FireWire® PC ExpressCard/34



1. Stecken Sie das Stromkabel des Laptops (1) in den Netzanschluss und in den Anschluss auf der Rückseite des Laptops.
2. Stecken Sie das Stromkabel (2) in eine Standard-Steckdose.
3. Stecken Sie die FireWire® PC ExpressCard/34 (3) in den dafür vorgesehenen Steckplatz an der Seite des Laptops. Stecken Sie diese zu diesem Zeitpunkt nicht in den Netzanschluss.
4. Stecken Sie die Kabel der Videokamera (4) in die FireWire® Anschlüsse (rotes Kabel in roten Anschluss, blaues Kabel in blauen Anschluss) auf der FireWire® PC ExpressCard/34.
5. Verbinden Sie das Stromkabel (5) mit der FireWire® PC ExpressCard und einer Standard-Steckdose.
6. Stecken Sie das Projektorstromkabel (6) in die VGA-Anschlüsse am Projektor und am Laptop.
7. Stecken Sie das Projektorstromkabel (7) in eine Standard-Steckdose und in den Stromausgang des Projektors an. Schalten Sie den Strom zu diesem Zeitpunkt noch nicht ein.
8. Schliessen Sie das USB Fusspedal (8) an einen freien USB-Port am Laptop an.
9. Stecken Sie das Druckerkabel (9) in einen USB-Anschluss am Laptop. Stecken Sie das Druckerstromkabel (10) in eine Standard-Steckdose.
10. Schalten Sie den Laptop, den Videoprojektor und den Drucker ein, bevor Sie die VNG-Software starten.

NOTICE

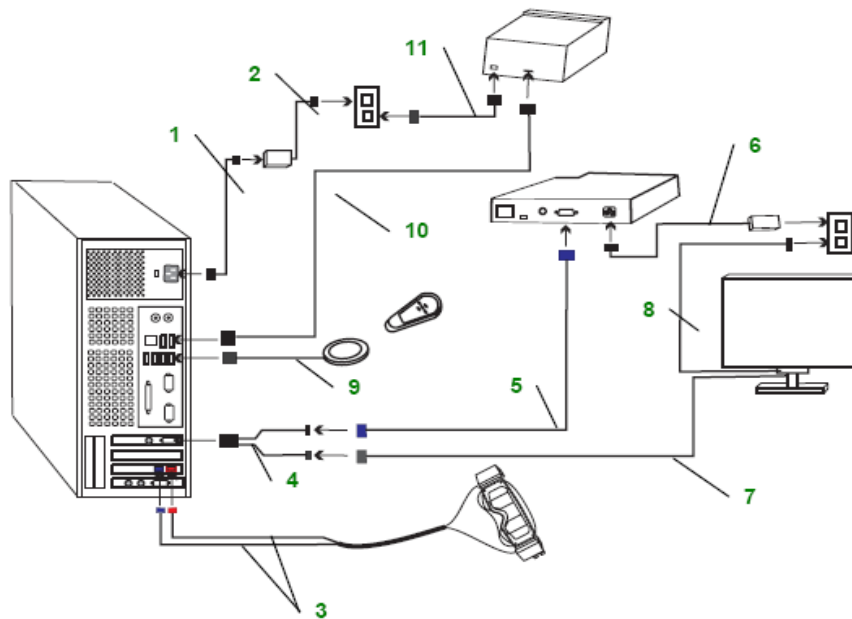
Trennen Sie die FireWire® PC ExpressCard/34 immer vom Stromnetz, bevor Sie diese aus dem Laptop entfernen.

Um den VNG mit einem Desktop-PC zu verbinden, gehen Sie genau gleich vor, wie bei der Verbindung zu einem Laptop.

Sollte der Desktop-PC über keinen analogen HD 15 VGA-Ausgang verfügen oder wenn nur ein DVI-I-Ausgang vorhanden ist, sollte ein Verteilerkabel mit folgenden Spezifikationen zwischen PC und Bildschirm/Projektor gesteckt werden:

DVI-I männlich an to 1 Ft. HD15 weiblich (VGA) / 6 Ft. DVI-D (einfacher Link) männlich Analog und Digital Y Splitter

Anschliessen der Hardware an den Tower PC



1. Schliessen Sie das Stromkabel **(2)** des Computers an den Anschluss auf der Rückseite des Computers und an das Netzteil an.
2. Verbinden Sie das Stromkabel **(2)** des Computers mit einer Standard-Steckdose.
3. Stecken Sie die Kabel **(3)** der Videokamera in den FireWire™ Ausgang (rotes Kabel in roten Ausgang; blaues Kabel in blauen Ausgang) des Computers.
4. Verbinden Sie das Haupt-Splitterkabel **(4)** mit dem Monitorausgang am Computer.
5. Stecken Sie das Monitorkabel **(7)** in den Splitterkabel-Ausgang (#1).

Beachten Sie: Das Monitorkabel muss mit dem Ausgang #1 des Splitterkabels und das Projektorkabel mit dem Ausgang #2 des Splitterkabels verbunden sein.

6. Stecken Sie das Monitorkabel **(8)** in eine Standard-Steckdose.
7. Verbinden Sie das Projektorkabel **(5)** mit einem VGA-Ausgang des Projektors und des Splitterkabelausganges (#2).
8. Stecken Sie das Projektorstromkabel **(6)** in eine Standard-Steckdose und in den Stromausgang des Projektors. **SCHALTEN** Sie den Strom an dieser Stelle **NICHT EIN**.
9. Schliessen Sie das USB Fusspedal (9) an einen freien USB-Port am Laptop an.
10. Stecken Sie das Druckerkabel **(10)** in einen USB-Anschluss am Computer.
11. Stecken Sie das Druckerstromkabel **(11)** in eine Standard-Steckdose.
12. Schalten Sie den Computer, den Videoprojektor und den Drucker ein bevor Sie die VNG-Software starten.

Erklärung der Symbole, welche auf dem Instrument zu finden sind:

I	An (Leistung: Netzverbindung)
O	Aus (Leistung: keine Netzverbindung)
~	Wechselstrom
	Sicherung
	Erdung
	Gefährliche Spannung
	Siehe Erklärung im Handbuch
	Typ BF-Ausrüstung

Technische Spezifikationen

Die hier aufgeführten technischen Spezifikationen decken allgemeine Aspekte des Gerätes ab, spezifischere Einzelheiten sind im Betriebshandbuch auf Englisch zu finden.

Standards

IEC 60601-1	(Allgemeine Sicherheit) Klass II, Typ BF
IEC 60601-1-1	(Systemsicherheit)
IEC 60601-1-2	(EMC)

Die CE-Markierung zeigt an, dass Interacoustics AS den Anforderungen von Beilage II der Medizinischen Geräteansprüche 93/42/EEC entspricht. Die Genehmigung des Qualitätssystems wurde durch den TÜV - Identifikations Nr. vorgenommen. 0123.

Netzanschluss:

Eingangss-Volt: 100-240 V AC 50/60Hz 0,5A universaler Eingangsschaltermodus.

Sicherheit: VDE750, EN60601-1, IEC601-1, UL544, CSA22.2

Software-Merkmale:

Externe Patientendatenbank
Augenanalyse in Echtzeit
Eingefügte Normdaten
Windows®XP Betriebssystem
Windows®7 (32 & 64 bit)

Teile inbegriffen

- Interacoustics Kombi-Bullauge w. FireWire® Kameramodul(e)
- USB verbundener IR-Empfänger
- USB verbundener Fußschalter
- IEEE1394b PCExpressCard/34 mit Netzanschluss
- Betriebshandbuch
- VNG Kurzerklärung
- CE-Handbuch
- VNG Software-Installations-CD
- Einweg-Schaumpolster, Schachtel mit 24 Einheiten

Reparaturset

1. Interacoustics kann nur für die Gültigkeit der CE-Markierung, Sicherheitsaspekte, Zuverlässigkeiten und Leistung des Gerätes verantwortlich gemacht werden:

Zusammenbau, Verlängerungen, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen müssen durch befugtes Personal durchgeführt werden,

jährliche Wartungsintervalle müssen eingehalten werden,

die elektrischen Anschlüsse des relevanten Raumes müssen den Anforderungen entsprechen und

die Ausrüstung wird durch befugtes Personal bedient und entspricht dem Beschrieb in der durch Interacoustics gelieferten Dokumentation.

2. Bei Problemen mit dem Gerät wenden Sie sich an Ihren lokalen Händler. Der RÜCKSENDEBERICHT muss an Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens gesandt werden und die Probleme, Vorfälle, usw. enthalten.

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

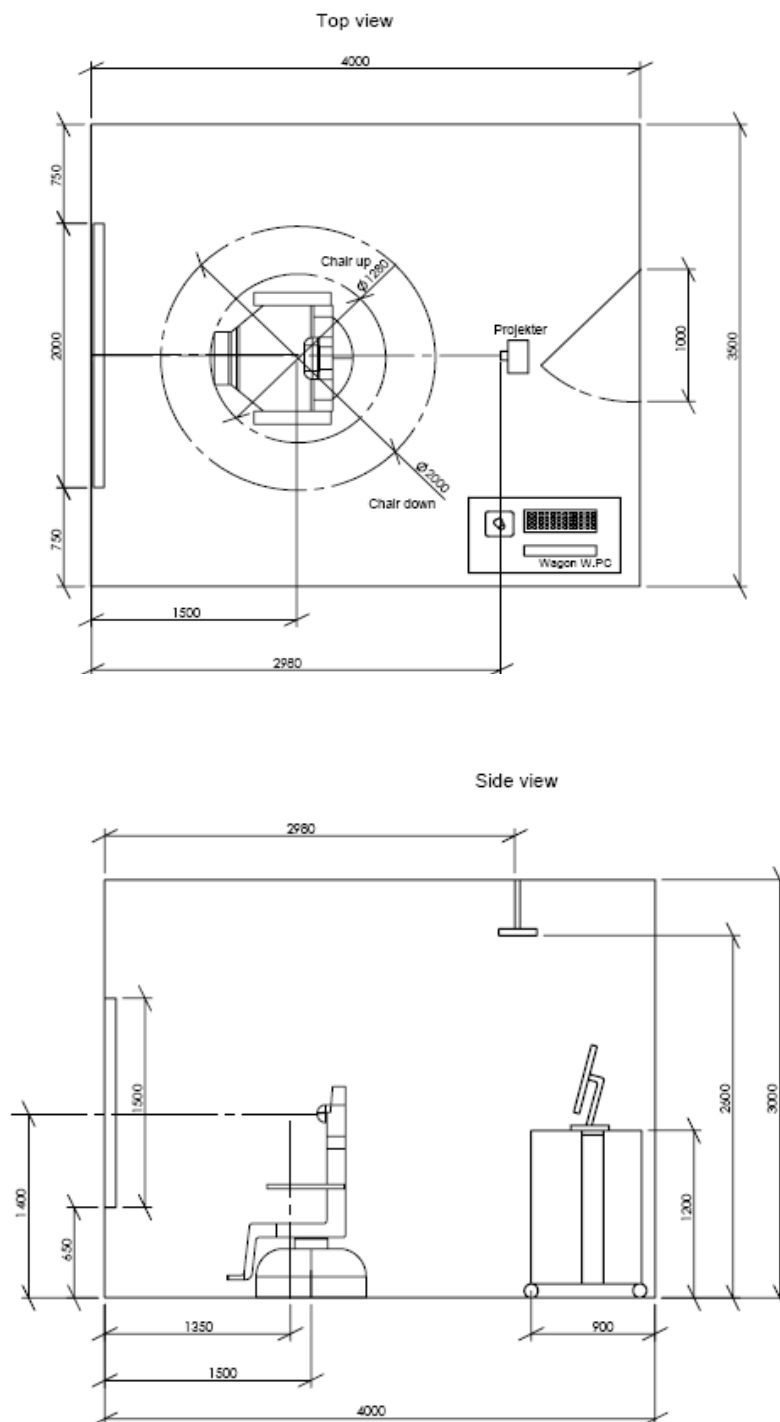
Unter Einhaltung der Empfehlungen von ANSI (American National Standards Institute) bezüglich Sicherheitshinweise sind spezielle Abschnitte dieser Gebrauchsanweisung deutlich als Sicherheitshinweise gekennzeichnet.

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

Gebrauchsanweisung

Prüfung des Zimmer-Layouts

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



Installation der Hardware



WARNING

Der Drehstuhl muss mit vier Schrauben durch den unteren Rand des Sockels auf dem Boden festgeschraubt werden. Benutzen Sie bitte 12 mm Dübel und acht 120 mm Schrauben.



WARNING

Es ist dem Patienten nicht gestattet, im Unterschenkelbereich des Stuhls zu sitzen, wenn dieser in waagerechte Position gestellt wurde.



WARNING

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.



NOTICE

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.

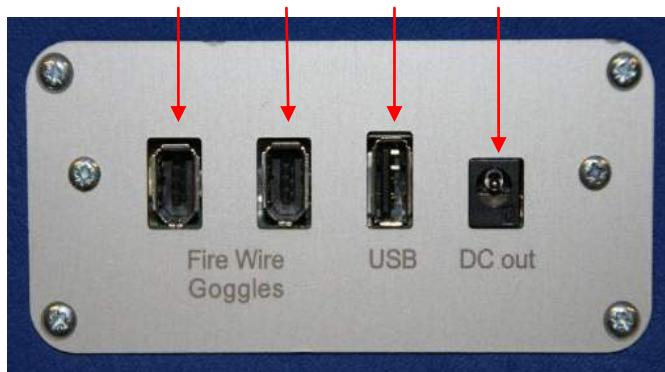
Anschlussstapel

Die Rückenlehne verfügt über eine Anschlussstapel mit zweckspezifischen Verbindungen:

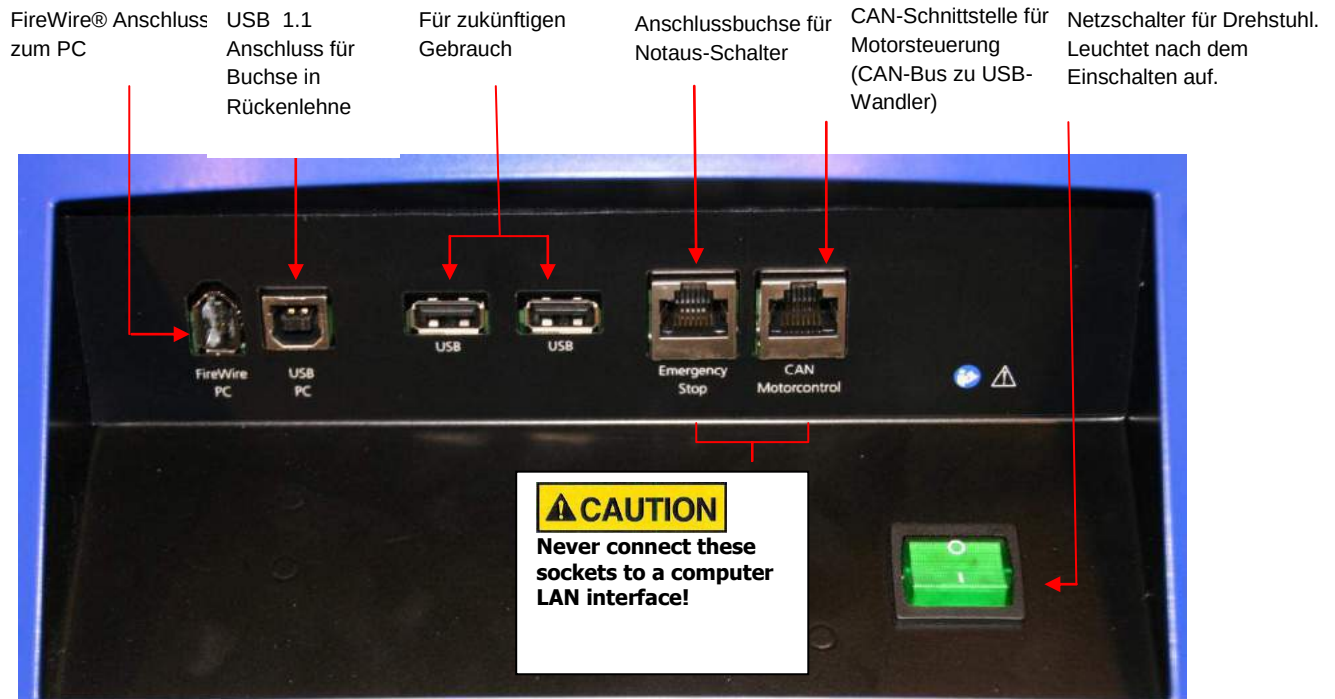
FireWire® Schnittstelle für in der Brille montierte Kamera(s)

USB 1.1 Schnittstelle

Für zukünftigen Gebrauch



Anschlussstapel mit Ein-/Ausgängen, Rückenlehne



Anschlussstafel mit Signalein-/Ausgängen, Unterteil des Stuhls

Installation der Software

Die mit dem VNG-System gelieferte VNG Installations-CD enthält die erforderliche Software für den Kvaser CanBus-USB-Adapter.

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

- Intel Core 2 Duo Prozessor 1,8 GHz oder besser
- Mindestens 1 GB RAM
- Laptop-PC: Ein verfügbarer 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
- Betriebssystem WindowsXP™, Windows Vista® oder Windows 7® Ultimate

Der Sinusoidal-Pendeltest oder harmonische Sinusoidal-Beschleunigung (SHA)

Beim Sinusoidal-Pendeltest sitzt der Patient auf einem motorbetriebenen Drehstuhl, der sich sinusförmig von links nach rechts dreht.

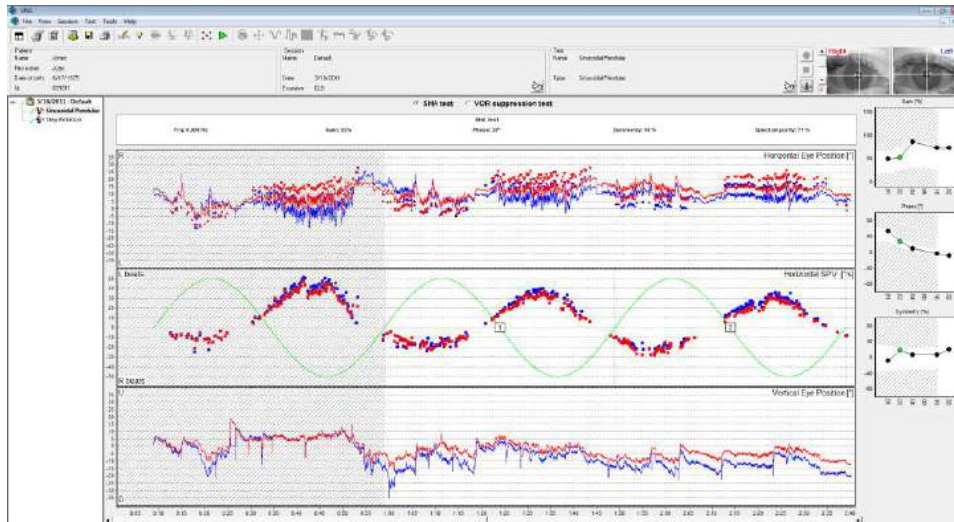


Abbildung 2: Fenster für den SHA-Test

Einstellen des SHA-Tests

Öffnen Sie die Registerkarte „Stimulus“ im Dialogfeld „Configuration“ (Konfiguration), um den Drehstuhlstimulus für den SHA-Test einzustellen.

The screenshot shows the 'Configure Sinusoidal Pendular Test' dialog box, specifically the 'Stimulus' tab. The dialog has several sections for configuring the test parameters.

- 1** ☐ Manual chair control
 - Threshold for start: [°/s]
- 2** ☒ Automatic chair control
 - Velocity [°/s]: Frequency [Hz]: Cycles: Acceleration: 101 [°/s²]
- 3** ☐ Start direction left ☒ Start direction right Test time: 0:21
- 4** Table with columns: Velocity [°/s], Freq [Hz], Cycles, Test time [s], Start direction.

Velocity [°/s]	Freq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right
- 5** New button
- 6** Update button
- 7** Remove button
- 8** ☒ Move chair to zero before test starts
- 9** ☒ Move chair to zero when test is complete
- 10** Zero pos: [°]
- Save As Default button
- Load Defaults button
- OK, Cancel, Help buttons at the bottom.

1. Wählen Sie „Manual chair control“ (Manuelle Stuhlsteuerung), wenn der Stuhl manuell gesteuert werden soll.
2. Wählen Sie „Automatic chair control“ (Automatische Stuhlsteuerung), wenn ein Nydiag 200 über USB angeschlossen ist und Sie eine automatische Steuerung des Stuhls über die VNG-Software wünschen.
3. Wählen Sie die Startrichtung für die Stuhlrotation aus.

Drehstuhl Betriebsanleitung – Deutsch

Date: 2012-11-27

Page 18

- Die ausgewählten Frequenzen für den harmonischen Sinusoidal-Beschleunigungstest werden in diesem Feld angezeigt. Die Stimulusparameter werden angezeigt, darunter Geschwindigkeit ($^{\circ}/s$), Frequenz (Hz), Zyklen, Testdauer (s) und Startrichtung.
- Klicken Sie auf „New“ (Neu), um dem Test einen weiteren Stimulus hinzuzufügen. Der neue Stimulus wird direkt unter der markierten Frequenz hinzugefügt. Sollen die Parameter des neuen Stimulus geändert werden, markieren Sie den Parameter im Feld „Frequency“ (Frequenz) und geben Sie die gewünschte Geschwindigkeit, Frequenz und Zyklen in die entsprechenden Felder ein.

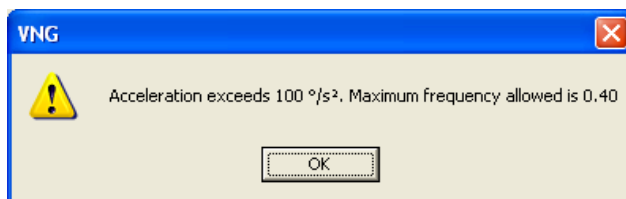
Velocity [$^{\circ}/s$] Frequency [Hz] Cycles Acceleration: 9 $^{\circ}/s^2$

☐ Start direction left ☒ Start direction right Test time: 1:40

Velocity [$^{\circ}/s$]	Freq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

New Update Remove

Die Mindestfrequenz, die ausgewählt werden kann, beträgt 0,01 Hz, die Höchstfrequenz 2 Hz. Nach Auswahl der gewünschten Frequenz berechnet die Software die daraus resultierende Beschleunigung. Überschreitet die Beschleunigung $100^{\circ}/s^2$, wird die Frequenz automatisch auf den höchsten zulässigen Wert geändert.



Alternativ kann durch eine Verringerung der ausgewählten Geschwindigkeit eine höhere Frequenz ausgewählt werden. Einem Test können maximal zehn Stimuli hinzugefügt werden.

- Klicken Sie auf „Update“ (Aktualisieren), um am Stimulus vorgenommene Änderungen zu aktivieren.
- Klicken Sie auf „Remove“ (Entfernen), um den markierten Stimulus in der Stimulusliste zu.
- Ist diese Option ausgewählt, begibt sich der Stuhl vor Testbeginn in die Nullposition.
- Ist diese Option ausgewählt, begibt sich der Stuhl nach Abschluss des Tests in die Nullposition.
- Geben Sie in dieses Feld die Zahl (in Grad) ein, welche die gewünschte Nullposition des Stuhls sein soll.

Starten des SHA-Tests

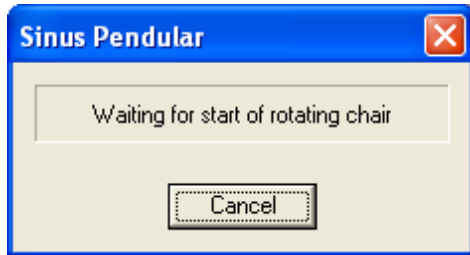
- Starten Sie den Test, indem Sie auf  auf der Test-Symboleiste klicken. Das folgende Dialogfeld wird eingeblendet.

Select a Subtest

Test setup	SHA	VOR
.01 Hz · 50 $^{\circ}/s$ · 2 Cycles	☒	☐
.02 Hz · 50 $^{\circ}/s$ · 2 Cycles	☐	☐
.04 Hz · 50 $^{\circ}/s$ · 2 Cycles	☐	☐
.08 Hz · 50 $^{\circ}/s$ · 4 Cycles	☐	☐
.16 Hz · 50 $^{\circ}/s$ · 5 Cycles	☐	☐
.32 Hz · 50 $^{\circ}/s$ · 6 Cycles	☐	☐

OK Cancel Save & Close

2. Wählen Sie die gewünschte SHA- oder VOR-Unterdrückungsfrequenz in der Stimulusliste aus. Nach Auswahl eines Stimulus wird das folgende Dialogfeld kurz eingeblendet.



3. Haben Sie festgelegt, dass der Stuhl vor Testbeginn in die Nullposition gebracht wird, begibt sich der Stuhl automatisch in die Nullposition.
4. Sobald sich der Stuhl in der richtigen Position befindet, schließt sich das vorstehende Dialogfeld und der Test wird gestartet.
5. Nach Abschluss der gewünschten Anzahl von Zyklen wird der Test automatisch angehalten.
6. Haben Sie festgelegt, dass der Stuhl nach dem Test in die Nullposition gebracht wird, begibt sich der Stuhl nun in die Nullposition.

Farbliche Kennzeichnung

- **Rote Linien und Punkte** geben Daten des **rechten Auges** wieder
- **Blaue Linien und Punkte** geben Daten des **linken Auges** wieder
- **Grüne Linien** geben Daten des Stimulus wieder, in diesem Fall der **Drehstuhlbewegung**.

Der Schrittdrehtest

Während des Schrittdrehtests sitzt der Patient auf einem motorbetriebenen Drehstuhl. Nach einer anfänglichen Beschleunigungsphase dreht sich der Stuhl mit einer konstanten Geschwindigkeit, bis sich der Patient an die Bewegung angepasst hat. Der Stuhl wird dann plötzlich angehalten. Nach einer Pause wird das Stimulismuster wiederholt, aber dieses Mal in entgegengesetzter Richtung.

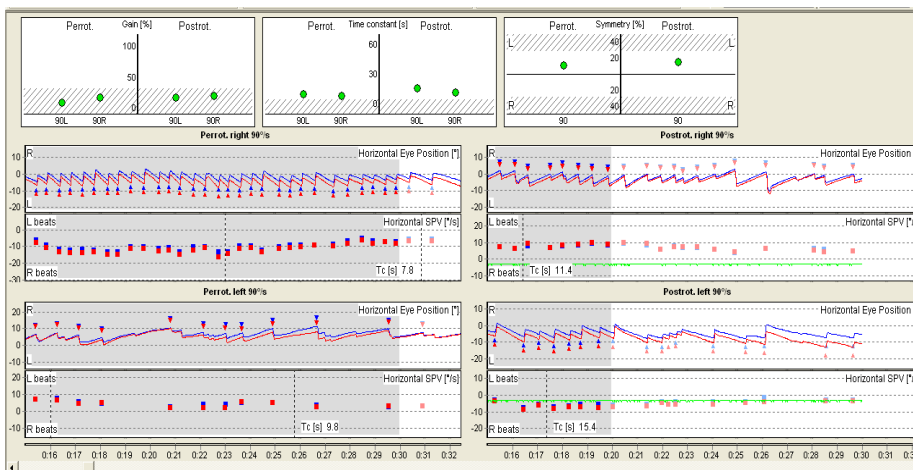
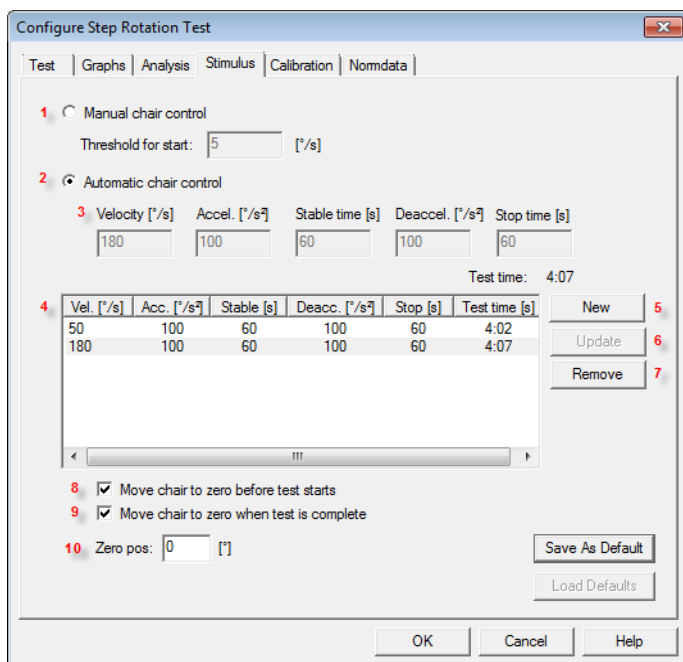


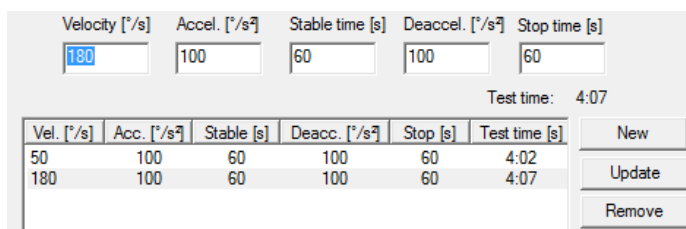
Abbildung 2: Fenster für den Schrittdrehtest

Einstellen des Schrittdrehtests

Öffnen Sie die Registerkarte „Stimulus“ im Dialogfeld „Configuration“ (Konfiguration), um den Schrittdrehtest einzustellen.



1. Wählen Sie „Manual chair control“ (Manuelle Stuhlsteuerung), wenn der Stuhl manuell gesteuert werden soll.
2. Wählen Sie „Automatic chair control“ (Automatische Stuhlsteuerung), wenn ein Nydiag 200 Drehstuhl über USB angeschlossen ist und Sie eine automatische Steuerung des Stuhls über die VNG-Software wünschen.
3. Wurde die automatische Stuhlsteuerung ausgewählt, werden die Schrittdrehparameter für den markierten Stimulus in diesen Feldern angezeigt. Die zulässige Mindestgeschwindigkeit beträgt 1°/s, die Höchstgeschwindigkeit 200°/s. Die zulässige Mindestbeschleunigung/-verlangsamung beträgt 0,1°/s², die maximale Beschleunigung/Verlangsamung 100°/s². Die stabile Zeit ist der Zeitraum, in dem der Stuhl sich für die Per-Rotationstestsegmente dreht. Die Stoppzeit ist der Zeitraum, in dem der Stuhl sich nicht dreht (Post-Rotationstestsegment). Ist die gewünschte Stoppzeit abgelaufen, dreht sich der Stuhl automatisch für das nächste Per-Rotationstestsegment in die entgegengesetzte Richtung. Die Mindeststoppzeit beträgt 0 Sekunden, die Höchststoppzeit 600 Sekunden.
4. Die ausgewählten Stimuli für den Schrittdrehtest werden hier angezeigt. Einem jeden Schrittdrehtest können maximal zwei Stimuli hinzugefügt werden.
5. Klicken Sie auf „New“ (Neu), um dem Test einen weiteren Stimulus hinzuzufügen. Der neue Stimulus wird direkt unter der markierten Frequenz hinzugefügt. Sollen die Parameter des neuen Stimulus geändert werden, markieren Sie den Parameter im numerischen Anzeigefeld und geben Sie die gewünschte Geschwindigkeit, Beschleunigung, stabile Zeit, Verlangsamung und Stoppzeit in die entsprechenden Felder darüber ein.

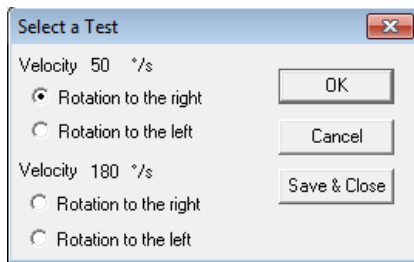


6. Klicken Sie auf „Update“ (Aktualisieren), um am neuen Stimulus vorgenommene Änderungen zu aktivieren.
7. Klicken Sie auf „Remove“ (Entfernen), um den markierten Stimulus in der Stimulusliste zu.
8. Ist diese Option ausgewählt, begibt sich der Stuhl vor Testbeginn in die Nullposition. Wurden weder die rechten noch die linken Schrittdrehtestsegmente durchgeführt, begibt sich der Stuhl nur in die Nullposition, wenn das erste Per-Rotationssegment gestartet wird. Die folgenden Segmente starten von der gegenwärtigen Position des Stuhls.

9. Ist diese Option ausgewählt, begibt sich der Stuhl nach Abschluss des Tests in die Nullposition. Wurden weder die rechten noch die linken Schrittdrehtestsegmente durchgeführt, begibt sich der Stuhl nur in die Nullposition, wenn das letzte Testsegment beendet ist.
10. Geben Sie in dieses Feld die Zahl (in Grad) ein, welche die gewünschte Nullposition des Stuhls sein soll.

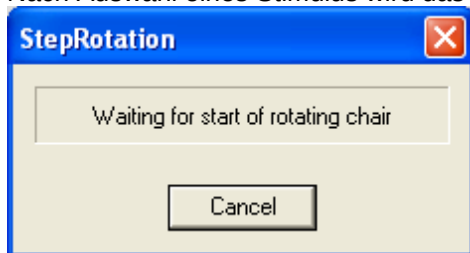
Starten eines Schrittdrehtests

1. Starten Sie den Test, indem Sie auf  auf der Test-Symbolleiste klicken. Das folgende Dialogfeld erscheint:



Wählen Sie in der Liste die gewünschte Geschwindigkeit der Schrittrotation und die Rotationsrichtung aus.

2. Nach Auswahl eines Stimulus wird das folgende Dialogfeld kurz eingeblendet.



3. Haben Sie festgelegt, dass der Stuhl vor Testbeginn in die Nullposition gebracht wird, begibt sich der Stuhl automatisch in die Nullposition.
4. Sobald sich der Stuhl in der richtigen Position befindet, schließt sich das vorstehende Dialogfeld und der Test wird gestartet.
5. Nach Durchführung des Tests in ausgewählter Richtung, wird der Test wieder automatisch angehalten. Wurde das Per-Rotationssegment in entgegengesetzter Richtung noch nicht beendet, startet die Software automatisch das Per-Rotationssegment in entgegengesetzter Richtung unmittelbar nach der festgelegten Stoppzeit für das Post-Rotationssegment.
6. Haben Sie festgelegt, dass der Stuhl nach dem Test in die Nullposition gebracht wird, begibt sich der Stuhl nun in die Nullposition.

Fehlermeldungen

Die folgenden Fehlermeldungen können während der Bedienung des Drehstuhls Nydiag 200 auftreten:

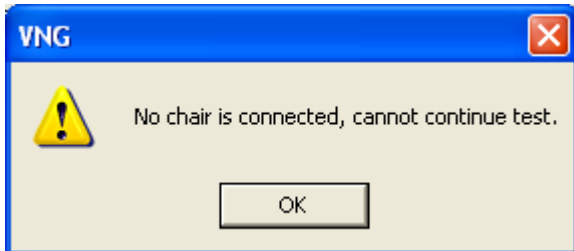


Abbildung 0-1: Dieses Dialogfeld erscheint, wenn kein Stuhl angeschlossen ist

VNG konnte keinen Drehstuhl erfassen. Vergewissern Sie sich, dass ein Stuhl über USB angeschlossen wurde und dass der Stuhl eingeschaltet ist.

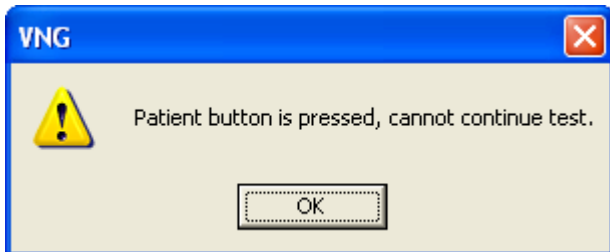


Abbildung 0-2: Die Patienten-Stopptaste wurde aktiviert

Der Patient hat die Stopptaste unter dem rechten Stuhlgriff betätigt.

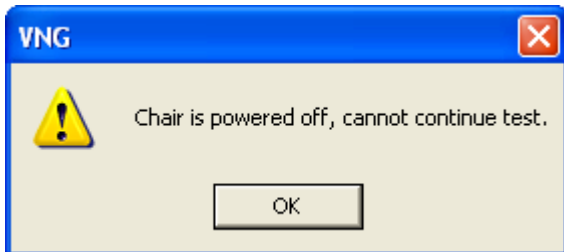


Abbildung 0-3: Die Notaus-Taste wurde aktiviert

Die Notaus-Taste wurde gedrückt oder die Stromversorgung zum Stuhl wurde unterbrochen.

Hygiene

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



Das Instrument muss mit einem nicht fußelnden, 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, das das Netzkabel, der Netzstecker, die Steckdose und der Eingang am Instrument in perfektem Zustand sind. Ist der Antrieb des Drehstuhls 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	195 kg	
Transportgewicht	230 kg	
Abmessungen	90 cm x 70 cm x 160 cm	
Transportabmessungen	100 cm x 120 cm x 190 cm	
Stromversorgung	110-120VAC	220-240VAC
	50-60Hz	50-60Hz
	900VAC max	900VAC max

Arbeit mit ENG: EO425

Installation

Während der Installation muss "ENG recording system" (ENG Aufnahmesystem) gewählt werden, wenn ENG als einziges Aufnahmesystem benutzt wird, und es muss "Firewire®/ENG recording system" (Firewire (R) /ENG Aufnahmesystem) gewählt werden, wenn sowohl VNG als auch ENG Aufnahmesysteme benutzt werden:

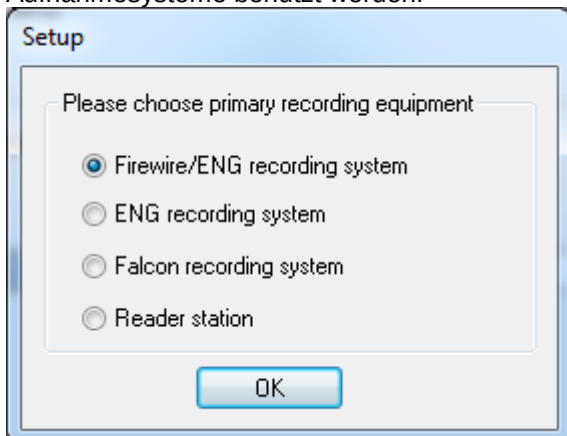


Abbildung 1: Setup des Aufnahmesystems

Klicken Sie auf OK, und wählen Sie Monocular oder Binocular je nach Ausführung. Klicken Sie auf OK, um die Installation zu beenden.

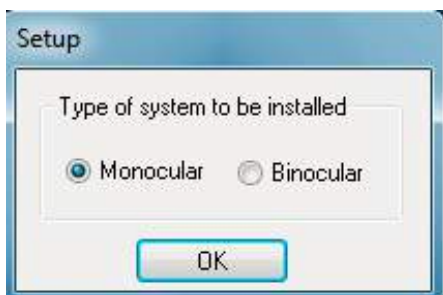


Abbildung 2 Wählen Sie die Anordnung der Elektroden

Anschließen des ENG Vorverstärkers an den Computer

Schließen Sie den Vorverstärker mit einem USB Kabel an und denken Sie daran, die Box einzuschalten! Die aktuelle Version des ENG Vorverstärkers sagt der Software nicht, ob er eingeschaltet ist oder nicht. Bei abgeschaltetem Vorverstärker kann zwar ein Test gestartet werden, Sie bekommen aber keine korrekten Werte.

Wenn der Vorverstärker beim Starten einer VNG abgeschaltet oder nicht angeschlossen ist, erhalten Sie diese Fehlermeldung:

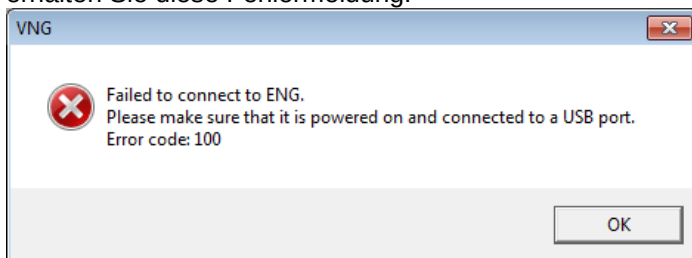


Abbildung 3 Fehlermeldung, wenn die Hardware nicht eingeschaltet ist

Lizenz

Starten Sie das VNG-Programm. Wenn Sie es zum ersten Mal starten, müssen Sie eine Lizenz eingeben:

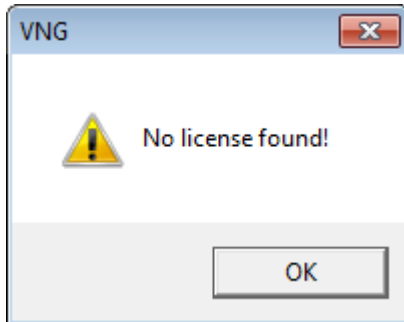


Abbildung 4 Fehlermeldung, wenn die Lizenz nicht installiert ist

Öffnen Sie in Tools->Setup (Werkzeuge->Setup) den Punkt Lizenz:

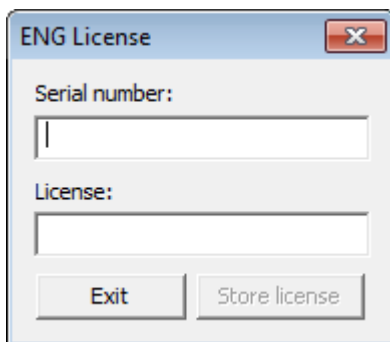


Abbildung 5 Pop-Up-Box für die Eingabe der Seriennummer und der Lizenznummer

Geben Sie die an der Unterseite des Vorverstärkers vorhandene Seriennummer ein. Wenn die Seriennummer z.B. P5590-3 lautet, müssen Sie 55903 in das Seriennummernfeld eingeben. Geben Sie keine Buchstaben oder "-" ein. Danach geben Sie die Lizenz ein. Die Schaltfläche "Store license" (Lizenz speichern) wird nur aktiv, wenn die Lizenz gültig ist.

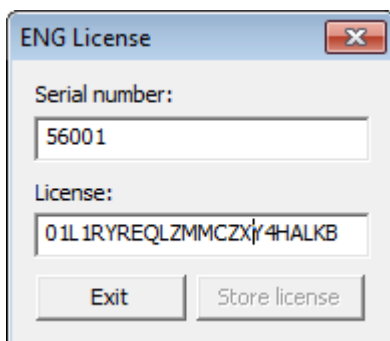


Abbildung 6 Geben Sie die Lizenznummer ein

Klicken Sie auf Store license (Lizenz speichern) und dann Exit (Beenden).

Vorbereitung des Patienten

Zunächst müssen Sie die Elektroden nach einem der folgenden Muster am Patienten anbringen:

2-Kanal links vertikal

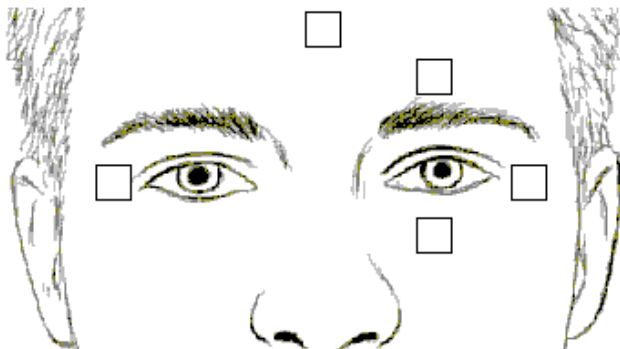


Abbildung 7 Links monokular Setup

Elektrode	Ort
LT	Linke Schläfe
LN	Rechte Schläfe
D	Unter dem linken Auge
U	Über dem linken Auge
C	Stirn
RN	Gekürzt / Nicht benutzt
RT	Gekürzt / Nicht benutzt

2-Kanal rechts vertikal



Abbildung .8: Rechts monokular Setup

Elektrode	Ort
LT	Linke Schläfe
LN	Rechte Schläfe
D	Unter dem rechten Auge
U	Über dem rechten Auge
C	Stirn
RN	Gekürzt / Nicht benutzt
RT	Gekürzt / Nicht benutzt

3-Kanal links vertikal

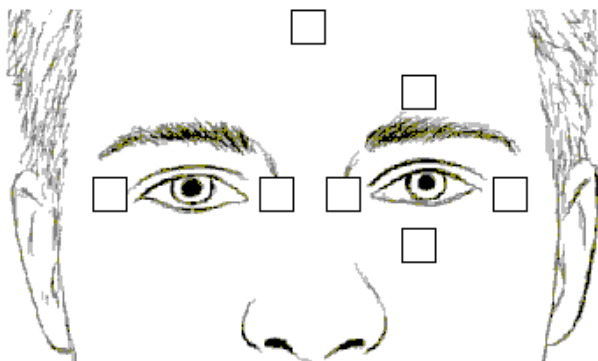


Abbildung 9: Links binokular Setup

Elektrode	Ort
LT	Linke Schläfe
LN	Linke Nasenseite
D	Unter dem linken Auge
U	Über dem linken Auge
C	Stirn
RN	Rechte Nasenseite
RT	Rechte Schläfe

Nach dem Anbringen der Elektroden müssen sich die Elektroden einige Minuten "an den Patienten gewöhnen". Die Gewöhnungszeit ist je nach Patient unterschiedlich. In den ersten 5 bis 10 Minuten nach dem Anbringen der Elektroden können Sie eine Signaldrift beobachten.

Die Anordnung der Elektroden konfigurieren:

In den "Configure Test" (Test konfigurieren) stellen Sie die Elektrodenanordnung für die einzelnen Tests ein die Sie für den Test einsetzen.

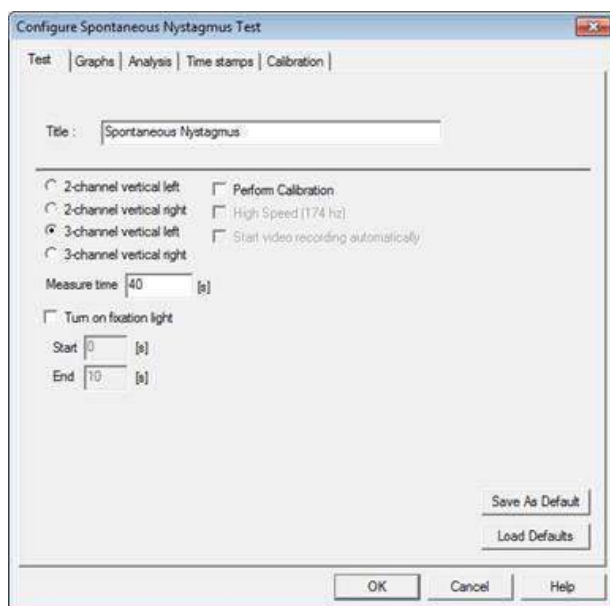


Abbildung 10 Anordnung der Elektroden

NOTICE

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass beim Wechsel von einer monokularen (2-Kanal) zu einer binokularen (3-Kanal)

Elektrodenanordnung in den einzelnen Testkonfigurationen kein Wechsel der Elektrodenanordnung in der Systemkonfiguration eintritt. Wenn Sie die vorgegebene Elektrodenanordnung ändern möchten, müssen Sie die Änderung in der Systemkonfiguration vornehmen. Hierfür gehen Sie zu 'Tools' (Werkzeuge) und dann 'Switch between ENG/VNG' (Zwischen ENG/VNG wechseln). Dann erscheint eine Dialogbox, in der Sie den monokularen oder binokularen Modus wählen können.

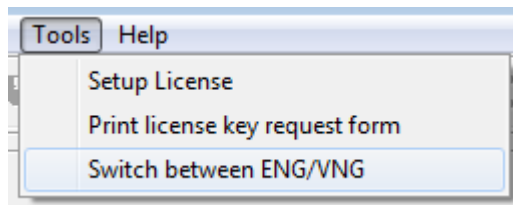


Abbildung 11 Zwischen ENG/VNG wechseln

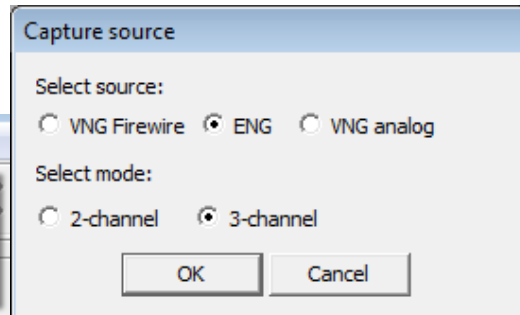


Abbildung 12 Quelle wählen

Wenn Sie zwischen den Anordnungen wechseln, d.h., wenn Sie von einer 2-Kanal Anordnung zu einer 3-Kanal Anordnung wechseln, werden Sie zum erneuten Kalibrieren aufgefordert, wie in der untenstehenden Meldung zu sehen ist:

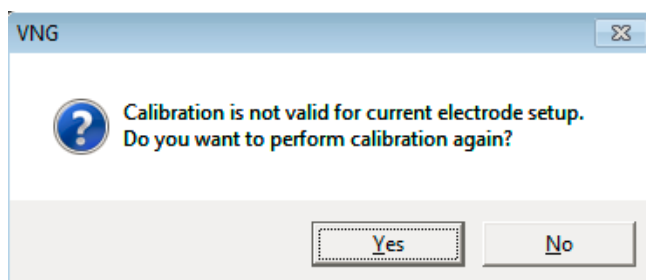


Abbildung 13 Kalibrierung wiederholen

Impedanztest

Wenn sich die Elektroden an den Patienten angepasst haben, müssen Sie einen Impedanztest durchführen. Hierfür öffnen Sie einen Test oder eine Sitzung und klicken auf das Icon



Kalibrierung:

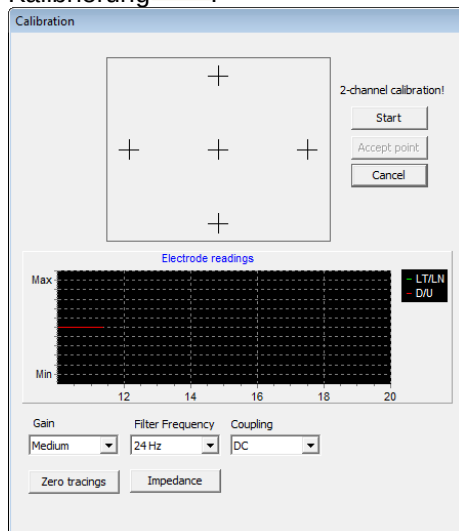


Abbildung 14 Kalibrierungs- und Impedanzprüfung

Klicken Sie für den Start des Impedanztests auf die Schaltfläche Impedance (Impedanz):

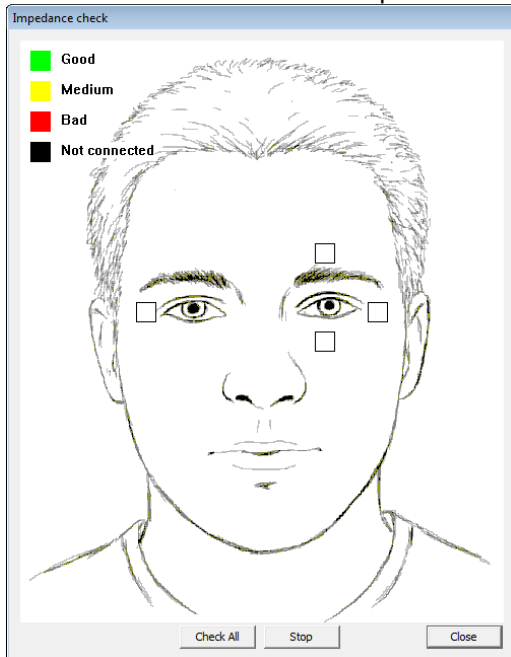


Abbildung 15 Impedanzprüfungsbox

Die weißen Quadrate geben die gemessene Impedanz an. Für die Messung der Impedanz an allen Elektroden klicken Sie auf "Check All" (alles prüfen). Wenn die Impedanz aller Elektroden im Toleranzbereich liegt, sind alle Quadrate grün:

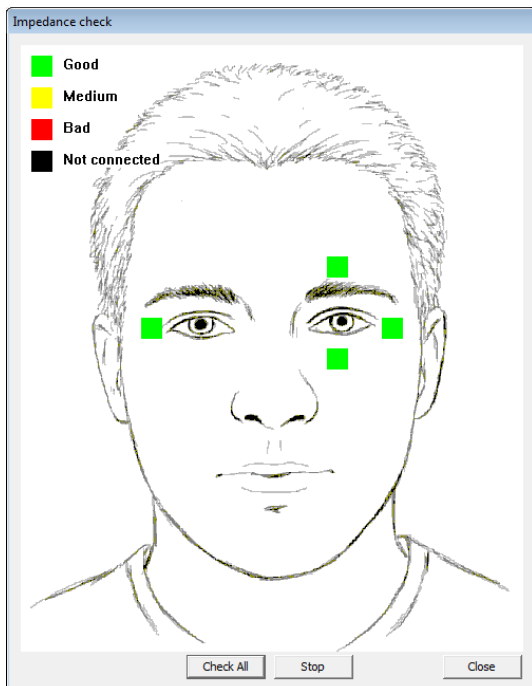


Abbildung 16 Impedanzprüfung abgeschlossen

Grün und Gelb bedeutet akzeptierbare Werte. Rot und Schwarz bedeutet unannehmbare Impedanzen. Zur Rückkehr zum Kalibrierungsdialogfeld klicken Sie auf close (schließen).

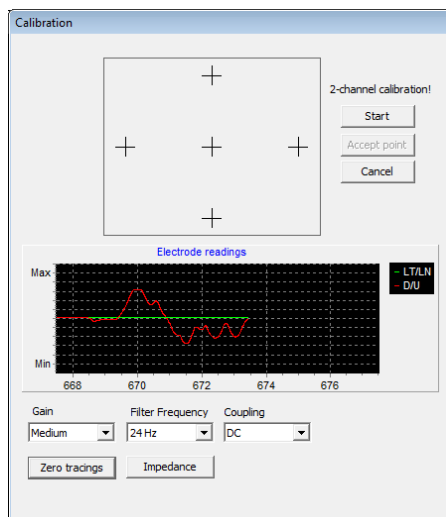


Abbildung 17 Verstärkungswerte der Elektroden

Das Diagramm "Electrode readings" (Elektrodenwerte) zeigt die Rohwerte der Elektroden. Die Messkurven sind grün, weiß und rot, wie auf dem Elektrodenverbinder angegeben. Beim Betrieb im 2-Kanal Modus sehen Sie nur LT/LN und D/U. Wenn Sie in den Werten viel Rauschen sehen, müssen Sie die Elektroden erneut prüfen.

Vor dem Starten einer Kalibrierung können Sie die Verstärkung einstellen, wenn die Reaktionen von den Elektroden zu gering oder zu stark sind. Für die richtige Einstellung der Verstärkung fordern Sie den Patienten auf, nach links/rechts und nach oben/unten zu schauen. Die Messkurven dürfen die Max.- oder Min-Markierungen im Diagramm nicht "erreichen". Wenn dies eintritt, müssen Sie geringere Verstärkung einstellen. In der Regel wählen Sie die durchschnittliche Verstärkung. Die Filterfrequenz ist mit 24 Hz vorgegeben, und die Koppelung ist auf DC eingestellt. Sie brauchen diese Werte nicht zu ändern. Wenn die Verstärkung eingestellt ist, klicken Sie auf "Start" (Start) und führen eine Kalibrierung durch. Das Kalibrierungsverfahren erfordert mindestens eine Einheit im Diagramm (waagrechte Linien) zwischen zwei Kalibrierungspunkten. Wenn Sie also Schwierigkeiten dabei haben, dass die Kalibrierung einen Punkt akzeptiert, ist Ihre Verstärkung entweder zu gering, oder Sie haben zu viel Signalrauschen. Sie können von Hand auf "Accept point" (Punkt akzeptieren) klicken, wenn die Kalibrierung den Punkt nicht automatisch akzeptieren kann.

Es ist wichtig, die Elektroden richtig anzuschließen, verwechseln Sie nicht LT/LN, RN/RT, oder D/U. Andernfalls funktioniert die Kalibrierung nicht.

Kalibrierung

Nach Abschluss des Impedanztests müssen Sie kalibrieren. Das Verfahren ist ähnlich wie die VNG Kalibrierung, und der Patient wird aufgefordert, auf jeden der 5 Punkte zu schauen. Ein grünes Häkchen erscheint, wenn der Kalibrierungswinkel verifiziert ist.

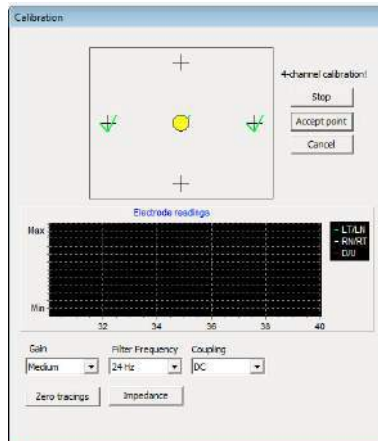


Abbildung 18 Kalibrierungsschnittstelle

Durchführen eines Tests

Wenn die Impedanz und die Kalibrierung abgeschlossen sind, besteht kein großer Unterschied bei der Durchführung von Tests in ENG oder VNG. Bei ENG ist die Farbe für das linke Auge blau, und rechts ist sie rot.

Wenn Sie beim Test eine Signaldrift bemerken, können Sie auf das linke Fußpedal klicken, um die Messkurven neu zu zentrieren. Sie können auch auf das "Center ENG tracings" (ENG Messkurven zentrieren) Icon in der oberen rechten Ecke klicken (mit Ausnahme von Saccades (Sakkaden) und Pursuit (Blickfolge), die nach Abschluss des Tests zentriert werden müssen):

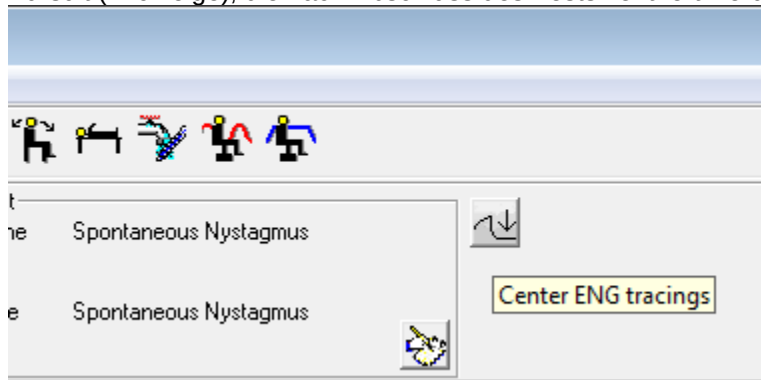


Abbildung 19 ENG Messkurven zentrieren

Beim Smooth Pursuit (glatte Blickfolge) und Saccade (Sakkade) Test können Sie bei Signaldrift die Messkurven nicht von Hand neu zentrieren. Sie sollten Einstellungen erst nach Abschluss der Datenerfassung vornehmen.

Glatte Blickfolgedrift

Nachstehend ein Beispiel für einen glatten Blickfolgetest mit signifikanter Signaldrift:

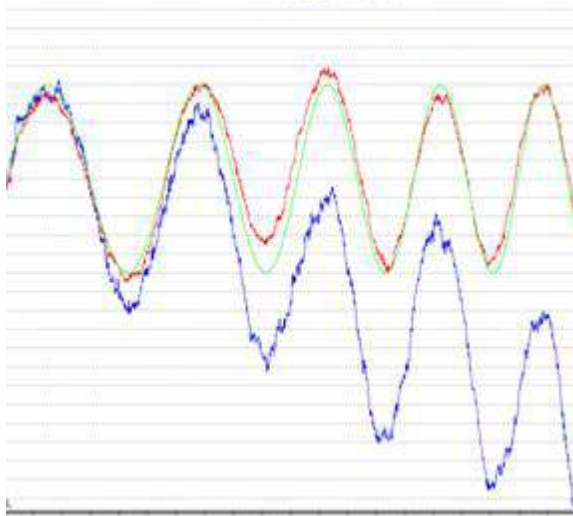


Abbildung 20 Drift im glatten Bildfolgetest

Zur Korrektur müssen Sie im Testfenster doppelklicken und zu Configure Smooth Pursuit Test (Konfiguration des glatten Bildfolgetests) gehen, dann auf ->graph (Diagramm) und "Compensate for baseline drift" (für Grundliniendrift kompensieren) aktivieren:

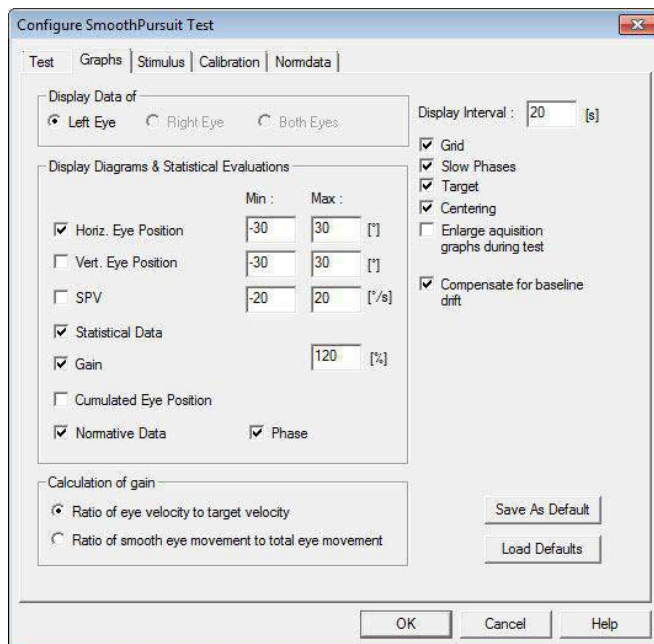


Abbildung 21 Konfiguration des Registers Smooth Pursuit Graph (Diagramm glatte Blickfolge)

Dies stellt die Messkurven ein und zentriert sie erneut:

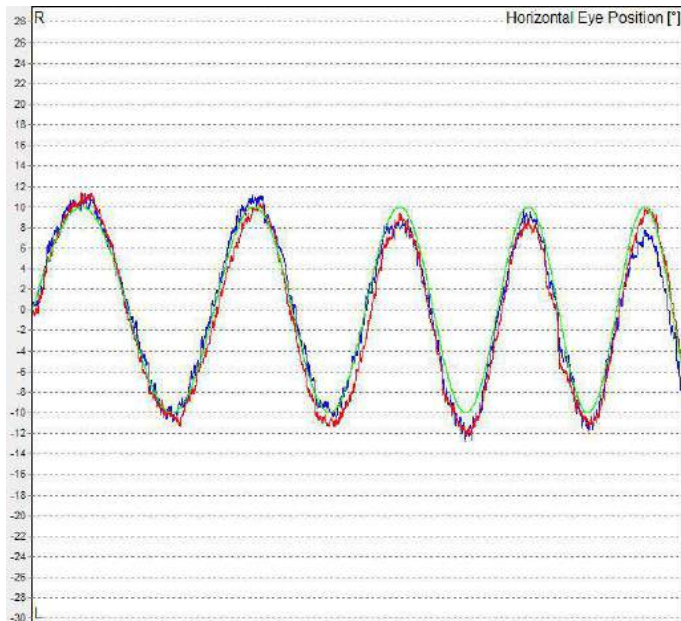


Abbildung 22 Smooth Pursuit (glatte Blickfolge) nach Driftkompensation

Saccade Test Drift (Sakkadetestdrift)

Das Driften ist bei Sakkaden nur ein "visuelles" Problem, denn die Analyse wird davon nicht betroffen.

Nachstehend können Sie einen Sakkadetest mit signifikanter Signaldrift sehen. (Das Signal ging von der Nullposition aus).

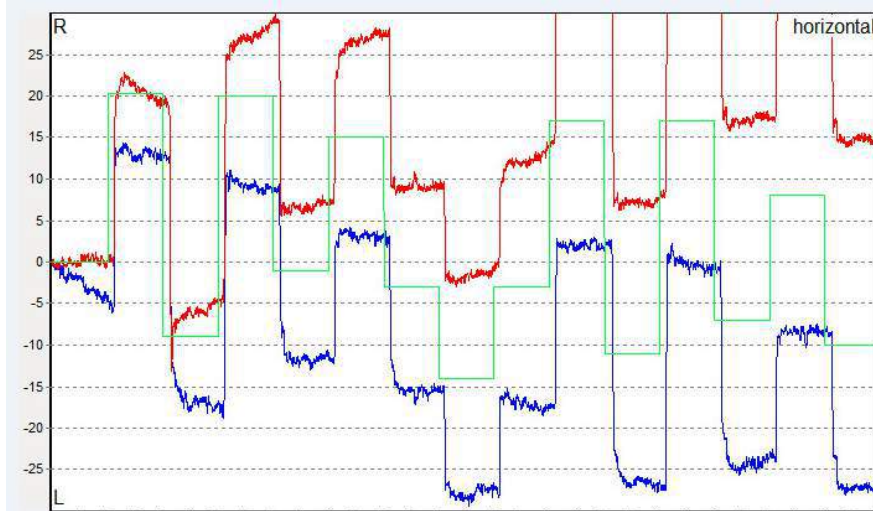


Abbildung 23 Drift im Sakkadetest

Zum erneuten Zentrieren der Messkurven müssen Sie im Sakkadetestfenster doppelklicken und zu Configure Saccade Test (Konfiguration des Sakkadetests) gehen und "Compensate for baseline drift" (für Grundliniendrift kompensieren) wählen:

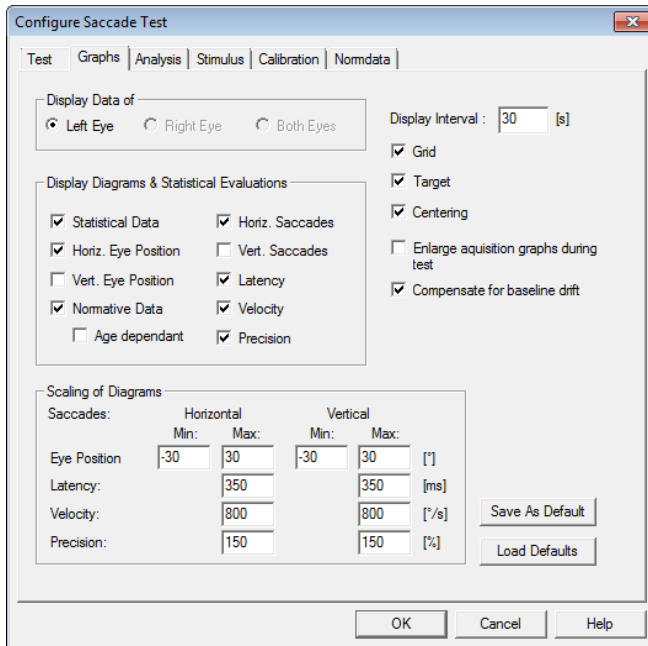


Abbildung 24 Konfiguration des Registers Saccade Test Graph (Diagramm Sakkadetest)

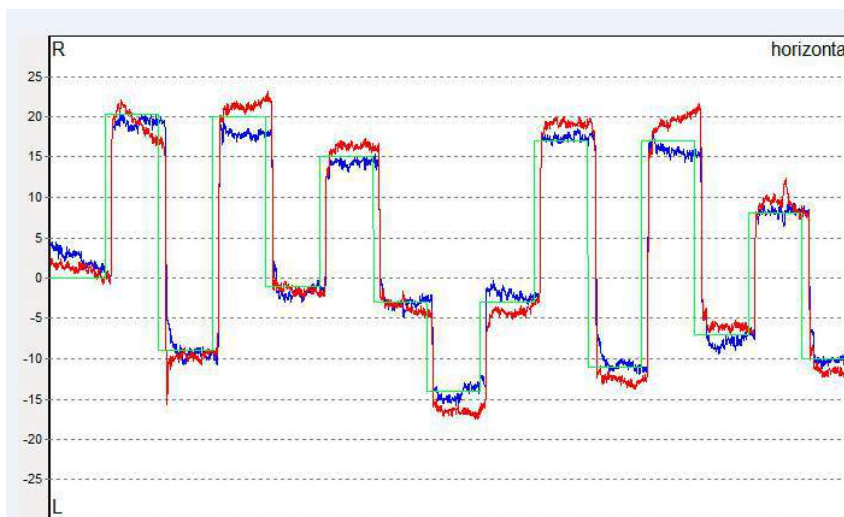


Abbildung 25 Ausgleich für Drift im Sakkadetest

Dies stellt die Messkurven ein und zentriert sie erneut:
Je länger die Testdauer, umso wahrscheinlicher ist eine Signaldrift.

Bewältigung von verrauschten Messungen

Unter manchen Gegebenheiten können Rauschen oder Artefakte in Ihren ENG Messungen auftreten, die von der Software fehlinterpretiert und als Nystagmusaktivität markiert werden.

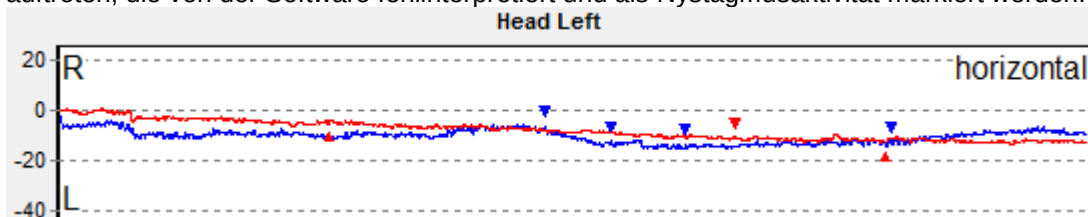


Abbildung 26 Rauschen in einer ENG Messung

Zur Bewältigung dieses Rauschens, und damit weniger Nystagmusaktivität falsch markiert wird, können Sie mit Doppelklick in das Testfenster in die Konfiguration für den spezifischen Test gehen. Gehen Sie in das Register Analysis (Analyse) und erhöhen Sie die Mindestamplitude der schnellen Phase auf 2 oder 3 Grad.

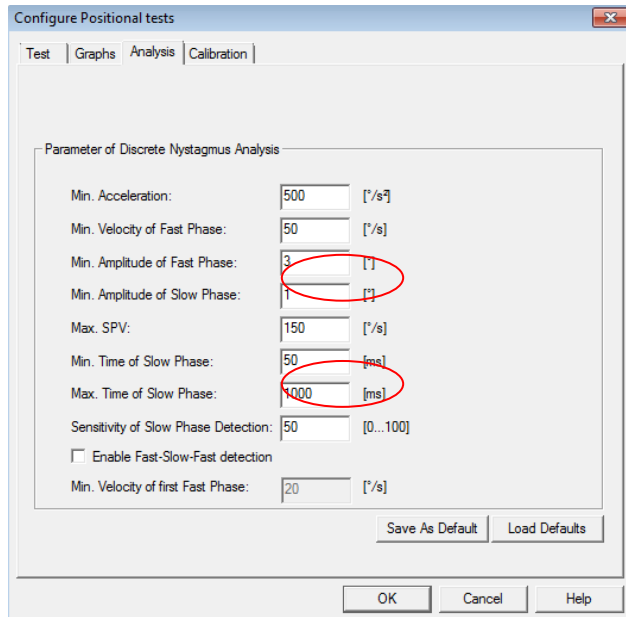


Abbildung 27 Konfiguration des Registers Test Analysis (Testanalyse)

Nach dieser Änderung muss nun die Mindestamplitude der schnellen Phase höher sein, bevor die Software die Nystagmusaktivität entdeckt und markiert. Es wird empfohlen, bei der Durchführung von VNG Messungen dieses Minimum bei der vorgegebenen Einstellung von 1° zu lassen. Sie können auch die Mindestzeit der langsamen Phase einstellen, die erforderlich ist, bis ein Schlag entdeckt wird. 100 ms - 200 ms ist bei Rauschmesskurven angemessen.

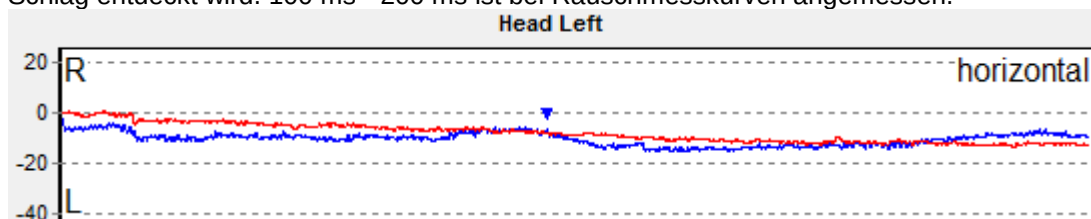


Abbildung 28 Die gleiche Messung nach Erhöhung der Mindestamplitude der schnellen Phase

Wechsel zwischen ENG und FireWire® VNG

Zum Wechseln zwischen ENG und Firewire® VNG klicken Sie auf Tools (Werkzeuge) in der oberen Menüleiste und wählen 'Switch between ENG/VNG' (Wechseln zwischen ENG/VNG).

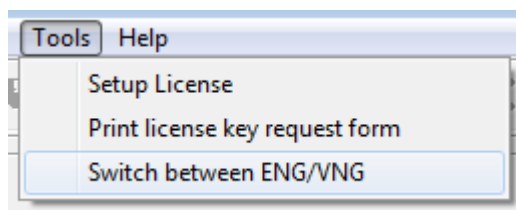


Abbildung 29 Wechseln zwischen ENG/VNG

Dies ist auch möglich, wenn Sie VNG verlassen und zu System Configuration (Systemkonfiguration) unter dem Register Masks (Masken) gehen. Wählen Sie Firewire® im Abschnitt Data Source (Datenquelle), und klicken Sie auf OK.

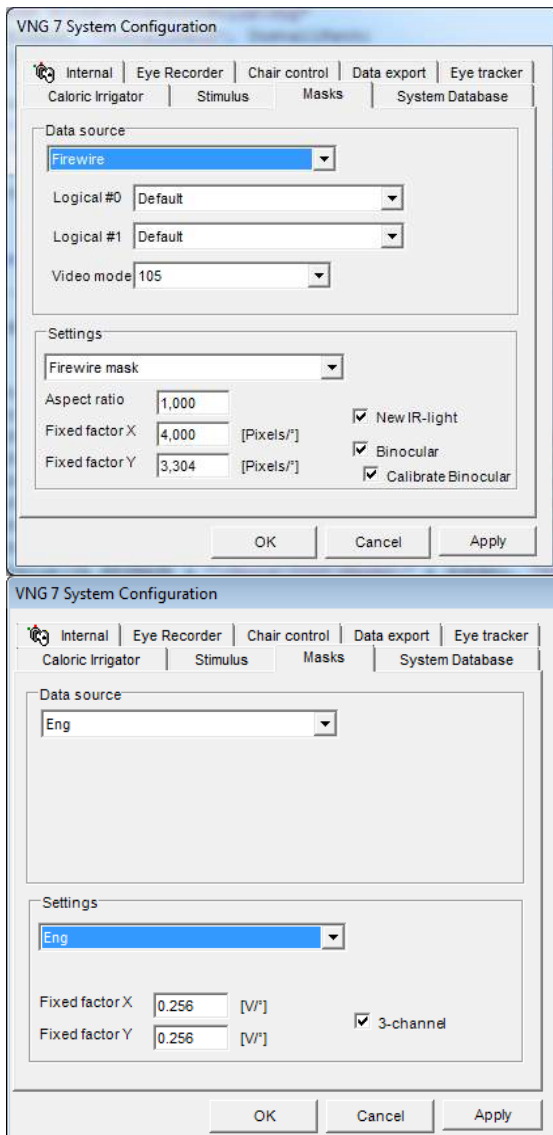


Abbildung 30 Systemkonfiguration, Register „Masks“ (Masken)

Zum Wechseln zurück zu ENG müssen Sie ENG wählen und auf OK klicken.

Störungsbeseitigung

Wenn der Stecker des ENG Vorverstärkers gezogen wird, solange die Software noch läuft, erhalten Sie folgende Fehlermeldung:

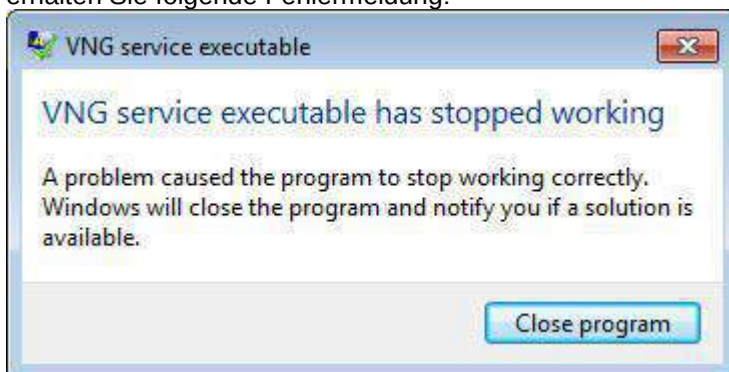


Abbildung 31 VNG ausführbare Fehlermeldung

Benutzung des digitalen Lichtbalkens

Entfernung vom Lichtbalken zum Patienten einstellen. Vorgegeben sind 1 Meter oder 39 Zoll.

Auf den Stimuli Setup-Dialog kann z.B. über den Kalibrierungsdialog zugegriffen werden:

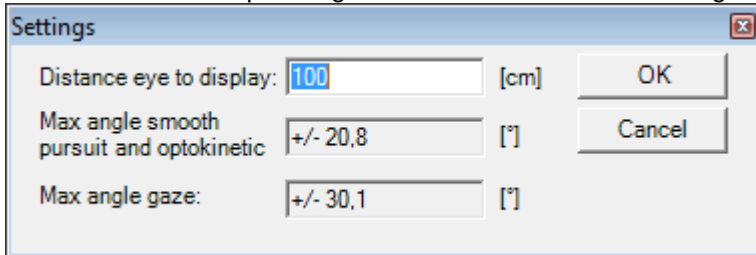


Abbildung 1 Einstellung DLB Entfernung zum Patienten

Es müssen zwei verschiedene Winkel betrachtet werden. Der erste ist für Sakkade, glatte Blickfolge und OKN. Diese Tests benutzen die mittigen Dioden, die Stimuli in jeder Position innerhalb der vorgegebenen

+/-20 Grad zeigen können.

Der zweite wird nur beim Blickrichtungs-Test benutzt, denn er ist auf 30 oder 25 Grad festgelegt. Bei Einsatz der Langversion des Lichtbalkens können Sie auf 1 m (39") Abstand nur 25 oder 30 Grad erreichen.

Kalibrierung

Es gibt nur ein Kalibrierungsmuster:

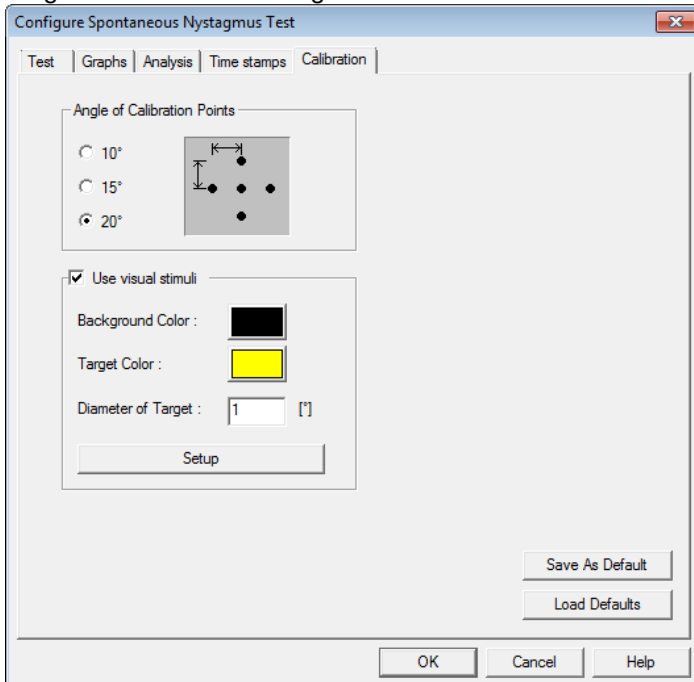


Abbildung 2 Kalibrierungswinkel

Die Reihenfolge der Kalibrierungspunkte lautet: 1: Mitte, 2: links, 3: rechts, 4: Mitte, 5: oben, 6: unten. Klicken Sie auf 'Start' (Start), und die Kalibrierung wird die Punkte 1, 2 und 3 kalibrieren. Dann werden Sie aufgefordert, den Lichtbalken senkrecht zu stellen:

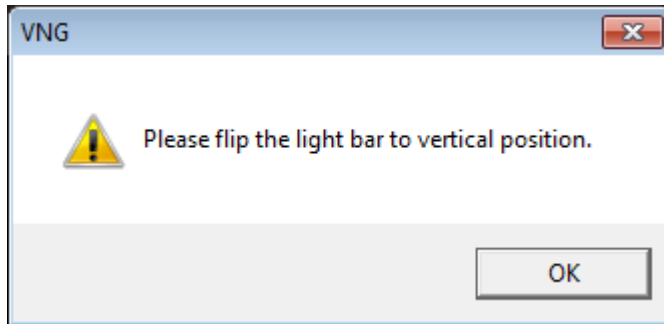


Abbildung 3 Meldung zur senkrechten Kalibrierung

Auf 'OK' klicken, und die Punkte 4, 5 und 6 werden abgeschlossen.

Blickrichtungs-Test

Der Lichtbalken hat einen vorgegebenen Bereich von ± 20 Grad, wenn die am weitesten außen stehenden Dioden benutzt werden. Diese können jedoch nur beim Blickrichtungs-Test benutzt werden. Der Benutzer muss für die senkrechten Stimuli an die Umstellung des Lichtbalkens denken.

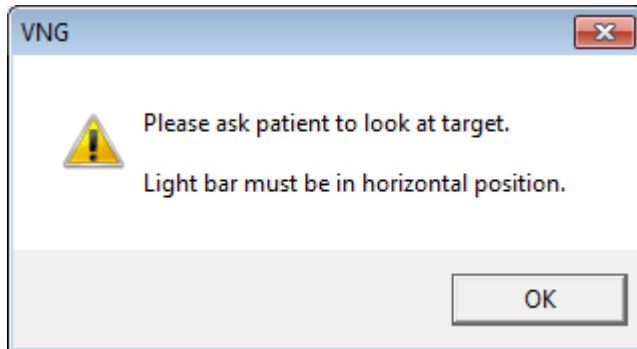


Abbildung 4 Positionierung des Lichtbalkens

Mit dem Dialog für das Stimuli-Setup kann der Benutzer nun auch den Lichtbalken einstellen. Bei Benutzung des Lichtbalkens wird die Funktion des Projektors deaktiviert.

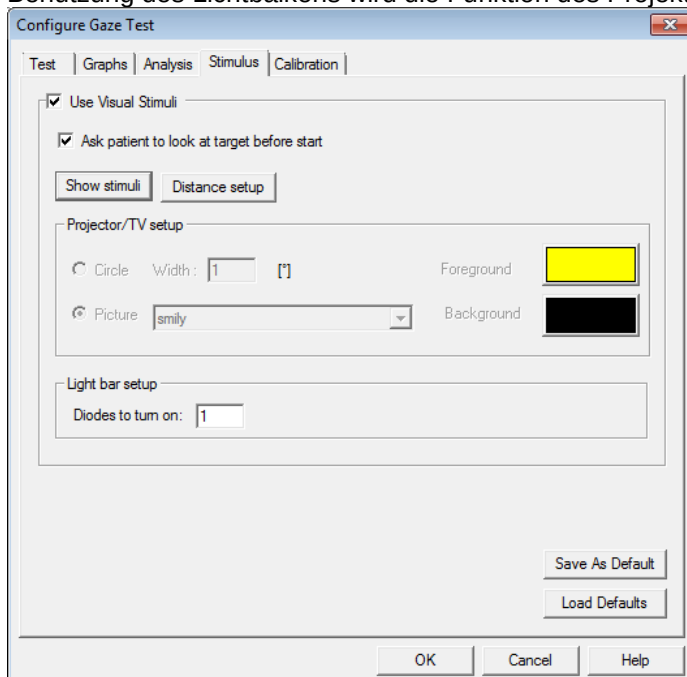


Abbildung 5 Konfiguration des Blickrichtungs-Tests für den Einsatz mit dem Lichtbalken

Eingang	Beschreibung	Wertbereich
Dioden schalten ein	Damit kann der Benutzer einstellen, wie viele Dioden beim Test gleichzeitig leuchten. Je mehr Dioden, umso leichter wird der Stimuli gesehen. Vorgabewert ist 1.	1-4

Glatte Blickfolge-Test

Dieser Test nutzt die innere Diodenreihe, was einen vorgegebenen Bereich von ± 20 Grad ergibt. Der Setup-Dialog für Stimuli ist der gleiche wie beim Blickrichtungs-Test. Der Benutzer muss für die senkrechten Stimuli an die Umstellung des Lichtbalkens denken.

Sakkadetest

Dieser Test nutzt die innere Diodenreihe, was einen vorgegebenen Bereich von ± 20 Grad ergibt. Der Setup-Dialog für Stimuli ist der gleiche wie beim Blickrichtungs-Test. Es ist nicht möglich, einen Test mit "gemischtem Muster" mit dem Lichtbalken durchzuführen, da er nur Stimuli in jeweils einer Richtung projizieren kann. Der Benutzer muss für die senkrechten Stimuli an die Umstellung des Lichtbalkens denken.

Optokinetiktest

Dieser Test nutzt die innere Diodenreihe, was einen vorgegebenen Bereich von ± 20 Grad ergibt. Mit dem Setup-Dialog für Stimuli kann der Benutzer dies ändern:

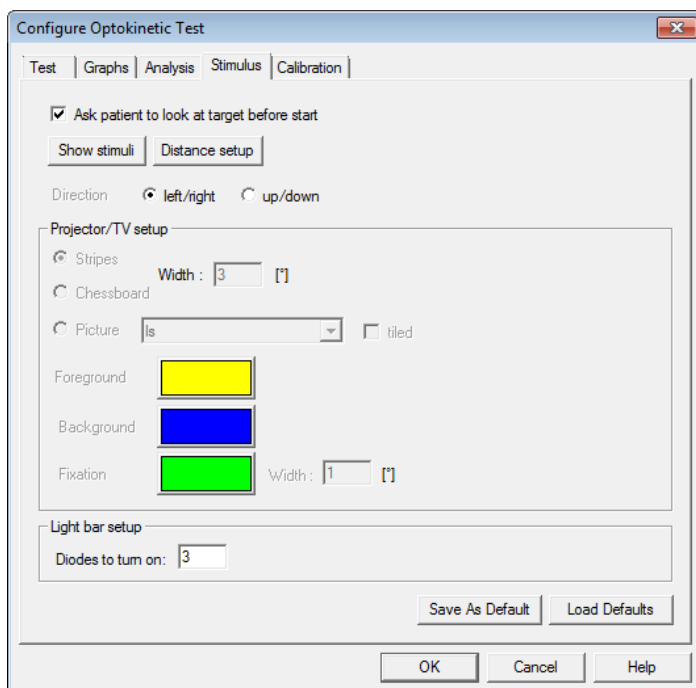


Abbildung 6 Konfiguration des Tests für OPK und DLB

Eingang	Beschreibung	Wertbereich
Dioden schalten ein	Damit kann der Benutzer einstellen, wie viele Dioden gleichzeitig leuchten. Wenn er z.B. 3 wählt, schaltet der Lichtbalken 3 Dioden des Lichtbalkens im jeweils gleichen Abstand ein. Vorgabewert ist 3.	3-6

Wartungswerkzeug des Lichtbalkens

Zum Starten des Wartungsprogramms gehen Sie zu Start menu (Start-Menü)->All programs (Alle Programme)->Interacoustics->VNG und wählen "DLB Service Tool" (DLB Wartungswerkzeug). Zuvor jedoch sich davon überzeugen, dass VNG geschlossen ist.

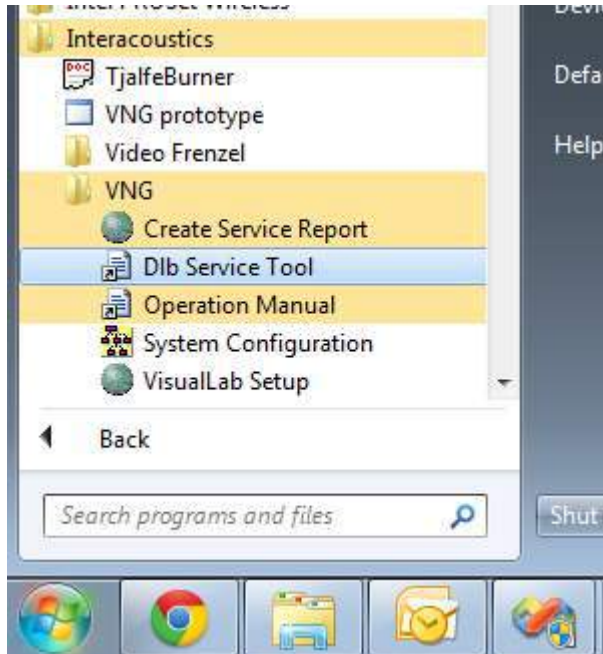


Abbildung 7 DLB service Tool (Wartungswerkzeug)

Dies startet das folgende Programm, mit dem Sie testen können, ob alle Dioden wie erwartet funktionieren.

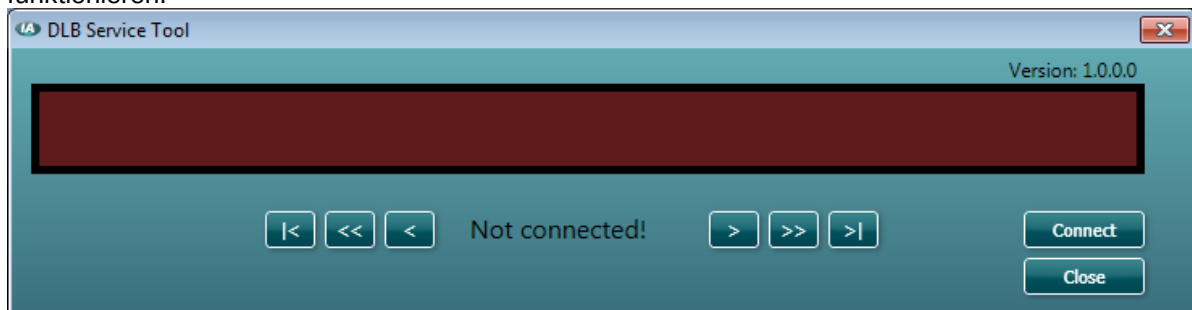


Abbildung 8 DLB service Tool (Wartungswerkzeug Diodentest)

Für den Start des Tests auf "Connect" (Verbinden) klicken:



Abbildung 9 DLB Diodenfunktionsprüfung

ENG/DLB Betriebsanleitung – Deutsch

Date: 2012-11-27

Page 41

Text	Funktionalität	Shortcut
Verbinden	Verbindet mit dem Lichtbalken.	
Schließen	Schließt das Programm.	
<	Springt zur Diode ganz links.	“End” Taste
<<	Startet ein Abtasten nach links. Für höhere Geschwindigkeit klicken Sie erneut auf die Schaltfläche.	“Page down” (Seite nach unten) Taste
<	Zeigt die nächste links verfügbare Diode. Stoppt jegliches laufende Abtasten.	“End” (nach links) Taste
>	Zeigt die nächste rechts verfügbare Diode. Stoppt jegliches laufende Abtasten.	“End” (nach rechts) Taste
>>	Startet ein Abtasten nach rechts. Für höhere Geschwindigkeit klicken Sie erneut auf die Schaltfläche.	“Page down” (Seite nach oben) Taste
>	Springt zur Diode ganz rechts.	“Home” (Start) Taste



Istruzioni per l'uso - IT

Unità standalone VNG VN415 / VO425



Valido dalla versione software 7.00

Uso previsto

I due sistemi Interacoustics VNG, VN415 e VO425, sono state progettati principalmente per scopi di valutazione, documentazione e diagnosi delle disfunzioni vestibolari. Sono di particolare interesse per i medici specializzati in otorinolaringoiatria, neurologia, audiologia e altri professionisti sanitari che si occupano dei problemi dell'equilibrio. Il modello VN415 è l'unità di base per i test della periferia vestibolare, mentre il modello VO425 è il sistema esteso per i test centrali usando gli stimoli oculomotori.

Precauzioni

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

NOTICE

1. Si raccomanda di utilizzare esclusivamente come monouso le parti che entrano in contatto diretto con il paziente (come i tamponi in spugna per gli occhiali protettivi) e di gettarle nei rifiuti dopo ogni sessione.
2. Il marchio CE è legale soltanto se le presenti istruzioni sono tradotte nella lingua nazionale dell'utente prima della consegna, nel caso in cui la legislazione locale richieda espressamente un testo nella lingua nazionale in base alla normativa MDD articolo 4.4.
3. Se si instaura una connessione ad apparecchiature standard come stampanti e reti, è necessario adottare speciali precauzioni per mantenere la sicurezza a livello medico.
4. nonostante lo strumento soddisfi i requisiti CEM rilevanti, è opportuno adottare le dovute precauzioni per evitare l'esposizione non necessaria a campi elettromagnetici, ad esempio da telefoni cellulari e altri simili apparecchi. Se il dispositivo viene utilizzato in prossimità di altre apparecchiature, è necessario verificare che non insorgano disturbi tra gli apparecchi.



Se questo apparecchio è collegato a uno o più dispositivi recanti il marchio CE per apparecchi sanitari, al fine di costituire un sistema o un pacchetto, il marchio CE è valido per l'intera combinazione soltanto se il fornitore ha rilasciato una dichiarazione comprovante che tale combinazione di apparecchi soddisfa i requisiti enunciati nell'articolo 12 della "Medical Device Directive" (Direttiva sui dispositivi tecnico-sanitari).

Istruzioni per il funzionamento

Preparazione prima del Test VNG

Per garantire che i risultati dei test eseguiti con l'unità VN415 / VO425 siano validi ed affidabili, è importante che il paziente venga preparato per il test.

Preparazione del test

Non si devono indossare occhiali o lenti di contatto durante l'esame. È necessario rimuovere dagli occhi anche l'eventuale trucco, poiché potrebbe disturbare la registrazione della pupilla. Si deve infine informare il paziente che prima di affrontare l'esame è necessario sospendere l'assunzione di qualsiasi farmaco non salvavita.

Calibrazione

Per poter esaminare le diverse profondità delle orbite oculari di un paziente, è possibile eseguire una procedura di calibrazione.

Per avviare la procedura, premere il pulsante . La configurazione di questa procedura può essere modificata nella schermata di configurazione. I punti di calibrazione vengono presentati al paziente utilizzando il software VisualLab o tramite punti sulla parete.

Posizionamento della maschera

La maschera deve essere posizionata sulla testa, stringendo intorno alla testa l'apposita fascia. Assicurarsi che la pupilla sia visibile e al centro dell'immagine oculare. Gli specchi a infrarossi all'interno del rivestimento offrono due posizioni possibili. Verificare che siano regolati nella posizione più idonea. Regolare le videocamere mediante le manopole di regolazione verticali e orizzontali. L'immagine deve essere messa a fuoco tramite l'apposita manopola. Evitare sempre immagini confuse non messe a fuoco correttamente poiché ciò potrebbe compromettere la registrazione oculare.

Impostazione della soglia di identificazione della pupilla

Il software rileva automaticamente la scala di grigio ottimale per l'identificazione della pupilla, ma questa operazione può anche essere eseguita manualmente. Per regolare la soglia manualmente, trovare la posizione ottimale del cursore che controlla l'impostazione della scala di grigio.

Eseguire sui cursori la regolazione mediante le frecce  e , su entrambi i lati delle immagini oculari.

Brevi istruzioni

- **HELP (GUIDA)**

Il Manuale d'uso è molto importante per apprendere il funzionamento dell'unità VNG.

È disponibile in versione stampata e online nel manuale d'uso elettronico: nella barra principale dei menu, selezionare Help/Help (Guida/Guida) e verrà visualizzato un elenco completo di argomenti della guida che compongono il manuale d'uso. Qui sono inoltre disponibili funzioni di ricerca e di riferimento incrociato di semplice utilizzo.

- **Utilizzo del database OtoAccess™**

La prima schermata che compare dopo l'avvio del sistema è la schermata del database OtoAccess™.

Per aggiungere un nuovo cliente al database, fare clic sul pulsante "New Client"  (Nuovo cliente), inserire le informazioni necessarie, come nome, numero identificativo della persona (ID) ecc., quindi salvare con .

Istruzioni per l'uso di VN415 / VO425 - Italiano

Data: 2010-12-20

Pagina 3

Per cercare un cliente fare clic sul pulsante “Search Client”  (Cerca cliente), digitare i dettagli del cliente, ad esempio l'ID persona, e premere Invio.

Per aggiungere un nuovo esaminatore, aprire la scheda File e nel menu a discesa fare clic su “Setup”  **Setup...** (Configurazione). Aprire il riquadro “Examiners” (Esaminatori) ed inserire i dati del nuovo esaminatore. Per salvare l'esaminatore, fare clic sul pulsante “Save” (Salva).

• Nuovo test

Per accedere alla modalità di test dal database dei nomi, fare doppio clic sull'icona dello strumento nella casella “Select Instrument”  (Seleziona strumento).

Aprire una nuova sessione dal modello di sessione facendo clic su  o facendo clic su una delle icone di test per preparare subito il test.

Avviare il test tramite il pulsante .

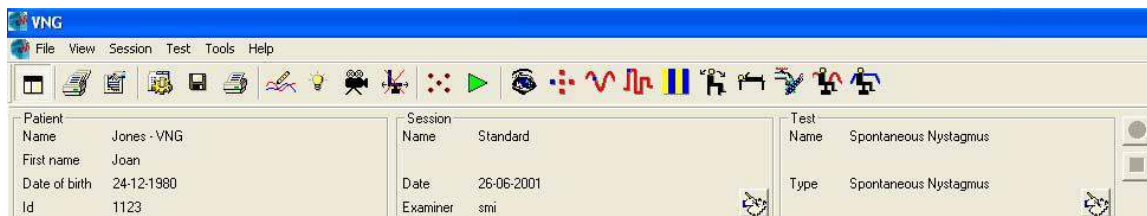
Usare il tasto Ritorno o il controllo remoto IR per procedere nelle varie fasi di ogni test. Il controllo remoto IR agisce come un tasto funzione e può essere utilizzato per avviare e interrompere il test e per passare alla luce di fissazione.

• Attivazione della luce di fissazione

Per attivare la luce di fissazione all'interno degli occhiali protettivi, è disponibile il pulsante . Nelle finestre di dialogo della configurazione, inoltre, è possibile impostare l'attivazione automatica.

• Manual Edit Mode (Modalità di modifica manuale)

Per accedere alla modalità di modifica manuale, fare clic sul pulsante “Toggle edit mode” (Cambia modalità di modifica) . In questa modalità i grafici vengono visualizzati in modalità singola e in una scala maggiore rispetto alla modalità normale.



• Registrazione di video

Durante l'esecuzione della prova, cliccare il pulsante 'Avvia Registrazione' posizionato a sinistra delle immagini oculari.

Per modificare le impostazioni di default della prova e passare alla registrazione video automatica, è necessario attivare l'opzione nella finestra di dialogo di configurazione della prova in 'Configura Prova'.



Quando si attiva il pulsante 'Record' (Registra), verrà emesso un flash finché non si interrompe il test o finché non si preme il pulsante 'Stop recording' (Stop registrazione). La registrazione si conclude automaticamente quando il test viene interrotto o è terminato.

Per esaminare un test registrato, attivare il pulsante  nella barra degli strumenti. La schermata cambia e passa alla modalità di riproduzione, mentre le videocamere vengono scollegate.

- **Aggiunta di note**

Facendo clic sul pulsante , è possibile aggiungere alcune note sulla sessione o su un singolo test.

- **Creazione di una lettera**

Selezionare 'Letter Wizard. . .' (Procedura guidata lettera) dal menu 'Session' (Sessione). Dai campi visualizzati, selezionare le informazioni adeguate. Con il pulsante  è possibile aggiungere nuove informazioni selezionabili. In seguito queste possono essere salvate tramite il pulsante  o eliminate tramite il pulsante .

- **Stampa**

Selezionare il pulsante "Print Session"  (Stampa sessione) per ottenere le stampe dell'intera sessione. Selezionare il pulsante "Print Test"  (Stampa test) per ottenere le stampe del test selezionato.

- **Salvataggio e uscita**

Selezionare  per salvare i dati e fare clic su  per uscire dalla sessione. In alternativa, se si desidera uscire senza salvare i dati, selezionare .

Altri strumenti:

Blocca sedia

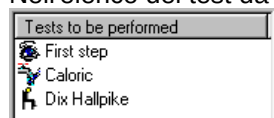
Cliccare il pulsante 'Blocca Sedia'  per bloccare la sedia rotatoria Interacoustics in qualsiasi posizione orizzontale. Questa funzione riguarda le cliniche che utilizzano la sedia rotatoria Interacoustics come tavolo di esame per irrigazioni caloriche e prove posizionali. Per sbloccare la sedia, cliccare nuovamente il pulsante 'Blocca Sedia'.

Visualizzazione della struttura

Fare clic su  per accedere alla vista della struttura, nella quale, sul lato sinistro della schermata, sono visualizzate le informazioni sulla sessione e l'ordine dei test.

Session Template Designer (Designer dei modelli di sessione)

Per visualizzare e modificare un modello di sessione, scegliere 'Session Template Designer' (Designer modello di sessione) nel menu Session (Sessione). In questa finestra di dialogo è possibile modificare le proprietà di una sessione. Per configurare un nuovo modello di sessione, premere il pulsante  (Nuovo). Per salvare le modifiche apportate al modello selezionato, premere il pulsante  (Salva). Nell'elenco dei test da eseguire è possibile modificare il numero di test e il rispettivo ordine



Per inserire i test, utilizzare il pulsante  (Inserisci). Per eliminare i test, utilizzare il pulsante  (Elimina). L'ordine dei test eseguiti può essere modificato utilizzando i

pulsanti  e . Per modificare le impostazioni di un test selezionato, utilizzare il pulsante  (Impostazioni test).

Rilevamento automatico della soglia

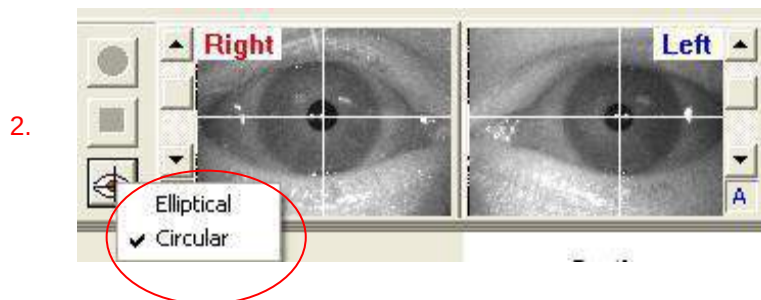
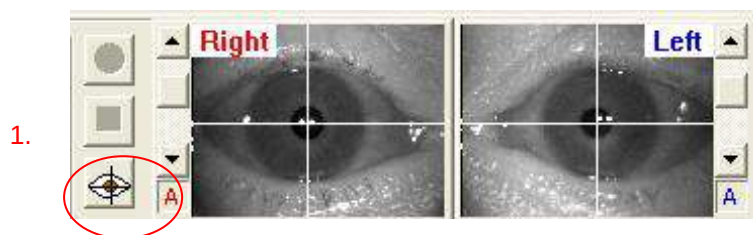
La soglia della scala dei grigi con cui viene identificata la pupilla viene impostata automaticamente quando la maschera viene posizionata sul cliente. Può essere disattivata e riattivata con i tasti  e .

• Passaggio da un Eye Tracker all'altro

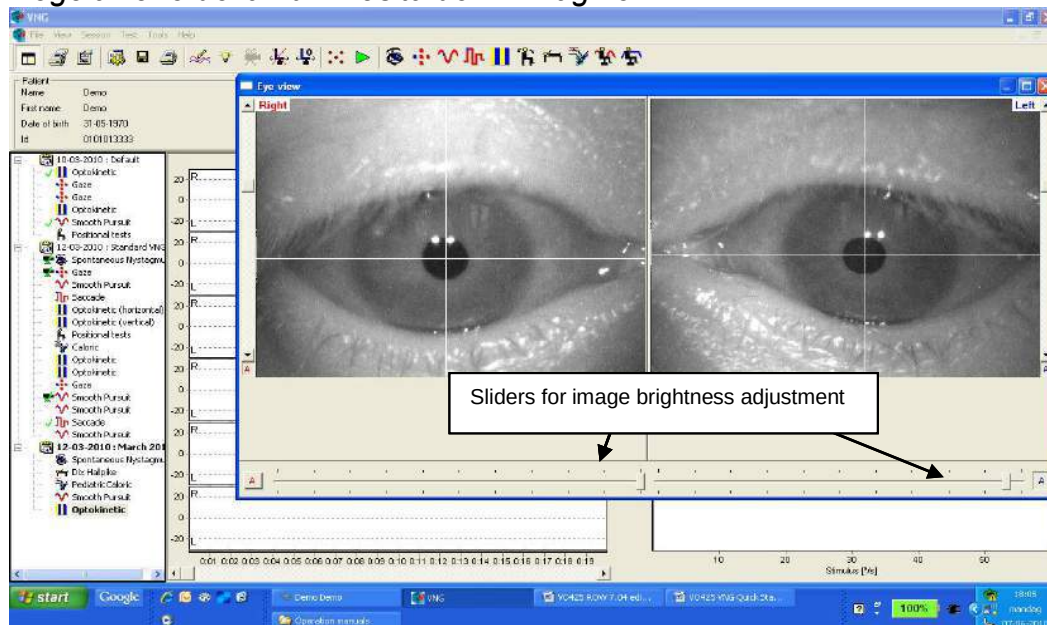
Per garantire un'analisi ottimale dei movimenti oculari sul maggior numero possibile di pazienti, l'utente dispone di due eye tracker:

- **Ellittico** – ricerca i margini; quelli che si combinano in forma ellittica vengono definiti pupilla. Garantisce un eye tracking ottimale sui pazienti con maschera
- **Circolare** – ricerca le aree scure e si blocca sull'oggetto più tondo, identificandolo come pupilla.

Per passare direttamente da un eye tracker all'altro, cliccare sul simbolo  in basso a sinistra dell'immagine dell'occhio, selezionare l'area dell'immagine dell'occhio e selezionare l'eye tracker richiesto – Ellittico o Circolare.



- Regolazione della Luminosità dell'Immagine



Spostare il cursore per regolare la luminosità dell'immagine in modalità di visualizzazione occhio ingrandita (aperta cliccando il tasto destro sull'immagine dell'occhio).

L'eye tracker funziona in condizioni di lavoro ottimali sulle immagini con contrasti significanti tra pupilla e iride.

Modifica della configurazione di un test

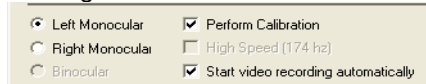
Quando un test è stato selezionato, è possibile modificarne la configurazione tramite il pulsante . In alternativa, è possibile fare doppio clic sui grafici della posizione oculare. Si apre una finestra di dialogo che permette di modificare i parametri relativi a test, grafici, analisi, stimolazione e calibrazione.

Modifica dell'identificazione del nistagmo

Nella finestra della configurazione, nella sezione analisi, è possibile impostare le soglie in base alle quali verrà determinata l'analisi del nistagmo e la sensibilità di rilevamento della fase lenta. Per salvare le modifiche apportate a questi valori, fare clic sul pulsante  (Salva come valori predefiniti). Se invece non si desidera salvare le modifiche e si preferisce utilizzare le impostazioni della sessione precedente, premere il pulsante  (Carica valori predefiniti).

Registrazione di tracce diverse

Per registrare diverse tracce oculari, attivare il relativo pulsante di selezione nel riquadro



del test nella schermata Configuration (Configurazione).

Modifiche allo stimolo oculomotore (solo nel modello VO425)

Nella schermata di configurazione, nella sezione dello stimolo, è possibile modificare le caratteristiche dello stimolo Oculomotor (Oculomotore).

Test dello stimolo oculomotore (solo nel modello VO425)

Nella schermata Configuration/Stimuli (Configurazione/Stimolo) il pulsante  (Test) permette di visualizzare un'anteprima dello stimolo senza effettuare la registrazione.

Modifiche alla geometria dell'ambiente di test (solo nel modello VO425)

La geometria dell'ambiente di test può essere modificata e adattata alle diverse situazioni di test. Per modificare queste impostazioni è necessario specificare nuovi valori da visualizzare per orizzontale, verticale

e distanza dagli occhi nella finestra di dialogo

A rectangular button with a dotted border and the text "System Setup ...".

(Configurazione del sistema). È possibile

indicare una linea di demarcazione dalla quale misurare le proiezioni orizzontali e verticali tramite il pulsante

A small rectangular button with a solid border and the text "Show boundaries".

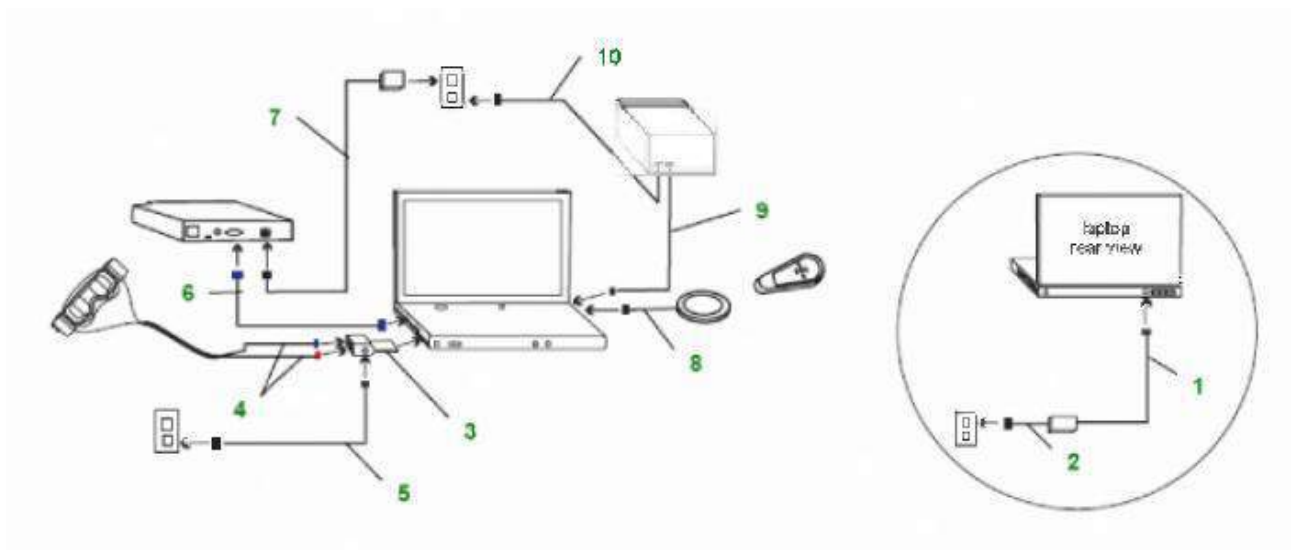
(Mostra delimitazioni).

Schema di connessione

Collegamento dell'hardware

Prima di attivare l'alimentazione dei componenti, collegare l'unità VNG al proiettore video e al laptop o al PC Tower.

Collegamento dell'hardware al laptop mediante la scheda FireWire® PC ExpressCard/34



vista posteriore del laptop

1. Inserire il cavo di alimentazione del laptop (1) nell'alimentatore e nell'apposita presa sul retro del laptop.

2. Inserire il cavo di alimentazione (2) in una presa di corrente standard.

3. Inserire la scheda FireWire® PC ExpressCard/34 (3) nell'apposito slot laterale sul laptop. Non attivare ancora l'alimentazione.

4. Inserire i cavi della videocamera (4) nelle porte FireWire® (cavo rosso nella porta rossa, cavo blu nella porta blu) sulla scheda FireWire® PC ExpressCard/34.

5. Collegare il cavo di alimentazione (5) alla scheda FireWire® PC ExpressCard e a una presa di corrente standard.

6. Inserire il cavo di alimentazione del proiettore (6) nelle porte VGA del proiettore e nel laptop.

7. Inserire il cavo di alimentazione del proiettore (7) in una presa di corrente standard e nella presa di alimentazione del proiettore. Non attivare ancora l'alimentazione.

8. Inserire il comando a pedale USB collegato (8) nella porta USB sul computer portatile.

9. Inserire il cavo della stampante (9) in una porta USB del laptop. Inserire il cavo di alimentazione della stampante (10) in una presa di corrente standard.

10. Accendere il laptop, il proiettore e la stampante prima di avviare il software VNG.

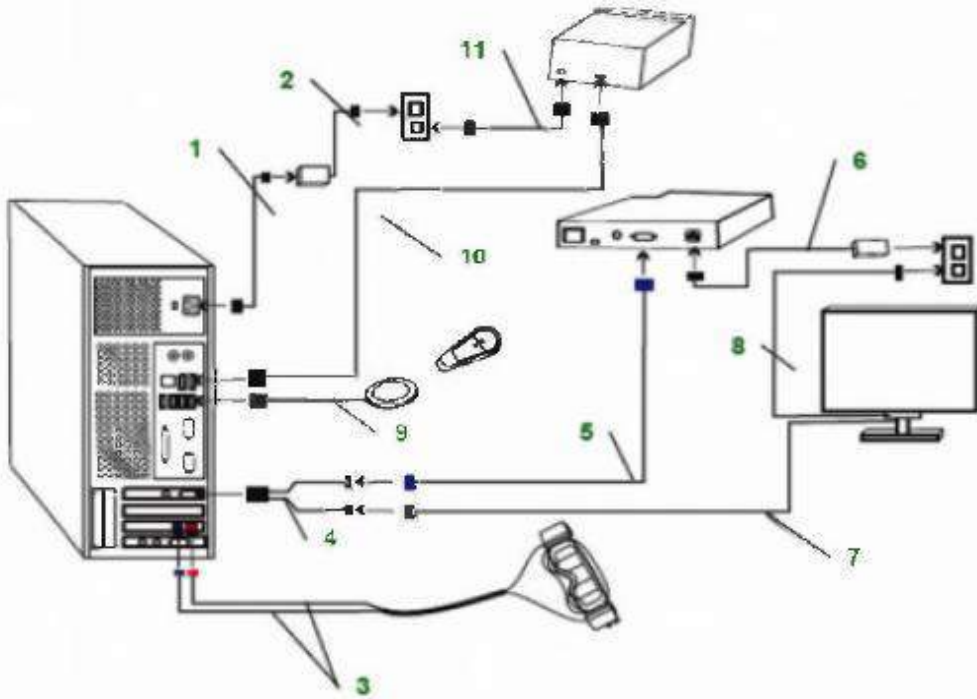
NOTICE

Spegnere sempre l'alimentazione della scheda FireWire® PC ExpressCard/34 prima di rimuoverla dal laptop.

Per collegare il dispositivo hardware VNG a un PC desktop, occorre eseguire la stessa procedura usata per il laptop.

Se il PC non dispone di una porta analogica VGA HD15, o se è disponibile una sola porta DVI-I, è necessario utilizzare un cavo splitter per collegare il PC al monitor/proiettore:

Da connettore maschio DVI-I a connettore femmina HD15 da 30 cm (VGA) / cavo splitter maschio DVI-D (monocanale) da 1,8 m ca. analogico e digitale



Collegamento dell'hardware a un PC Tower

1. Inserire il cavo di alimentazione del computer (1) nell'apposita presa sul retro del computer e nell'alimentatore.
2. Collegare il cavo di alimentazione del computer (2) a una presa di corrente standard.
3. Inserire i cavi della videocamera (3) nelle porte FireWire® (cavo rosso nella porta rossa, cavo blu nella porta blu) sul computer.
4. Inserire il connettore principale del cavo splitter (4) nella porta del monitor sul computer.
5. Inserire il cavo del monitor (7) nella porta del cavo splitter (N. 1).

Nota: il cavo del monitor deve essere inserito nella porta N. 1 del cavo splitter e il cavo del proiettore deve essere inserito nella porta N. 2 del cavo splitter.

6. Inserire il cavo di alimentazione del monitor (8) in una presa di corrente standard.
7. Inserire il cavo del proiettore (5) nelle porte VGA del proiettore e nella presa del cavo splitter (N. 2).
8. Inserire il cavo di alimentazione del proiettore (6) in una presa di corrente standard e nella presa di alimentazione del proiettore. NON attivare ancora l'alimentazione.
9. Inserire il comando a pedale USB collegato (9) nella porta USB sul computer.
10. Inserire il cavo della stampante (10) in una porta USB del computer.
11. Inserire il cavo di alimentazione della stampante (11) in una presa di corrente standard.
12. Accendere il computer, il proiettore e la stampante prima di avviare il software VNG.

Spiegazione dei simboli presenti sullo strumento:

	On (alimentazione: connessione alla rete elettrica)
	Off (alimentazione: disconnessione dalla rete elettrica)
	Corrente alternata
	Fusibile
	Messa a terra
	Tensione pericolosa
	Vedere la spiegazione nel manuale
	Apparecchio di Tipo BF

Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche fornite qui riguardano gli aspetti generali dello strumento. Informazioni più dettagliate sono contenute nel Manuale d'uso in lingua inglese.

Standard

IEC 60601-1	(Sicurezza generale) Classe II, Tipo BF
IEC 60601-1-1	(Sicurezza dei sistemi)
IEC 60601-1-2	(CEM)

Il marchio CE indica che Interacoustics AS soddisfa i requisiti dell'Appendice II della Medical Device Directive (Direttiva sui dispositivi tecnico-sanitari) 93/42/CEE. L'approvazione del sistema di qualità è stata rilasciata dall'ente TÜV, con numero identificativo 0123.

Alimentazione:

Volt ingresso: Commutatore di ingresso universale da 100-240 V CA, 50/60 Hz, 0,5 A.

Sicurezza: VDE750, EN60601-1, IEC601-1, UL544, CSA22.2

Funzioni software:

Database pazienti esterni
Analisi delle immagini oculari in tempo reale
Dati normativi implementati
Sistema operativo Windows® XP
Windows®7 (32 & 64 bit)

Parti incluse

- Occhiali protettivi Interacoustics Combi con modulo/i videocamera FireWire®
- Ricevitore IR per USB
- Contatto a pedale per USB
- PC ExpressCard/34 IEEE1394b con alimentazione
- Manuale d'uso
- Guida rapida a VNG
- Manuale CE
- CD di installazione del software VNG
- Tamponi protettivi monouso in spugna, scatola da 24 pezzi

Riparazione

1. Interacoustics è da ritenersi responsabile della validità del marchio CE, degli effetti sulla sicurezza, dell'affidabilità e delle prestazioni dell'apparecchio nei seguenti casi:

le operazioni di assemblaggio, ampliamento, regolazione, modifica o riparazione sono state eseguite esclusivamente da personale autorizzato;

è tuttora valido il periodo di un anno di assistenza;

l'installazione elettrica del locale è conforme ai requisiti;

l'apparecchio viene usato da personale autorizzato in conformità alla documentazione fornita da Interacoustics.

2. In caso di problemi con il dispositivo, rivolgersi al distributore locale. Quando si desidera segnalare problemi, incidenti o altri malfunzionamenti, è necessario compilare e spedire il modulo "RETURN REPORT" a Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens.

Informazioni generali

La Sedia Rotatoria è progettata per sostenere un paziente del peso massimo di 135 kg.

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

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

L'osservanza puntuale delle istruzioni contenute nel manuale è un prerequisito per il perfetto funzionamento dell'apparecchio Interacoustics.

Accertarsi sempre di aver scollegato l'alimentazione prima di pulire o di disinfettare gli apparecchi a funzionamento elettrico.

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 Interacoustics A/S autorizzato;

il sito 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 averne compreso il funzionamento.



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

Se una sostanza liquida penetra all'interno dell'apparecchio, questo deve venire spento immediatamente. Il liquido deve essere rimosso immediatamente da tecnici di assistenza Interacoustics e l'apparecchio deve venire sottoposto a prove specifiche per verificarne la sicurezza tecnica. I cavi e i connettori difettosi devono essere immediatamente sostituiti o riparati da un esperto o da personale Interacoustics A/S autorizzato.

Note sulla sicurezza

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

Istruzioni per il funzionamento

	WARNING (AVVERTENZA) indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.
	CAUTION (ATTENZIONE) , associato al simbolo di avviso per la sicurezza, indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni di lieve o moderata entità.
	NOTICE (AVVISO) indica procedure non correlate all'integrità personale.

Pagina 13

Installazione dell'apparecchiatura



La Sedia Rotatoria deve essere fissata al pavimento con quattro viti passanti attraverso il fondo della base. Si prega di utilizzare perni da 12 mm e viti da 8 x 120 mm.



Il paziente non deve sedersi nella zona della sedia destinata ai polpacci quando questa è reclinata in posizione orizzontale



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 la targhetta con le specifiche del prodotto posizionata sull'unità per assicurarsi che i dati dell'unità corrispondano a quelli dell'impianto locale di alimentazione (tensione e frequenza di rete).

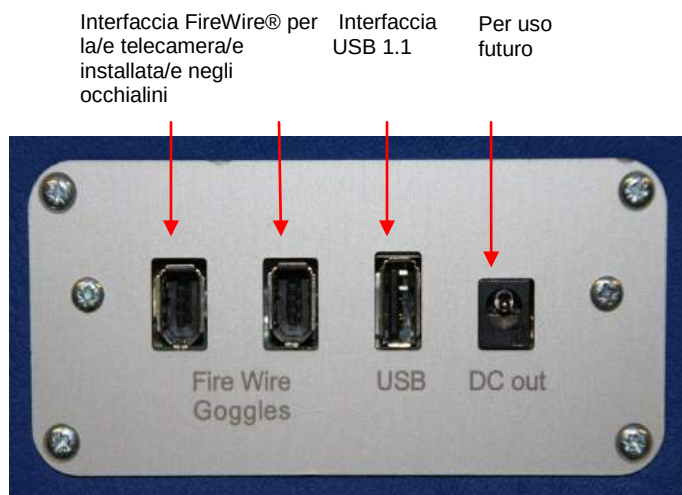


Eeguire il collegamento solo se tutti i dati corrispondono!

Prima di stabilire il collegamento, verificare che non siano presenti danni visibili nei cavi di collegamento alla rete. Cavi o spine danneggiate devono essere sostituiti immediatamente da tecnici di assistenza Interacoustics, da personale autorizzato o da uno specialista.

Pannello di collegamento

Lo schienale presenta un pannello di connessione dotato di porte di connessione specifiche:

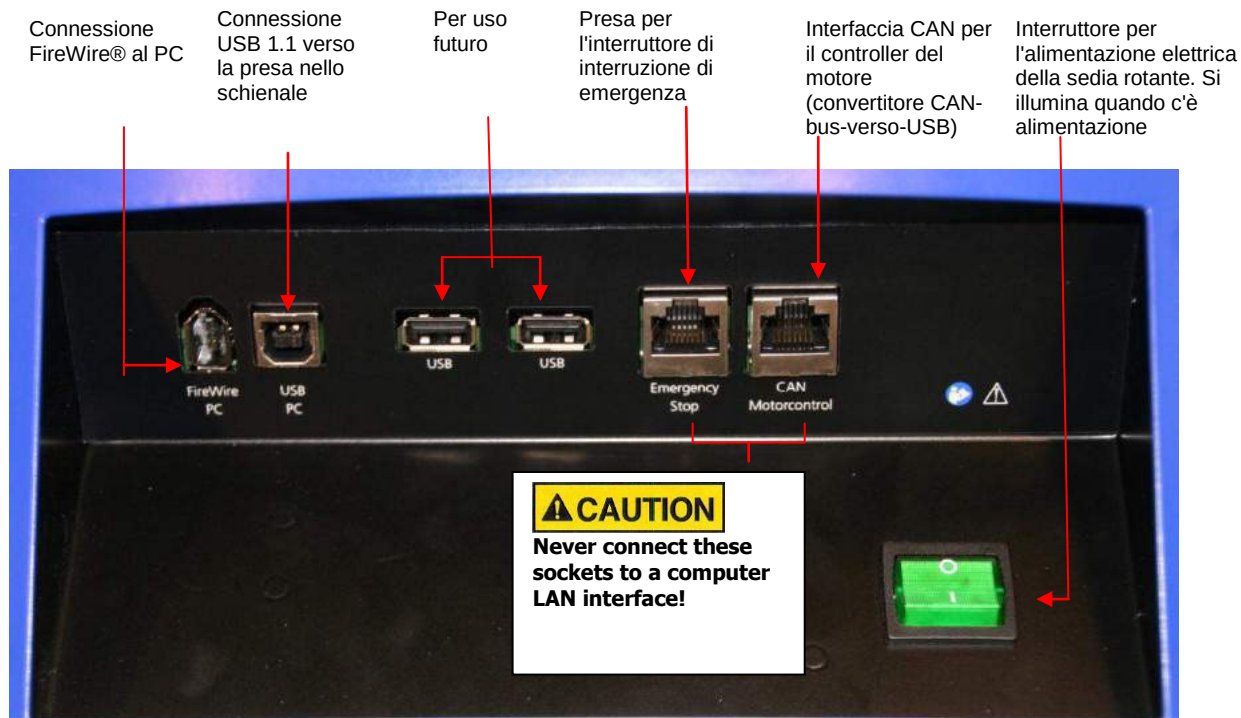


Pannello di connessione in entrata/uscita, schienale

Rotary Chair Istruzioni per l'uso - Italiano

Data: 2011-09-27

Pagina 15



Pannello di connessione in entrata/uscita dei segnali, base della sedia

Installazione del software

Sul CD di installazione VNG accluso al sistema VNG è presente il software pertinente all'adattatore Kvaser CanBus-to-USB.

La Sedia Rotatoria può essere connessa a qualsiasi computer portatile o fisso che presenti le seguenti specifiche:

- Processore Intel Core 2 Duo da 1.8 GHz o superiore
- Minimo 1 GB di RAM
- Computer portatile: uno slot per PCExpressCard da 34 mm disponibile
- Computer fisso: scheda PCI FireWire® chipset Texas Instruments con due porte 6-pM
- Tre porte USB disponibili
- Una porta VGA disponibile
- Risoluzione del monitor pari a 1024 x 768 o superiore
- Sistema operativo WindowsXP™, Windows Vista® oppure Windows 7® Ultimate

Test Pendolare Sinusoidale o Accelerazione Armonica Sinusoidale (SHA - Sinusoidal Harmonic Acceleration)

Nel Test Pendolare Sinusoidale effettuato con la Sedia Rotatoria, il paziente è posizionato su una sedia rotatoria a motore la quale ruota seguendo un percorso sinusoidale da sinistra a destra.

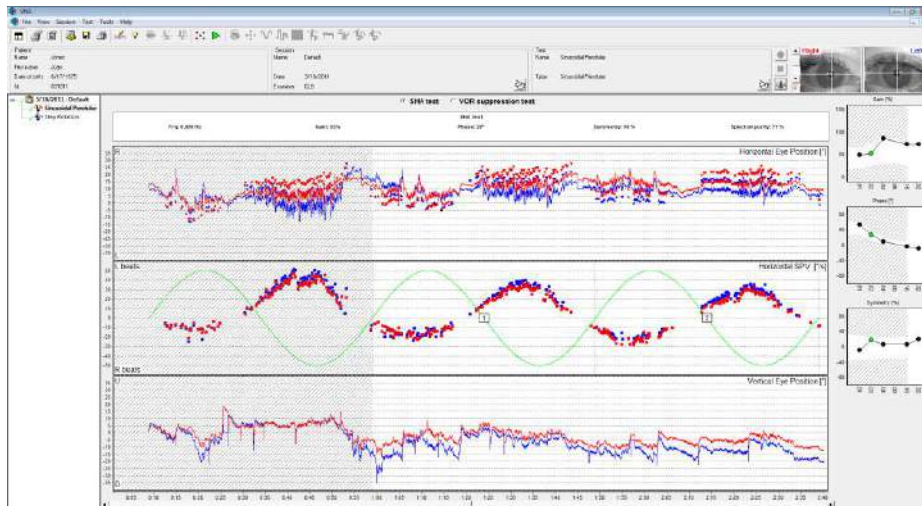


Figura 11: Finestre del test SHA

Impostazione del test SHA

Per impostare lo stimolo della sedia rotatoria per il test SHA, aprire la scheda "Stimolo" nella finestra di dialogo per la configurazione.

The screenshot shows the 'Configure Sinusoidal Pendular Test' dialog box with the 'Stimulus' tab selected. The dialog has several sections for configuring the test parameters. Section 1 is 'Manual chair control' with a 'Threshold for start' of 5 [°/s]. Section 2 is 'Automatic chair control' with fields for 'Velocity [°/s]' (50), 'Frequency [Hz]' (0.32), 'Cycles' (6), and 'Acceleration: 101 [°/s²]'. Section 3 is 'Start direction left' and 'Start direction right' with a 'Test time: 0:21'. Section 4 is a table of test parameters. Section 5 is 'New', 'Update', and 'Remove' buttons. Section 6 is 'Save As Default' and 'Load Defaults' buttons. Section 7 is 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.

Velocity [°/s]	Freq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

1. Selezionare "Controllo manuale della sedia" se si desidera controllare la sedia manualmente.
2. Selezionare "Controllo automatico della sedia" se si possiede una sedia Nydiag 200 connessa via USB e si desidera che il software VNG controlli la sedia in maniera automatica.
3. Selezionare la direzione iniziale della rotazione della sedia.
4. Le frequenze della valutazione dell'accelerazione armonica sinusoidale selezionate saranno visualizzate in questo campo. I parametri dello stimolo verranno visualizzati, compresi velocità (°/s), frequenza (Hz), cicli, durata del test (s) e direzione iniziale.

Rotary Chair Istruzioni per l'uso - Italiano

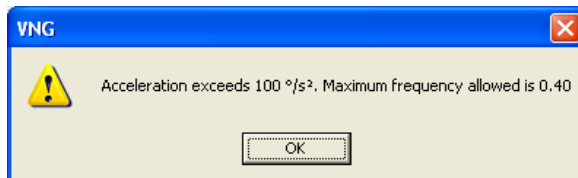
Data: 2011-09-27

Pagina 17

5. Cliccare su “Nuovo” per aggiungere un altro stimolo al test. Il nuovo stimolo sarà aggiunto direttamente sotto la frequenza evidenziata. Per modificare i parametri del nuovo stimolo, evidenziarlo nel campo delle frequenze e inserire la velocità, la frequenza e i cicli desiderati nei campi appositi.

Velocity [°/s]	Freq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

La frequenza minima che può essere selezionata è 0,01 Hz, quella massima è 2 Hz. Quando la frequenza desiderata viene selezionata, il software calcola l'accelerazione risultante. Se l'accelerazione supera i $100^\circ/\text{sec}^2$, la frequenza verrà automaticamente modificata nella frequenza massima possibile.



In alternativa, si può selezionare una frequenza più alta riducendo la velocità selezionata. Il numero massimo di stimoli che può essere aggiunto a un singolo test è 10.

6. Cliccare su “Aggiorna” per attivare tutte le modifiche effettuate sullo stimolo.
7. Cliccare su “Elimina” per cancellare lo stimolo evidenziato dalla lista degli stimoli.
8. Se questa casella è selezionata, la sedia raggiungerà la sua posizione zero prima che il test inizi.
9. Se questa casella è selezionata la sedia raggiungerà la sua posizione zero dopo il completamento del test.
10. Inserire in questo campo il numero (espresso in gradi) della posizione zero desiderata per la sedia.

Iniziare il test SHA

1. Per iniziare il test, cliccare nella barra degli strumenti del test. Apparirà la seguente finestra di dialogo.

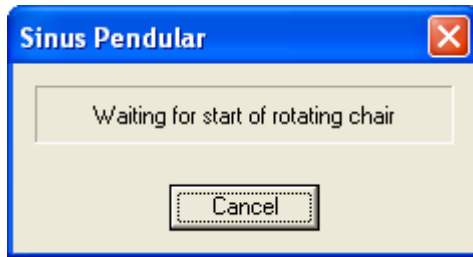
Test setup	SHA	VOR
.01 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☒	☐
.02 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☐	☐
.04 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☐	☐
.08 Hz - 50 °/s - 4 Cycles	☐	☐
.16 Hz - 50 °/s - 5 Cycles	☐	☐
.32 Hz - 50 °/s - 6 Cycles	☐	☐

Rotary Chair Istruzioni per l'uso - Italiano

Data: 2011-09-27

Pagina 18

2. Selezionare la frequenza SHA o la frequenza di soppressione del VOR desiderata dalla lista di stimoli. Una volta che lo stimolo è selezionato, la seguente finestra di dialogo comparirà brevemente:



3. Se si è selezionata la casella che riporta la sedia alla sua posizione zero prima dell'inizio del test, la sedia si sposterà automaticamente su zero.
4. Una volta che la sedia è pronta, la finestra di dialogo sopra mostrata si chiuderà e il test avrà inizio.
5. Una volta che il numero di cicli desiderato è stato completato, il test si fermerà automaticamente.
6. Se si è selezionata la casella che riporta la sedia alla sua posizione zero dopo la conclusione del test, la sedia si sposterà automaticamente su zero.

Codice dei colori

- Le linee e i punti rossi rappresentano i dati relativi all'**occhio destro**,
- Le linee e i punti blu rappresentano i dati relativi all'**occhio sinistro**,
- Le linee verdi rappresentano i dati relativi allo stimolo, in questo caso il **movimento della sedia rotatoria**.

Test della Rotazione a Passi

Durante il Test della Rotazione a Passi, il paziente è posizionato su una sedia rotatoria a motore che, dopo un'accelerazione iniziale, ruota a velocità costante fino a quando il paziente si adatta alla rotazione. A questo punto, la sedia si ferma improvvisamente. Dopo una pausa, il percorso dello stimolo viene ripetuto nella direzione opposta.

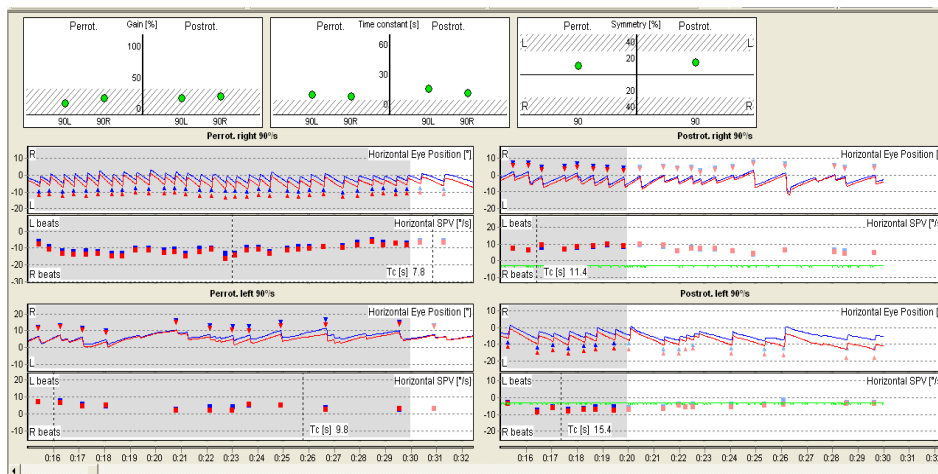
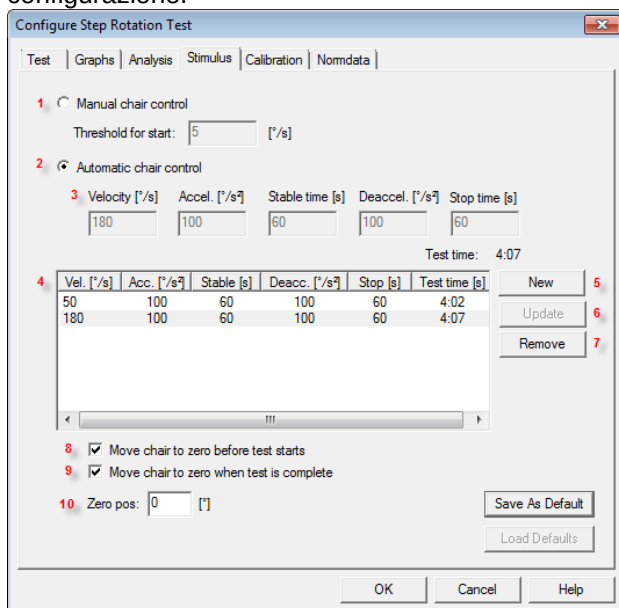


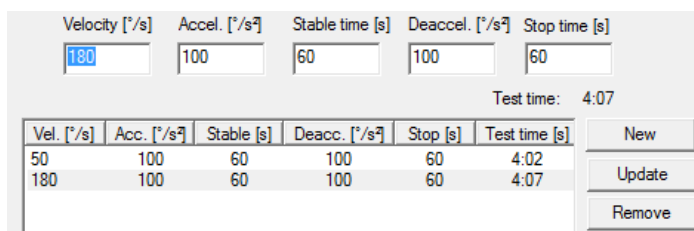
Figura 12: Finestra del Test di Rotazione a Passi

Impostazione del test di Rotazione a Passi

Per impostare il test di Rotazione a Passi, aprire la scheda "Stimolo" nella finestra di dialogo per la configurazione.



1. Selezionare "Controllo manuale della sedia" se si desidera controllare la sedia manualmente.
2. Selezionare "Controllo automatico della sedia" se si possiede una sedia Nydiag 200 connessa via USB e si desidera che il software VNG controlli la sedia in maniera automatica.
3. Quando il controllo automatico della sedia è selezionato, i parametri del test di Rotazione a Passi per lo stimolo evidenziato verranno visualizzati in questi campi. La velocità minima consentita è di 1°/sec, quella massima è di 200°/sec. L'accelerazione/decelerazione minima consentita è di 0,1°/sec², quella massima è di 100°/sec². Il tempo costante è il periodo di tempo in cui la sedia ruota nei segmenti per-rotatori del test. Il tempo di pausa è il periodo di tempo in cui la sedia non ruota nei segmenti post-rotatori del test. Quando il tempo di pausa desiderato è trascorso, la sedia ricomincerà automaticamente a ruotare nella direzione opposta per il successivo segmento per-rotatorio del test. Il tempo minimo di pausa è di 0 secondi, quello massimo è di 600 secondi.
4. Gli stimoli selezionati per il test di Rotazione a Passi verranno visualizzati qui. Si possono aggiungere fino a due stimoli a un singolo test di Rotazione a Passi.
5. Cliccare su "Nuovo" per aggiungere un altro stimolo al test. Il nuovo stimolo sarà aggiunto direttamente sotto la frequenza evidenziata. Per modificare i parametri del nuovo stimolo, evidenziarlo nel campo numerico del grafico e inserire velocità, accelerazione, tempo costante, decelerazione e tempo di pausa desiderati negli appositi campi.



6. Cliccare su "Aggiorna" per attivare tutte le modifiche effettuate sullo stimolo.
7. Cliccare su "Elimina" per cancellare lo stimolo evidenziato dalla lista degli stimoli.
8. Se questa casella è selezionata, la sedia raggiungerà la sua posizione zero prima che il test inizi. Se né il segmento destro né quello sinistro del test di Rotazione a Passi sono ancora stati eseguiti, la sedia si sposterà nella posizione zero solo quando inizia il primo segmento per-rotatorio. I segmenti successivi inizieranno dalla posizione della sedia attuale.
9. Se questa casella è selezionata, la sedia raggiungerà la sua posizione zero dopo il completamento del test. Se né il segmento destro né quello sinistro del test di Rotazione a

Rotary Chair Istruzioni per l'uso - Italiano

Data: 2011-09-27

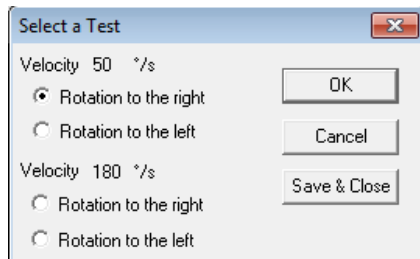
Pagina 20

Passi sono ancora stati eseguiti, la sedia si sposterà nella posizione zero solo quando l'ultimo segmento per-rotatorio è stato completato.

10. Inserire in questo campo il numero (espresso in gradi) per la posizione zero desiderata della sedia.

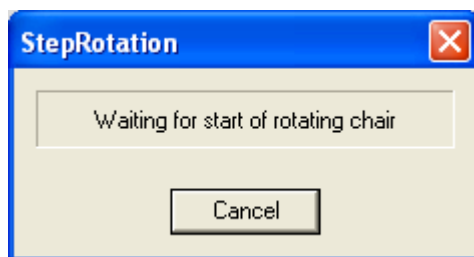
Iniziare il test di Rotazione a Passi

1. Per iniziare il test, cliccare nella barra degli strumenti del test. Apparirà la seguente finestra di dialogo:



Selezionare la velocità e la direzione di rotazione desiderate per il test di Rotazione a Passi dalla lista.

2. Una volta che lo stimolo è selezionato, la seguente finestra di dialogo comparirà brevemente:



3. Se si è selezionata la casella che riporta la sedia alla sua posizione zero prima dell'inizio del test, la sedia si sposterà automaticamente su zero.
4. Una volta che la sedia è pronta, la finestra di dialogo mostrata in precedenza si chiuderà e il test avrà inizio.
5. Una volta che la direzione selezionata è stata completata, il test si fermerà di nuovo automaticamente. Se il segmento per-rotatorio nella direzione opposta non è stato ancora completato, il software inizierà automaticamente il segmento per-rotatorio nella direzione opposta subito dopo che il tempo di pausa impostato per il segmento post-rotatorio è trascorso.
6. Se si è selezionata la casella che riporta la sedia alla sua posizione zero dopo la conclusione del test, la sedia si sposterà automaticamente su zero.

Messaggi di errore

I seguenti messaggi di errore possono essere visualizzati durante l'utilizzo della Sedia Rotatoria Nydiag 200:

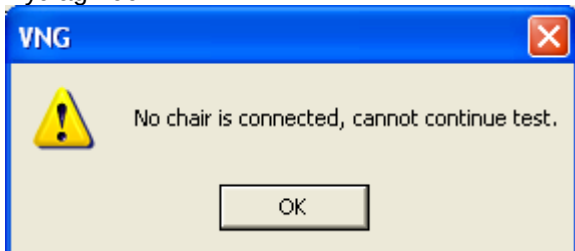


Figura 01: Finestra di dialogo visualizzata quando la sedia non è connessa

VNG non ha individuato alcuna sedia rotatoria. Assicurarsi che la sedia sia connessa via USB e che sia accesa.

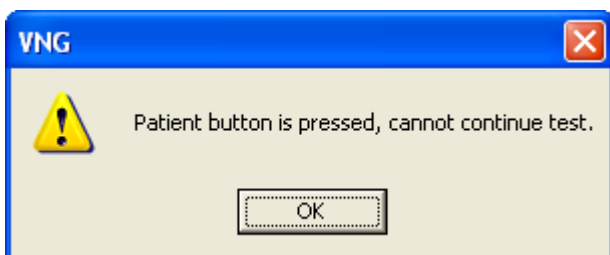


Figura 02: Il tasto di stop del paziente è stato attivato

Il paziente ha premuto il tasto di stop collocato sotto la maniglia destra della sedia.

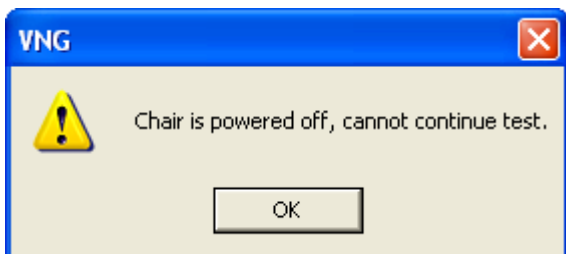


Figura 03: Il tasto di emergenza è stato attivato

Il tasto di emergenza è stato premuto oppure l'alimentazione della sedia è stata interrotta.

Norme igieniche

Accertarsi sempre di aver scollegato la spina prima di pulire o di disinfettare gli apparecchi a funzionamento elettrico.



L'apparecchio deve essere pulito con un panno non lanuginoso e leggermente inumidito (non completamente bagnato!) Come disinfettante, utilizzare unicamente un liquido leggermente alcolico.

Durante la pulizia dell'apparecchio, evitare che qualsiasi tipo di umidità (per esempio, vapore acqueo) penetri all'interno dell'apparecchio!

Le sostanze chimiche necessarie per il funzionamento o la manutenzione dell'unità devono essere sempre conservate, preparate e messe a disposizione in contenitori specifici dotati di etichetta per prevenire qualsiasi possibilità di errore.

Manutenzione

Prima di accendere l'apparecchio, assicurarsi che il cavo di alimentazione, la presa e l'ingresso all'apparecchio siano in perfetto stato. 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 del perfetto stato dell'apparecchio. Interacoustics raccomanda di eseguire controlli di sicurezza ogni anno.

Una manutenzione immediata è necessaria nei seguenti casi:

**l'apparecchio è stato sottoposto a uno stress meccanico estremo (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;
le giunture di gomma si sono crepate.**

Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante Interacoustics.

SIMBOLI PRESENTI SUI COMPONENTI INTERACOUSTICS



Connessione della messa a terra



Unità di tipo B

Specifiche Tecniche

Velocità massima	200°/s	
Accelerazione massima	100°/s²	
Peso massimo del paziente	135 kg	
Schienale reclinabile	azionabile manualmente da 0° (orizzontale) a 90° (posizione eretta)	
Stop di emergenza	il tasto di fermata di emergenza sconnette l'alimentazione del motore	
Allarme del paziente	invia un segnale di allarme al computer e spegne il motore	
Peso	195 kg	
Peso di spedizione	230 kg	
Dimensioni	90 cm x 70 cm x 160 cm	
Dimensioni di spedizione	100 cm x 120 cm x 190 cm	
Alimentazione	110-120VAC	220-240VAC
	50-60Hz	50-60Hz
	900VAC max	900VAC max

Lavorare con ENG: EO425

Installazione

Durante l'installazione, è necessario selezionare ENG Recording System (Sistema di registrazione ENG) se si utilizza ENG come unico sistema di registrazione o Firewire®/ENG Recording System (Firewire®/Sistema di registrazione ENG) se si intende utilizzare sia VNG sia ENG come sistemi di registrazione:

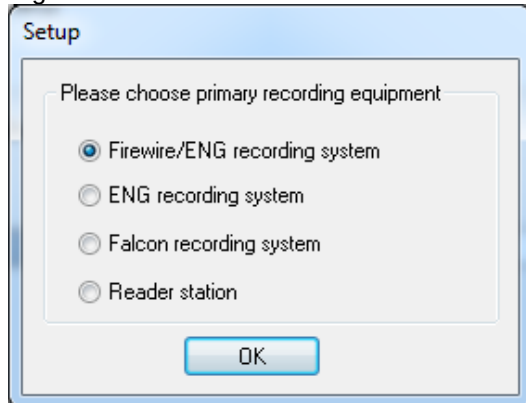


Figura 1.1: Impostare il sistema di registrazione

Cliccare su OK e poi selezionare Monocular (Monoculare) o Binocular (Binoculare) in base alla configurazione scelta. Cliccare su OK e completare l'installazione.

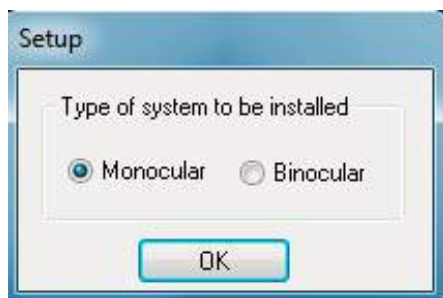


Figura 1.2 Selezionare la configurazione scelta

Connettere il preamplificatore ENG al computer

Connettere il preamplificatore tramite cavo USB e ricordarsi di accendere l'apparecchio! La versione corrente del preamplificatore ENG non comunica al software se è acceso o spento. È possibile avviare un test anche se il preamplificatore è spento, ma in questo caso non si otterranno letture corrette.

Se il preamplificatore è spento o non è connesso quando si avvia il VNG, si riceve il seguente messaggio di errore:

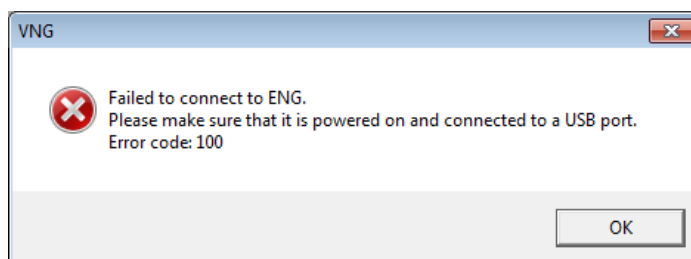


Figura 1.3 Messaggio di errore: l'apparecchio è spento

Licenza

Avviare il programma VNG in maniera consueta. Quando si avvia il programma per la prima volta, è necessario immettere una licenza:

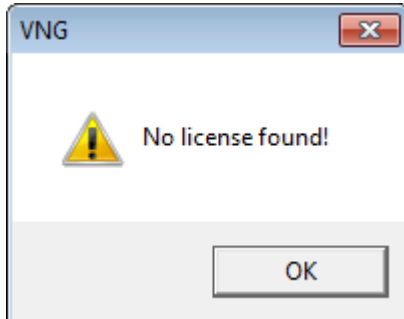


Figura 1.4 Messaggio di errore: la licenza non è installata

Andare su Tools (Strumenti)->Setup License (Imposta licenza) per visualizzare la seguente finestra di dialogo:

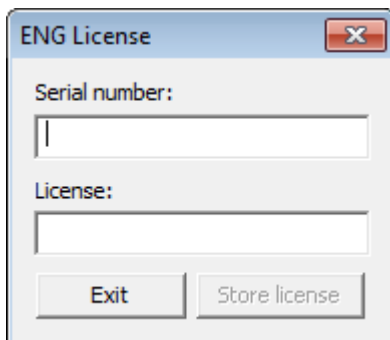


Figura 1.5 Finestra pop-up che permette di immettere un numero seriale e un numero di licenza

Immettere il numero seriale che si trova sul fondo del preamplificatore. Se il numero seriale è ad esempio P5590-3, bisogna inserire 55903 nel campo del numero seriale. Non immettere lettere o trattini. Una volta immessa la licenza, il tasto Store License (Memorizza la licenza) si attiva solo se il dato inserito è valido.

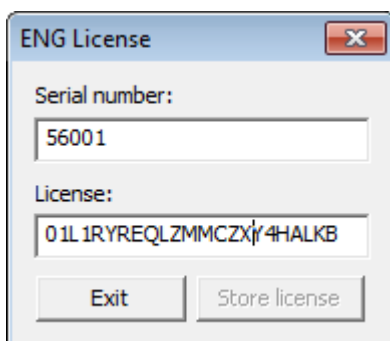


Figura 1.6 Immettere il numero di licenza

Cliccare su Store License (Conserva la licenza) e poi su Exit (Esci).

Preparare il paziente

Innanzitutto, è necessario applicare gli elettrodi al paziente in conformità con uno dei seguenti metodi:

Verticale sinistro a due canali



Figura 1.7 Impostazione monoculare sinistra

Elettrodo	Posizione
LT	Tempia sinistra
LN	Tempia destra
D	Sotto l'occhio sinistro
U	Sopra l'occhio sinistro
C	Fronte
RN	In corto/Non utilizzato
RT	In corto/Non utilizzato

verticale destro a due canali



Figura 1.8: Impostazione monoculare destra

Elettrodo	Posizione
LT	Tempia sinistra
LN	Tempia destra
D	Sotto l'occhio destro
U	Sopra l'occhio destro
C	Fronte
RN	In corto/Non utilizzato
RT	In corto/Non utilizzato

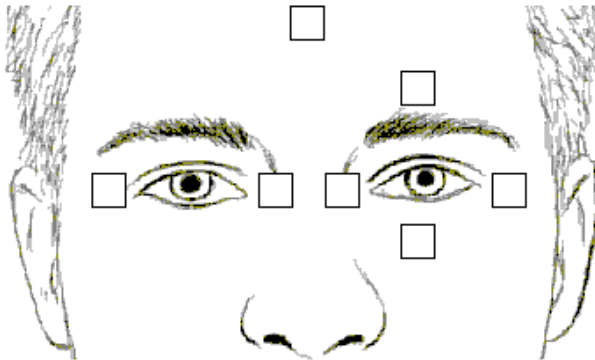
verticale sinistro a tre canali

Figura 1.9: Impostazione binoculare sinistra

Elettrodo	Posizione
LT	Tempia sinistra
LN	A sinistra del naso
D	Sotto l'occhio sinistro
U	Sopra l'occhio sinistro
C	Fronte
RN	A destra del naso
RT	Tempia destra

Dopo aver applicato gli elettrodi, è necessario permettere a questi di "abituarsi" al paziente per qualche minuto. Il tempo necessario varia da paziente a paziente. È possibile che ci siano oscillazioni nel segnale nei primi 5-10 minuti dopo l'applicazione dell'elettrodo.

Configurare l'assemblaggio degli elettrodi

All'interno delle schede Configure Test (Configura il test) presenti nei vari test, è possibile selezionare l'assemblaggio degli elettrodi utilizzato per il test.

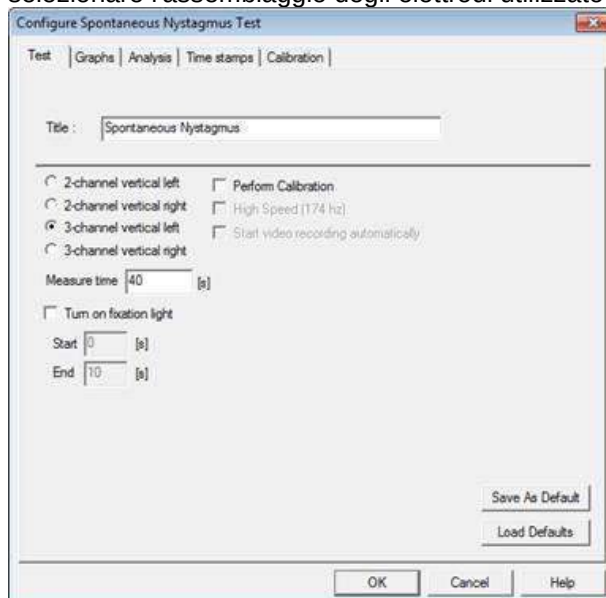


Figura 1.10 Assemblaggio degli elettrodi

NOTICE

È importante tenere a mente che, quando si passa da un assemblaggio monoculare (a due canali) a uno binoculare (a tre canali) in una singola configurazione del test, l'assemblaggio degli elettrodi predefinito all'interno della configurazione del sistema non viene modificato. Se si desidera modificare l'assemblaggio degli elettrodi predefinito, è necessario effettuare tale cambiamento nella configurazione del sistema. Questa modifica può venire eseguita cliccando su Tools (Strumenti) e poi su Switch between ENG/VNG (Passa da ENG a VNG). Appare una finestra di dialogo in cui è possibile selezionare la modalità monoculare o binoculare.

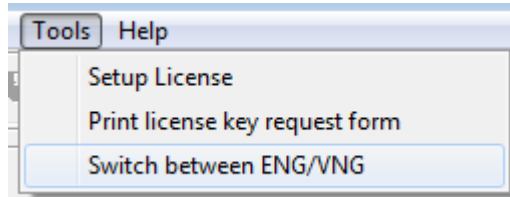


Figura 1.11 Passare da ENG a VNG

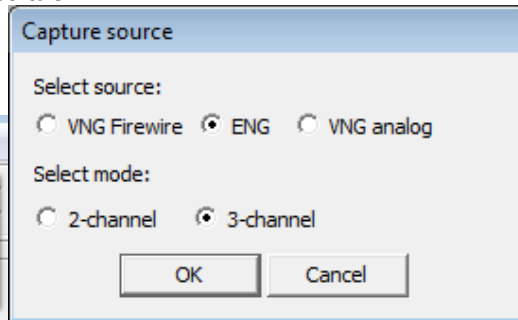


Figura 1.12 Selezionare la fonte

Se si passa da un assemblaggio all'altro, ossia se si passa da un assemblaggio a due canali a uno a tre canali, il software chiede di effettuare una ricalibrazione con il messaggio seguente:

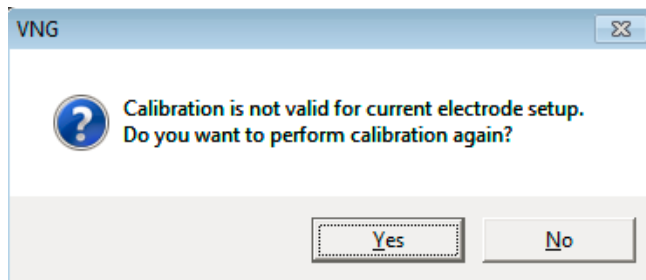


Figura 1.13 Ripetere la calibrazione

Test di impedenza

Una volta che gli elettrodi si sono "abituati" al paziente, è necessario eseguire un test di impedenza. Per effettuare il test di impedenza, aprire un test o una sessione e cliccare sull'icona di calibrazione  :

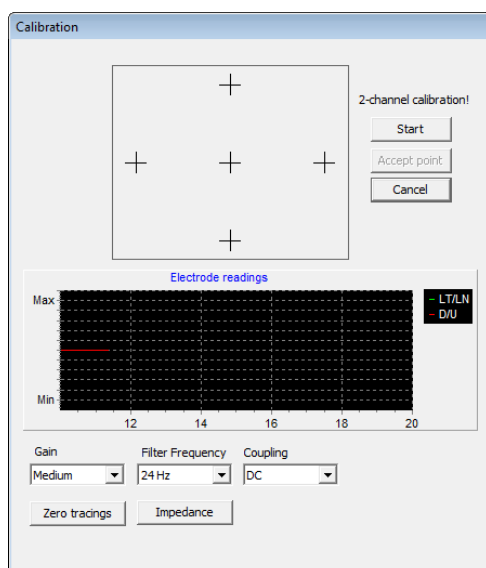


Figura 1.14 Controllo della calibrazione e dell'impedenza

Cliccare sul tasto Impedance (Impedenza) per avviare il test di impedenza:

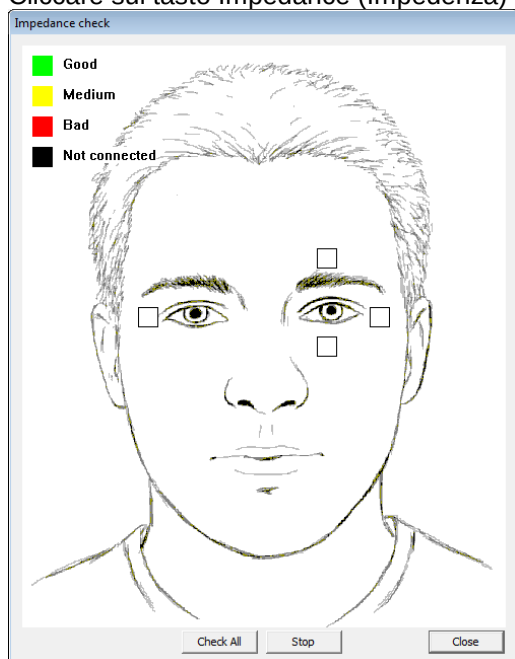


Figura 1.15 Finestra di controllo dell'impedenza

I quadratini bianchi indicano l'impedenza misurata. Cliccare su Check All (Controlla tutti) per misurare l'impedenza su tutti gli elettrodi. Se tutti gli elettrodi presentano impedenze all'interno dei limiti di tolleranza, vengono visualizzati solo quadratini verdi:

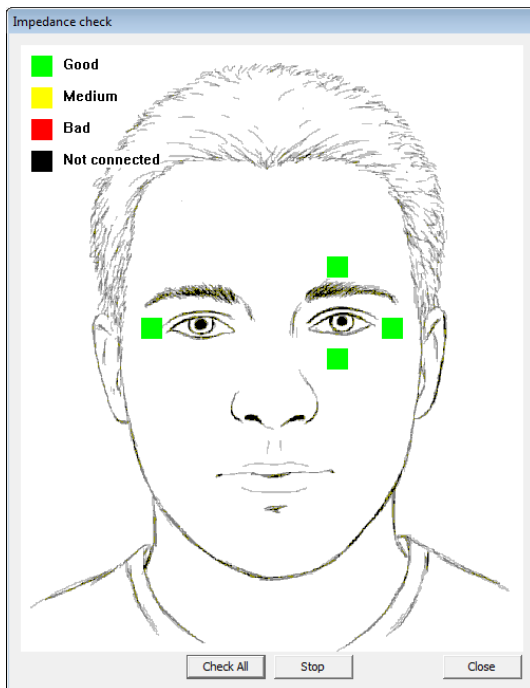


Figura 1.16 Controllo dell'impedenza completo

Il verde e il giallo indicano valori di impedenza accettabili. Il rosso e il nero indicano valori di impedenza non accettabili. Cliccare su Close (Chiudi) per tornare alla finestra di dialogo per la calibrazione.

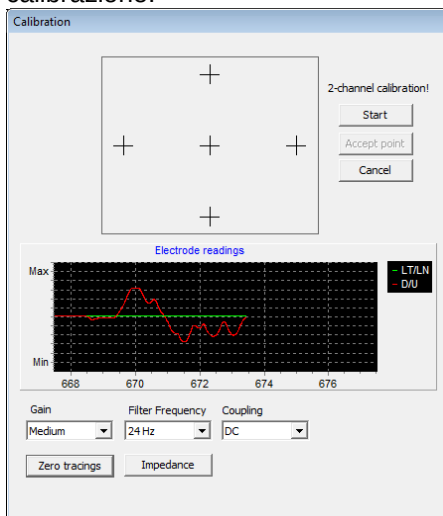


Figura 1.17 Letture del guadagno degli elettrodi

Il grafico Electrode Readings (Letture degli elettrodi) mostra le letture grezze ricevute dagli elettrodi. I tracciati vengono mostrati in verde, in bianco e in rosso in base alle indicazioni presenti sul connettore dell'elettrodo. Se si opera in modalità a due canali, si vedono solo LT/LN e D/U. Nel caso in cui si rilevino molte interferenze nelle letture, è necessario controllare nuovamente gli elettrodi.

Prima di avviare una calibrazione, è possibile regolare il guadagno nel caso in cui le risposte dagli elettrodi siano troppo basse o troppo alte. Chiedere al paziente di guardare a sinistra, a destra, in alto e in basso per regolare il guadagno nella maniera corretta. I valori non devono superare i limiti massimi o minimi indicati nel grafico. Se li superano, è necessario selezionare un guadagno inferiore. In genere, si seleziona un'impostazione di guadagno media. La frequenza di filtro è impostata in maniera predefinita su 24 Hz e l'accoppiamento è impostato su DC. Non è necessario

modificare questi valori. Una volta che il guadagno è stato impostato, cliccare su Start (Avvia) per eseguire una calibrazione. La procedura di calibrazione richiede un minimo di un'unità sul grafico (linee orizzontali) fra due punti di calibrazione. Pertanto, se si sperimentano problemi nel fare in modo che la calibrazione accetti un punto, il guadagno impostato è troppo basso oppure ci sono troppe interferenze sul segnale. È possibile cliccare manualmente su Accept Point (Accetta il punto) se la calibrazione non riesce ad accettare il punto in maniera automatica.

È importante che gli elettrodi vengano connessi nella maniera corretta: non invertire LT/LN, RN/RT o D/U. In caso contrario, la calibrazione non può venire eseguita.

Calibrazione

Una volta completato il test di impedenza, è necessario effettuare la calibrazione. La procedura è simile alla calibrazione VNG e il paziente deve guardare ciascuno dei cinque punti. Un segno di spunta verde appare quando l'angolo di calibrazione è verificato.

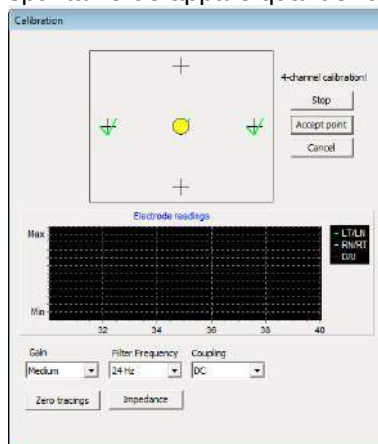


Figura 1.18 Interfaccia di calibrazione

Eseguire un test

Una volta che l'impedenza e la calibrazione sono state completate, la conduzione di un test in ENG o VNG non presenta particolari differenze. In ENG, l'occhio sinistro è blu e il destro è rosso.

Nel caso in cui si verificano oscillazioni del segnale durante il test, premere il pedale sinistro per centrare nuovamente i tracciati. Inoltre, è anche possibile cliccare sull'icona Center ENG Tracings (Centra i tracciati ENG) che si trova nell'angolo in alto a destra (fatta eccezione per i test Saccade e Pursuit che devono essere centrati dopo il completamento del test):

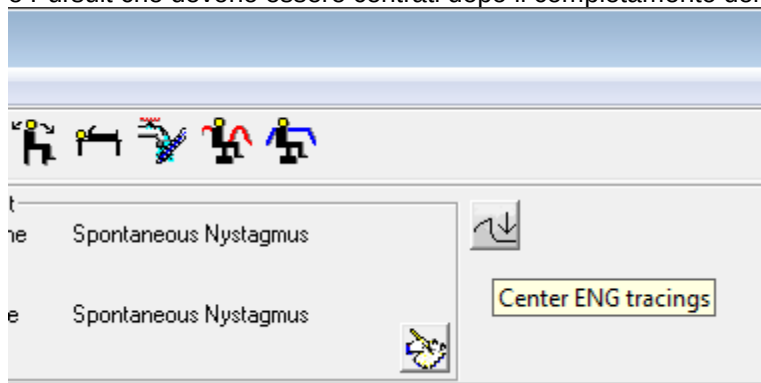


Figura 1.19 Centra i tracciati ENG

Nei test Smooth Pursuit e Saccade non è possibile centrare nuovamente i tracciati in maniera manuale nel caso in cui si verifichi un'oscillazione. È possibile effettuare delle regolazioni solo dopo il completamento della raccolta dei dati.

Oscillazione nel test Smooth Pursuit

Di seguito è presentato un esempio di un test Smooth Pursuit con oscillazione del segnale significativa:

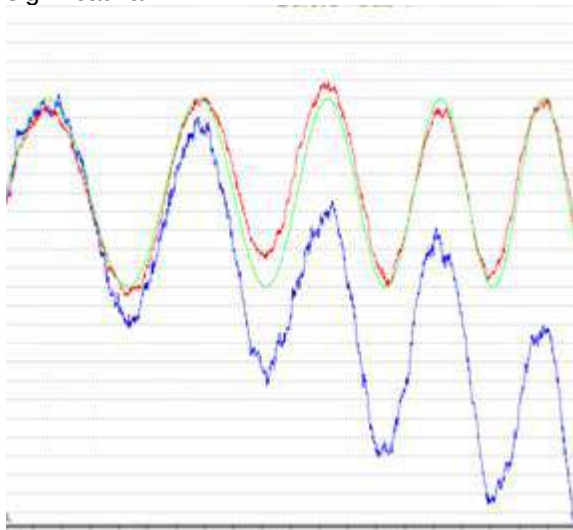


Figura 1.20 Oscillazione nel test Smooth Pursuit

Per correggere questa oscillazione, è necessario cliccare due volte nella finestra del test per accedere a Configure Smooth Pursuit Test (Configura il test Smooth Pursuit)->Graph Settings (Impostazioni del grafico) e abilitare Compensate for Baseline Drift (Compensa l'oscillazione dallo standard):

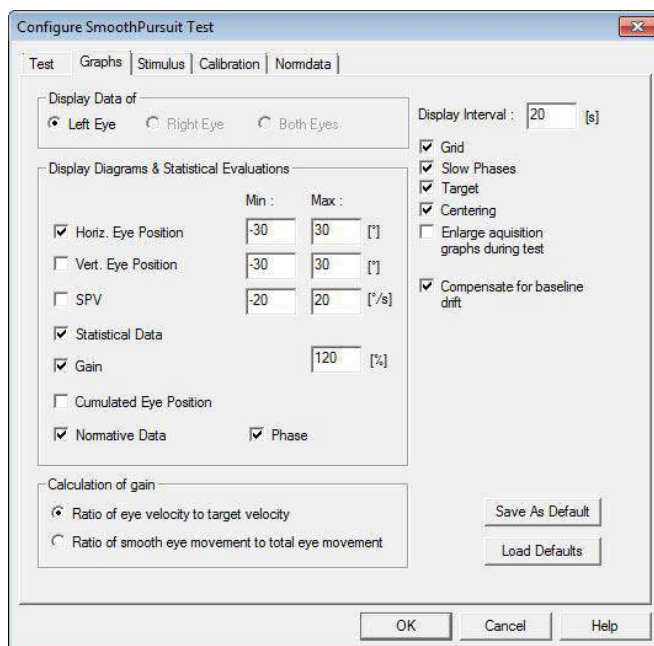


Figura 1.21 Scheda Configura il grafico per il test Smooth Pursuit

In questo modo i tracciati vengono regolati e centrati nuovamente:

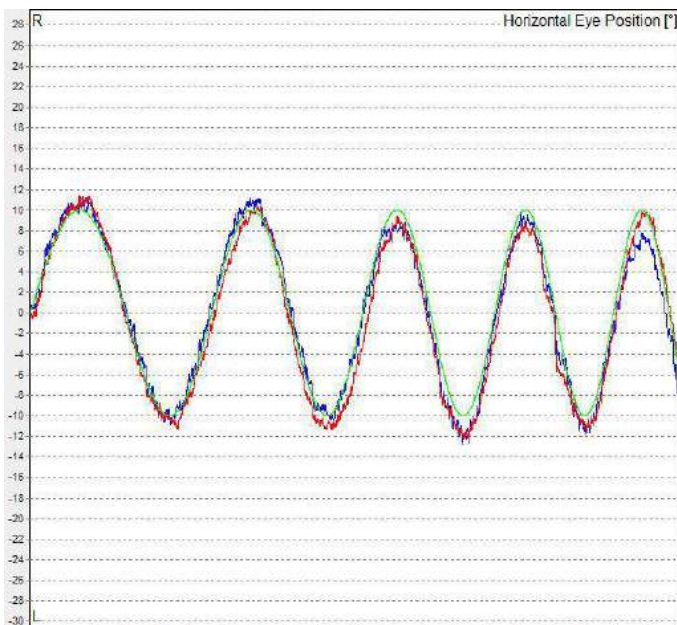


Figura 1.22 Il test Smooth Pursuit dopo la compensazione dell'oscillazione

Oscillazione nel test Saccade

L'oscillazione nel test Saccade è solo un problema "visivo": l'analisi non ne viene influenzata.

Di seguito è presentato un esempio di un test Saccade con oscillazione del segnale significativa (il segnale è partito in posizione zero).

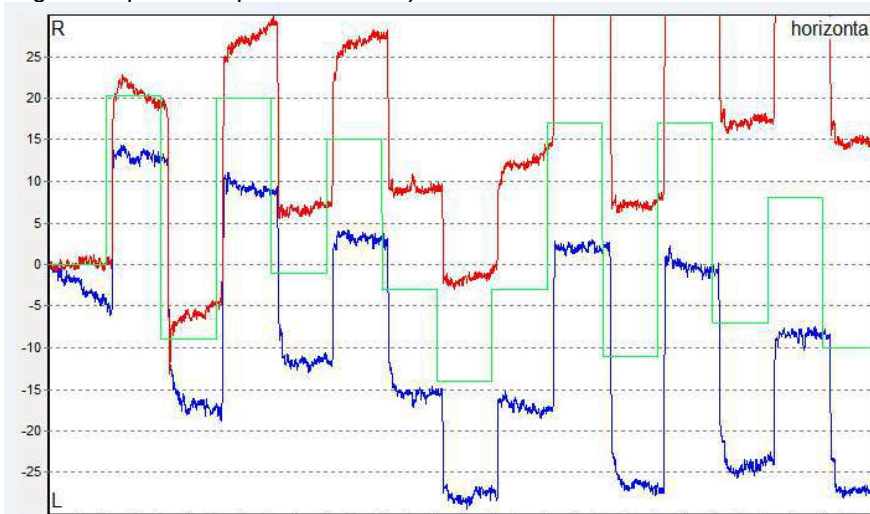


Figura 1.23 Oscillazione nel test Saccade

Per centrare nuovamente i tracciati, cliccare due volte nella finestra del test Saccade per accedere a Configure Saccade Test (Configura il test Saccade)->Graph Settings (Impostazioni del grafico) e selezionare Compensate for Baseline Drift (Compensa l'oscillazione dallo standard):

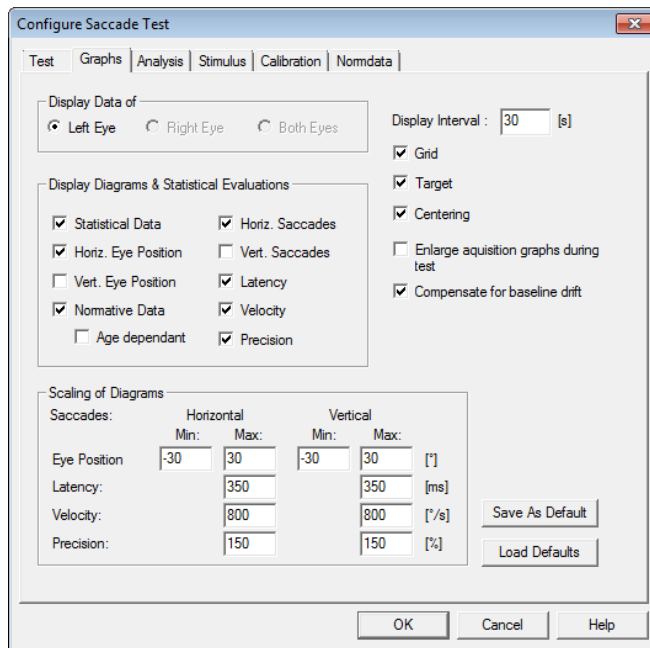


Figura 1.24 Scheda Configura il grafico del test Saccade

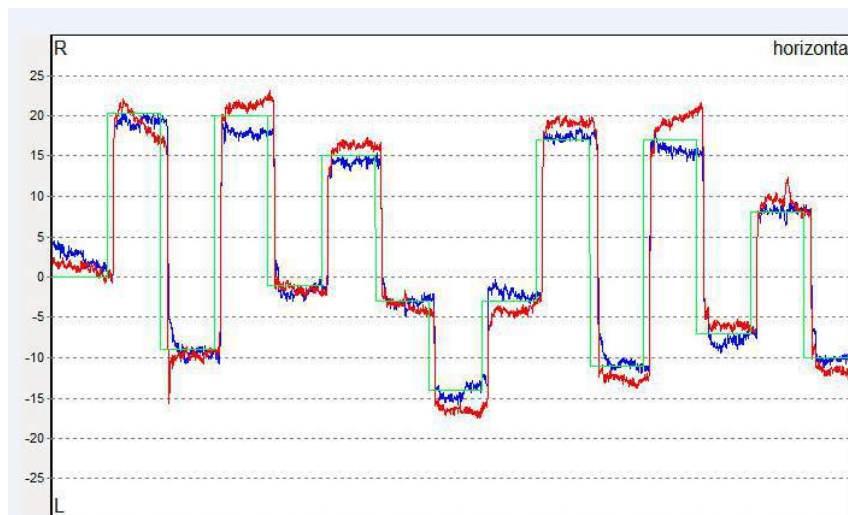


Figura 1.25 Compensazione dell'oscillazione in un test Saccade

In questo modo i tracciati vengono regolati e centrati nuovamente.

Quanto più a lungo viene eseguito un test, tanto più probabile diventa il verificarsi di oscillazioni nel segnale.

Ovviare alle registrazioni disturbate

In alcune circostanze, è possibile che siano presenti delle interferenze o degli artefatti nelle registrazioni ENG che il software potrebbe interpretare male e segnalare come battiti di nistagmo.

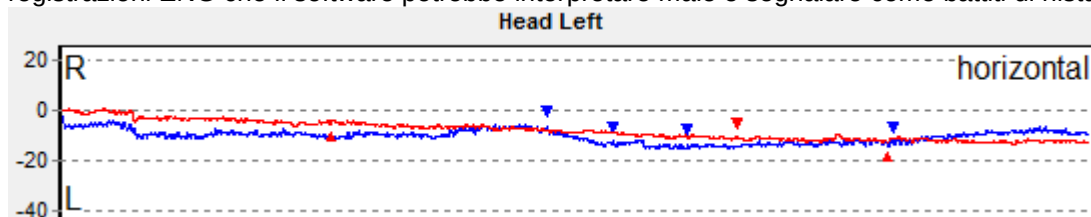


Figura 1.26 Interferenza in una registrazione ENG

Per ovviare a queste interferenze in modo che vengano segnalati meno battiti di nistagmo non corretti, è possibile accedere alla configurazione di un test specifico cliccando due volte sulla finestra del test. Accedere alla scheda Analysis (Analisi) e aumentare l'ampiezza massima della fase rapida di 2 o 3 gradi.

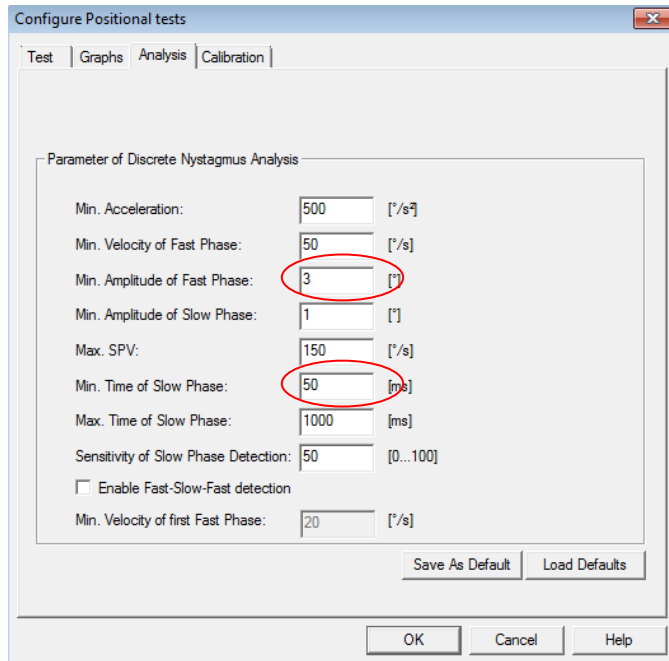


Figura 1.27 Configurare la scheda Analisi del test

Grazie a questa regolazione, l'ampiezza minima delle fasi rapide del nistagmo deve essere ora maggiore prima che il software individui e segnali i battiti di nistagmo. Si consiglia di lasciare l'impostazione del minimo sul valore preimpostato di un grado quando si eseguono registrazioni VNG.

Inoltre, è possibile regolare la durata minima della fase lenta necessaria per il rilevamento di un battito. 100-200 ms sono indicati nel caso in cui si verifichino tracciati disturbati.

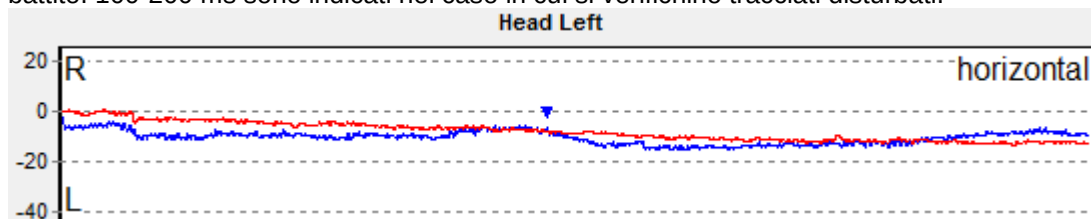


Figura 1.28 Stessa registrazione dopo l'aumento dell'ampiezza minima della fase rapida

Passare da ENG a FireWire® VNG

Per passare da ENG a Firewire® VNG, cliccare su Tools (Strumenti) nella barra dei menu superiore e selezionare Switch between ENG/VNG (Passa da ENG a VNG).

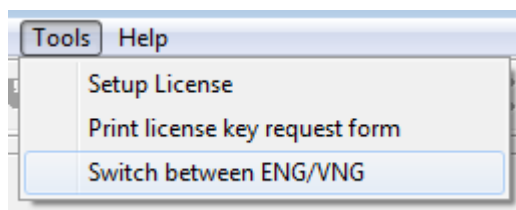


Figura 1.29 Passa da ENG a VNG

È anche possibile effettuare questo passaggio uscendo da VNG ed entrando in System Configuration (Configurazione del sistema) nella scheda Masks (Mascheramenti). Selezionare Firewire® nella sezione Data Source (Fonte dei dati) e poi cliccare su OK.

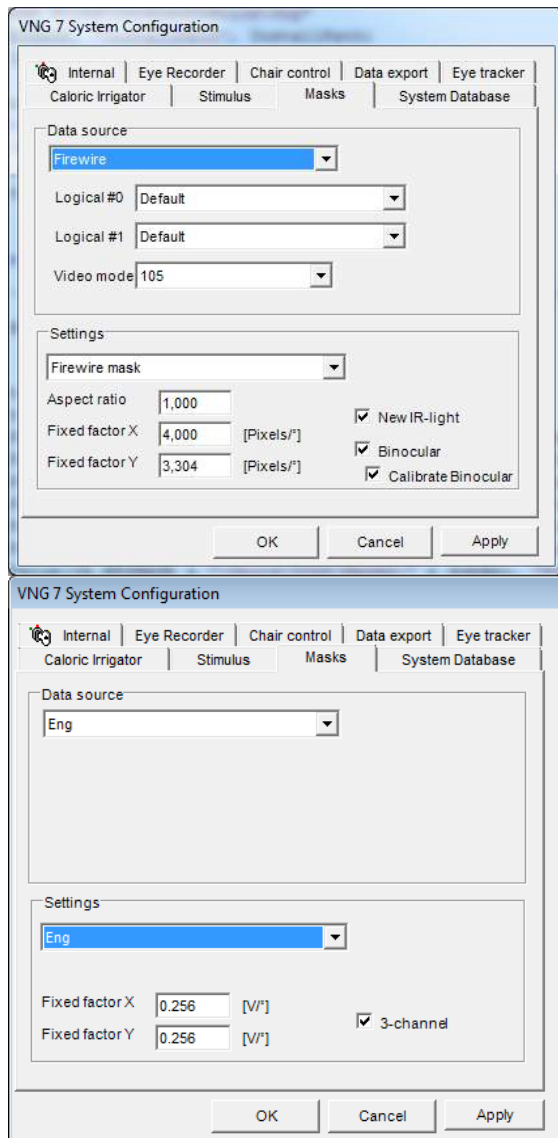


Figura 1.30 Scheda Mascheramenti in Configurazione di sistema

Per tornare a ENG, è necessario selezionare ENG e poi cliccare su OK.

Risoluzione dei problemi

Se il preamplificatore ENG viene disconnesso dall'alimentazione elettrica mentre il software è ancora in esecuzione, si riceve il seguente messaggio di errore:

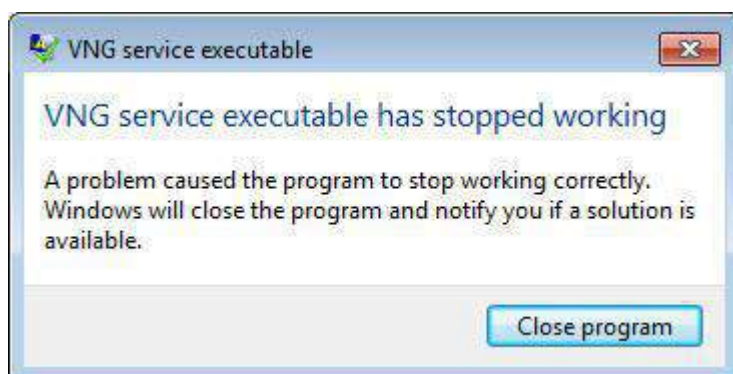


Figura 1.31 Messaggio di errore eseguibile di VNG

Utilizzare Digital Light Bar

Innanzitutto, impostare la distanza fra Light Bar e il paziente. La distanza predefinita è un metro (39 in).

È possibile accedere alla finestra di dialogo per l'impostazione degli stimoli tramite la finestra di dialogo per la calibrazione:

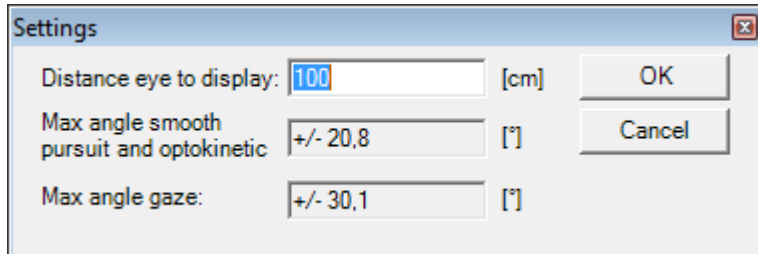


Figura 2.1 Impostare la distanza fra DLB e il paziente

È necessario prendere in considerazione due angoli differenti. Il primo angolo è destinato ai test Saccade, Smooth Pursuit e OKN. Questi test utilizzano i diodi centrali che riescono a mostrare stimoli in qualsiasi posizione all'interno del parametro predefinito di +/-20 gradi.

Il secondo angolo viene utilizzato solo per il test Gaze, in quanto in questo caso i diodi vengono fissati a 30 o a 25 gradi. Se si utilizza la versione lunga della Light Bar, è possibile ottenere angoli di 25 o 30 gradi solo a un metro (39 in) di distanza.

Calibrazione

È disponibile un solo modello di calibrazione:

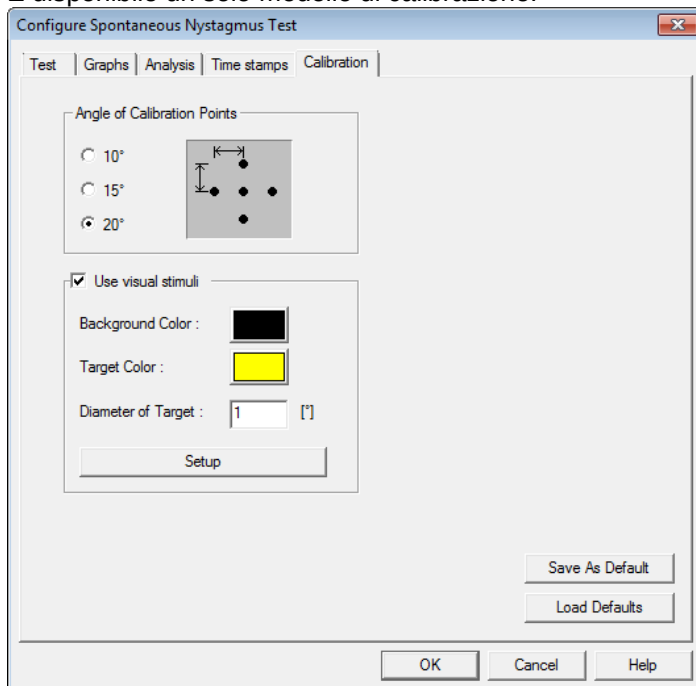


Figura 2.2 Angoli di calibrazione

L'ordine dei punti di calibrazione è: 1: centro, 2: sinistra, 3: destra, 4: centro, 5: alto, 6: basso.

Cliccare su Start (Avvia). La calibrazione misura i punti 1, 2 e 3. Successivamente, viene richiesto di mettere la Light Bar in posizione verticale:

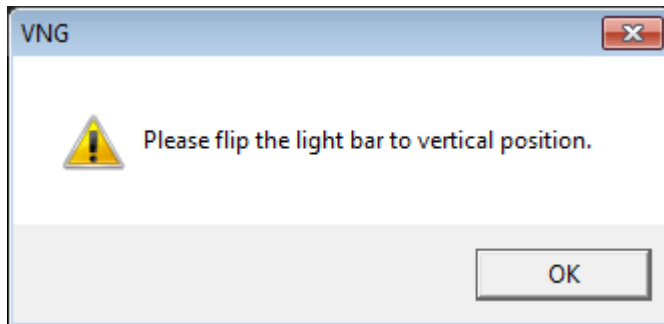


Figura 2.3 Messaggio di calibrazione verticale

Cliccare su OK per eseguire i punti 4, 5 e 6.

Test Gaze

La Light Bar ha una portata preimpostata di ± 20 gradi quando utilizza i diodi più esterni. Tuttavia, questi sono utilizzabili solo nel test Gaze. L'utente deve ricordarsi di ruotare la Light Bar quando vengono eseguiti gli stimoli verticali.

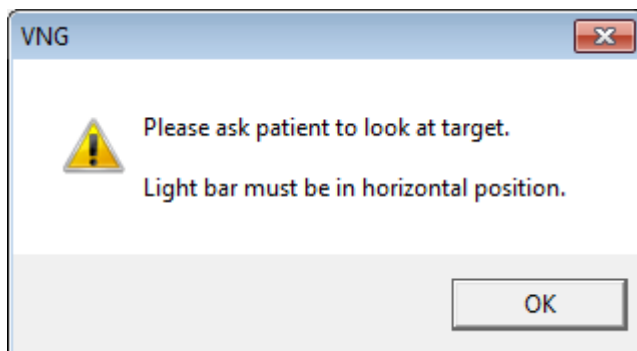


Figura 2.4 Posizionamento della Light Bar

La finestra di dialogo per l'impostazione degli stimoli permette ora all'utente di impostare anche la Light Bar. La funzione per proiettore viene disabilitata quando si utilizza la Light Bar.

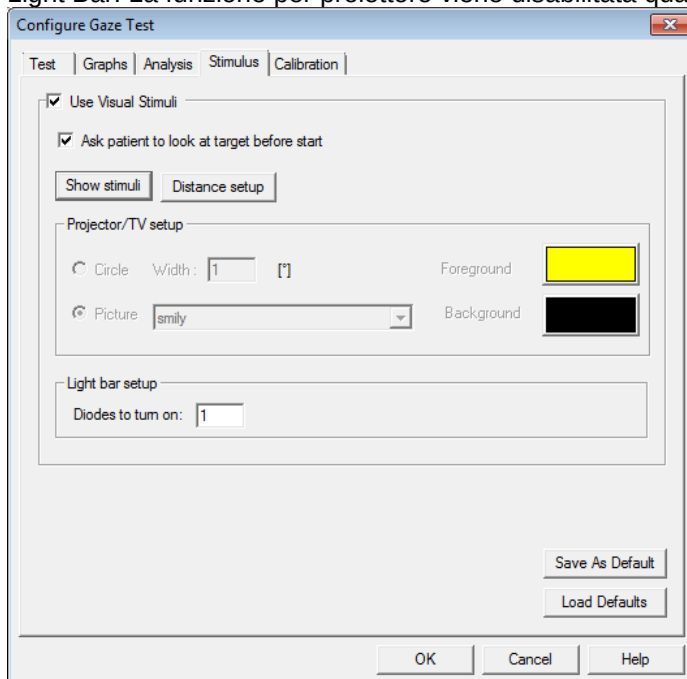


Figura 2.5 Configurare il test Gaze per l'utilizzo con la Light Bar.

ENG/DLB Istruzioni per l'uso - Italiano

Data: 2012-11-22

Pagina 39

Input	Descrizione	Gamma del valore
Diodi che si accendono	Questa funzione permette all'utente di impostare quanti diodi alla volta mostrare quando si esegue il test. Quanti più sono i diodi, tanto più è facile visualizzare lo stimolo. Il valore predefinito è 1.	1-4

Test Smooth Pursuit

Questo test utilizza la gamma interna di diodi, i quali forniscono una portata predefinita di +/-20 gradi. La finestra di dialogo per l'impostazione degli stimoli è identica a quella del test Gaze.

L'utente deve ricordarsi di ruotare la Light Bar quando vengono eseguiti gli stimoli verticali.

Test Saccade

Questo test utilizza la gamma interna di diodi che forniscono una portata predefinita di +/-20 gradi.

La finestra di dialogo per l'impostazione degli stimoli è identica a quella del test Gaze. Non è possibile eseguire un test a modello misto utilizzando la Light Bar in quanto questa può proiettare stimoli in una sola direzione alla volta. L'utente deve ricordarsi di ruotare la Light Bar quando vengono eseguiti gli stimoli verticali.

Test Optokinetic

Questo test utilizza la gamma interna di diodi che forniscono una portata predefinita di +/-20 gradi.

La finestra di dialogo per l'impostazione degli stimoli permette all'utente di modificare questo parametro:

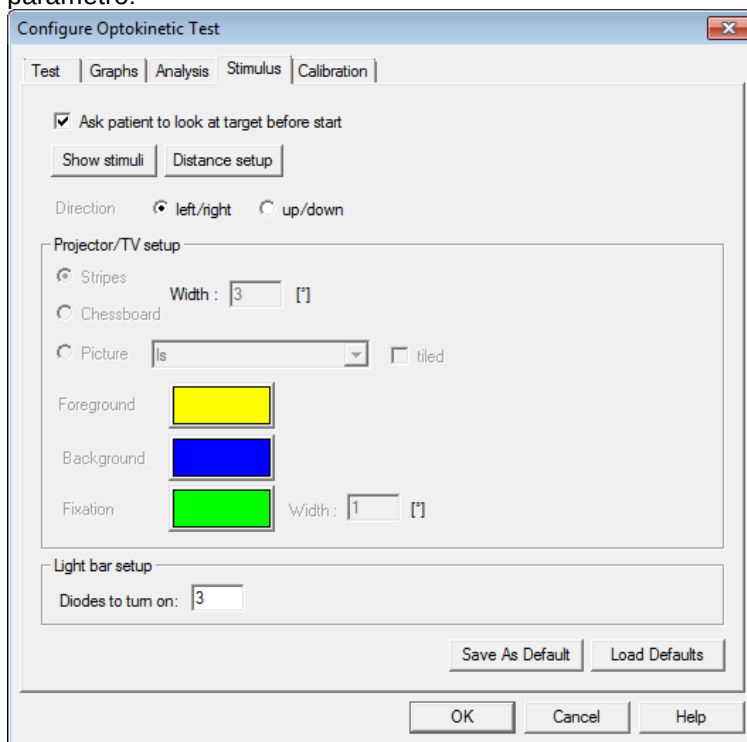


Figura 2.6 Configurare il test per OPK e DLB

Input	Descrizione	Gamma del valore
Diodi che si accendono	Questa funzione permette all'utente di impostare quanti diodi alla volta mostrare. Ad esempio, se si seleziona 3, si accendono tre diodi equidistanti lungo la Light Bar. Il valore predefinito è 3.	3-6

Strumento di assistenza per la Light Bar

Accedere al menu Start (Avvio)->All programs (Tutti i programmi)->Interacoustics->VNG e selezionare DLB Service Tool (Strumento di assistenza per la DLB) per avviare il programma di assistenza. Assicurarsi che VNG sia chiuso prima di effettuare questa operazione.

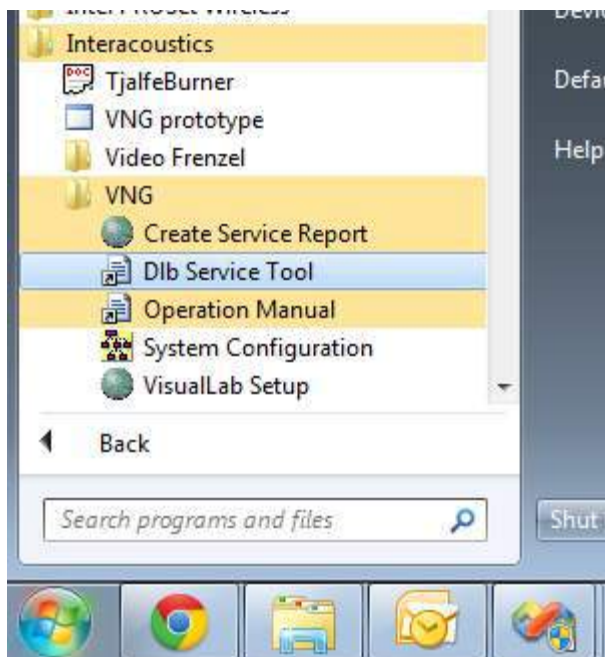


Figura 2.7 Strumento di assistenza per la DLB

Si avvia il programma seguente che permette di verificare che tutti i diodi funzionino nella maniera prevista.

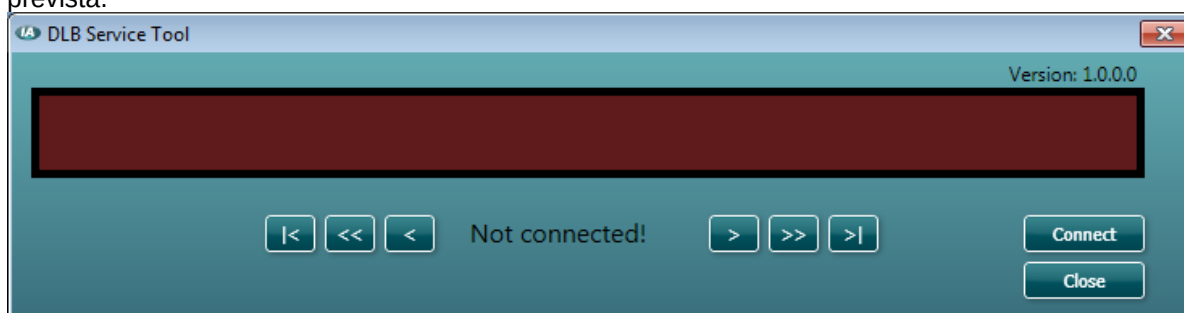


Figura 2.8 Controllo dei diodi tramite lo Strumento di assistenza per la DLB

Premere Connect (Connetti) per avviare il controllo:



Figura 2.9 Controllo della funzionalità dei diodi per la DLB

ENG/DLB Istruzioni per l'uso - Italiano

Data: 2012-11-22

Pagina 41

Testo	Funzione	Scorciatoia
Connect (Connetti)	Si connette alla Light Bar.	
Close (Chiudi)	Chiude il programma.	
<	Passa al diodo più a sinistra.	Tasto End
<<	Avvia un'analisi verso sinistra. Premere nuovamente il tasto per aumentare la velocità.	Tasto Pagina giù
<	Mostra il prossimo diodo disponibile sulla sinistra. Ferma qualsiasi analisi in corso.	Tasto Sinistra
>	Mostra il prossimo diodo disponibile sulla destra. Ferma qualsiasi analisi in corso.	Tasto Destra
>>	Avvia un'analisi verso destra. Premere nuovamente il tasto per aumentare la velocità.	Tasto Pagina su
>	Passa al diodo più a destra.	Tasto Home



Instruções de utilização - PT

Unidade autónoma de VNG VN415/VO425



Válido a partir da versão de software 7.00

Instruções de utilização VN415/VO425 — Português

Data: 2010-12-20

Página 1

Aplicação

Os dois sistemas VNG da Interacoustics, VN415 e VO425, estão indicados principalmente para utilização na avaliação, documentação e diagnóstico de doenças vestibulares. Tem especial interesse para otorrinolaringologistas, neurologistas, audiologistas e outros profissionais de saúde a quem a avaliação do equilíbrio possa interessar. A unidade VN415 é a unidade básica para testes vestibulares periféricos, enquanto a unidade VO425 é o sistema extensivo para testes centrais recorrendo ao uso de estímulos oculomotores.

Precauções

	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 utilizada para indicar situações não relacionadas com lesões.

NOTICE

1. Recomenda-se que os componentes que estejam em contacto directo com o paciente (por exemplo, almofadas dos auscultadores) sejam utilizados num único paciente e eliminadas após cada sessão.
2. Note que a Marca CE só é legal se estas instruções forem traduzidas na língua oficial do utilizador por altura da entrega do aparelho ao utilizador, se a legislação nacional exigir um texto na língua oficial de acordo com MDD artigo 4.4.
3. Tenha atenção a que, se a ligação for feita a equipamento padronizado como impressoras e rede, devem ser tomadas precauções especiais para manter a segurança médica.
4. Apesar de o instrumento estar em conformidade com as normas EMC relevantes, devem ser tomadas precauções para evitar a exposição desnecessária a campos electromagnéticos provenientes de, por exemplo, telemóveis, etc. Se o aparelho for usado numa posição adjacente a outro equipamento tem de se verificar que não ocorrem perturbações mútuas.



Se este aparelho for ligado a um ou mais dispositivos com marca CE médica, para formar um sistema ou um grupo, a marca CE só é válida para a combinação feita se o fornecedor emitir uma declaração afirmando que são cumpridos os requisitos do artigo 12 da Directiva de Dispositivos Médicos para tal combinação.

Instruções de funcionamento

Preparações antes do teste de VNG

É importante preparar o paciente para o teste para garantir a fiabilidade e resultados de teste válidos com as unidades VN415/VO425.

Preparação do paciente

O paciente não deve usar óculos nem lentes de contacto durante o exame. Deve remover a maquilhagem dos olhos, pois pode interromper o registo da pupila. Por fim, o paciente deve receber

Instruções de utilização VN415/VO425 — Português

Data: 2010-12-20

Página 2

instruções para interromper qualquer tipo de medicamento que não seja indispensável antes do exame.

Calibração

Pode ser feito um procedimento de calibração para permitir a análise de diferentes profundidades das órbitas do paciente.

Tal é feito usando o botão . A configuração deste procedimento pode ser alterada no ecrã de configuração. Os pontos de calibração podem ser apresentados ao paciente através do software VisualLab ou através de pontos numa parede.

Colocação da máscara

A máscara deve ser colocada na cabeça. Aperte a tira para a cabeça à volta da cabeça. Certifique-se de que a pupila está visível e está no centro da imagem do olho. É possível posicionar os espelhos de infravermelhos dentro da tampa em duas posições. Certifique-se de que estão ajustados para a posição mais adequada. Ajuste as câmaras com os botões de ajuste vertical e horizontal. A imagem tem de ser focada com o botão de focagem — evite sempre imagens turvas e desfocadas, uma vez que interromperão o acompanhamento do olho.

Definição do limiar de identificação da pupila

O software detectará automaticamente a escala de cinzentos óptima para a identificação da pupila, embora esta acção também possa ser feita manualmente. Para ajustar o limiar manualmente, procure a posição óptima para o controlo de deslize, que controla as definições da escala de cinzentos.

Poderá fazê-lo tocando nas setas  e  nos controlos de deslize existentes em cada um dos lados das imagens dos olhos.

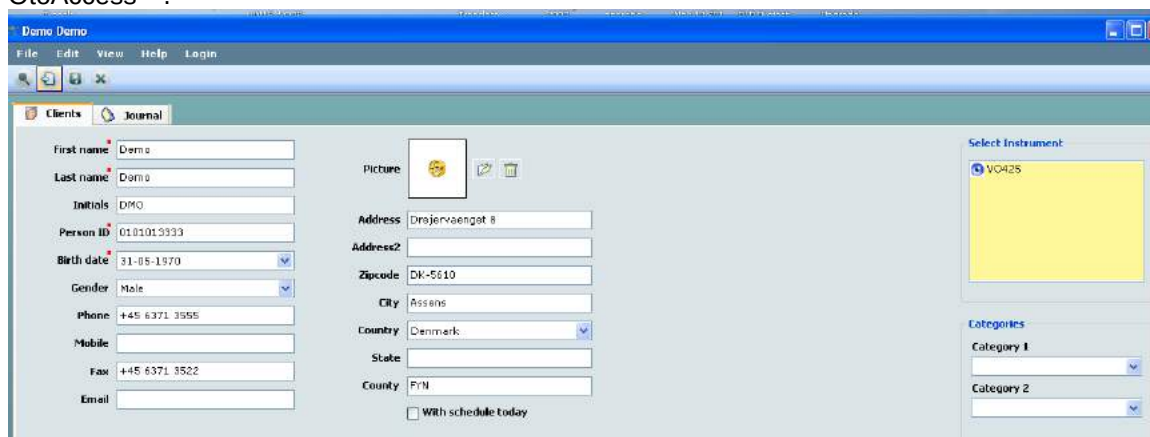
Breves instruções

• AJUDA

O manual de funcionamento é uma ferramenta muito importante para conhecer a sua unidade VNG. Encontra-se disponível em papel e online no manual de funcionamento electrónico: seleccione Ajuda/Ajuda na barra do menu principal para que apareça uma lista completa de tópicos de ajuda do manual de funcionamento, incluindo procura fácil e funções de referências cruzadas.

• Utilização da base de dados OtoAccess™

O primeiro ecrã a aparecer depois de o sistema ser ligado é o ecrã da base de dados OtoAccess™.



Para adicionar um novo cliente à base de dados, clique no botão “Novo cliente”  e, em seguida, introduza os dados requeridos, tais como o nome, a ID da pessoa, etc. e guarde clicando em .

Instruções de utilização VN415/VO425 — Português

Data: 2010-12-20

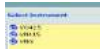
Página 3

Para pesquisar um cliente, clique no botão “Pesquisar cliente”  , escreva os dados do doente (ex., ID da pessoa) e clique em Enter.

Para adicionar um novo examinador, abra o separador Ficheiro e clique em “Configuração”

 **Setup...** no menu pendente. Abra o painel “Examinadores” e introduza os dados relevantes do novo examinador. Clique com o botão esquerdo do rato em “Guardar”, para guardar o examinador.

• Novo teste

Para introduzir o modo de teste a partir da base de dados, faça duplo clique no símbolo de instrumento na caixa “Seleccionar instrumento” .

Abra uma nova sessão a partir de Modelo de sessão, clicando em  ou clicando simplesmente num dos ícones de testes para preparar o teste imediato.

Inicie o teste com o botão .

Em seguida, utilize a tecla regressar ou o controlo remoto dos infravermelhos para continuar pelos passos de cada teste. O controlo remoto de infravermelhos funciona como uma tecla de retorno funcional e pode ser usado para iniciar e parar os testes e para ligar a luz de fixação.

• Activação da luz de fixação

Para activar a luz de fixação no interior dos óculos de protecção, pode usar o botão  . A activação automática pode ser definida nas caixas de diálogo Configuração.

• Modo Edição manual

Para entrar no modo de edição manual, clique no botão “Alternar modo de edição”  . Neste modo, os gráficos são exibidos em modo simples e numa escala maior do que no modo normal.



• Gravação vídeo

Com o teste a decorrer, clique no botão "Start Record" (Iniciar Gravação), situado à esquerda das imagens do olho.

Para alterar a configuração predefinida de um teste para a gravação de vídeo automática, essa opção deve ser activada na caixa de diálogo de configuração do teste em "Configure Test" (Configurar Teste).



Para rever um teste registado, active o botão  na barra de ferramentas. O ecrã muda agora para modo de reprodução e as câmaras desligam-se.

- **Adição de notas**

Podem ser adicionadas notas sobre a sessão ou sobre um teste em particular clicando no botão



- **Criação de uma carta**

Selecione o “Assistente de cartas. . .” do menu “Sessão”. Selecione a informação adequada a partir dos campos apresentados. Podem ser adicionadas novas informações seleccionáveis com o botão . Pode guardá-las com o botão  ou eliminá-las com o botão .

- **Impressão**

Selecione o botão “Imprimir sessão”  para receber uma cópia impressa de toda a sessão.

Selecione o botão “Imprimir teste”  para imprimir um teste seleccionado.

- **Guardar e Sair**

Selecione  para guardar os dados e  para sair da sessão. Em alternativa, selecione  se quiser sair sem guardar os dados.

Várias outras ferramentas:

Bloqueio da Cadeira

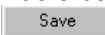
Clique no botão "Lock Chair" (Bloquear Cadeira)  para bloquear a cadeira giratória da Interacoustics em qualquer posição horizontal. Esta função é relevante para clínicos que utilizem a cadeira giratória da Interacoustics como mesa de examinação para irrigações calóricas e exames posicionais.

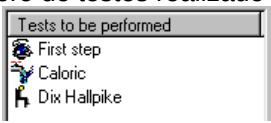
Para soltar a cadeira, clique novamente no botão "Lock Chair" (Bloquear Cadeira).

Vista de árvore

Clique em  para aceder à vista de árvore. Deste modo apresenta a Sessão e a informação do pedido do teste no lado esquerdo do ecrã.

Designer de modelo de sessão

Para ver e alterar um Modelo de sessão, escolha “Designer de modelo de sessão” no menu Sessão. Nesta caixa de diálogo é possível alterar as propriedades de uma Sessão. Pode configurar um novo Modelo de sessão premindo o botão . As alterações ao modelo seleccionado podem ser guardadas com o botão .

alterados na lista de testes a serem feitos . Os testes podem ser inseridos

usando o botão . Os testes podem ser eliminados com o botão . A sequência dos

testes realizados podem ser alterados usando os botões  e . As definições de um teste seleccionado podem ser alteradas usando o botão .

Detecção automática do limiar

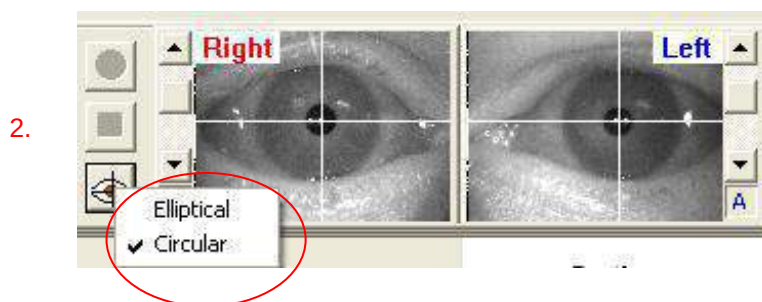
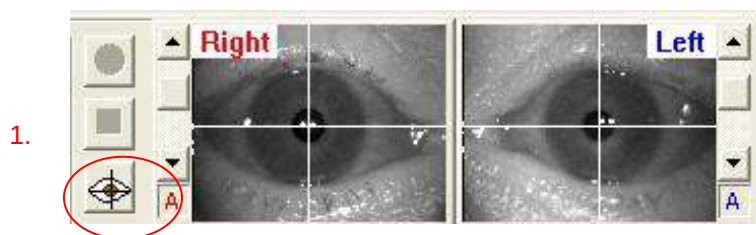
O limiar da escala de cinzentos através do qual a pupila é identificada é predefinido na definição Automático. Poderá activar e desactivar esta predefinição usando os botões  e .

• Alternando entre Eye Trackers (Seguidores do olho)

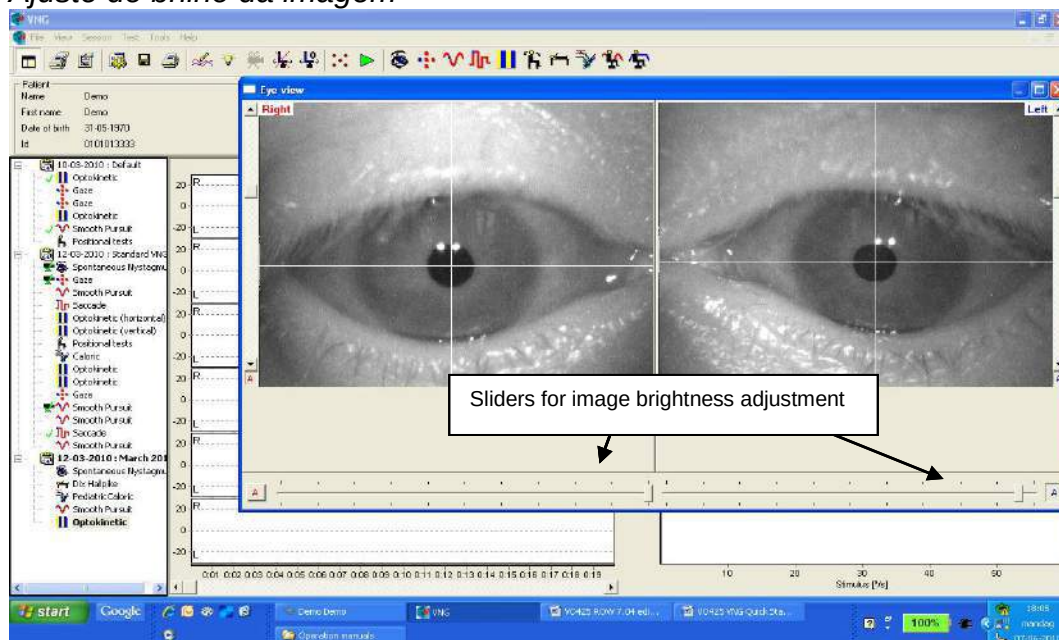
Para facilitar o movimento ocular mais adequado no maior número de pacientes possível, estão disponíveis dois seguidores de olho para o utilizador:

- **Elíptico** – procura extremidades; as que combinam numa forma elíptica são definidas como a pupila. Irá fornecer normalmente seguimento adequado em pacientes com máscara
- **Circular** – procura áreas escuras e bloqueia no objecto mais redondo, identificando isto como a pupila.

Para alternar entre os dois seguidores de olho no alvo, clique no símbolo  no canto inferior esquerdo da área de imagem do olho e seleccione o seguidor de olho necessário – elíptico ou circular.



- **Ajuste do brilho da imagem**



Mova as barras de deslizamento para ajustar o brilho da imagem no modo de vista de olho alargado (aberto clicando com o botão direito do rato na imagem do olho). O seguidor do olho terá condições de funcionamento adequadas em imagens com contrastes significativos entre a pupila e a íris.

Alterar a configuração de um teste

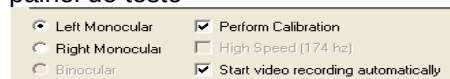
Depois de um teste ser seleccionado, é possível alterar a sua configuração clicando no botão . Em alternativa, poderá fazer duplo clique nos gráficos de posição dos olhos. Na caixa de diálogo que é apresentada, poderá alterar os parâmetros de teste/gráficos/análises/estimulação/calibração.

Alterar identificação de nistagmus

Os limiares pelos quais a análise de nistagmus é determinada e a sensibilidade da detecção da fase lenta podem ser definidos na caixa de diálogo Configuração em Análise. Se pretender guardar as alterações a estes valores, pode premir o botão . Se não desejar guardar as alterações e quiser utilizar as últimas alterações guardadas, prima o botão .

Gravar diferentes traçados

Para gravar diferentes traçados dos olhos, seleccione o botão de opções adequado na secção do painel de teste



do ecrã Configuração.

Alterações aos estímulos oculomotores (somente com a unidade VO425)

Podem ser feitas alterações às características dos estímulos oculomotores na página de estímulos do ecrã de configuração.

Teste de estímulos oculomotores (somente com a unidade VO425)

Os estímulos podem ser pré-visualizados sem que sejam gravados utilizando o botão  no ecrã de Configuração/Estímulos.

Instruções de utilização VN415/VO425 — Português

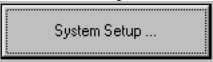
Data: 2010-12-20

Página 7

Alterações à geometria do ambiente de teste (apenas na unidade VO425)

A geometria do ambiente de teste pode ser alterada de modo a acomodar diferentes situações de

teste. Para alterar estas definições, têm de ser introduzidas na caixa de diálogo

A rectangular button with a dotted border and the text "System Setup ...".

System Setup ...

novas medições horizontais, verticais e de distância dos olhos à apresentação. Pode visualizar um

esboço a partir do qual são medidas as projecções vertical e horizontal com o botão

A small rectangular button with the text "Show boundaries".

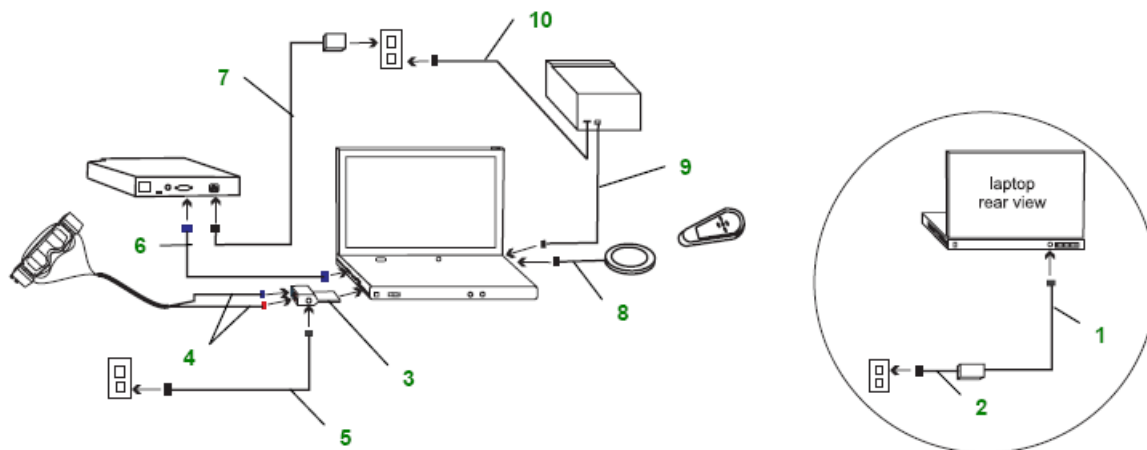
Show boundaries

Esquema das ligações

Ligar o equipamento

Antes de ligar os componentes, ligue o equipamento de VNG ao projector de vídeo e ao computador (portátil ou pessoal).

Ligar o equipamento ao computador portátil usando o FireWire® PC ExpressCard/34



1. Ligue o cabo de alimentação do computador portátil (1) à fonte de alimentação e à porta existente na traseira do computador.
2. Ligue o cabo de alimentação (2) a uma tomada eléctrica normal.
3. Ligue o FireWire® PC ExpressCard/34 (3) na ranhura indicada na face lateral do computador portátil. Nesta altura, não ligue à fonte de alimentação.
4. Ligue os cabos da câmara de vídeo (4) às portas do FireWire® (o cabo vermelho à porta vermelha e o cabo azul à porta azul) no FireWire® PC ExpressCard/34.
5. Ligue o cabo da fonte de alimentação (5) ao FireWire® PC ExpressCard/34 e a uma tomada eléctrica normal.
6. Ligue o cabo de alimentação do projector (6) às portas VGA do projector e do computador portátil.
7. Ligue o cabo de alimentação do projector (7) a uma tomada eléctrica normal e à porta de alimentação do projector. Nesta altura, não ligue ainda a alimentação.
8. Ligue o pedal ligado via USB (8) à porta USB do portátil
9. Ligue o cabo da impressora (9) a uma porta USB do computador portátil. Ligue o cabo de alimentação da impressora (10) a uma tomada eléctrica normal.
10. Ligue o computador portátil, o projector de vídeo e a impressora antes de iniciar o software de VNG.

NOTICE

Desligue sempre o FireWire® PC ExpressCard/34 antes de o remover do computador portátil.

Instruções de utilização VN415/VO425 — Português

Data: 2010-12-20

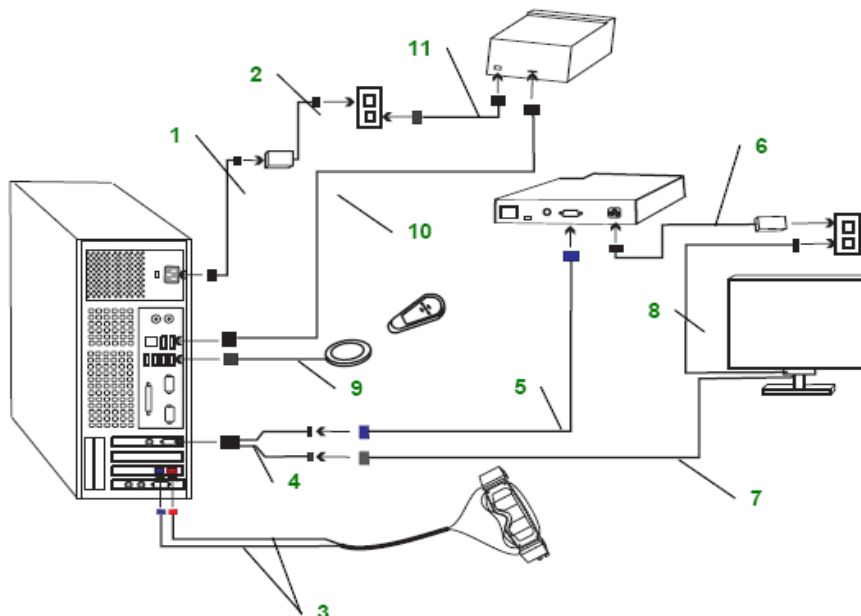
Página 9

Para ligar o equipamento de VNG a um computador pessoal, deve seguir o mesmo procedimento descrito para o computador portátil.

Caso o computador pessoal não tenha uma porta analógica HD15 VGA ou caso tenha apenas uma porta DVI-I, pode inserir um cabo divisor com as seguintes especificações entre o computador pessoal e o monitor/projector:

Macho DVI-I para fêmea HD15 30,5 cm (VGA) / Divisor macho analógico e digital em Y DVI-D (ligação única) de 184 cm

Ligar o equipamento a um computador pessoal



1. Ligue o cabo de alimentação do computador (1) à fonte de alimentação e à porta existente na traseira do computador e à fonte de alimentação.
2. Ligue o cabo de alimentação do computador (2) a uma tomada eléctrica normal.
3. Ligue os cabos da câmara de vídeo (4) às portas FireWire® (o cabo vermelho à porta vermelha e o cabo azul á por) às portas azul) do computador.
4. Ligue a ficha do cabo divisor principal à porta do monitor do computador.
5. Ligue o cabo do monitor (7) à porta do cão divisor (n.º 1).

Nota: O cabo do monitor tem de ser ligado à porta n.º 1 e o cabo projector tem de ser ligado à porta n.º 2 do cabo divisor.

6. Ligue o cabo de alimentação do monitor (8) a uma tomada eléctrica normal.
7. Ligue o cabo do projector (5) às portas VGA do projector e à porta do cabo divisor (n.º 2).
8. Ligue o cabo de alimentação do projector (6) a uma tomada eléctrica normal e à porta de alimentação do projector. Nesta altura, NÃO ligue a alimentação.
9. Ligue o pedal ligado via USB (9) à porta USB do computador.
10. Ligue o cabo da impressora (10) a uma porta USB do computador.
11. Ligue o cabo de alimentação da impressora (11) a uma tomada eléctrica normal.

Ligue o computador, o projector de vídeo e a impressora antes de iniciar o software de VNG.

Explicação dos símbolos que se podem encontrar no instrumento:

	Ligar (alimentação: ligar à rede eléctrica)
	Desligar (alimentação: desligar da rede eléctrica)
	Corrente alternada
	Fusível
	Ligação à terra
	Tensão perigosa
	Consulte explicação no manual
	Equipamento de tipo BF

Especificações técnicas

As especificações técnicas aqui fornecidas abrangem os aspectos gerais do instrumento, enquanto são fornecidos mais pormenores no manual de funcionamento em Inglês.

Normas

IEC 60601-1 (segurança geral) Classe II, Tipo BF

IEC 60601-1-1 (segurança dos sistemas)

IEC 60601-1-2 (EMC)

A marca CE indica que a Interacoustics AS cumpre os requisitos do Anexo II da Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE. A aprovação do sistema de qualidade foi feita pela TÜV — n.º de identificação 0123.

Fonte de alimentação:

Volts de entrada: 100-240 V AC 50/60 Hz 0,5 A modo interruptor de entrada universal.

Segurança: VDE750, EN60601-1, IEC601-1, UL544, CSA22.2

Funcionalidades do software:

Base de dados de pacientes externa
Análise de imagens de olhos em tempo real
Dados normativos implementados
Sistema operativo Windows® XP
Windows® 7 (32 & 64 bit)

Componentes incluídos

- Óculos de protecção Combi da Interacoustics com módulo(s) de câmara FireWire®
- Receptor de IV com ligação USB
- Pedal com ligação USB
- IEEE1394b PCExpressCard/34 com fonte de alimentação
- Manual de funcionamento
- Guia de consulta de VNG
- Manual CE
- CD de instalação do software de VNG
- Almofadas de óculos descartáveis, caixa de 24 unidades

Sobre reparações

1. A Interacoustics só se considera responsável pela validade da marca CE, efeitos na segurança e fiabilidade e desempenho do equipamento se:

as operações de montagem, extensões, ajustes, modificações ou reparações forem executadas por pessoas autorizadas;

for feita uma assistência regular com intervalos de 1 ano;

a instalação eléctrica da sala estiver em conformidade com os requisitos adequados e;

o equipamento for utilizado por pessoal autorizado de acordo com a documentação fornecida pela Interacoustics.

2. Se surgir um problema com o aparelho, contacte o distribuidor local. O RELATÓRIO DE DEVOLUÇÃO relacionado com notificação de problemas, incidentes, etc., tem de ser igualmente enviado à Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens.

Informações gerais

A Cadeira Giratória 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

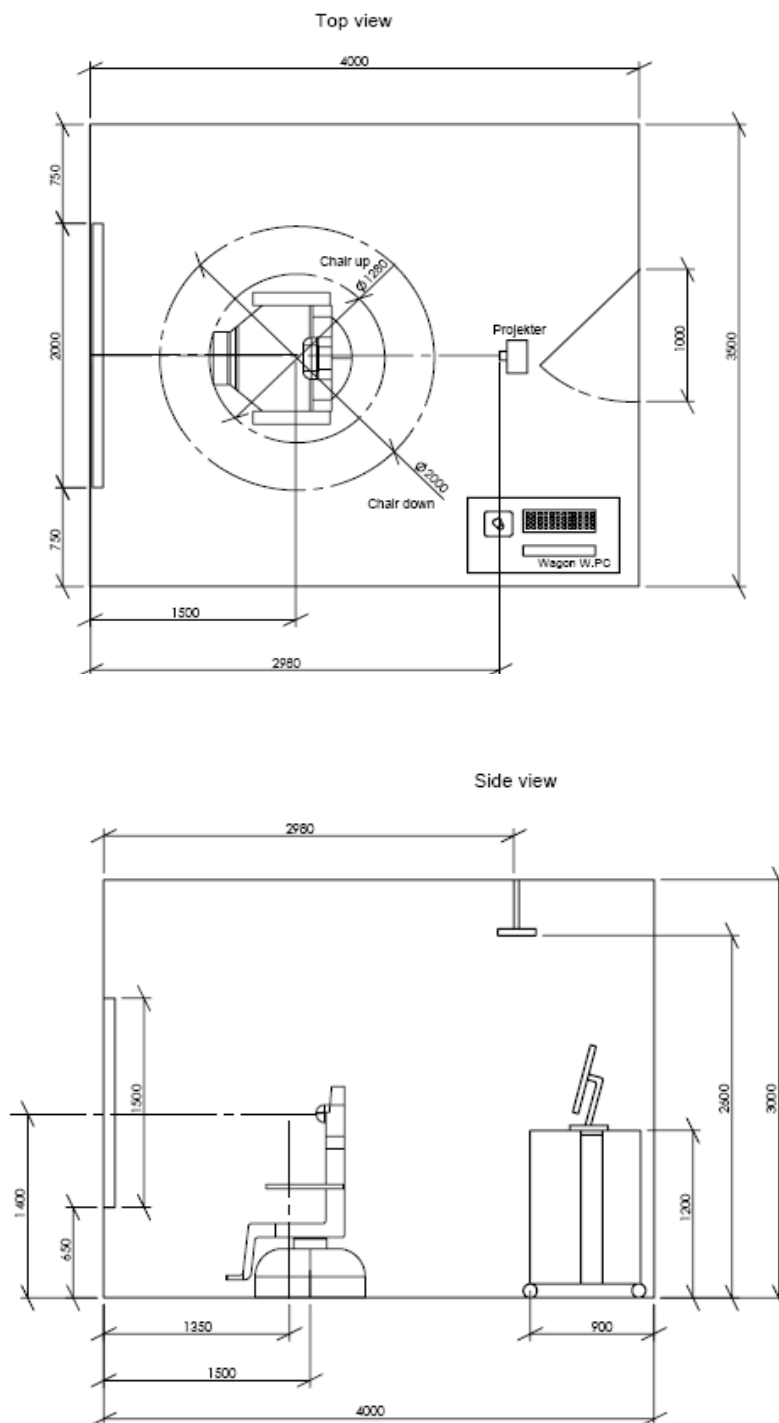
Seguindo as recomendações da ANSI (American National Standards Institute) relativas às regras de segurança, as passagens específicas deste manual de instruções encontram-se devidamente assinaladas como regras de segurança.

	AVISO indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode provocar danos pessoais graves ou morte.
	ATENÇÃO , utilizado com o símbolo de alerta de segurança, indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode provocar danos pessoais ligeiros ou moderados.
	OBSERVAÇÃO , 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:



Instalação do Hardware



WARNING

A cadeira giratória deve ficar presa ao chão com 4 parafusos colocados na borda do fundo da base. Utilize buchas de 12 mm e parafusos de 8 x 120 mm.



WARNING

O Paciente não está autorizado a sentar-se na área inferior da cadeira quando a mesma for reclinada na posição horizontal



WARNING

Nunca ligue o instrumento à tomada antes de os painéis laterais e a tampa superior terem sido corretamente 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.



NOTICE

Ligue apenas se se verificar uma concordância dos dados!

Inspecione os cabos de ligação à eletricidade para detetar 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.

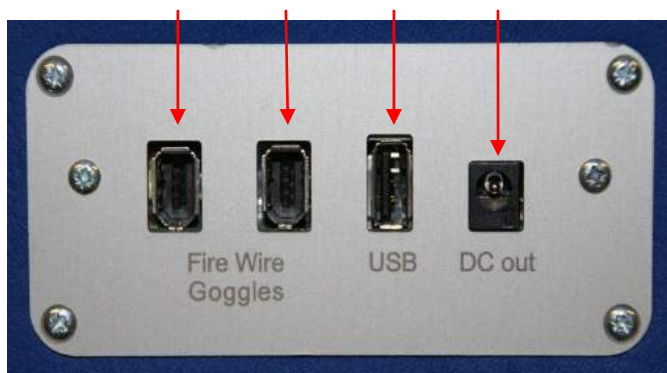
Painel de Ligação

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

Interface FireWire® para
a(s) câmara(s)
montada(s) nos óculos
protetores

Interface USB
1.1

Para
utilização
futura



Painel de ligação de entrada/saída, encosto de costas

Instruções de Utilização da Cadeira Giratória - Português

Data: 2011-07-07

Pág. 16

Ligação
FireWire® para
PC

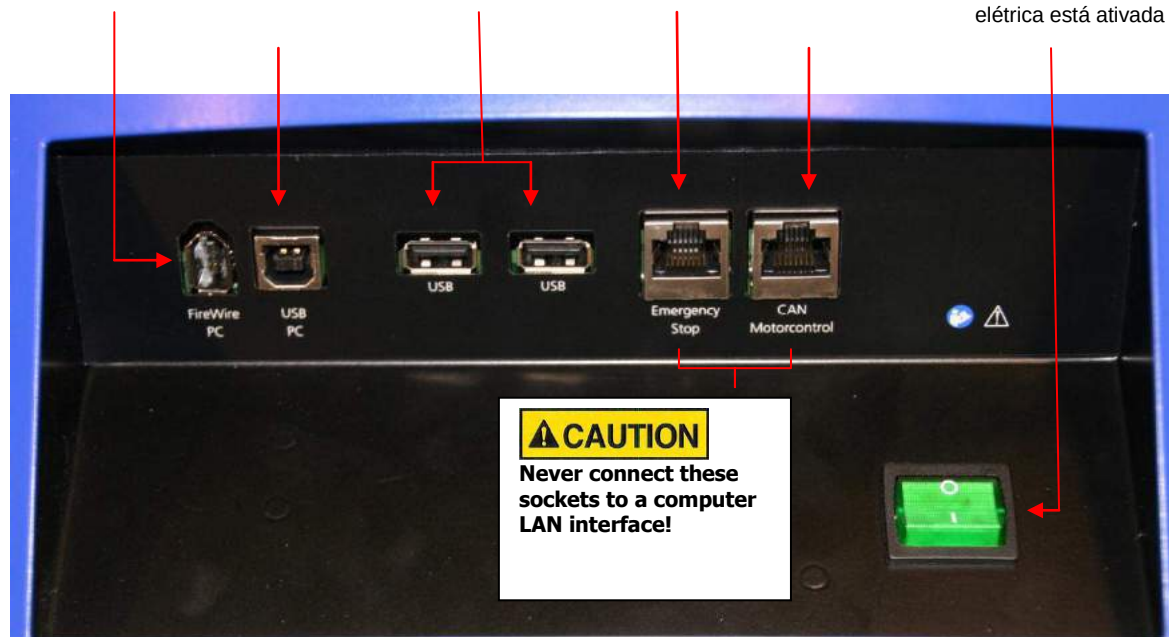
Ligação USB
1.1 para tomada
no encosto de
costas

Para
utilização
futura

Tomada para o
interruptor de
paragem de
emergência

Interface CAN para
o controlador do
motor (conversor
CAN-bus-to-USB)

Interruptor de
alimentação elétrica para
a cadeira rotativa. Aceso
quando a alimentação
elétrica está ativada



Painel de ligação de entrada/saída de sinal, base de cadeira

Instalação do Software

O CD de instalação VNG, fornecido com o sistema VNG, contém o software necessário para o adaptador Kvaser CanBus-to-USB.

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
- WindowsXP™, Windows Vista® or Windows 7® Ultimate Operating system

O Teste Pendular Sinusoidal ou Aceleração Harmónica Sinusoidal (SHA)

Durante o Teste da Cadeira Giratória Pendular Sinusoidal, o paciente é posicionado numa cadeira giratória com motor que gira num padrão sinusoidal da esquerda para a direita.

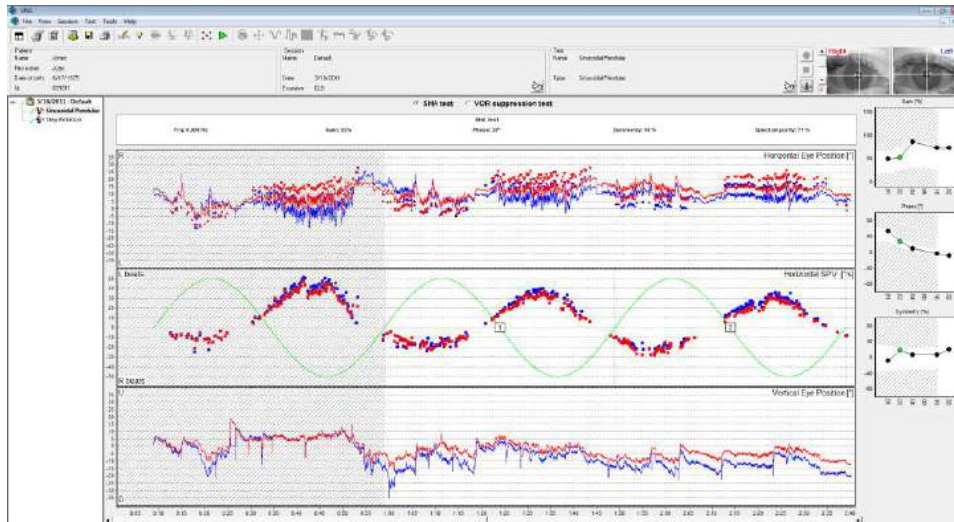
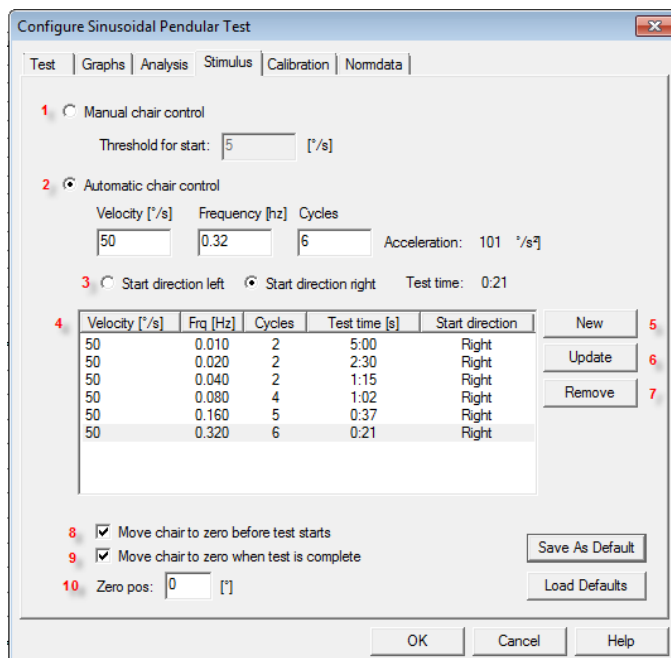


Figura 13: Ecrãs do teste SHA

Definições do teste SHA

De forma a definir o estímulo da cadeira giratória para o teste SHA, abra o separador “Stimulus” na caixa de diálogo de configuração.



1. Selecione “Manual chair control” caso deseje controlar a cadeira manualmente.
2. Selecione “Automatic chair control” caso tenha uma cadeira Nydiag 200 ligada por via USB e deseje que o software VNG controle a cadeira automaticamente.
3. Selecione a direção de arranque da rotação da cadeira.

Instruções de Utilização da Cadeira Giratória - Português

Data: 2011-07-07

Pág. 18

- As frequências selecionadas dos testes de aceleração harmônica sinusoidal serão apresentadas neste campo. Os parâmetros do estímulo serão apresentados, incluindo a velocidade ($^{\circ}/s$), frequência (Hz), ciclos, tempo(s) de teste e direção de arranque.
- Clique em "New" para adicionar outro estímulo ao teste. O novo estímulo será diretamente adicionado abaixo da frequência selecionada. Por forma a efetuar alterações aos parâmetros do novo estímulo, selecione-o no campo das frequências e introduza a velocidade, frequência e ciclos desejados nos campos adequados.

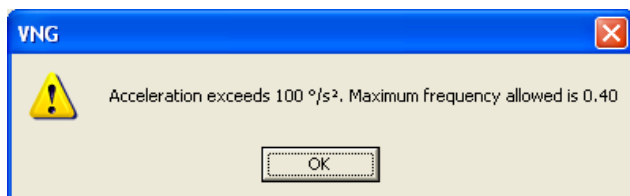
Velocity [$^{\circ}/s$] Frequency [Hz] Cycles Acceleration: 9 $^{\circ}/s^2$

☐ Start direction left ☒ Start direction right Test time: 1:40

Velocity [$^{\circ}/s$]	Frq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

New Update Remove

A frequência mínima que pode ser selecionada é de .01 Hz e a frequência máxima é de 2 Hz. Quando a frequência desejada for selecionada, o software calcula a aceleração resultante. Quando a aceleração excede os $100^{\circ}/s^2$, a frequência é automaticamente alterada para o máximo valor possível.



Alternativamente, ao reduzir a velocidade selecionada pode selecionar uma frequência superior. O número máximo de estímulos que pode ser adicionado a um teste é 10.

- Clique em "Update" para atualizar quaisquer alterações efetuadas para que o estímulo seja ativado.
- Clique em "Remove" para apagar o estímulo selecionado a partir da lista de estímulos.
-
- Caso o campo seja selecionado, a cadeira assumirá a sua posição de zero antes do início do teste.
- Caso o campo seja selecionado, a cadeira assumirá a sua posição de zero após a finalização do teste.
- Neste campo deverá introduzir o número (em graus) da posição zero desejada para a cadeira.

Início do teste SHA

- Para dar início ao teste, clique em  na barra de ferramentas do teste. Surgirá a seguinte caixa de diálogo.

Test setup	SHA	VOR
.01 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 2 Cycles	☒	☐
.02 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 2 Cycles	☐	☐
.04 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 2 Cycles	☐	☐
.08 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 4 Cycles	☐	☐
.16 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 5 Cycles	☐	☐
.32 Hz - 50 $^{\circ}/s$ - 6 Cycles	☐	☐

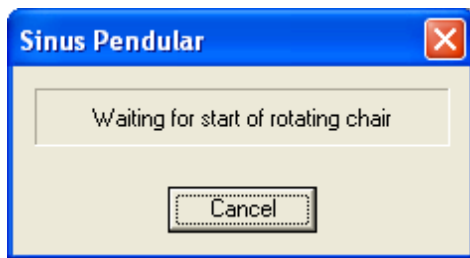
OK Cancel Save & Close

Instruções de Utilização da Cadeira Giratória - Português

Data: 2011-07-07

Pág. 19

- Selecione a frequência de Supressão de SHA ou VOR desejada a partir da lista de estímulos. Logo que seja selecionado um estímulo, surge o seguinte diálogo por uns breves instantes:



- Caso opte por movimentar a cadeira até à posição zero antes do arranque do teste, a cadeira passa automaticamente a zero.
- Logo que a cadeira esteja pronta, o diálogo acima fecha-se e dá-se início ao teste.
- Assim que o número desejado de ciclos seja completado, o teste para automaticamente.
- Se optar por movimentar a cadeira até à posição zero após a finalização do teste, a cadeira passa automaticamente a zero.

Códigos de cores

- As linhas e pontos vermelhos representam os dados do **olho direito**,
- As linhas e pontos azuis representam os dados do **olho esquerdo**.
- As linhas verdes representam os dados do estímulo, neste caso o movimento da cadeira giratória.

Teste de Rotação por Passos

Durante o Teste de Rotação por Passos, o paciente é posicionado numa cadeira giratória a motor que, após uma aceleração inicial, gira a uma velocidade constante até o paciente se adaptar à rotação. A cadeira é então parada de forma súbita. Após um intervalo, o padrão do estímulo é repetido mas na direção oposta.

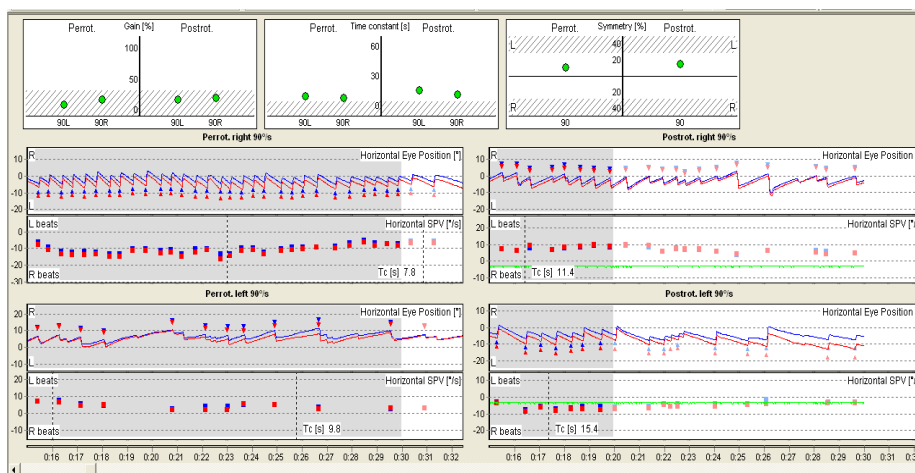
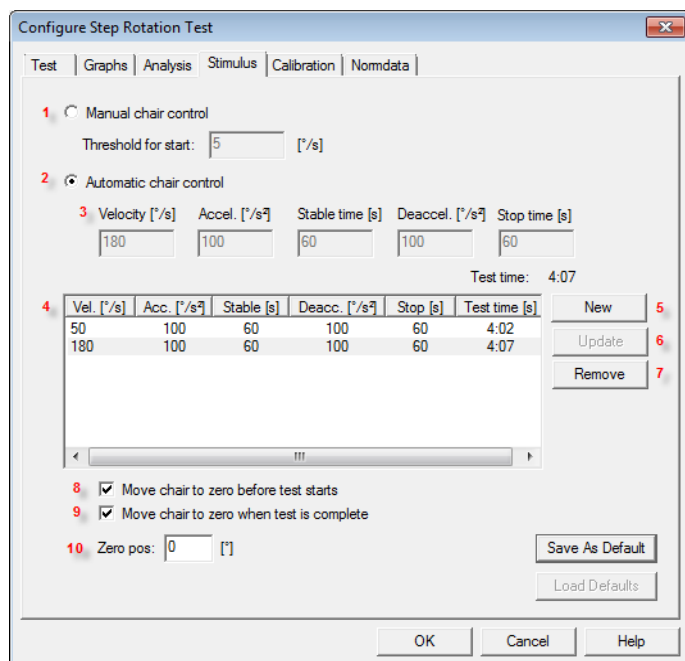


Figura 14: Ecrã do Teste de Rotação por Passos

Definições do Teste de Rotação por Passos

De forma a definir o teste de Rotação por Passos, abra o separador "Stimulus" na caixa de diálogo de configuração.



1. Selecione "Manual chair control" caso deseje controlar a cadeira manualmente.
2. Selecione "Automatic chair control" caso tenha uma cadeira giratória Nydiag 200 ligada por via USB e deseje que o software VNG controle a cadeira automaticamente.
3. Quando o controlo automático da cadeira for selecionado, os parâmetros do teste de Rotação por Passos para o estímulo selecionado são apresentados nestes campos. A velocidade mínima permitida é de 1°/seg. e a máxima é de 200°/seg. A aceleração/desaceleração mínima permitida é de 0.1°/seg² e a máxima é de 100°/seg². O tempo estável é o período de tempo durante o qual a cadeira gira para os segmentos de testes pré-rotativos. O tempo de paragem é o período de tempo durante o qual a cadeira não gira (segmentos de testes pós-rotativos). Quando o período de paragem desejado terminar, a cadeira começa automaticamente a girar na direção oposta para o seguinte segmento de teste pré-rotativo. O tempo de paragem mínimo é de 0 segundos e o máximo é de 600 segundos.
4. O estímulo do teste de Rotação por Passos selecionado surge aqui. Podem ser adicionados até dois estímulos a um único teste de Rotação por Passos.
5. Clique em "New" para adicionar outro estímulo ao teste. O novo estímulo será diretamente adicionado abaixo da frequência selecionada. Por forma a efetuar alterações aos parâmetros do novo estímulo, selecione-o no campo de gráficos numéricos e introduza a velocidade, aceleração, tempo estável, desaceleração e tempo de paragem desejados nos campos adequados.

Velocity [°/s]	Accel. [°/s ²]	Stable time [s]	Deaccel. [°/s ²]	Stop time [s]
180	100	60	100	60

Test time: 4:07

Vel. [°/s]	Acc. [°/s ²]	Stable [s]	Deacc. [°/s ²]	Stop [s]	Test time [s]
50	100	60	100	60	4:02
180	100	60	100	60	4:07

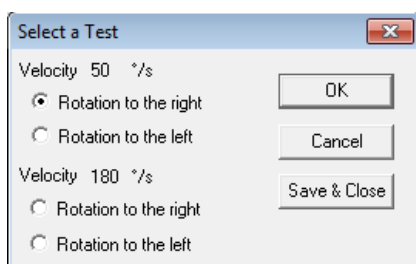
New Update Remove

6. Clique em "Update" para atualizar quaisquer alterações efetuadas para que o novo estímulo seja ativado.
7. Clique em "Remove" para apagar o estímulo selecionado a partir da lista de estímulos.

8. Caso o campo seja selecionado, a cadeira assumirá a sua posição de zero antes do início do teste. Caso os segmentos de teste de rotação por passos do lado direito e esquerdo ainda não tenham sido efetuados, a cadeira movimentar-se-á apenas para a posição zero quando o primeiro segmento pré-rotativo tiver início. Os segmentos seguintes têm início a partir da atual posição da cadeira.
9. Caso o campo seja selecionado, a cadeira assumirá a sua posição de zero após a finalização do teste. Caso os segmentos de teste de rotação por passos do lado direito e esquerdo ainda não tenham sido efetuados, a cadeira movimentar-se-á apenas para a posição zero quando o último segmento de teste for completado.
10. Neste campo deverá introduzir o número (em graus) da posição zero desejada para a cadeira.

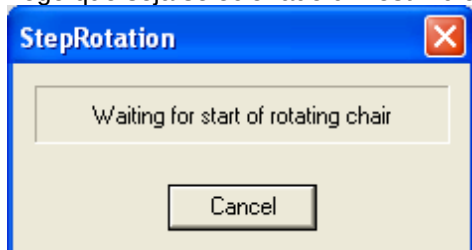
Início do teste de Rotação por Passos

1. Para dar início ao teste, clique em  na barra de ferramentas do teste. Surge então a caixa de diálogo seguinte:



Selecione a velocidade e direção de rotação desejada para a Rotação por Passos a partir da lista.

2. Logo que seja selecionado um estímulo, surge o seguinte diálogo por uns breves instantes:



3. Caso opte por movimentar a cadeira até à posição zero antes do arranque do teste, a cadeira passa automaticamente a zero.
4. Logo que a cadeira esteja pronta, o diálogo acima fecha-se e dá-se início ao teste.
5. Assim que a direção selecionada for completada, o teste volta a parar automaticamente. Caso o segmento pré-rotativo na direção oposta não tiver terminado ainda, o software dá início automático ao segmento pré-rotativo na direção oposta imediatamente após o tempo de paragem definido para o segmento pós-rotativo.
6. Se optar por movimentar a cadeira até à posição zero após a finalização do teste, a cadeira passa automaticamente à posição zero.

Mensagens de erro

Podem ocorrer as seguintes mensagens de erro durante o funcionamento da cadeira giratória Nydiag 200:

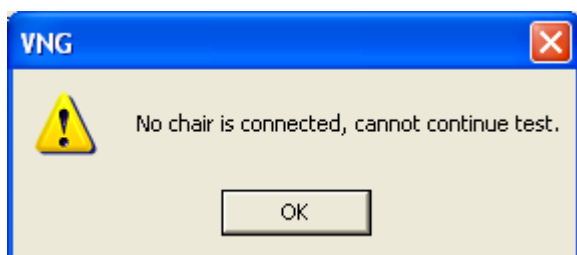


Figura 0-1: Diálogo que surge quando não existe qualquer cadeira ligada

O VGN não consegue detetar qualquer cadeira giratória. Certifique-se de que procedeu à ligação de uma cadeira por USB e que essa cadeira está ligada.

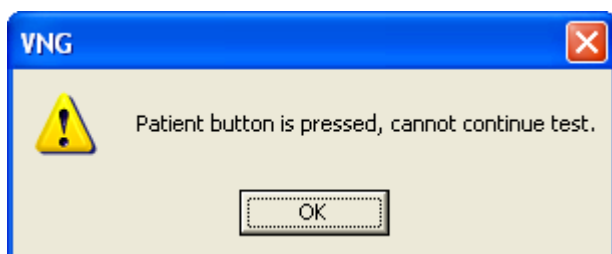


Figura 0-2: O botão de paragem do paciente foi ativado

O paciente premiu o botão de paragem localizada sob a manivela do lado direito da cadeira.

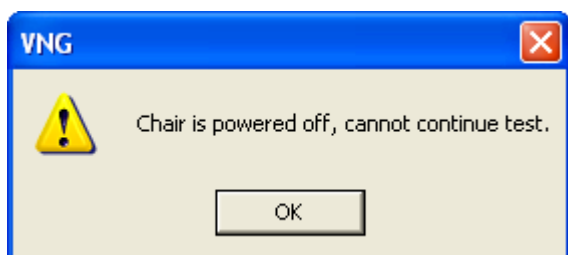


Figura 0-3: O botão de paragem de emergência foi ativado

O botão de paragem de emergência foi premido ou perdeu-se a ligação à cadeira.

Higiene

Certifique-se sempre de que desligou a ficha antes de limpar ou desinfetar 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 tração 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 deg/s	
Aceleração máxima	100 deg/s²	
Peso máximo do paciente	135 kg	
Apoio de costas reclinável	manualmente executável desde 0 graus (posição horizontal) até 90 graus (posição vertical)	
Paragem de emergência	botão para paragem de emergência que desliga a corrente do motor	
Botão de alarme do paciente	envia um sinal de alarme para o computador e desliga o motor	
Peso	195 kg	
Peso de envio	230 kg	
Dimensões	90 cm x 70 cm x 160 cm	
Dimensões de envio	100 cm x 120 cm x 190 cm	
Alimentação	110-120VAC	220-240VAC
	50-60Hz	50-60Hz
	900VAC max	900VAC max

Funcionamento do ENG: EO425

Instalação

Durante a instalação vai necessitar de seleccionar “ENG recording system” (sistema de gravação ENG) caso utilize ENG como único sistema de gravação, e selecione “Firewire®/ENG recording system” (sistema de gravação Firewire/ENG) caso utilize ambos os sistemas de gravação VNG e ENG:

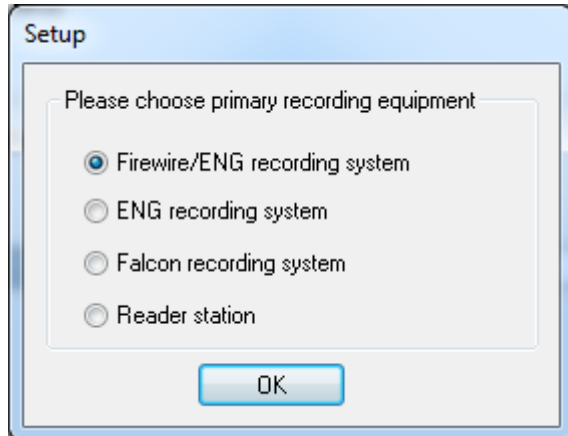


Figura 1: Configuração do sistema de gravação

Clique em OK e depois selecione Monocular ou Binocular, dependendo da sua configuração. Clique em OK e termine a instalação.

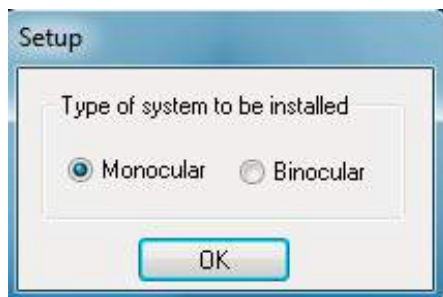


Figura 2 Seleção de montagem de eléctrodo

Ligação do pré-amplificador ENG ao computador

Ligue o pré-amplificador através de um cabo USB e lembre-se de ligar a caixa! A actual versão do pré-amplificador ENG não informa se o software de encontra ativado ou não. É possível iniciar um teste com o pré-amplificador desligado, mas não obterá quaisquer leituras corretas.

Se o pré-amplificador estiver desligado ao iniciar o VNG, receberá esta mensagem de erro:

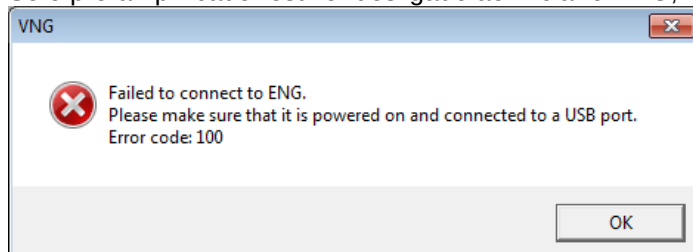


Figura 3 Mensagem de erro quando o hardware não se encontra ligado

Licença

Proceda ao arranque normal do programa VNG. Ao iniciá-lo pela primeira vez, necessita de introduzir uma licença:

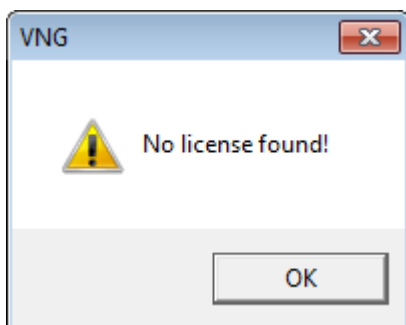


Figura 4 Mensagem de erro quando a licença não se encontra instalada

Vá a Tools (Ferramentas) -> Setup license (Configurar licença) e verá este diálogo:



Figura 5 Caixa pop-up para introduzir um número de série e número da licença

Introduza o número de série localizado na base do pré-amplificador. Caso o número de série seja, por exemplo, P5590-3 deverá introduzir 55903 no campo específico para o número de série. Não introduza caracteres ou "-". A seguir, introduza a licença. A tecla "Store license" (Guardar licença) será apenas ativada caso a licença seja válida.

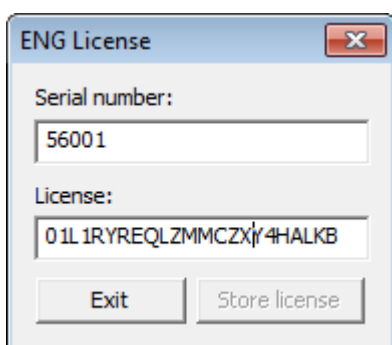


Figura 6 Introdução do número da licença

Clique em "Store license" (Guardar licença) e depois em Exit (Sair).

Preparação do paciente

Primeiro torna-se necessário aplicar os elétrodos no paciente de acordo com um dos seguintes padrões:

Vertical esquerdo com 2 canais

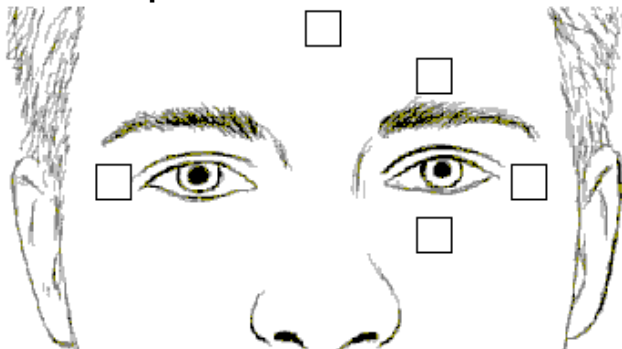


Figura 7 Configuração monocular esquerda

Elétrodo	Local
LT	Têmpora esquerda
LN	Têmpora direita
D	Sob o olho esquerdo
U	Sobre o olho esquerdo
C	Testa
RN	Com curto-circuito/Não utilizado
RT	Com curto-circuito/Não utilizado

Vertical direito com 2 canais

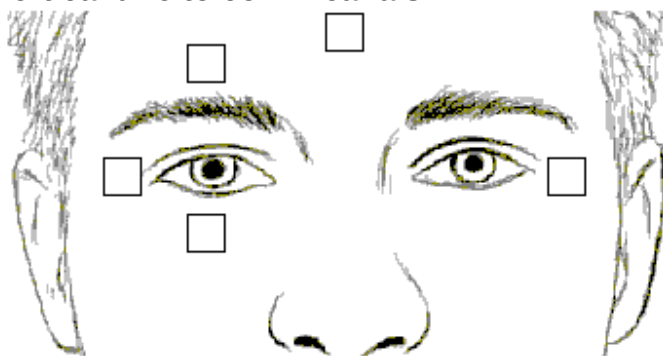


Figura 8: Configuração monocular direita

Elétrodo	Local
LT	Têmpora esquerda
LN	Têmpora direita
D	Sob o olho direito
U	Sobre o olho direito
C	Testa
RN	Com curto-circuito/Não utilizado
RT	Com curto-circuito/Não utilizado

Vertical esquerdo com 3 canais

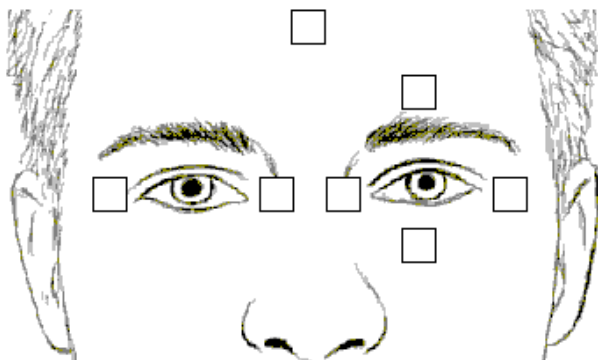


Figura 9: Configuração binocular esquerda

Eléttrodo	Local
LT	Têmpora esquerda
LN	Lado esquerdo do nariz
D	Sob o olho esquerdo
U	Sobre o olho esquerdo
C	Testa
RN	Lado direito do nariz
RT	Têmpora direita

Depois de aplicar os elétródos necessita de deixar que os mesmos “se adaptem ao paciente” durante alguns minutos. O tempo de ajuste necessário difere de paciente para paciente. Pode experimentar o desvio do sinal nos primeiros 5-10 minutos depois de os elétródos serem aplicados.

Configuração de montagem do eléttrodo

Incluído nos separadores "Configure Test" (Configurar teste) para os vários testes, pode seleccionar qual a montagem de eléttrodo que vai utilizar para os testes.

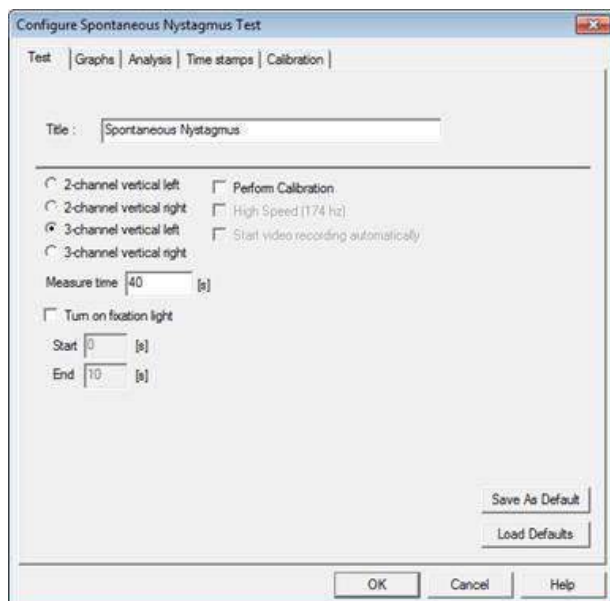


Figura 10 Montagem do eléttrodo

NOTICE

É importante ter em atenção que ao passar de uma montagem de elétrodo monocular (2 canais) para um binocular (3 canais) nas configurações de testes individuais, não se aplicam quaisquer alterações de montagem do elétrodo à configuração do sistema. Caso deseje efetuar uma alteração à montagem do elétrodo por defeito, deverá efetuar a alteração na configuração do sistema. Isto pode ser feito indo a “Tools” (Ferramentas) e depois “Switch between ENG/VNG” (Permutar entre ENG/VNG). Surge depois uma caixa de diálogo onde pode selecionar o modo monocular ou binocular.

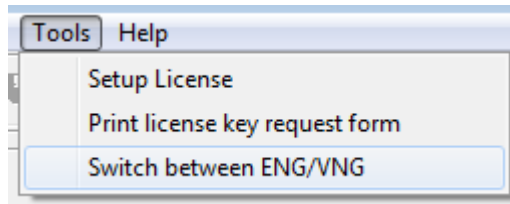


Figura 11 Permutar entre ENG/VNG

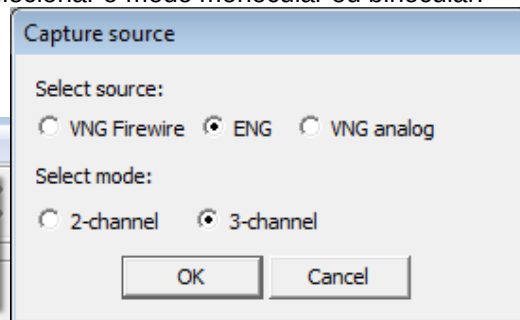


Figura 12 Selecionar fonte

Se passar entre montagens, ou seja, se passar de uma montagem de 2 canais para uma montagem de 3 canais, ser-lhe-á solicitado para repetir a calibragem, conforme se pode ver na mensagem abaixo:

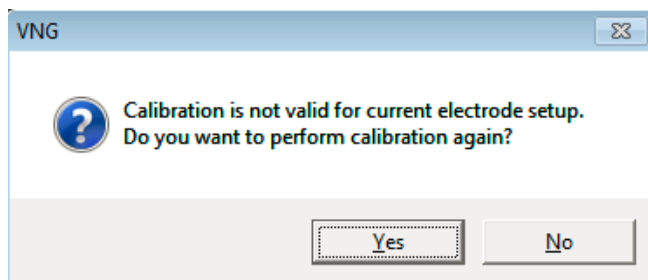


Figura 9.13 Repetir calibragem

Teste de impedância

Logo que os elétrodos sejam ajustados ao paciente, torna-se necessário efetuar um teste de impedância. Para tal, inicie um teste ou sessão e clique sobre o ícone de calibragem  :

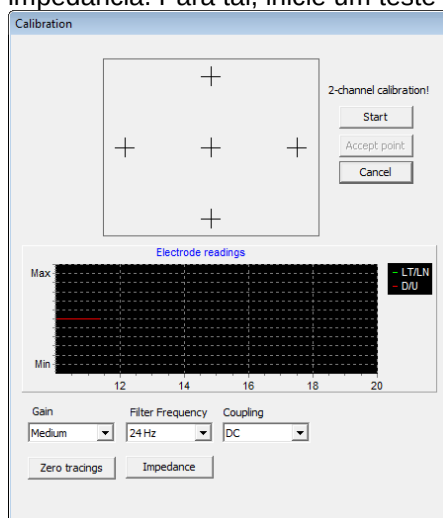


Figura 14 Verificação de calibragem e impedância

Clique sobre a tecla “Impedance” (Impedância) para iniciar o teste de impedância:

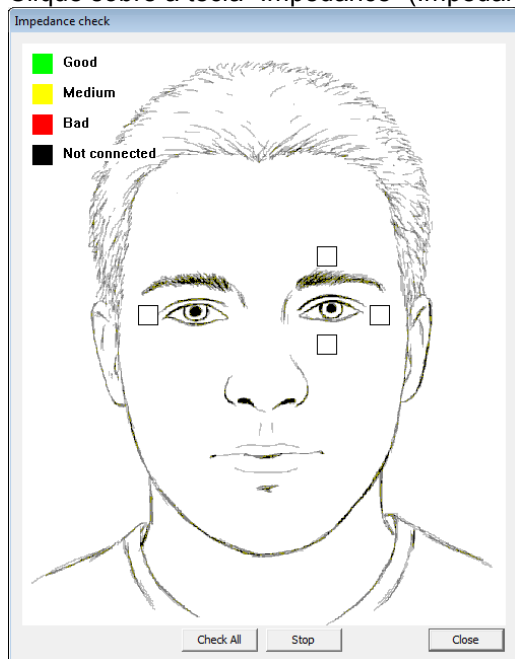


Figura 15 Caixa de verificação de impedância

Os quadrados brancos indicam a impedância medida. Clique em “Check All” (Verificar todos) para medir a impedância em todos os elétrodos. Se todos os elétrodos tiverem impedâncias dentro da respetiva tolerância, terá todos os quadrados verdes:

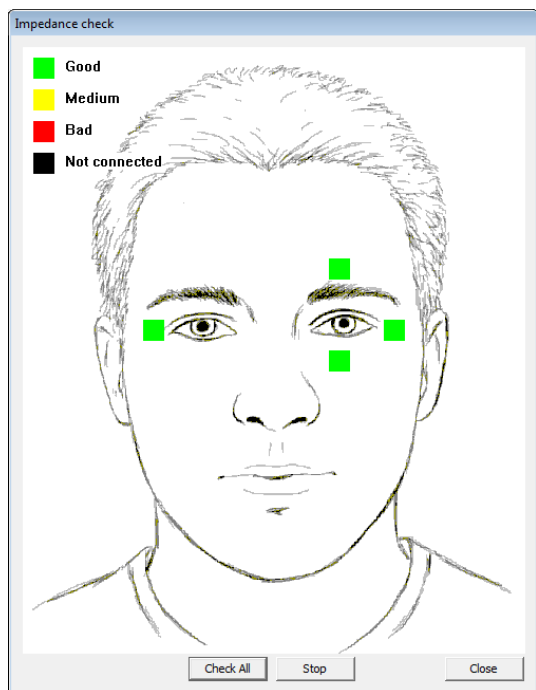


Figura 16 Verificação de impedância completa

Verde e amarelo indicam que é aceitável. O vermelho e preto indicam impedâncias inaceitáveis. Clique em “Close” (Fechar) para voltar ao diálogo de calibragem.

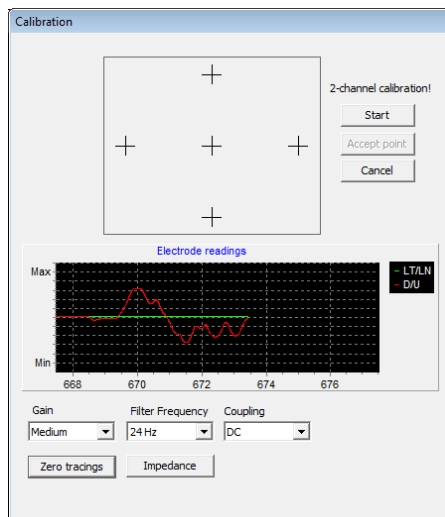


Figura 17 Leituras de ganhos de eléttodos

O gráfico “Electrode readings” (Leituras de eléttodos) apresenta as leituras em bruto dos eléttodos. Os traçados estão em verde, branco e vermelho conforme indicado no conector de eléttodos. Quando o sistema está a funcionar no modo de 2 canais, apenas verá LT/LN e D/U. Se verificar a presença de muito ruído nas leituras, é necessário voltar a verificar os eléttodos.

Antes de iniciar uma calibragem, pode ajustar o ganho caso as respostas dos eléttodos forem demasiado baixas ou elevadas. Peça ao paciente que olhe para a esquerda/direita/cima/baixo de forma a ajustar o ganho corretamente. Os traçados não devem atingir as marcações máximas ou mínimas no gráfico. Se assim for, torna-se necessário selecionar um ganho inferior. Normalmente, seleciona a configuração de ganho médio. A frequência de filtro é 24Hz, por defeito, e a acoplagem é configurada como DC. Não é necessário alterar estes valores. Logo que o ganho for configurado, clique em “Start” (Iniciar) para executar a calibragem. O procedimento de calibragem requer um mínimo de uma unidade no gráfico (linhas horizontais) entre dois pontos de calibragem. Assim, se tiver a sentir problemas para que a calibragem aceite um ponto, ou o seu ganho é demasiado baixo ou tem demasiado ruído de sinal. Pode clicar manualmente em “Accept point” (Aceitar ponto) caso a calibragem não consiga aceitar o ponto automaticamente.

É importante ligar os eléttodos corretamente, não proceda à inversão de LT/LN, RN/RT ou D/U. Nesse caso, a calibragem não funciona.

Calibragem

Após o teste de impedância estar completo, necessita de proceder à calibragem. O procedimento é semelhante ao da calibragem do VNG e o paciente é instruído a olhar para cada um dos cinco pontos. Surge então uma marca de verificação verde quando o ângulo de calibragem for verificado.

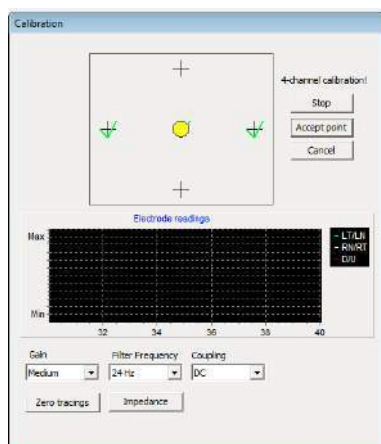


Figura 18 Interface de calibragem

Realização de um teste

Logo que a impedância e a calibragem estejam completas, não existe muita diferença entre a realização de testes em ENG ou VNG. No caso do ENG, a cor para o olho esquerdo é azul e para o olho direito é vermelho.

Se sentir um desvio de sinal durante os testes, pode clicar sobre o pedal de pé esquerdo para recentrar os traçados. Pode também clicar no ícone “Centre ENG tracings” (Centrar traçados ENG) no canto superior direito (exceto Saccades e Pursuit, que deve ser centrado após o teste terminar):

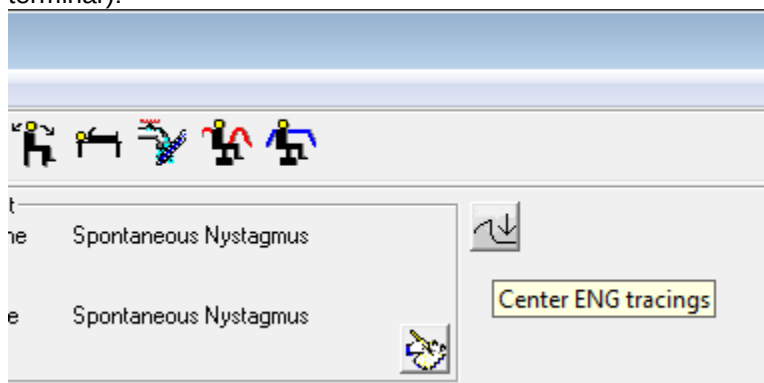


Figura 19 Centrar traçados ENG

No teste Smooth Pursuit e Saccade não pode recentrar os traçados manualmente, caso experimente algum desvio. Deverá efetuar apenas ajustes após a finalização da recolha de dados.

Desvio Smooth Pursuit

Abaixo pode ver um exemplo de um teste Smooth Pursuit com desvio de sinal significativo:

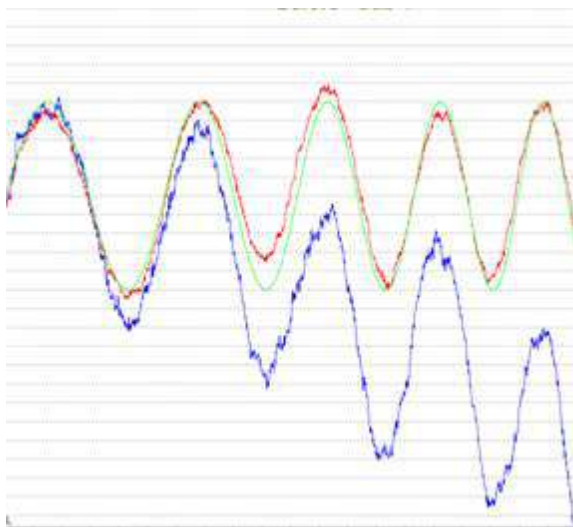


Figura 20 Desvio no teste Smooth Pursuit

Para corrigir esta situação, é necessário clicar duas vezes na janela de testes para passar a Configure Smooth Pursuit Test (Configurar Teste Smooth Pursuit) -> graph settings (definições de gráficos) e ativar “Compensate for baseline drift” (Compensar desvio da linha de base):

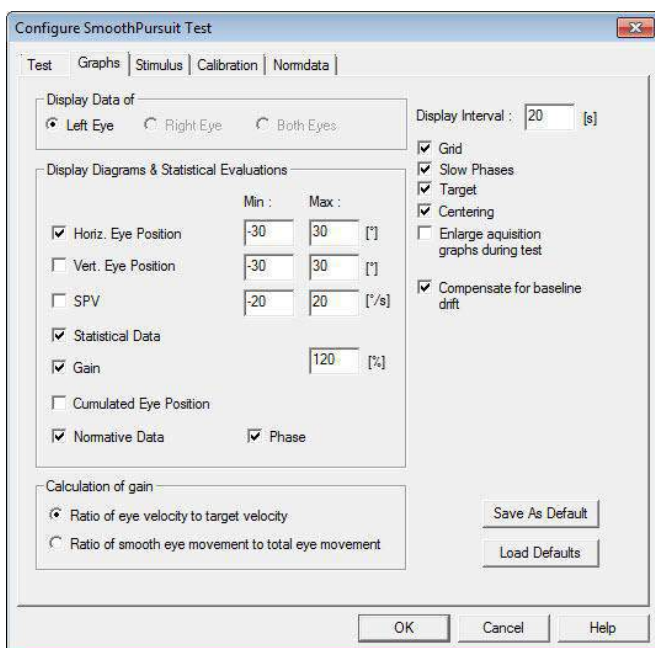


Figura 21 Configurar o separador Gráfico de Smooth Pursuit

Isto ajustará os traçados e recentrá-los-á:

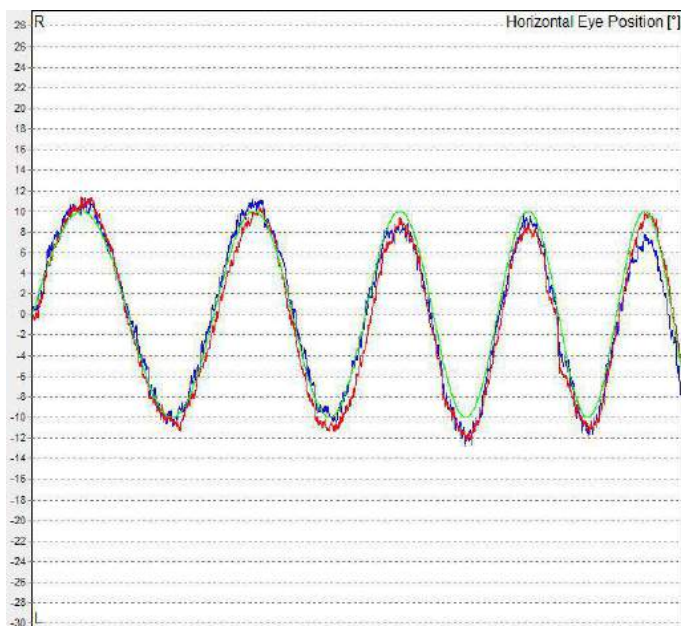


Figura 22 Smooth Pursuit após compensação por desvio

Desvio de Teste Saccade

O desvio no teste Saccade é apenas um problema "visual", visto que a análise não é afetada. Abaixo pode ver um teste Saccade com desvio de sinal significativo (o sinal começou na posição zero).

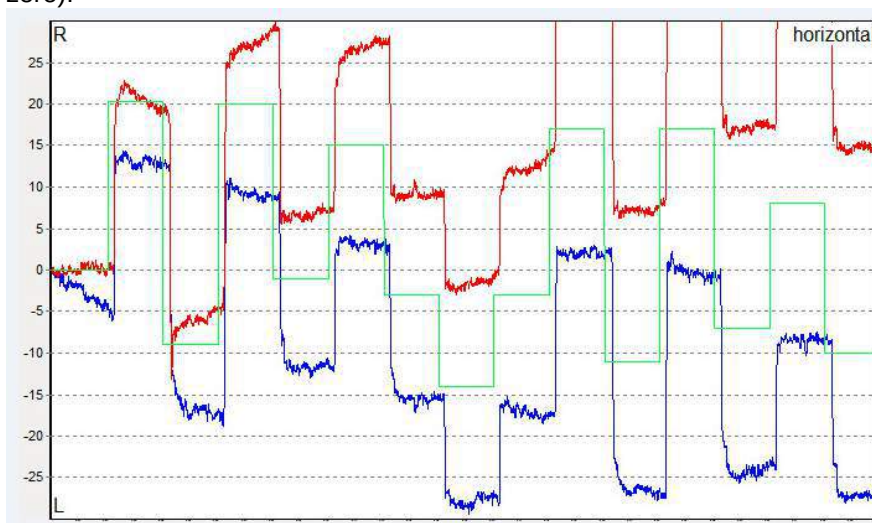


Figura 23 Desvio no teste Saccade

Para recentrar os traçados, clique duas vezes na janela de testes Saccade para passar a Configure Saccade Test (Configurar Teste Saccade) -> graph settings (definições de gráficos) e selecione "Compensate for baseline drift" (Compensar desvio da linha de base):

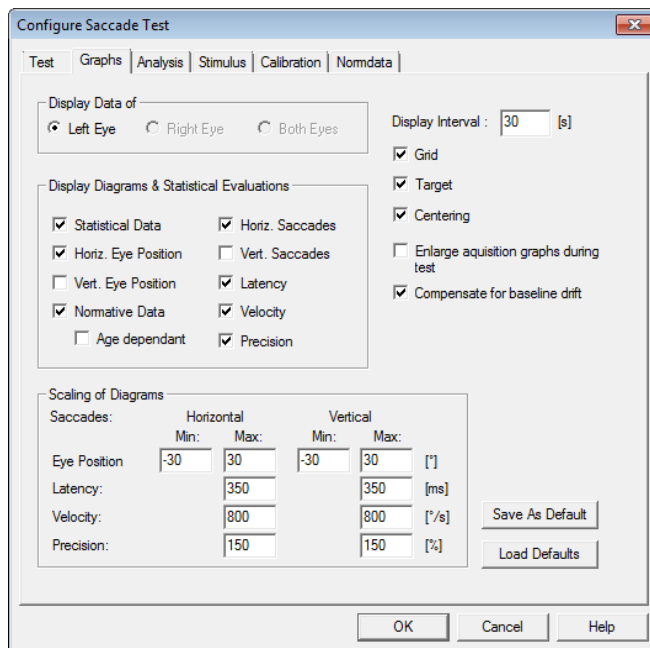


Figura 24 Configurar Separador de Gráfico de Teste Saccade

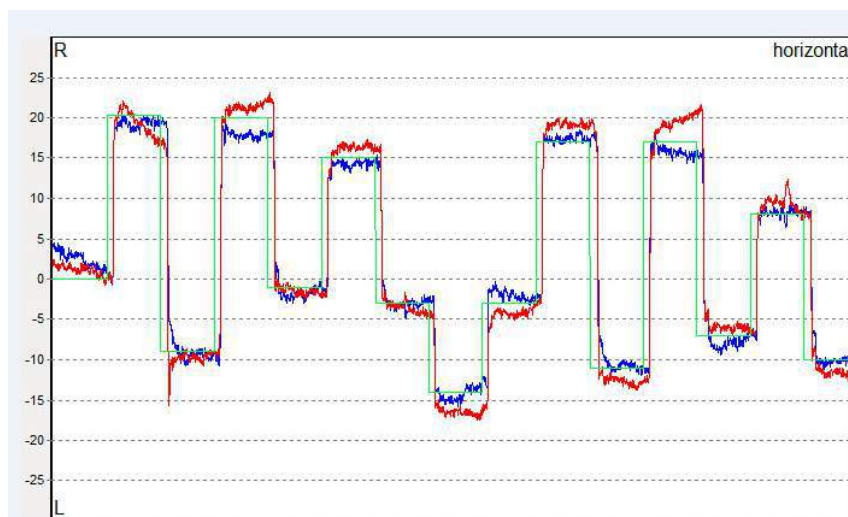


Figura 25 Compensação de desvio no teste Saccade

Isto ajustará os traçados e recentrá-los-á:
quanto maior for o teste, mais provável será sentir um desvio de sinal.

Acomodar Gravações de Ruídos

Em certas situações, é possível haver ruído ou artefactos nas suas gravações ENG que o software poderá interpretar mal e marcar como batidas de nistagmo.

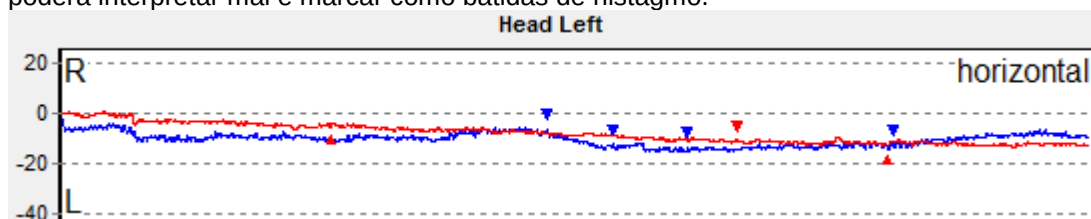


Figura 26 Ruído na gravação ENG

Acomodar este ruído para que menos batidas nistagmo sejam marcadas de forma incorreta, pode passar à configuração para o teste específico clicando duas vezes na janela do teste. Abra o separador “Analysis” (Análise) e aumente a amplitude mínima da fase rápida até 2 ou 3 graus.

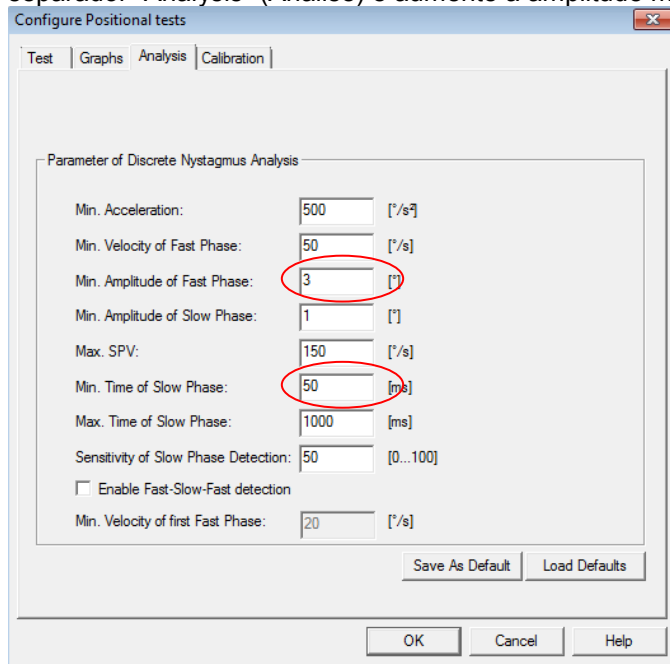


Figura 27 Configuração do separador Análise de Teste

Com esta alteração, a amplitude mínima das fases rápidas de nistagmo terão agora de ser superiores antes de o software detetar e marcar as batidas de nistagmo. Recomenda-se que este mínimo seja deixado na definição por defeito de 1º aquando da realização das gravações VNG. Pode ainda ajustar o tempo mínimo da fase lenta necessário para que uma batida seja detetada. 100ms - 200ms é adequado caso experimentalmente traçados de ruído.

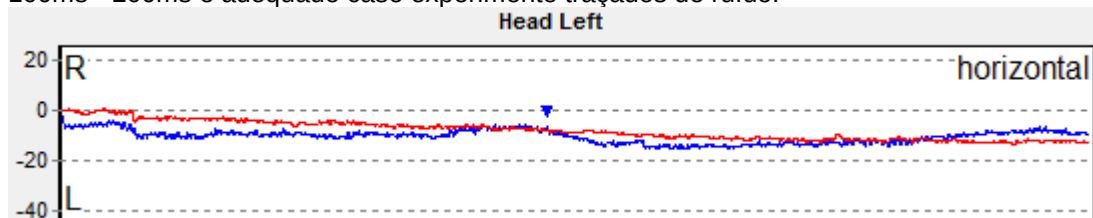


Figura 28 Mesma gravação após o aumento da amplitude mínima da última fase

Permutar entre ENG e FireWire® VNG

Por forma a passar entre ENG e Firewire® VNG, clique em “Tools” (Ferramentas) na barra do menu superior e selecione “Switch between ENG/VNG” (Permutar entre ENG/VNG).

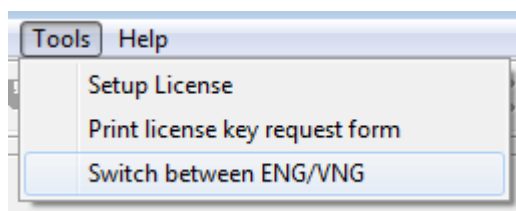


Figura29 Permutar entre ENG/VNG

Isto também pode ser concretizado ao sair do VNG e entrar na Configuração do Sistema sob o separador "Masks" (Máscaras). Selecione Firewire® na secção "Data Source" (Fonte de Dados) e clique OK.

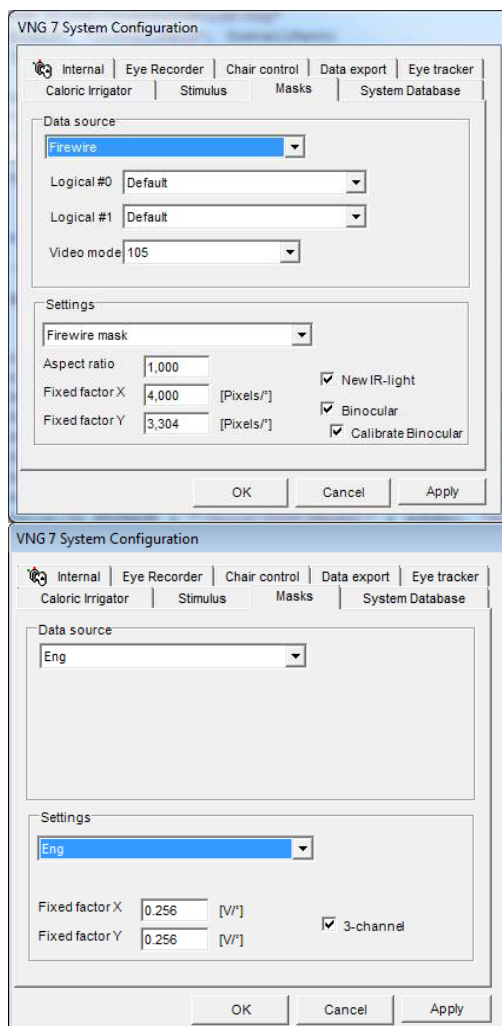


Figura 30 Separador de Máscaras para Configuração do Sistema

Para voltar ao ENG, é necessário seleccionar ENG e clicar em OK.

Resolução de problemas

Caso o pré-amplificador ENG se desligue enquanto o software ainda estiver a correr, receberá a seguinte mensagem de erro:

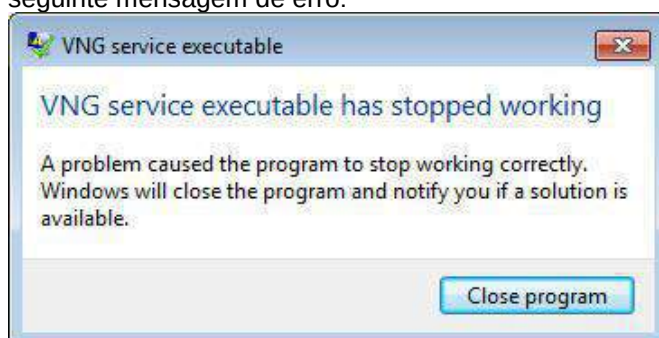


Figura 31 Mensagem de erro de VNG executável

Utilização da Barra de Luz Digital

Primeiro, configure a distância da barra de luz até ao paciente. O valor por defeito é 1 metro ou 39 polegadas.

O diálogo de configuração dos estímulos pode ser, por exemplo, acedido a partir do diálogo de calibragem.

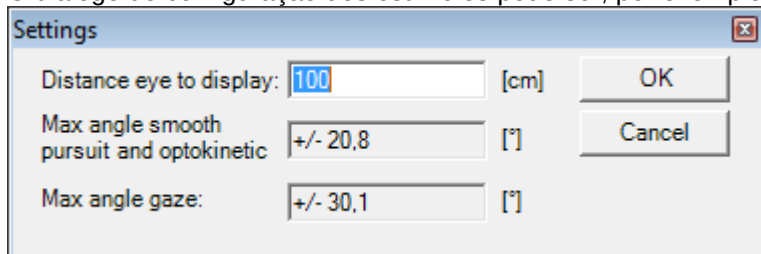


Figura 1 Configuração de distância do DLB para o paciente

Há que considerar dois ângulos diferentes. O primeiro é para Saccade, Smooth Pursuit e OKN. Estes testes utilizam os díodos centrais que podem apresentar estímulos em qualquer posição dentro dos ± 20 graus, por defeito.

O segundo é utilizado apenas no teste de gaze, visto serem fixos a 30 ou 25 graus. Pode apenas atingir 25 ou 30 graus a 1m (39") quando utilizar a versão longa da barra de luz.

Calibragem

Existe apenas um padrão de calibragem disponível:

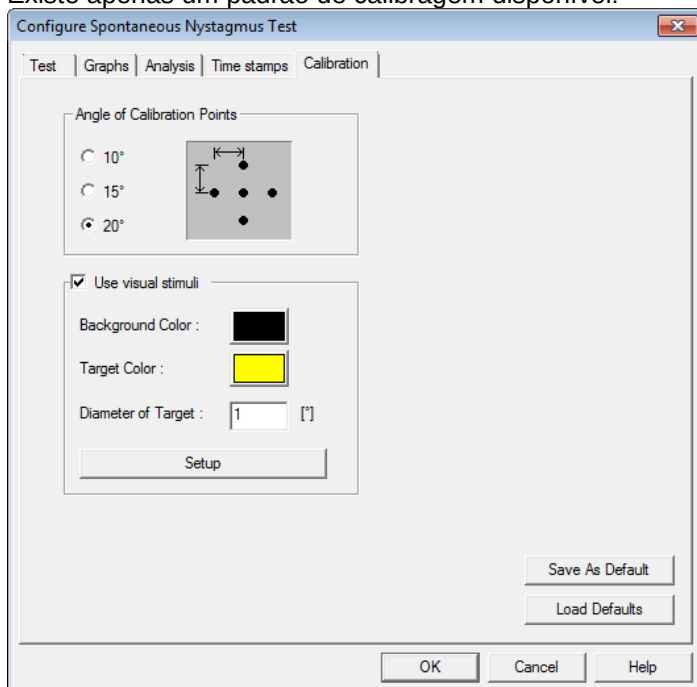


Figura 2 Ângulos de calibragem

A ordem dos pontos de calibragem é: 1: centro, 2: esquerda, 3: direita, 4: centro, 5: para cima, 6: para baixo. Clique em "Start" e a calibragem irá calibrar o ponto 1, 2 e 3. Depois, é-lhe solicitado que vire a barra de luz para a posição vertical:

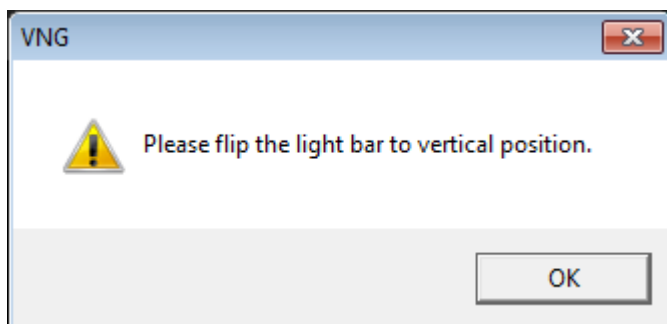


Figura 3 Mensagem de calibragem vertical

Clique em "OK" e o ponto 4, 5 e 6 ficam completos.

Teste de gaze

A barra de luz tem uma abrangência por defeito de ± 20 graus quando se utilizam díodos mais extremos. Contudo, estes apenas podem ser utilizados no teste de gaze. O utilizador deve lembrar-se de virar a barra de luz ao executar os estímulos verticais.

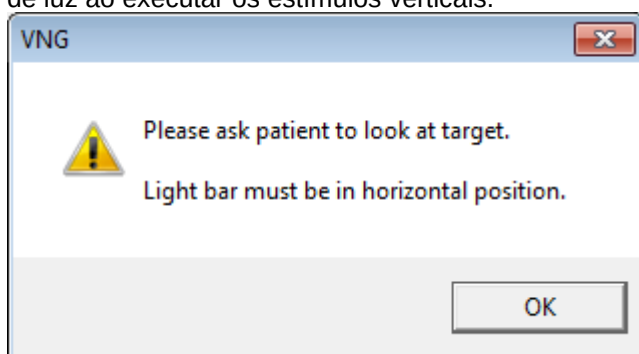


Figura 4 Posicionamento da barra de luz

O diálogo de configuração dos estímulos permite agora que o utilizador também configure a barra de luz. A funcionalidade para o projetor é desativada ao utilizar a barra de luz.

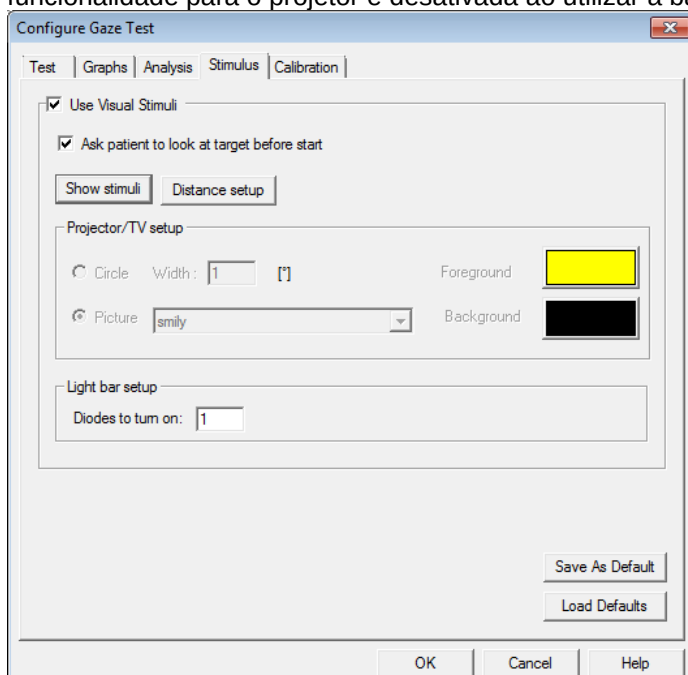


Figura 5 Configuração do teste de gaze para utilização com a barra de luz

Instruções de Utilização da Cadeira Giratória - Português

Data: 2011-07-07

Pág. 39

Entrada	Descrição	Âmbito de valor
Díodos a ligar	Isto permite que o utilizador configure quantos díodos deve apresentar, enquanto executa o teste. Quanto mais díodos, mais fácil se torna ver os estímulos. O valor por defeito é 1.	1-4

Teste Smooth Pursuit

Este teste utiliza o âmbito interno dos díodos que confere um âmbito por defeito de +- 20 graus.

O diálogo de configuração dos estímulos é idêntico ao teste de gaze.

O utilizador deve lembrar-se de virar a barra de luz ao executar os estímulos verticais.

Teste Saccade

Este teste utiliza o âmbito interno dos díodos que confere um âmbito por defeito de +- 20 graus.

O diálogo de configuração dos estímulos é idêntico ao teste de gaze. Não é possível ativar um teste de “padrões mistos” utilizando a barra de luz, pois pode apenas projetar estímulos numa direção de cada vez.

O utilizador deve lembrar-se de virar a barra de luz ao executar os estímulos verticais.

Teste optoquinético

Este teste utiliza o âmbito interno dos díodos que confere um âmbito por defeito de +- 20 graus.

O diálogo de configuração dos estímulos permite que o utilizador modifique isto:

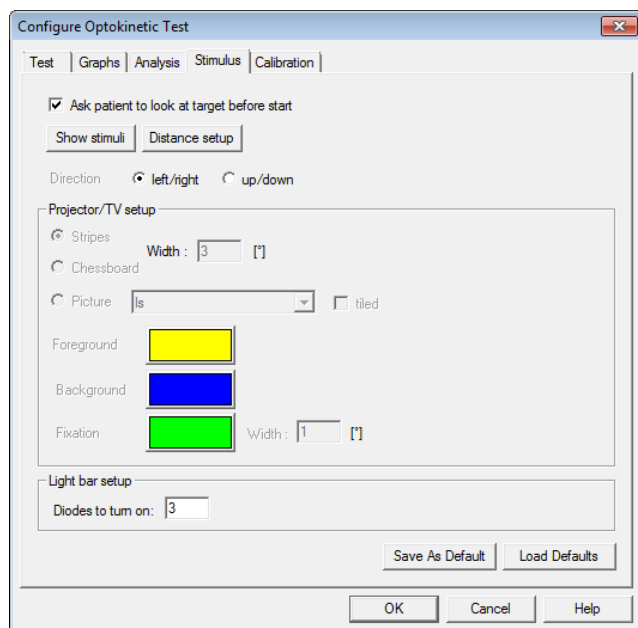


Figura 10.6 Configuração do teste para OPK e DLB

Entrada	Descrição	Âmbito de valor
Díodos a ligar	Isto permite que o utilizador configure quantos díodos deseja apresentar em simultâneo. Por exemplo, ao selecionar 3, a barra de luz liga 3 díodos com distâncias iguais da barra de luz. O valor por defeito é 3.	3-6

Ferramenta de revisão da barra de luz

Entre em Start menu (Menu inicial) -> All programs (Todos os programas) -> Interacoustics -> VNG e selecione “DLB Service Tool” (Ferramenta de revisão de DLB) para iniciar o programa de revisão. Certifique-se de que o VNG se encontra fechado antes de fazer isto.

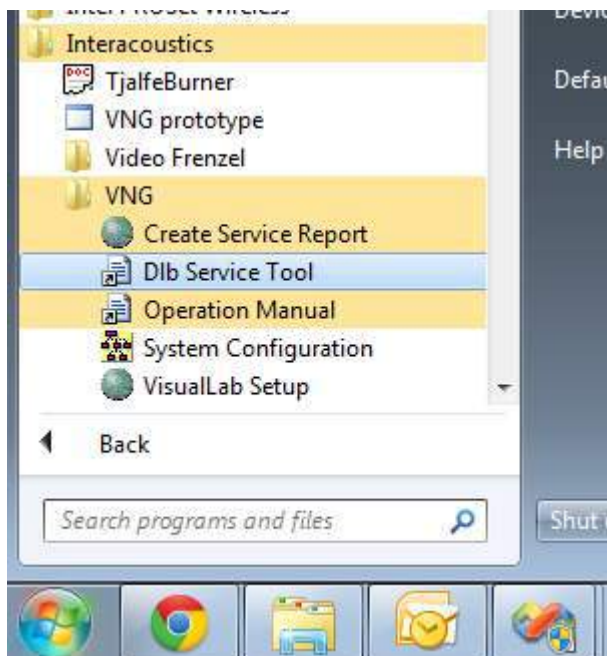


Figura 7 Ferramenta de revisão do DLB

Isto iniciará o seguinte programa, permitindo-lhe testar se todos os díodos funcionam conforme esperado.

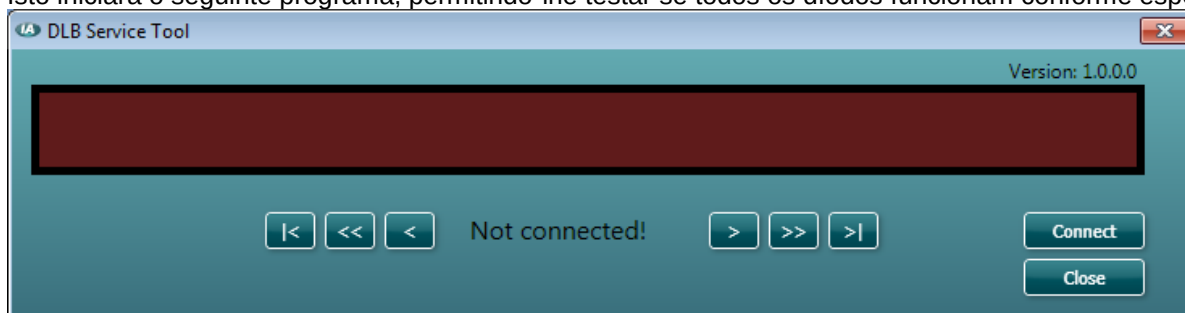


Figura 8 Verificação do díodo da Ferramenta de revisão do DLB

Prima em “Connect” (Ligar) para iniciar o teste:



Figura 9 Verificação da funcionalidade do díodo do DLB

Instruções de Utilização da Cadeira Giratória - Português

Data: 2011-07-07

Pág. 41

Texto	Funcionalidade	Atalho
Connect (ligar)	Procede à ligação com a barra de luz.	
Close (fechar)	Fecha o programa.	
<	Passa ao díodo mais à esquerda.	Tecla "End" (Fim)
<<	Inicia uma curva ampla para a esquerda. Volte a premir a tecla para aumentar a velocidade.	Tecla "Page down" (página descendente)
<	Apresenta o próximo díodo disponível para a esquerda. Interrompe qualquer ativação de curva ampla.	Tecla "Left" (Esquerda)
>	Apresenta o próximo díodo disponível para a direita. Interrompe qualquer ativação de curva ampla.	Tecla "Right" (Direita)
>>	Inicia uma curva ampla para a direita. Volte a premir a tecla para aumentar a velocidade.	Tecla "Page up" (página ascendente)
>	Passa ao díodo mais à direita.	Tecla "Home" (Página principal)