

Instructions for Use

Part 2

Brugsanvisning – DK
Bruksanvisning – NO
Instrukcja użycia – PL
Návod k použití – CZ
Gebruiksaanwijzing – NL
Kasutusjuhised – EE
Instrucţiuni de utilizare – RO
Käyttöohjeet – FI
Upute za uporabu – HR

VNG Stand Alone Unit VN415 / V0425



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



Brugsanvisning - DK

VNG Stand Alone Enhed VN415 / VO425



Gyldig fra og med software version 7.00

Tiltænkt anvendelse

De to Interacoustics VNG systemer, VN415 og VO425, er hovedsageligt beregnet til brug til evaluering, dokumentation og diagnose af vestibulære sygdomme. Dette er særlig interessant for øre-næse-halsspecialister, neurologer, audiologer og andre inden for sundhedsvæsenet, der beskæftiger sig med vurdering af balanceevnen. VN415 er grundenheden for perifer vestibulær testning og VO425 er det udvidede system for central testning ved brug af okulomotoriske stimuli.

Forholdsregler

 WARNING	Indikerer en farlig situation, som hvis ikke afværget, kan resultere i død eller alvorlig personskade.
 CAUTION	Brugt med symbolet for sikkerhedsadvarsel, indikerer en farlig situation, som hvis ikke afværget, kan resultere i mindre eller moderat personskade.
 NOTICE	Brugt til henvisning af fremgangsmåder, som ikke vedrører personskade.

NOTICE

1. Det anbefales, at dele, der er i direkte kontakt med patienten (f.eks. engangsskumpuder til brillerne) kun anvendes til en enkelt patient, og følgelig bør kasseres efter hver session.
2. Det bedes bemærket, at CE-mærkningen kun er lovlig, hvis denne brugsanvisning er oversat til brugerens lokale sprog senest ved levering til ham/hende, hvis landets lovgivning kræver en tekst på landets sprog i henhold til MDD artikel 4.4.
3. Det bedes bemærket, at der, hvis der foretages tilslutning til standardudstyr som f.eks. printere og netværk, skal tages særlige forholdsregler med henblik på at bevare medicinsk sikkerhed.
4. Selvom instrumentet opfylder de relevante EMC krav, skal der tages forholdsregler med henblik på at undgå unødigt eksponering til elektromagnetiske felter som f.eks. mobiltelefoner o.l. Hvis anordningen bruges i nærheden af andet udstyr, skal det sikres, at der ikke opstår gensidige forstyrrelser.



Hvis dette apparat tilsluttes en eller flere anordninger med medicinsk CE-mærkning, med det formål at bygge et system eller en pakke, vil CE-mærkningen kun gælde for kombinationen, hvis leverandøren har afgivet en erklæring, der fastslår, at kravene i direktivet for medicinske anordninger artikel 12 er opfyldt for kombinationen.

Brugsanvisning

Forberedelse før VNG-testen

Med henblik på at sikre pålidelige og gyldige testresultater fra VN415 / VO425 er det vigtigt, at patienten forberedes til testen.

Forberedelse af patienten

Patienten må ikke bære briller eller kontaktlinser, mens undersøgelsen står på. Øjenmakeup bør ligeledes fjernes, da dette kan indvirke på registrering af pupillen. Desuden skal patienten være blevet

instrueret om at ophøre med alle former for medicin med undtagelse af livsvigtig medicin før undersøgelsen.

Justering

Der kan gennemføres en justering med henblik på at tage højde for øjenhuledybden hos den enkelte patient.

Denne igangsættes med  knappen. Indstillingen for denne procedure kan ændres på konfigurationsskærm-billedet. Justeringspunkter kan præsenteres for patienten vha. VisualLab software eller vha. punkter på væggen.

Placering af masken

Masken skal sættes på hovedet. Stram hovedremmen omkring hovedet.

Sørg for, at pupillen er synlig og i midten af øjebilledet. Det infrarøde spejl indvendig har to mulige indstillinger. Sørg for, at de indstilles i den bedst egnede position. Indstil kameraerne med de lodrette og vandrette justeringsknopper. Billedet skal bringes i fokus med fokusknoppen. Sørg altid for at undgå uklare billeder, der er ude af fokus, da det ellers vil forstyrre sporing af øjet.

Indstilling af pupilidentifikationstærsklen

Softwaren vil automatisk detektere den optimale gråskala for pupilidentifikation, men dette kan også gøres manuelt. Tærskelværdien kan justeres manuelt ved ganske enkelt at finde den optimale position for skyderen, der regulerer indstillingen for gråskalaen.

Dette gøres ved at finindstille  og  pilene på skyderne på begge sider af øjebillederne.

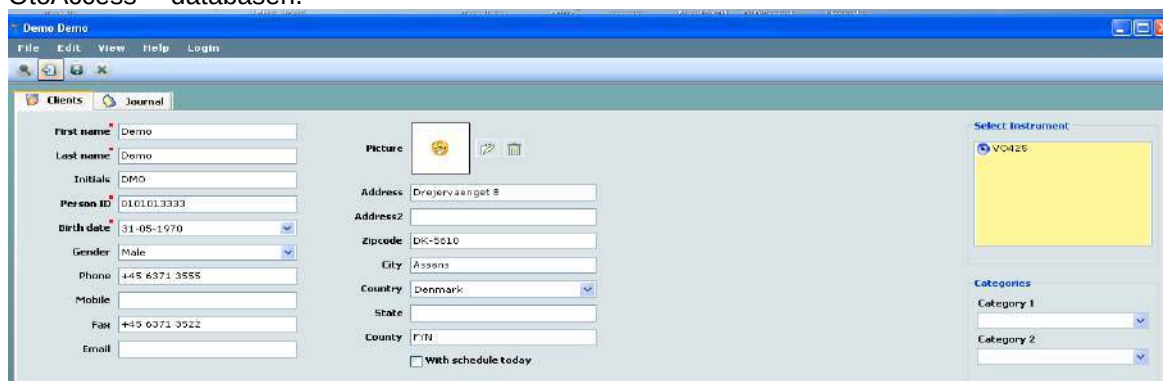
Kort anvisning

- **HJÆLP**

Brugermanualen er en meget vigtig partner, når det gælder om at lære VNG-enheden at kende. Denne kan fås i bogformat og online i den elektroniske brugermanual: Vælg Help/Help i hovedmenulinjen, hvorpå der vises en omfattende liste over hjælpeemner, der udgør en brugermanual, og som også omfatter nem søgning og krydshenvisninger.

- **Brug af OtoAccess™ databasen**

Det første skærm-billede, der vises, når der er blevet tændt for systemet, er et skærm-billede af OtoAccess™ databasen.



Tilføj en ny patient til databasen ved at klikke på knappen for nye patienter  og når de nødvendige oplysninger som f.eks. navn, personnummer osv. er indtastet, gemmes disse ved at trykke på .

Søg efter en patient, ved at klikke på knappen for søgning af patienter , skriv patientens oplysninger (f.eks. personnummer) og tryk på Enter.

Tilføj en ny undersøger ved at åbne File-fanen og klikke på "Setup"  i rullemenuen. Åbn "Examiners" panelet og indtast de relevante oplysninger på den nye undersøger. Venstre klik på "Gem" knappen for at gemme undersøgeren.

- **Ny test**

Åbn testtilstand fra navndatabasen ved at klikke på instrumentsymbolet i feltet "Select Instrument"



Åbn en ny session fra Session Template ved at klikke på , eller blot klikke på en af testikonerne for at forberede til øjeblikkelig testning.

Start testen med  knappen

Brug så returtasten eller IR-fjernbetjeningen til at fortsætte gennem trinene i hver test. IR-fjernbetjeningen fungerer som en returtast og kan bruges til at starte og standse testen samt til at tænde for fikseringslyset.

- **Aktivering af fikseringslyset**

Fikseringslyset inde i brillerne kan aktiveres ved at bruge . I konfigurationsdialogerne kan der indstilles automatisk aktivering.

- **Manuel redigering**

Åbn for manuel redigering ved at klikke på knappen for skift af redigeringstilstand . I denne tilstand vises grafer i enkelttilstand og i et større målestoksforhold end i normal tilstand.



- **Videooptagelse**

Mens testen er i gang, skal man klikke på knappen for optagelse i øverste højre hjørne af billedet med øjne. For at ændre standard indstillingen for en test, skal denne aktiveres i test konfigurationen under 'konfigurer test'



Når knappen for start af optagelse er blevet aktiveret, blinker den, indtil testen standses, eller indtil der trykkes på knappen for standsning af optagelse. Optagelsen vil standse automatisk, når testen er standset eller færdig.

Den optagede test kan ses ved at aktivere  knappen på værktøjslinjen. Skærmen vil så skifte til playback-tilstand, og kameraerne vil blive koblet fra.

- **Tilføjelse af noter**

Der kan tilføjes noter om sessionen eller den enkelte test ved at klikke på  knappen.

- **Brevskrivning**

Vælg 'Letter Wizard. . .' fra 'Session' menuen. Vælg den relevante information fra de viste felter.

Der kan tilføjes ny valgbar information med  knappen. Dette kan gemmes med  knappen eller slettes med  knappen.

- **Udskrivning**

Vælg printknappen  for udskrivning af hele sessionen. Vælg testprintknappen  for udskrivning af en udvalgt test.

- **Gem og afslut**

Vælg  for at gemme data og  for at afslutte sessionen. Eller vælg  hvis du ønsker at afslutte uden at gemme data.

Forskellige ekstra værktøjer:

Lås stolen

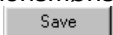


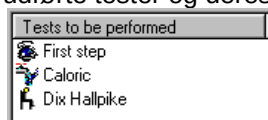
Klik på knappen  for at låse Interacoustics Rotary Chair i den ønskede vandrette stilling. Denne funktion er relevant for klinikker, som bruger Interacoustics Rotary Chair som undersøgelsesbord for kalorisk skylning og stillingstests. Klik på 'lås stol' knappen igen for at udløse denne.

Træbillede

Klik på  for at se træbilledet. Dette vil vise informationer om sessionen og testrækkefølgen på venstre side af skærbilledet.

Sessionsmønstredesigner

Vælg 'Session Template Designer' under Session-menuen for at se og foretage ændringer i et sessionsmønster. I denne dialog kan en sessions egenskaber ændres. Der kan konfigureres et nyt sessionsmønster ved at trykke på  knappen. Ændringer i det valgte mønster kan gemmes med  knappen. Antallet af udførte tester og deres rækkefølge kan ændres i listen over tester



til udførelse (Tests to be performed) . Der kan indsættes tester ved brug af



 knappen. Der kan slettes tester ved brug af  knappen. Rækkefølgen af de tester, der skal udføres, kan ændres ved at bruge  og  knapperne. Indstillingerne for en valgt test kan ændres ved at bruge  knappen.

Automatisk detektion af tærskelværdi

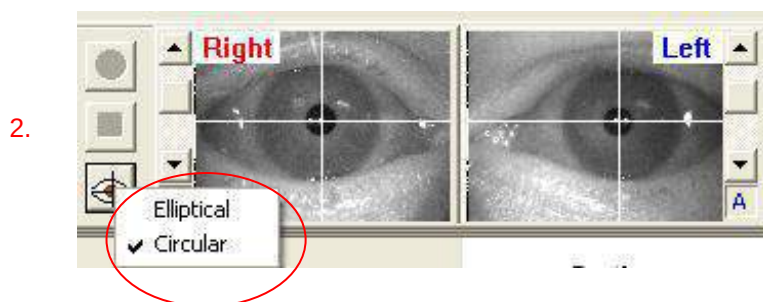
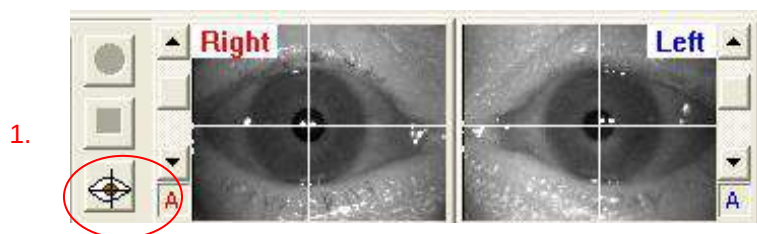
Tærskelværdien for gråskalaen, som pupillen identificeres ved, indstilles automatisk, når brillen placeres på klienten. Dette kan deaktiveres og derpå genaktiveres igen med  og  knapperne.

• Skift mellem between eye tracker

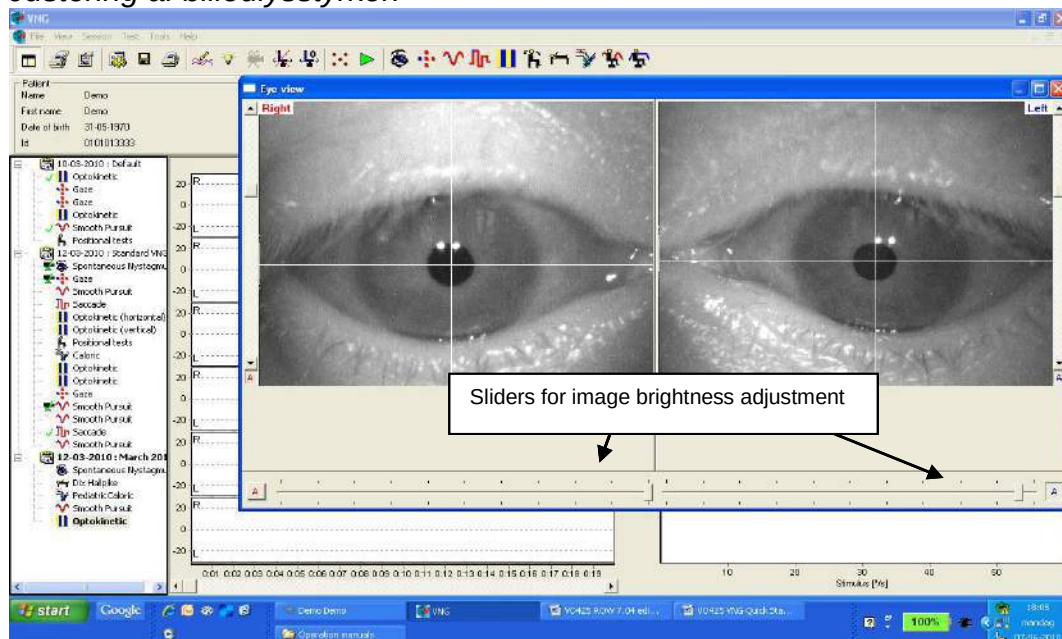
For at muliggøre eye tracking på så mange patienter som muligt har brugeren to forskellige øjensporere til rådighed:

- **Elliptisk** – søger efter kanter. De, der kombinerer sig som en elliptisk form, defineres som pupillen. Giver normalt optimal sporing på patienter med maskara
- **Cirkulær** – søger efter mørke områder, låser sig fast på det rundeste objekt og identificerer dette som pupillen.

Der skiftes mellem de to øjensporere under arbejdet ved at klikke på  -symbolet i øjenbilledområdets nederste venstre hjørne og vælge den påkrævede øjensporer – Elliptisk eller Cirkulær.



- **Justering af billedlysstyrken**



Billedets lysstyrke justeres i forstørret øjenvisning (åbnes med højreklik på øjenbilledet) ved at flytte skydeknapperne.

Øjensporeren har optimale arbejdsbetingelser på billeder med markante kontraster mellem pupil og iris.

Skift testkonfiguration

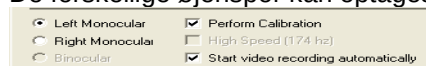
Når der er valgt en test, kan testens konfiguration ændres med  knappen. Eller man kan dobbeltklikke på øjenpositionsgrafen. I dialogboksen, der vises, kan test-/graf-/analyse-/stimulations-/justeringsparametrene ændres.

Ændring af nystagmus identifikation

Tærskelværdien, hvorved nystagmusanalysen bestemmes samt sensibilitetsdetektion i langsom fase kan indstilles i konfigurationsdialogen under analyse. Hvis ændringer i disse værdier skal gemmes, kan man bruge  knappen. Hvis ændringerne ikke gemmes og de sidst gemte ændringer skal bruges, skal man trykke på  knappen.

Optagelse af forskellige spor

De forskellige øjenspor kan optages ved at afkrydse den relevante radioknap i testpanelet



sektion af konfigurationsskærm billedet.

Ændringer i okulomotorstimuli (kun med VO425)

Der kan foretages ændringer i okulomotorstimulikarakteristika i stimulusarket på konfigurationsskærm billedet.

Testning af okulomotorstimuli (kun med VO425)

Stimuli kan vises uden optagelse ved at bruge  knappen på konfigurations-/stimuliskærm billedet.

Ændring af testmiljøets geometri (kun med VO425)

Testmiljøets geometri kan ændres til at tage højde for forskellige testsituationer. Disse indstillinger kan ændres ved at indtaste nye vandrette, lodrette og afstand fra øjet til display-målinger i



dialogen. Der kan gives et omrids, hvorfra de lodrette og vandrette

projektionsstørrelser måles, med  knappen.

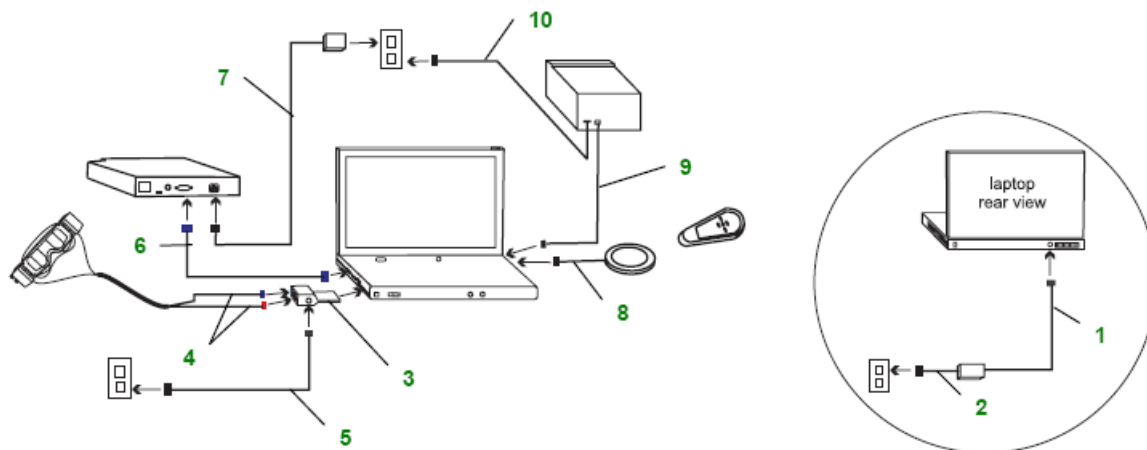


Tilslutningslayout

Tilslut hardwaren

Tilslut VNG-udstyret til videoprojektoren, til den bærbare computer eller til tårn-pc'en, før der tændes for komponenterne.

Tilslut hardwaren til den bærbare computer med FireWire® PC ExpressCard/34



1. Sæt den bærbare computers strømkabel **(1)** i strømtilførslen og ind i porten bag på den bærbare.
2. Sæt strømledningen **(2)** i en standard stikkontakt.
3. Sæt FireWire® PC ExpressCard/34 **(3)** ind i det dertil beregnede indstik i siden af den bærbare computer. Undlad at sætte det ind i strømtilførslen på dette tidspunkt.
4. Sæt videokameraets kabler **(4)** i FireWire® portene (rødt kabel til rød port, blå kabel til blå port) på FireWire® PC ExpressCard/34.
5. Tilslut strømkablet **(5)** til FireWire® PC ExpressCard og til en standard stikkontakt.
6. Sæt projektorkablet **(6)** ind i VGA-portene på projektoren og den bærbare computer.
7. Sæt projektorens strømkabel **(7)** i en standard stikkontakt og i projektorens strømport. Der må ikke tændes for strømmen på dette tidspunkt.
8. Sæt fodpedalen med USB-stikket **(8)** i USB-porten på den bærbare computer.
9. Sæt printerkablet **(9)** i en usb-port på den bærbare computer. Sæt printerens strømledning **(10)** i en standard stikkontakt.
10. Tænd for den bærbare computer, videoprojektoren og printeren, før VNG-softwaren startes.

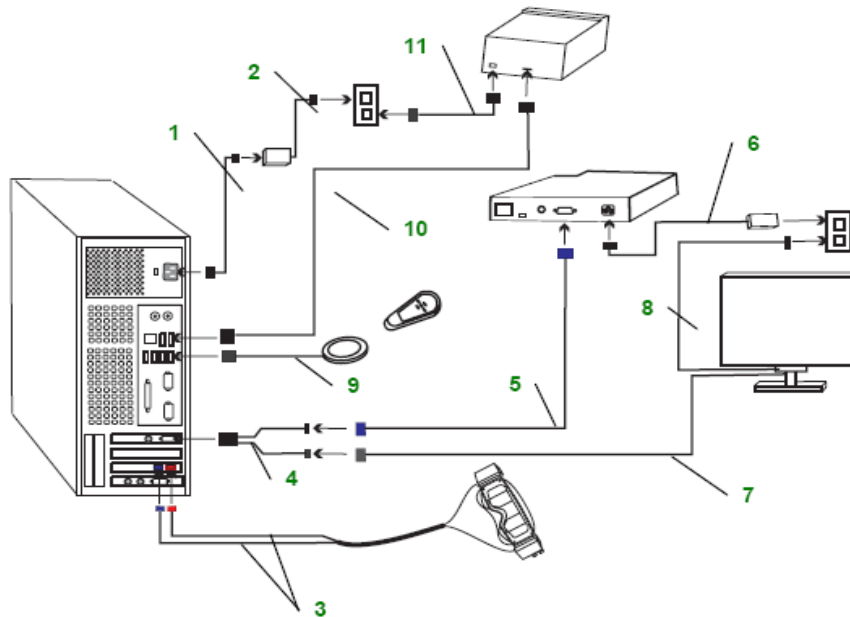
NOTICE

Sluk altid for strømmen til FireWire® PC ExpressCard/34, før den fjernes fra den bærbare computer.

VNG-hardwaren tilsluttes til en pc efter nøjagtig samme fremgangsmåde som til en bærbar computer. Hvis pc'en ikke har en analog HD15 VGA port, eller hvis der kun er en enkelt DVI-I port til rådighed, skal der isættes et fordelerkabel med følgende specifikationer mellem pc'en og monitoren/projektoren:

DVI-I han til 30,5 cm HD5 hun (VGA) / 180 cm DVI-D (enkeltled) han analog og digital Y-fordeler

Tilslut hardware til tårn-pc



1. Sæt computerens strømkabel **(1)** i porten bag på computeren og ind i strømtilførslen.
2. Tilslut computerens strømledning **(2)** til en standard stikkontakt.
3. Sæt videokameraets kabler **(3)** i FireWire® portene (rødt kabel til rød port, blåt kabel til blå port) på computeren.
4. Sæt hovedfordelerens kabelstik **(4)** i monitorporten på computeren.
5. Sæt monitorkablet **(7)** ind i splitterkabelporten (nr.1).

Bemærk: Monitorkablet skal være sat i port nr. 1 på fordelerkablet, og projektorkablet skal være sat i port nr. 2 på fordelerkablet.

6. Sæt monitorens strømkabel **(8)** i en standard stikkontakt.
7. Sæt projektorkablet **(5)** ind i VGA-portene på projektoren og fordelerkabelporten (nr. 2).
8. Sæt projektorens strømkabel **(6)** i en standard stikkontakt og i projektorens strømport. Der må IKKE tændes for strømmen på dette tidspunkt.
9. Sæt fodpedalen med USB-stikket (9) i en USB-port på computeren.
10. Sæt printerkablet **(10)** i en usb-port på computeren.
11. Sæt printerens strømkabel **(11)** i en standard stikkontakt.
12. Tænd for computeren, videoprojektoren og printeren, før VNG-softwaren startes.

Forklaring af symboler på instrumentet:

	Tændt (strøm: tilsutning til elnettet)
	Slukket (strøm: afbrydelse fra elnettet)
	Vekselstrøm
	Sikring
	Jord
	Farlig spænding
	Se forklaring i manualen
	Type BF-udstyr

Tekniske specifikationer

De tekniske specifikationer angivet her dækker instrumentets generelle aspekter, de mere specifikke detaljer kan læses i brugermanualen på engelsk.

Normer

IEC 60601-1 (Generel sikkerhed) Klasse II, Type BF

IEC 60601-1-1 (Systemsikkerhed)

IEC 60601-1-2 (EMC)

CE-mærket angiver, at Interacoustics AS opfylder kravene i tillæg II i direktivet for medicinske anordninger 93/42/EØF. Godkendelse af kvalitetssystemet foretages af TÜV - Identifikationsnr. 0123.

Strømtilførsel:

Indgangsspænding: 100-240 V AC 50/60Hz 0,5A universal indgangskontakttilstand.

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

Softwarefunktioner:

Ekstern patientdatabase
Realtidsanalyse af øjebillede
Implementeret normdata
Windows® XP styresystem
Windows® 7 (32 & 64 bit)

Inkluderede dele

- Interacoustics Combi Goggle med FireWire® kameramodul(er)
- Usb-tilsluttet IR-modtager
- Usb-tilsluttet fodkontakt
- IEEE1394b PCExpressCard/34 med strømtilførsel
- Brugermanual
- VNG kort vejledning
- CE Manual
- VNG softwareinstallations-cd
- Engangsskumpuder til briller, æske med 24 stk.

Reparation

1. Interacoustics hæfter kun for udstyrets CE-mærknings gyldighed, indvirkning på sikkerheden, pålidelighed og ydelse hvis:

samling, betjening, udvidelser, omjusteringer, modifikationer eller reparationer udføres af dertil autoriserede personer,

der bibeholdes et årligt serviceinterval,

elinstallationen i det pågældende rum opfylder de relevante bestemmelser, og

udstyret anvendes af dertil autoriseret personale i overensstemmelse med anvisningerne i den dokumentation, der leveres af Interacoustics.

2. Skulle der opstå et problem med anordningen, kontaktes den lokale distributør.
RETURNERINGSRAPPORTEN skal ligeledes sendes til Interacoustics, Drejervænget 8, DK-5610 Assens i forbindelse med indberetning af problemer, hændelser osv.

Generelle oplysninger

Drejestolen er konstrueret til en maksimal patientvægt på 135 kg

Denne vejledning er en del af instrumentet, og skal altid være inden for rækkevidde.

Heri findes enhedens udviklingsniveau, der var gældende på trykningstidspunktet, samt alle oplysninger, der kræves af IEC 60601-1.

Nøjagtig overholdelse af instruktionerne i vejledningen er en forudsætning for Interacoustics instrumentets perfekte og tilsigtede funktion.

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

Interacoustics A/S garanterer kun for instrumentets sikkerhed, pålidelighed og drift, hvis:

installation, udvidelser, ændringer og reparationer udelukkende bliver udført af personer, der er godkendt af Interacoustics A/S.

lokalet, hvor udstyret installeres, er i overensstemmelse med bestemmelserne i det pågældende land.

installationsstedet overholder instrumentets krav til omgivende forhold;

enheden anvendes i overensstemmelse med vejledningen efter indledende ibrugtagning;



Enheden er ikke godkendt til brug i potentielt eksplosive lokaler eller brændbare atmosfærer.

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

Forholdsregler

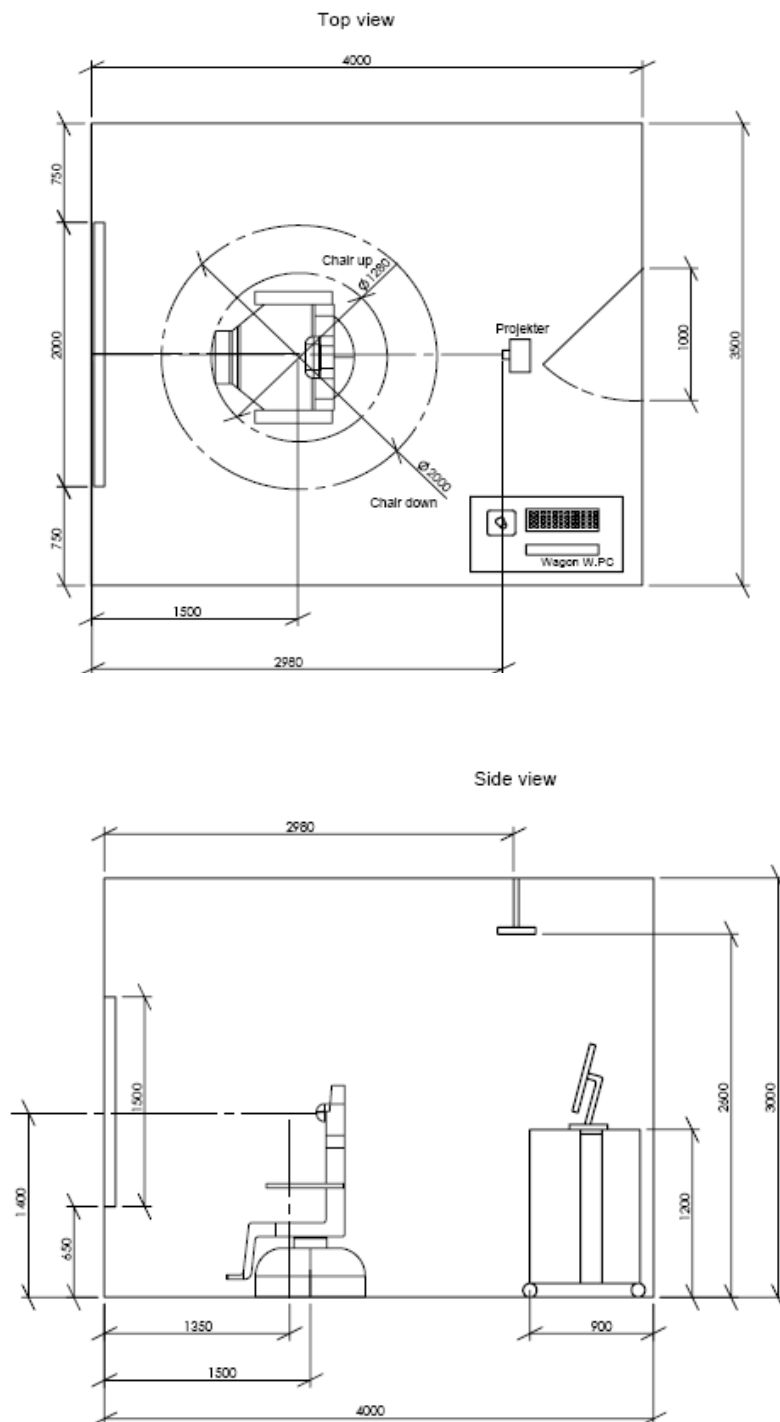
Denne vejledning følger anbefalingerne fra ANSI (American National Standards Institute) angående sikkerhedspåbud, og visse afsnit i vejledningen er tydeligt markeret som sikkerhedspåbud.

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

Betjeningsvejledning

Undersøgelse af lokalets størrelse og indretning

Drejestolen kan installeres ved brug af følgende retningslinjer for rumstørrelse og hardwareinstallation:



Hardwareinstallation



Drejestolen skal fastgøres til gulvet med 4 skruer gennem bunden af sokkeldelens kant. Brug 12 mm stifter og 8 x 120 mm skruer.



Patienten må ikke sidde på den del af stolen, der er beregnet til underbenene, når den er fældet tilbage til horizontal stilling.



Tilslut aldrig instrumentet til strømkilden før side- og topbeklædningerne er blevet korrekt påsat og fastgjort.

Se pladen med produktspecifikationer på enheden for overensstemmelse mellem enhedens egne data og specifikationerne for den lokale strømforsyning (elnettets spænding og frekvens), før enheden tilsluttes.

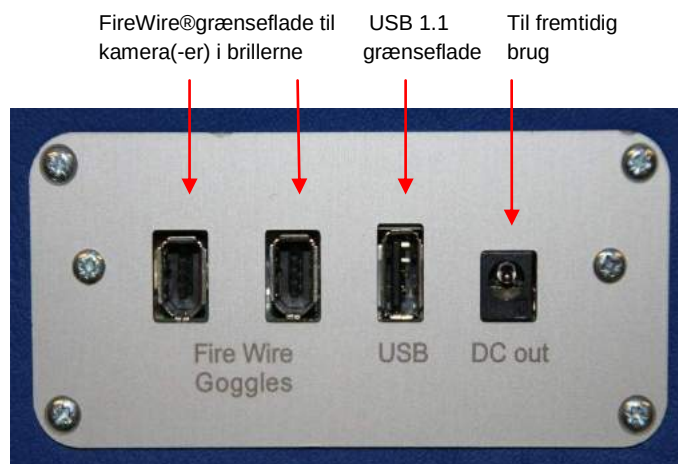


Tilslut kun, hvis alle krævede data er til stede!

Efterse strømforsyningskablerne for synlige skader før etablering af forbindelsen. Beskadigede kabler eller stik skal straks udskiftes af en servicetekniker fra Interacoustics, en godkendt person eller specialist.

Tilslutningspanel

Ryglænet har et forbindelsespanel med specifikke forbindelser til forskellige formål.

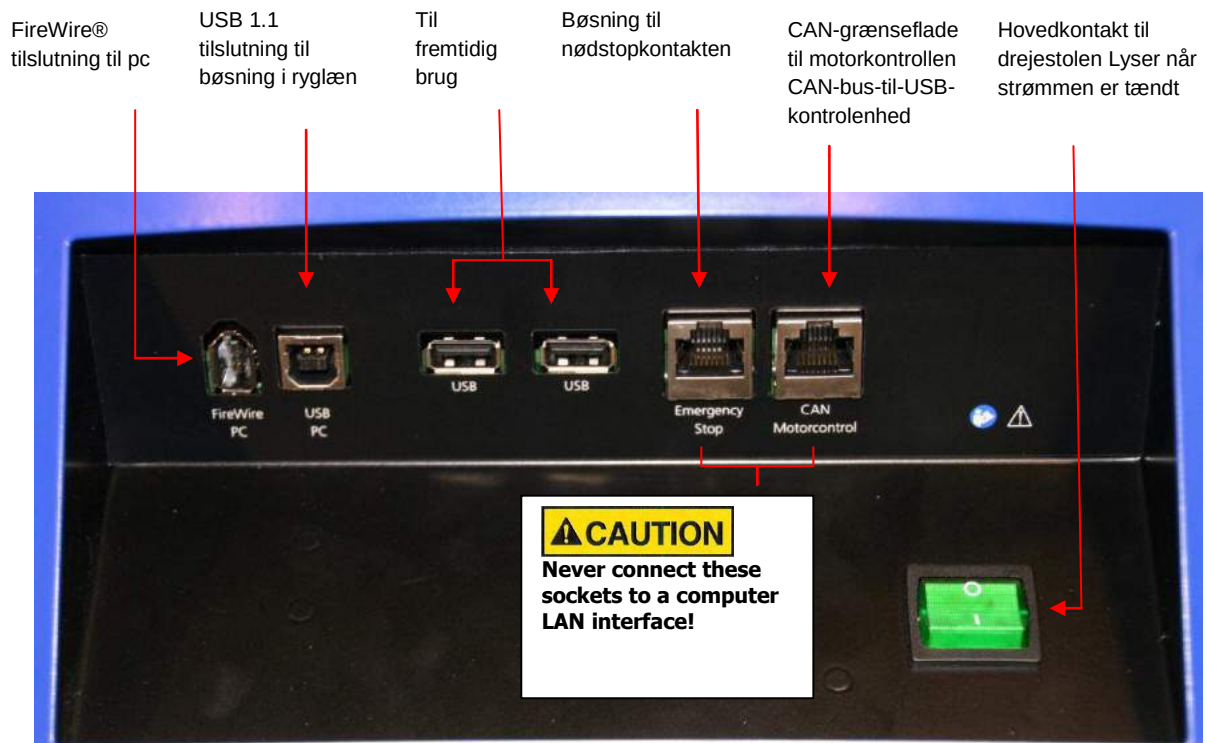


Input/output forbindelsespanel, ryglæn

Brugsanvisning for drejestol - Dansk

Dato: 2011-09-30

Side 15



Forbindelsespanel til input/output af signal, stolebasis

Softwareinstallation

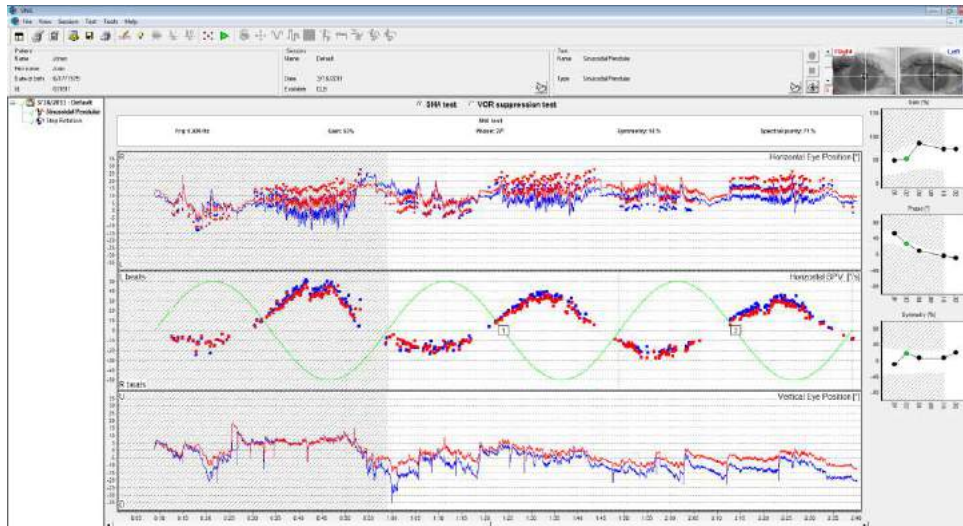
VNG-installationscd'en, der fulgte med VNG-systemet, indeholder den software, der er nødvendig for Kvaser CanBus-til-USB adapteren.

Drejestolen kan forbindes til en bærbar computer eller en stationær computer med følgende specifikationer:

- Intel Core 2 Duo processor 1.8 GHz eller bedre
- Mindst 1 GB RAM
- Bærbar computer: Ét 34 mm PCExpressCard-drev tilgængeligt
- Stationær computer: Texas Instruments chipset PCI FireWire® printkort med dobbelt 6-pM porte
- Tre USB-porte tilgængelige
- Én VGA-port tilgængelig
- Skærmopløsning 1024 x 768 eller bedre
- WindowsXP™, Windows Vista® eller Windows 7® Ultimate operativsystem

Sinus pendultest eller sinus harmonisk acceleration (SHA)

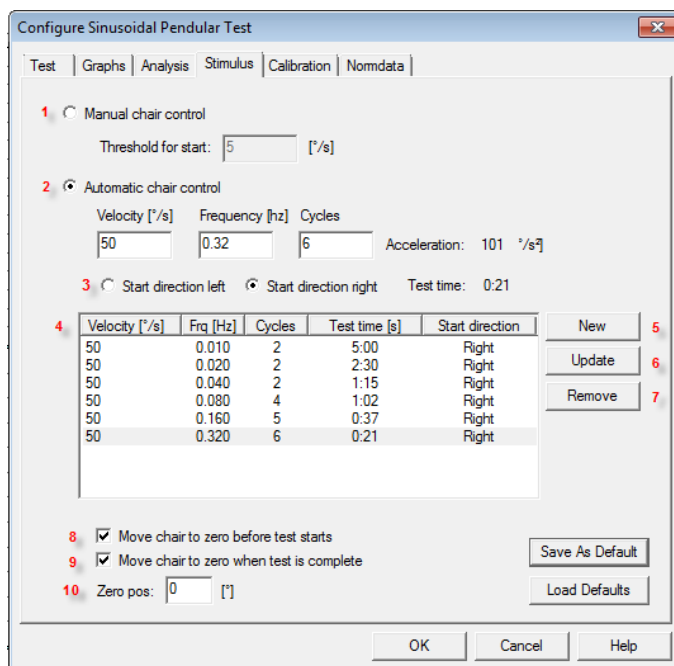
I sinus-penduldrejestolstesten placeres patienten på en motordrevet roterende stol, der drejer i et sinus-mønster fra venstre mod højre.



Figur 1: SHA-testvindue

Opsætning af SHA-testen

Hvis du ønsker at opsætte drejestolens stimulus til SHA-testen, skal du åbne fanen 'Stimulus' i konfigurationsdialogboksen.



1. Vælg 'Manual chair control' (Manuel stolestyring), hvis du vil styre stolen manuelt.
2. Vælg 'Automatic chair control' (automatisk stolestyring), hvis du har en Nydiag 200 stol forbundet via USB, og du vil bruge VNG-software til at styre stolen automatisk.
3. Vælg startretningen for stolerotationen.
4. De valgte frekvenser for sinus harmonisk accelerationstest bliver vist i dette felt. Stimulus-parametrene bliver vist, inklusive hastighed (°/s), frekvens (Hz), cyklusser, testtid (s) og startretning.

Brugsanvisning for drejestol - Dansk

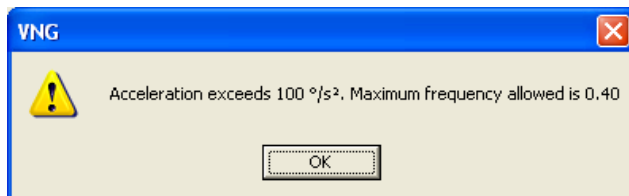
Dato: 2011-09-30

Side 16

- Klik på 'New' (Ny) for at tilføje en anden stimulus til testen. Den nye stimulus bliver tilføjet direkte under den fremhævede frekvens. For at lave ændringer i parametrene for den nye stimulus, skal den fremhæves i frekvensfeltet, og ønsket hastighed, frekvens og cyklusser indtastes i de passende felter

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

Den minimale frekvens, der kan vælges, er .01 Hz, og den maksimale frekvens er 2 Hz. Når den ønskede frekvens er valgt, beregner softwaren den deraf følgende acceleration. Når accelerationen overstiger $100^\circ/\text{sec}^2$, ændres frekvensen automatisk til den maksimalt mulige.



Ellers kan der ved at reducere den valgte hastighed vælges en højere frekvens. Der kan højst tilføjes 10 stimuli til én test.

- Hvis der er lavet ændringer for stimulus, klikkes på 'Update' (Opdatér) for at gøre disse ændringer aktive.
- Klik på 'Remove' (Slet) for at slette den fremhævede stimulus fra listen af stimuli.
-
- Hvis denne boks er afkrydset, vil stolen bevæge sig til dens nulpunktsposition, før testen begynder.
- Hvis denne boks er afkrydset, vil stolen bevæge sig til dens nulpunktsposition efter afslutning af testen.
- I dette felt indtastes tallet (i grader) for stolens ønskede nulpunktsposition.

Start af SHA-test

- Klik på  på testværktøjslinjen for at starte testen. Følgende dialogboks vises.

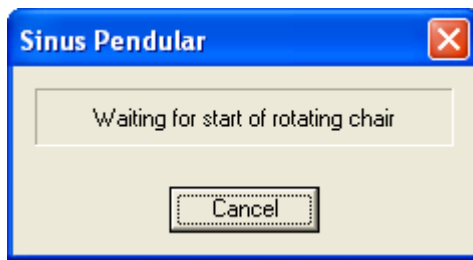
Test setup	SHA	VOR
.01 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☒	☐
.02 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☐	☐
.04 Hz - 50 °/s - 2 Cycles	☐	☐
.08 Hz - 50 °/s - 4 Cycles	☐	☐
.16 Hz - 50 °/s - 5 Cycles	☐	☐
.32 Hz - 50 °/s - 6 Cycles	☐	☐

- Vælg den ønskede SHA eller VOR suppressionsfrekvens fra listen over stimuli. Når en stimulus er valgt, vises følgende dialogboks et kort øjeblik:

Brugsanvisning for drejestol - Dansk

Dato: 2011-09-30

Side 17



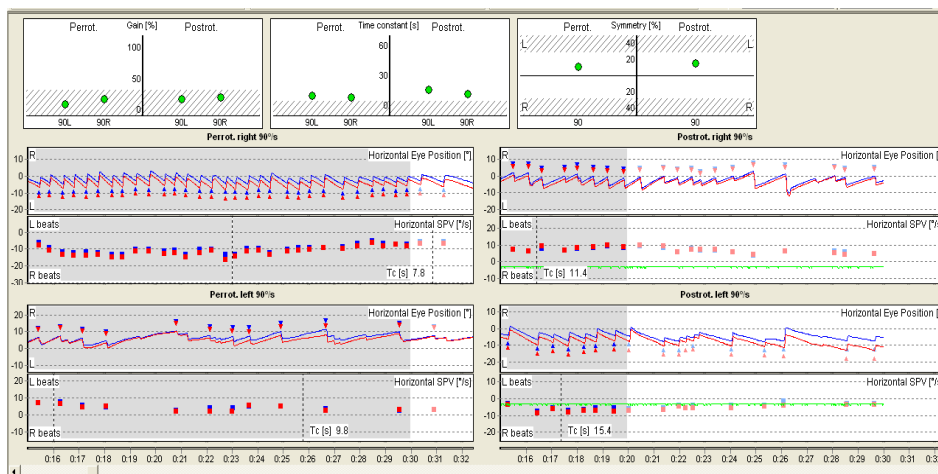
3. Hvis du har valgt at flytte stolen til nulposition før start af testen, vil stolen automatisk gå til nulpositionen.
4. Når stolen er klar, lukker den ovenfor viste dialogboks, og testen begynder.
5. Når det ønskede antal af cyklusser er udført, stopper testen automatisk.
6. Hvis du har valgt at flytte stolen til nulposition ved afslutning af testen, går stolen automatisk til nulpositionen.

Farvekoder

- **Røde linjer og punkter** viser data for **højre øje**,
- **Blå linjer og punkter** viser data for **venstre øje**,
- **Grønne linjer** viser data for stimulus, i dette tilfælde bevægelsen af drejestolen.

Den trinvis rotationstest

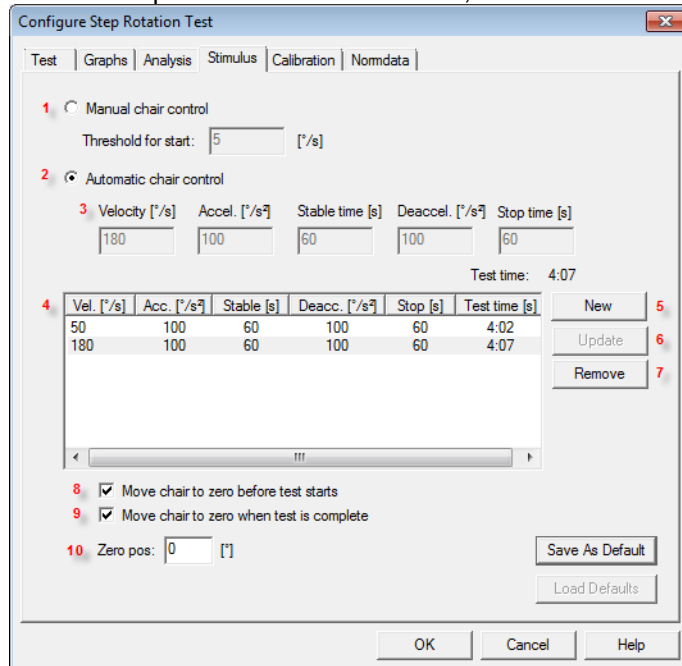
Under den trinvis rotationstest placeres patienten på en motordreven drejestol, der, efter en indledende acceleration, drejer ved konstant hastighed, indtil patienten tilpasser sig til rotationen. Herefter stoppes stolen pludseligt. Efter en pause gentages stimulus-mønsteret, men i modsat retning.



Figur 2: Vindue for trinvis rotationstest

Opsætning af trinvis rotationstest

Hvis du vil opsætte trinvis rotationstest, skal du åbne fanen 'Stimulus' i konfigurationsdialogboksen.



1. Vælg 'Manual chair control' (Manuel stolestyring), hvis du vil styre stolen manuelt.
2. Vælg 'Automatic chair control' (automatisk stolestyring), hvis du har en Nydiag 200 drejestol forbundet via USB, og du vil bruge VNG-software til at styre stolen automatisk.
3. Når automatisk styring af stol er valgt, vises trinvis rotationstestparametrene for den fremhævede stimulus i disse felter. Minimal tilladt hastighed er 1°/sek og den maksimale er 200°/sek. Minimal tilladt acceleration/deceleration er 0,1°/sek² og den maksimale er 100°/sek². Stabilitid er den varighed, hvori stolen vil rotere for per-rotationstest segmenter. Stoptid er den varighed, hvori stolen ikke roterer (post-rotationstest segment). Når den ønskede stoptid er udløbet, vil stolen automatisk begynde at dreje i den modsatte retning for næste per-rotationstest segment. Den minimale stoptid er 0 sekunder og den maksimale er 600 sekunder.
4. De valgte stimuli for trinvis rotationstest vises her. Der kan tilføjes op til to stimuli til en enkelt trinvis rotationstest.
5. Klik på 'New' (Ny) for at tilføje en anden stimulus til testen. Den nye stimulus bliver tilføjet direkte under den fremhævede frekvens. For at lave ændringer i parametrene for den nye stimulus, skal den fremhæves i det numeriske graffelt, og den ønskede hastighed, acceleration, stabilitid, deceleration og stoptid indtastes i de passende felter ovenfor.

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

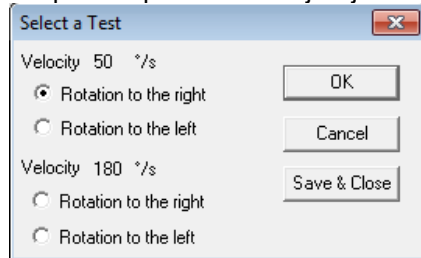
New Update Remove

6. Hvis der er lavet nogen ændringer for stimulus, klikkes på 'Update' (Opdatér) for at gøre den nye stimulus aktiv.
7. Klik på 'Remove' (Slet) for at slette den fremhævede stimulus fra listen af stimuli.
8. Hvis denne boks er afkrydset, vil stolen bevæge sig til dens nulpunktsposition, før testen begynder. Hvis både højre og venstre trinvis rotationstestsegmenter endnu ikke er blevet udført, vil stolen først flytte til nul, når det første per-rotation segment er startet. De følgende segmenter starter fra stolens aktuelle position.

9. Hvis denne boks er afkrydset, vil stolen bevæge sig til dens nulpunktsposition efter afslutning af testen. Hvis både højre og venstre trinvis rotationstestsegmenter endnu ikke er blevet udført, vil stolen først flytte til nul, når det sidste testsegment er fuldført.
10. I dette felt indtastes tallet (i grader) for stolens ønskede nulpunktsposition.

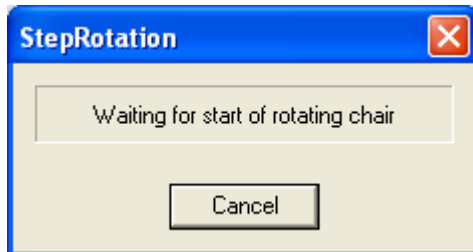
Start af trinvis rotationstest

1. Klik på  på testværktøjslinjen for at starte testen. Følgende dialogboks vises



Vælg den ønskede trinvis rotationshastighed og rotationsretning fra listen.

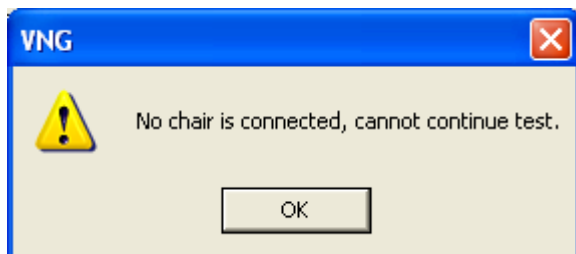
2. Når en stimulus er valgt, vises følgende dialogboks et kort øjeblik:



3. Hvis du har valgt at flytte stolen til nulposition før start af testen, går stolen automatisk til nulpositionen.
4. Når stolen er klar, lukker den ovenfor viste dialogboks, og testen begynder.
5. Når den valgte retning er fuldført, stopper testen automatisk igen. Hvis per-rotations segmentet i den modsatte retning endnu ikke er fuldført, vil softwaren automatisk starte per-rotations segmentet i den modsatte retning straks efter den definerede stoptid for post-rotations segmentet.
6. Hvis du har valgt at flytte stolen til nulposition ved afslutning af testen, vil stolen automatisk gå til nulpositionen.

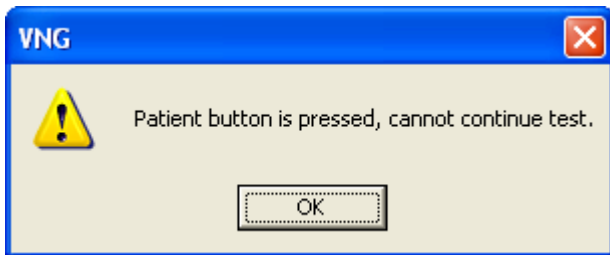
Fejlmeddelelser

Følgende fejlmeddelelser kan opstå under driften af Nydiag 200 drejestolen:



Figur 3: Dialogboks, der kommer frem, når der ikke er en stol tilsluttet

VNG har ikke registreret nogen drejestol. Sørg for, at en stol er blevet tilsluttet via USB, og at stolen får tilført strøm.



Figur 4: Patientstopknap er blevet aktiveret

Patienten har trykket på stopknappen, der sidder under højre stolegreb.



Figur 5: Nødstopknap er blevet aktiveret

Der er blevet trykket på nødstopknappen, eller strømmen til stolen er blevet afbrudt.

Hygiejne

Sørg altid for at tage strømstikket ud, før rengøring eller desinficering af instrumenter, der kører på strøm fra elnettet.



Instrumentet skal rengøres med en fnugfri, let fugtig klud (ikke en gennemblødt klud!) Brug kun en mild væske med sprit som desinficerende middel.

Når instrumentet rengøres skal alt fugt, som f.eks. kondensvand, forhindres i at komme ind i instrumentet!

Kemikalier, der måtte kræves for drift eller pleje af enheden, skal altid opbevares, forberedes og stilles til rådighed i specielt mærkede beholdere for at forhindre fejltagelser.

Vedligeholdelse

Før instrumentet tændes, skal det kontrolleres, at strømledningen, strømstik i væggen og stik og stikdåser på instrumentet er i perfekt stand. Hvis der udsendes en lyd under rotationen af drejestolen, skal drivremmene fornyes. Vi anbefaler udskiftning af drivremme efter fem år.

Det er operatøren, der er ansvarlig for instrumentets perfekte stand. Interacoustics anbefaler, at der udføres et sikkerhedstjek en gang om året.

Øjeblikkelig vedligeholdelse er påkrævet, hvis:

**instrumentet har været udsat for ekstremt mekanisk stress (slag, defekt kabel på grund af at der er blevet trukket i det),
der kommer væske ind i instrumentet,
kabler og/eller stik er defekte;
gummipakninger har revner.**

Kontakt din Interacoustics repræsentant, hvis du ønsker yderligere oplysninger

SYMBOLER PÅ INTERACOUSTICS KOMPONENTER



Jordforbindelsesstik



Enhed af type B

Tekniske specifikationer

Maksimal hastighed	200 grad/s
Maksimal acceleration	100 grad/s ²
Maksimal patientvægt	135 kg
Indstilleligt ryglæn (oprejst)	indstilles manuelt fra 0 grader (vandret) til 90 grader
Nødstop	nødstopknap afbryder motoren
Patientalarm	sender et alarmsignal til computeren og afbryder strømmen til motoren
Vægt	195 kg
Forsendelsesvægt	230 kg
Mål	90 cm x 70 cm x 160 cm
Forsendelsesmål	100 cm x 120 cm x 190 cm
Strømforsyning	110-120VAC 220-240VAC 50-60Hz 50-60Hz 900VAC max 900VAC max

Brug af ENG: EO425

Installation

Hvis ENG kun skal anvendes som et optagesystem, skal man ved installationen vælge "ENG recording system" (*ENG-optagesystem*), eller hvis det skal bruges som både VNG og ENG optagesystemer, skal man vælge "Firewire®/ENG recording system" (*Firewire®/ENG-optagesystem*):

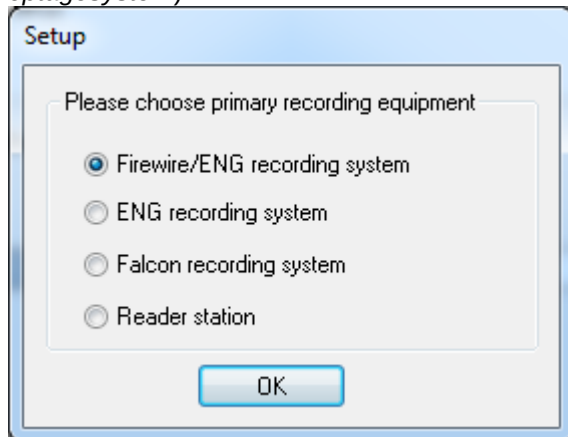


Fig..1: Indstilling af optagesystemet

Klik på OK og vælg derefter "Monocular" (*Monokulær*) eller "Binocular" (*Binokulær*) afhængig af den ønskede indstilling. Klik på OK og afslut installationen.

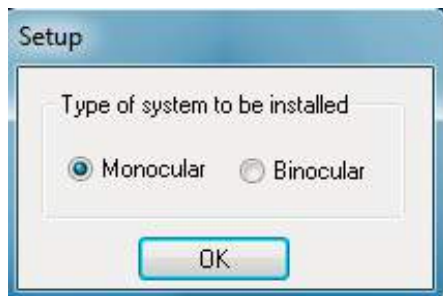


Fig. 2 Vælg elektrodemontage

Tilslutning af ENG-forforstærkeren til en computer

Forforstærkeren tilsluttes med et USB-kabel, og man skal huske at tænde for enheden! Den nuværende ENG-forforstærker vil ikke meddele softwaren, om den er tændt eller ej. Det er muligt at begynde en test, mens forforstærkeren er slukket, men aflæsningerne vil ikke være korrekte. Hvis forforstærkeren er slukket eller ikke tilsluttet, når VNG startes, vil denne fejlmeddelelse fremkomme:

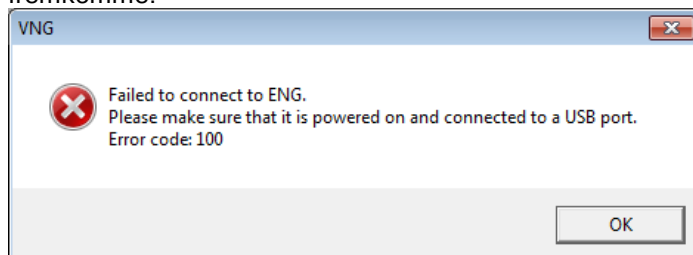


Fig. 3 Fejlmeddelelse, hvis enheden ikke er tændt

Licens

Start VNG-programmet som normalt. Ved start første gang skal man have en licens:

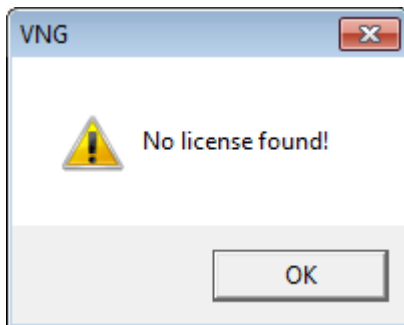


Fig. 4 Fejlmeddelelse hvis licensen ikke er installeret

Gå til "Tools->Setup license" (Værktøj->Opsætning licens), hvor der vises denne dialog:

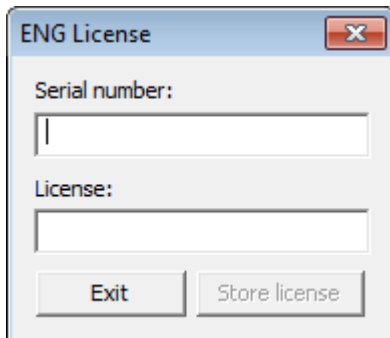


Fig. 5 Pop-op-boks, hvor serienummer og licensnummer skal indtastes

Indtast det serienummer, der findes på undersiden af forforstærkeren. Hvis serienummeret f.eks. er P5590-3, skal 55903 indtastes i feltet for serienummeret. Tegn eller "-" må ikke indtastes. Derefter skal licensnummeret indtastes. Knappen "Store license" (*Gem licens*) aktiveres kun, hvis licensen er gyldig.

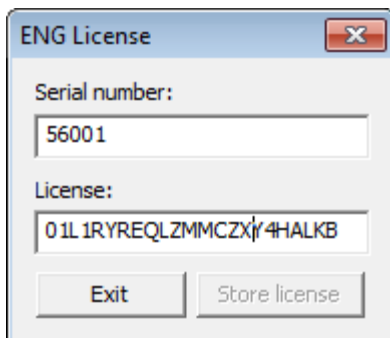


Fig 6 Indtast licensnummeret

Klik på "Store license" (*Gem licens*) og derefter på Exit.

Forberedelse af patienten

Elektroderne skal anbringes på patienten på en af de følgende måder:

2-kanals venstre lodret

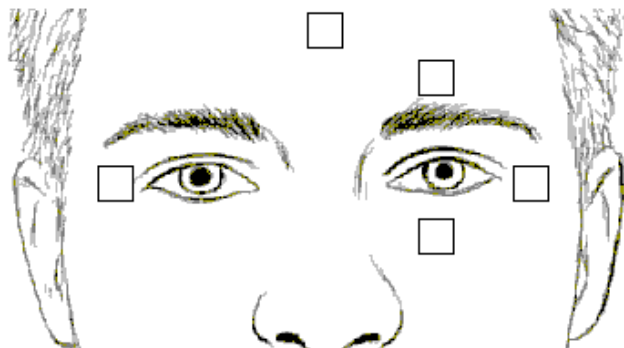


Fig. 7 Venstre monokulær placering

Elektrode	Område
LT	Venstre tinding
LN	Højre tinding
D	Under venstre øje
U	Over venstre øje
C	Pande
RN	Kortsluttet / Ikke anvendt
RT	Kortsluttet / Ikke anvendt

2-kanals højre lodret



Fig. 8 Højre monokulær placering

Elektrode	Område
LT	Venstre tinding
LN	Højre tinding
D	Under højre øje
U	Over højre øje
C	Pande
RN	Kortsluttet / Ikke anvendt
RT	Kortsluttet / Ikke anvendt

3-kanals venstre lodret

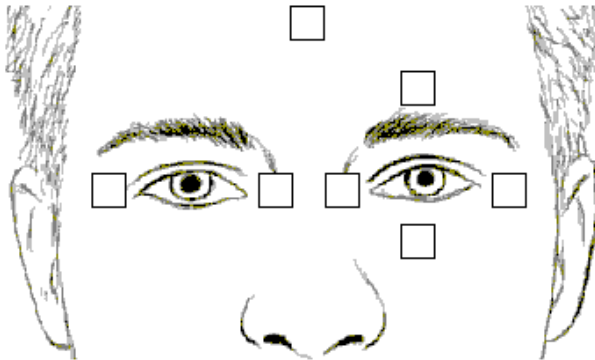


Fig. 9 Venstre binokulær placering

Elektrode	Område
LT	Venstre tinding
LN	Næsens venstre side
D	Under venstre øje
U	Over venstre øje
C	Pande
RN	Næsens højre side
RT	Højre tinding

Efter at have anbragt elektroderne, skal elektroderne "patienttilpasses" i et par minutter. Hvor lang tid tilpasningen tager, afhænger af patienten. Signaldrift kan forekomme i de første 5-10 minutter, efter at elektroderne er anbragte.

Konfigurering af elektrodemontage

I de forskellige testmetoders faner "Configure Test" (*Konfigurering af test*) kan man vælge, hvilken elektrodemontage man ønsker at anvende.

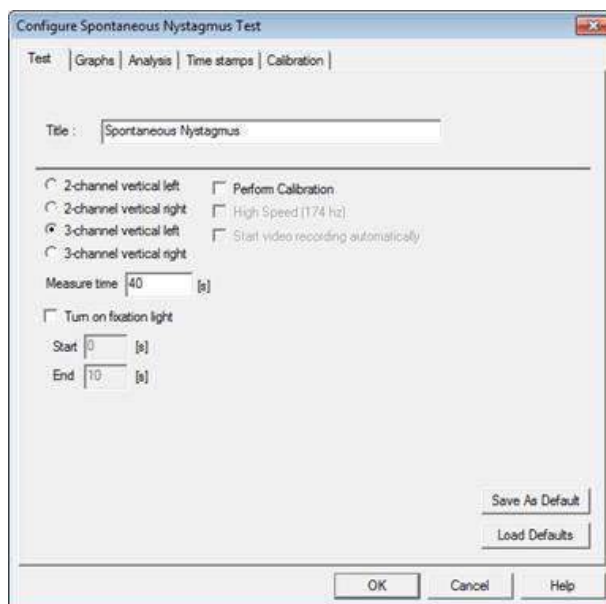


Fig. 10 Vælg elektrodemontage

NOTICE

Bemærk venligst, at ved skift fra en monokulær (2-kanal) til binokulær (3-kanal) elektrodemontage indenfor hver enkelt test-konfiguration vil der ikke blive foretaget elektrodemontageændringer til systemets konfiguration. Hvis man ønsker at ændre en standard elektrodemontage, skal man ændre systemets konfiguration. Det kan gøres ved at gå til "Tools" (Værktøj) og derefter til "Switch between ENG/VNG" (Skift mellem ENG/VNG). En dialogboks fremkommer, hvor man kan vælge enten monokulær eller binokulær funktion.

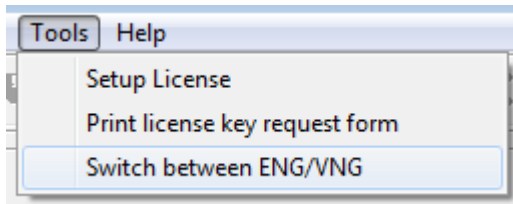


Fig. 11 Skift mellem ENG/VNG

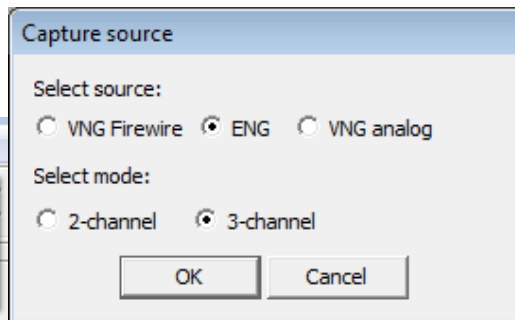


Fig. 12 Vælg kilde

Hvis man skifter mellem monteringerne, f.eks. hvis der skiftes fra en 2-kanals montage til en 3-kanals montage, bliver man bedt om at recalibrere som vist i meddelelsen nedenfor:

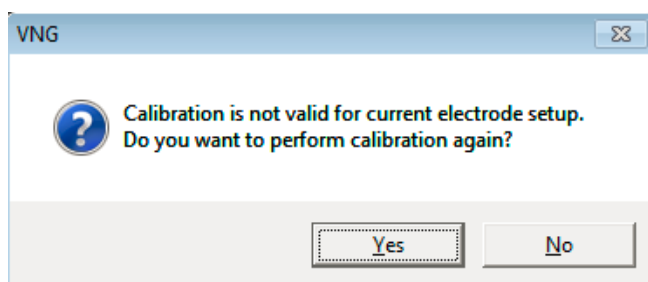


Fig. 13 Gentagelse af kalibrering

Impedanstest

Når elektroderne er tilpasset patienten, skal der udføres en impedanstest. Dette foretages ved at åbne en test eller en session og klikke på kalibreringsikonet  :

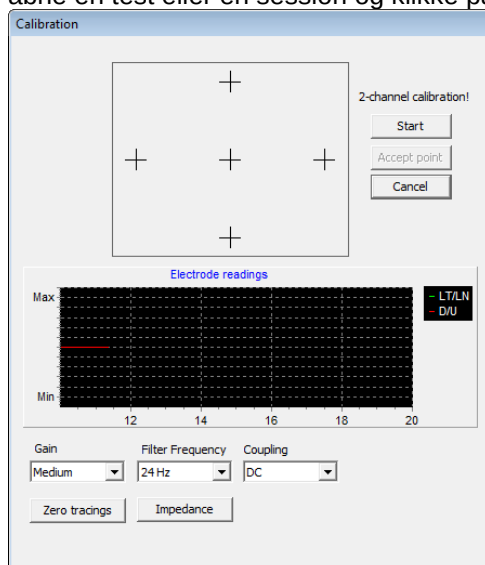


Fig. 14 Kalibrerings- og impedanskontrol

Klik på impedansknappen for at begynde en impedanstest:

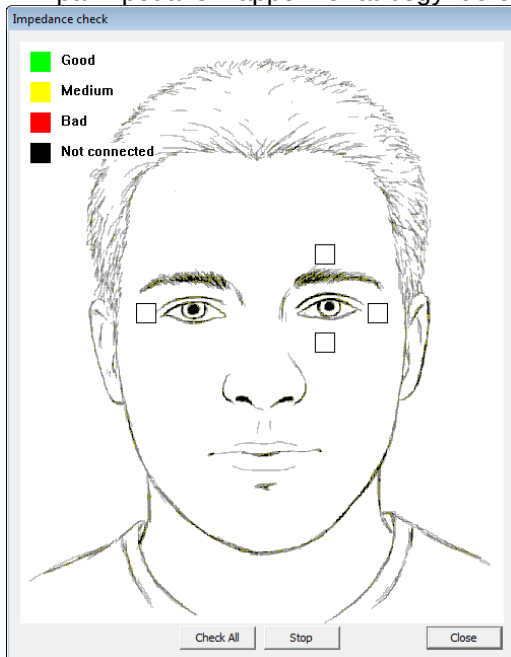


Fig. 15 Impedanskontrolboksen

De hvide firkanter viser den målte impedans. Klik på "Check All" (*Kontrollér alle*) for at måle alle elektrodernes impedans. Hvis alle elektrodernes impedans er indenfor tolerancen, bliver alle firkanter grønne:

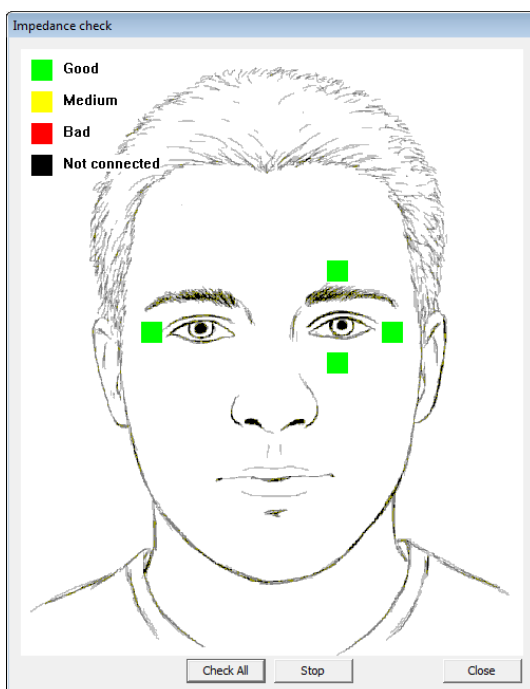


Fig. 16 Impedanskontrol udført

Grønt og gult betyder, at impedansen er acceptabel. Rødt og sort, at de ikke kan accepteres. Klik på "Close" (*Luk*) for at vende tilbage til kalibreringsdialogen.

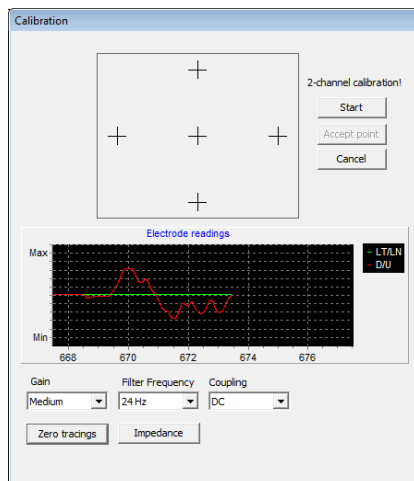


Fig. 17 Måling af elektrodeforstærkning

Grafen "Electrode readings" (*Elektrodeaflysning*) viser elektrodernes uforarbejdede måletal. Kurverne er grønne, hvide og røde som vist på elektrodeforbindelsen. I 2-kanals-drift ser man kun LT/LN og D/U. Hvis der er en hel del støj i aflæsningerne, skal elektroderne kontrolleres på ny.

Før kalibrering påbegyndes, kan man justere forstærkningen, hvis elektroderesponsen er for lav eller for høj. Bed patienten om at kigge til venstre/højre, op/ned for at justere forstærkningen korrekt. Kurverne må ikke "ramme" grafens højeste eller laveste markeringer. Hvis dette er tilfældet, skal en mindre forstærkning vælges. Det er mest almindeligt at vælge en mellemindstilling. Filterfrekvensen er indstillet som standard til 24 Hz og kobling til jævnstrøm (DC). Det er ikke nødvendigt at ændre disse værdier. Når forstærkningen er indstillet, udføres kalibrering ved at klikke på "Start". Kalibreringsproceduren kræver mindst 1 enhed på grafen (den vandrette linje) mellem to kalibreringspunkter. Derfor, hvis man har problemer med at få kalibreringen til at acceptere et punkt, betyder det, at forstærkningen enten er for lav eller, at der er for meget signalstøj. Man kan manuelt klikke på "Accept point" (*Acceptér punkt*), hvis kalibreringen ikke automatisk accepterer punktet.

Det er vigtigt, at elektroderne tilsluttes korrekt, idet LT/LN, RN/RT eller D/U ikke må ombyttes. Hvis dette er tilfældet, vil kalibrering ikke virke.

Kalibrering

Efter udført impedanstest skal man kalibrere. Proceduren ligner VNG-kalibreringen, og patienten bedes om at kigge på hvert af de 5 punkter. Et grønt flueben fremkommer, når kalibreringsvinklen godkendes.

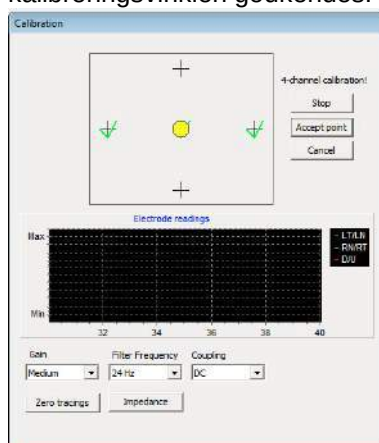


Fig. 18 Kalibrerings-interface

Testen udføres

Efter udført impedanstest og kalibrering er der ikke megen forskel på at teste i ENG eller VNG. For ENG er farven for venstre øje, blå, og for højre, rød.

Hvis signalet afviger, mens der testes, klikkes på den venstre fodpedal for igen at centrere kurverne. Man kan også klikke på ikonet "Center ENG tracings" (Centrering af ENG-kurverne) i øverste højre hjørne (undtagen for Saccades og Pursuit), hvor der skal centreres efter endt test):

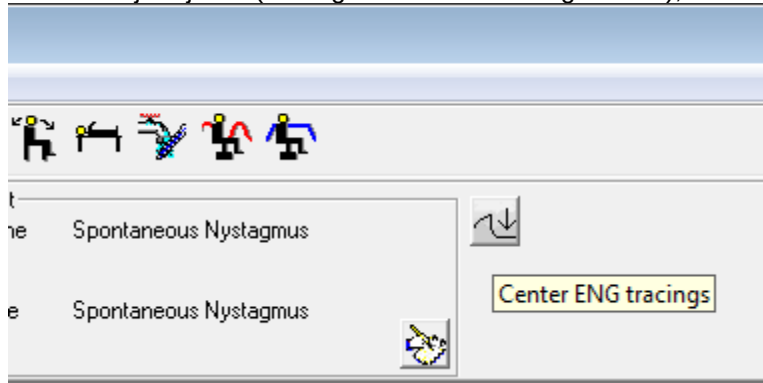


Fig. 19 Centrering af ENG-kurver

I Smooth Pursuit og Saccade-test kan kurverne ved drift ikke gencentreres manuelt. Justeringer bør kun foretages efter fuldendt dataindsamling.

Signaldrift for Smooth Pursuit

Nedenfor vises et eksempel på en Smooth Pursuit-test med væsentlig signaldrift:

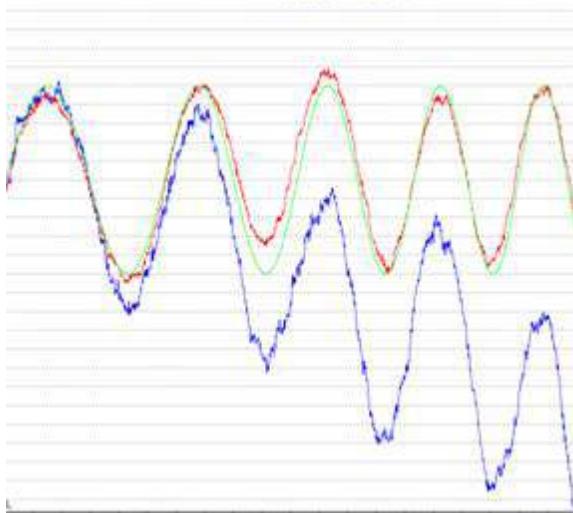


Fig. 20 Drift i en Smooth Pursuit-test

For at korrigere skal man dobbeltklikke i test-vinduet og gå til indstillingerne: "Configure Smooth Pursuit Test->graph" (Konfigurering af Smooth Pursuit-test->graf) og aktivere "Compensate for baseline drift" (Kompensering for grundlinjens drift):

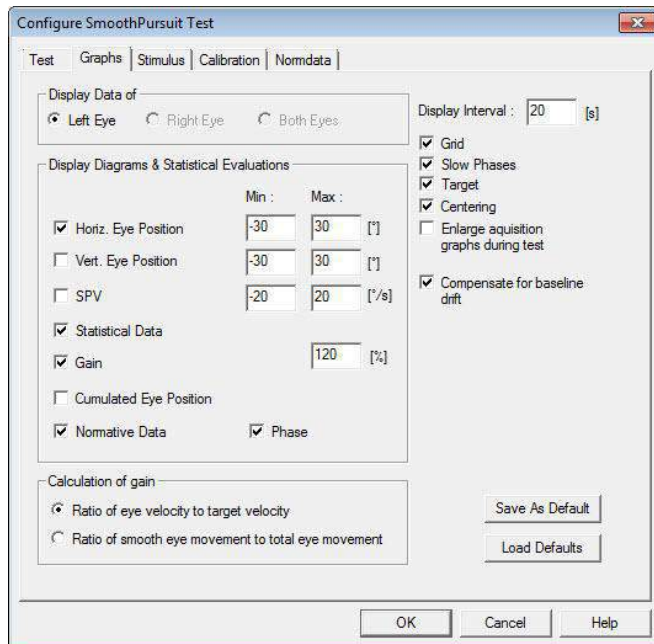


Fig. 21 Fanen Configure Smooth Pursuit Graph (Konfigurering af grafen for Smooth Pursuit)

Hermed justeres og centreres kurverne:

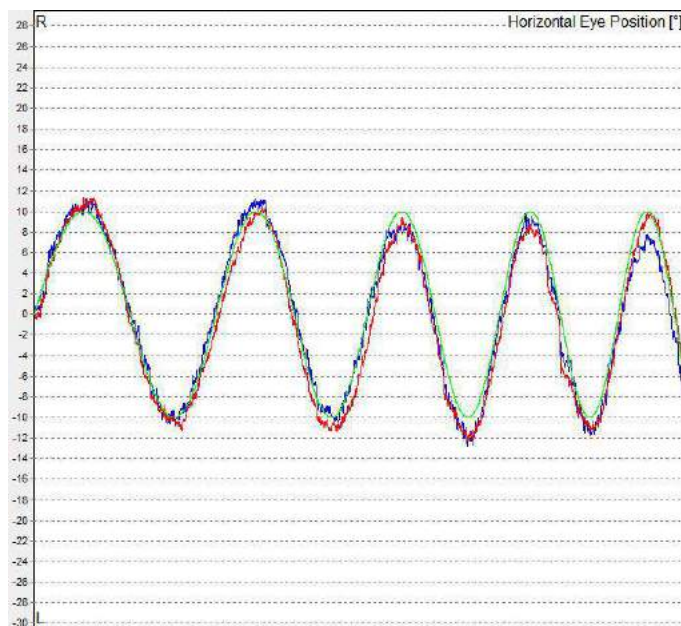


Fig. 22 Smooth Pursuit efter driftkompensation

Signal drift ved Saccade-test.

Drift i Saccade er kun et "visuelt" problem, idet analyserne som regel ikke påvirkes. Nedenfor vises en Saccade-test med væsentlige signaldrift. (Signalet startede ved nul).

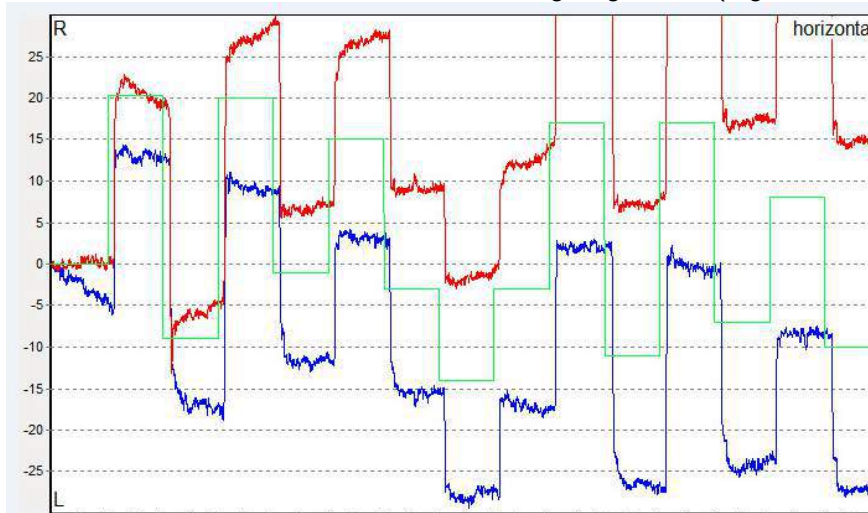


Fig. 23 Drift ved en Saccade-test

For at midterstille kurverne igen, dobbeltklikkes i Saccade-testens vindue for at gå til indstillingerne "Configure Saccade Test->graph" (Konfigurering af Saccade-test->graf) og vælge "Compensate for baseline drift" (Kompensering for grundlinjens drift):

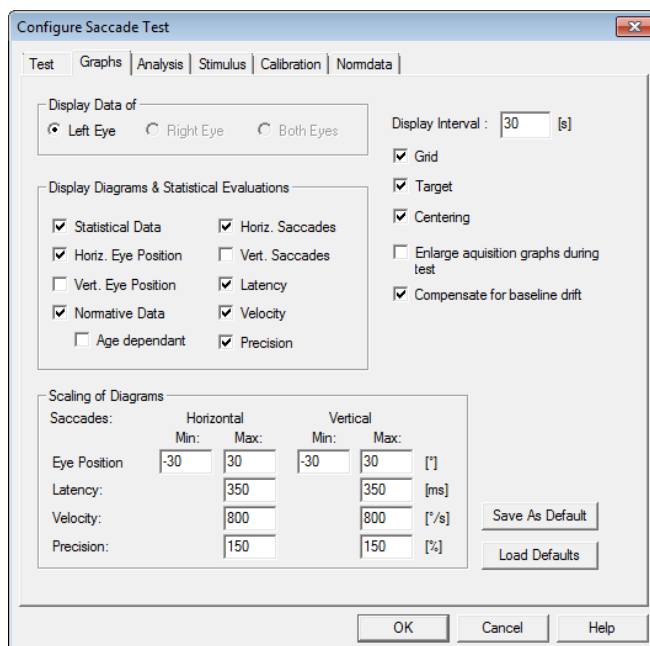


Fig. 24 Fanen Configure Saccade Test Graph (Konfigurering af Saccade-testens graf)

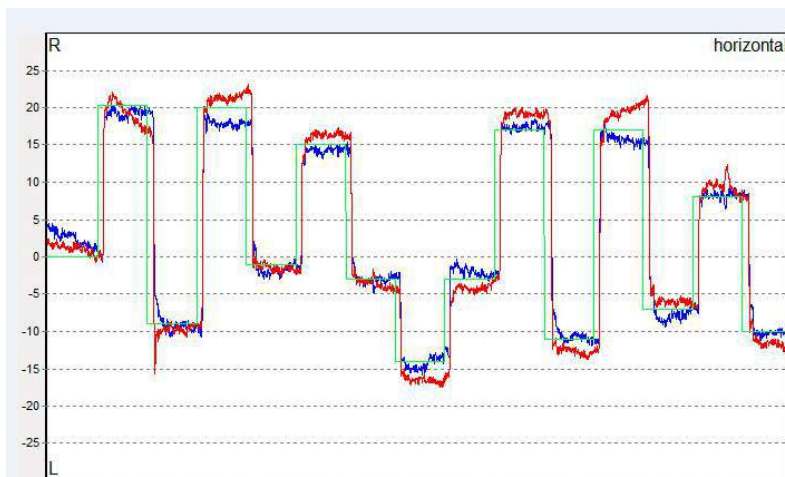


Fig. 25 Kompensering for drift i en Saccade-test

Hermed justeres og centrerer kurverne:

Jo længere testen køres, desto mere er chancen for signaldrift.

Tilpasning ved støjende optagelser

I visse situationer er det muligt, at ENG-optagelserne vil indeholde støj eller billedfejl, som softwaren kan misfortolke og markere som nystagmusbevægelser.

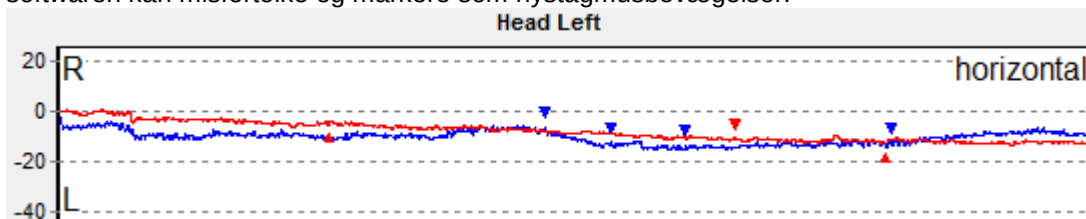


Fig. 26 Støj i en ENG-optagelse

For at imødekomme denne støj, så færre nystagmusbevægelser markeres forkert, kan den pågældende test konfigureres ved at dobbeltklikke i test-vinduet. Gå til fanen "Analysis" (Analyse) og forøg "Min. Amplitude of Fast Phase" (Den hurtige fases mindste amplitude) til 2 eller 3 grader.

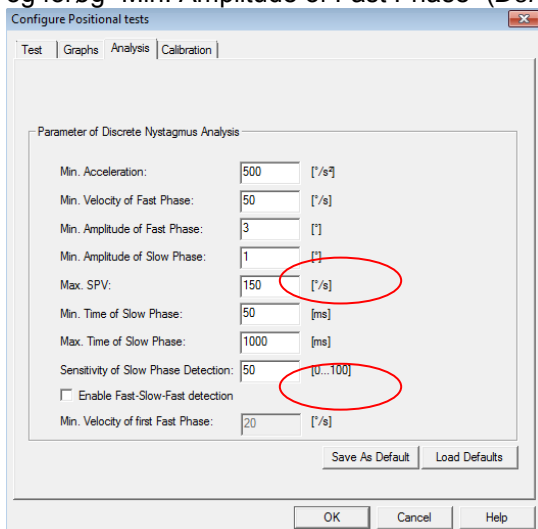


Fig.27 Fanen Configure Test Analysis (Konfiguration af test-analyse)

Ved denne ændring skal de hurtige fasers mindste amplitude for nystagmus nu være større, før softwaren opdager og markerer nystagmusbevægelser. Det anbefales, at dette minimum forbliver på standardindstillingen 1° ved VNG-optagelser.

Du kan også justere den langsomme faser minimumstid, der kræves for at opdage en bevægelse. 100 ms – 200 ms er passende i tilfælde af støj.

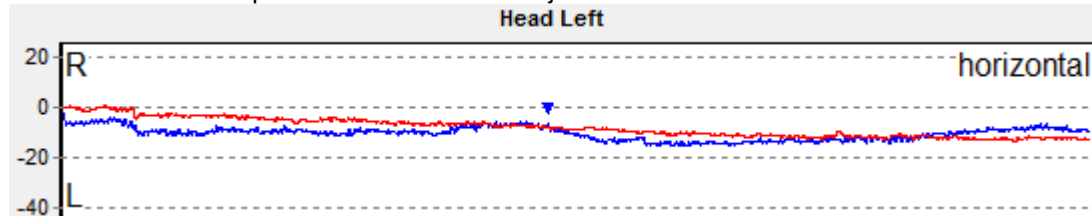


Fig. 28 Samme optagelse efter den hurtige faser mindste amplitude er forøget

Sådan skiftes der mellem ENG og FireWire® VNG

For at skifte mellem Firewire® VNG og ENG klikkes på "Tools" (Værktøj) i den øverste menubjælke, og der vælges "Switch between ENG/VNG" (Skift mellem ENG/VNG).

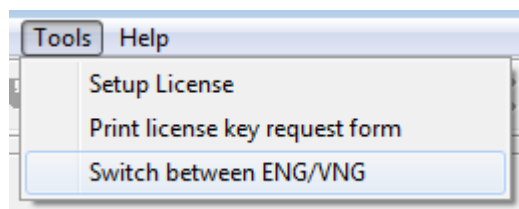
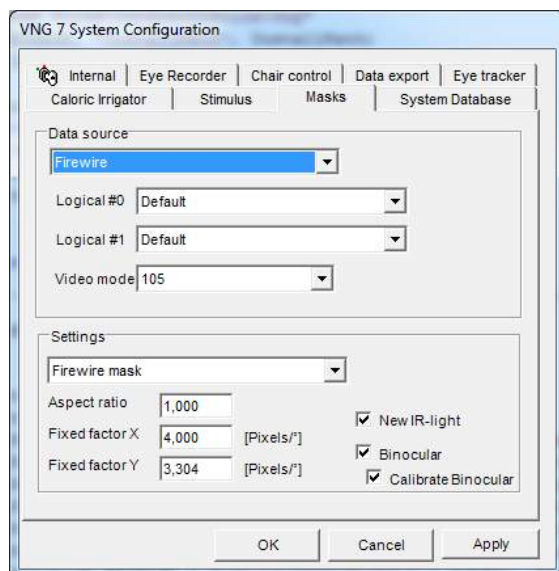


Fig. 29 Skift mellem ENG/VNG

Dette kan også foretages ved at gå ud af VNG til "System Configuration" (Systemkonfiguration) under fanen "Masks" (Masker). Vælg Firewire® i "Data Source" (Datakilder) og klik på OK.



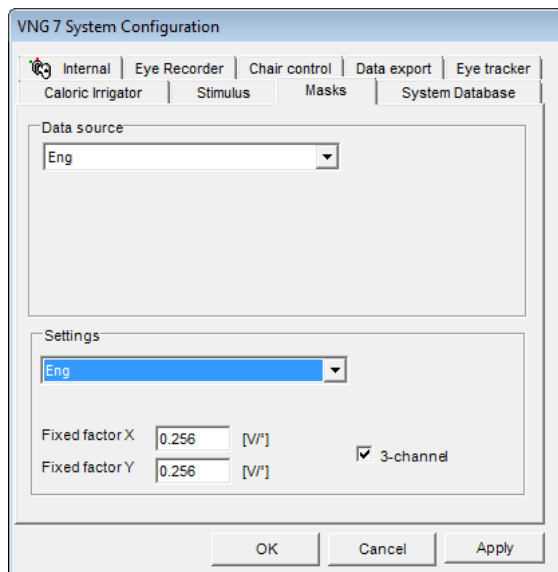


Fig.30 Fanen Masker i Systemkonfiguration

For at vende tilbage til ENG skal ENG vælges i stedet, og der klikkes på OK.

Problemløsning

Hvis strømmen til ENG-forforstærkeren afbrydes, mens softwaren stadig er aktiveret, fremkommer følgende fejlmeddelelse:

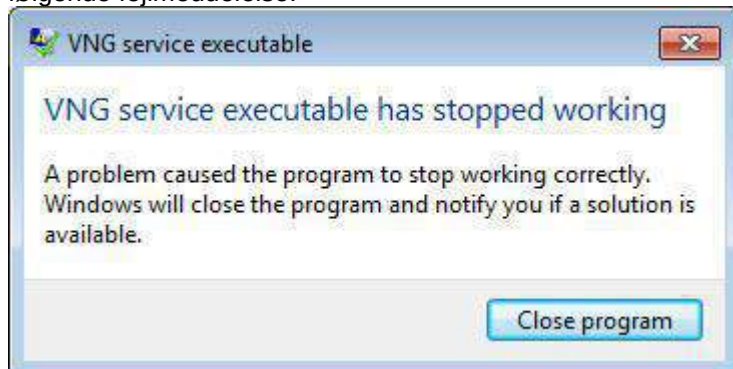


Fig. 31 VNG eksekverbar fejlmeddelelse

Sådan anvendes den digitale lysbjælke

Først skal afstanden fra lysbjælken til patienten indstilles.

Standardindstillingen er 1 meter eller 39".

Man kan få adgang til indstillingsdialogen for Stimuli fra kalibreringsdialogen:

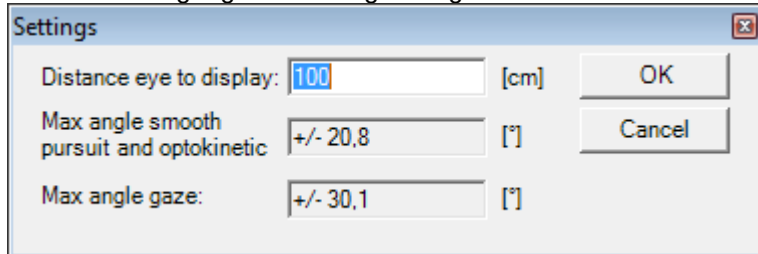


Fig. 1 Indstilling af DLB-afstanden til patienten

Der er to forskellige vinkler, der skal tages i betragtning. Den første er for Saccade, Smooth Pursuit og OKN. Disse test anvender midter-dioderne, som kan vise stimuli ved enhver position indenfor de normale ± 20 grader.

Den anden bruges kun i blikretningstest, idet de er fastsatte til 30 eller 25 grader. 25 eller 30 grader kan kun opnås ved afstand 1 m (39"), hvis den lange udgave af lysbjælken anvendes.

Kalibrering

Der findes kun ét kalibreringsmønster:

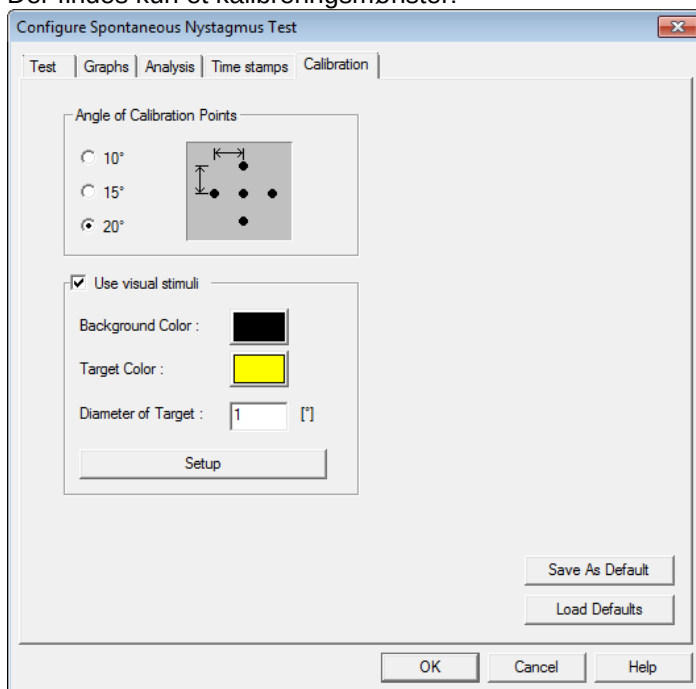


Fig. 2 Kalibreringsvinkler

Kalibreringspunkternes rækkefølge er: 1: Midtfor, 2: Venstre, 3: Højre, 4: Midtfor, 5: Op, 6: Ned.

Klik på "Start", hvorefter punkt 1, 2 og 3 bliver kalibreret. Derefter bedes man om at vende lysbjælken til en lodret stilling:

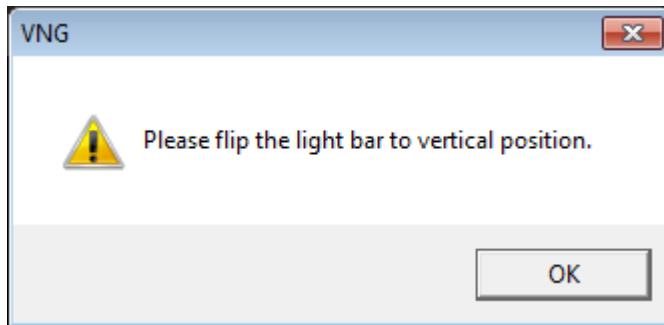


Fig. 3 Meddelelse om Lodret kalibrering

Klik på OK og punkterne 4, 5 og 6 udføres.

Blikretningstest

Den lange version af lysbjælken har et standardområde på ± 30 grader, når de yderste dioder anvendes. Disse kan dog kun anvendes ved en blikretningstest. Den korte standardversion af lysbjælken har et standardområde på ± 20 grader for alle tests inkl. Kalibrering. Brugeren skal huske at vende lysbjælken under en lodret stimuli.

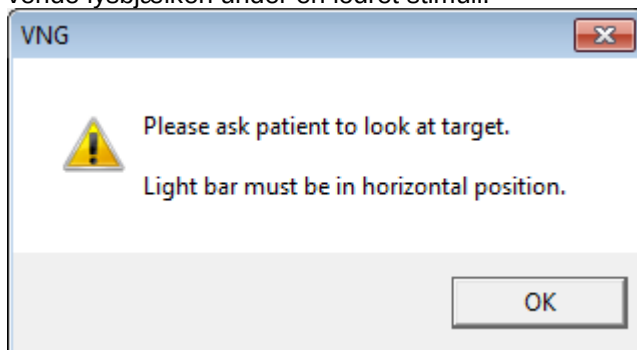


Fig. 4 Anbringelse af lysbjælken

Indstillingsdialogen for Stimuli vil nu også tillade, at brugeren indstiller lysbjælken. Projektorens funktion er afbrudt, mens lysbjælken anvendes.

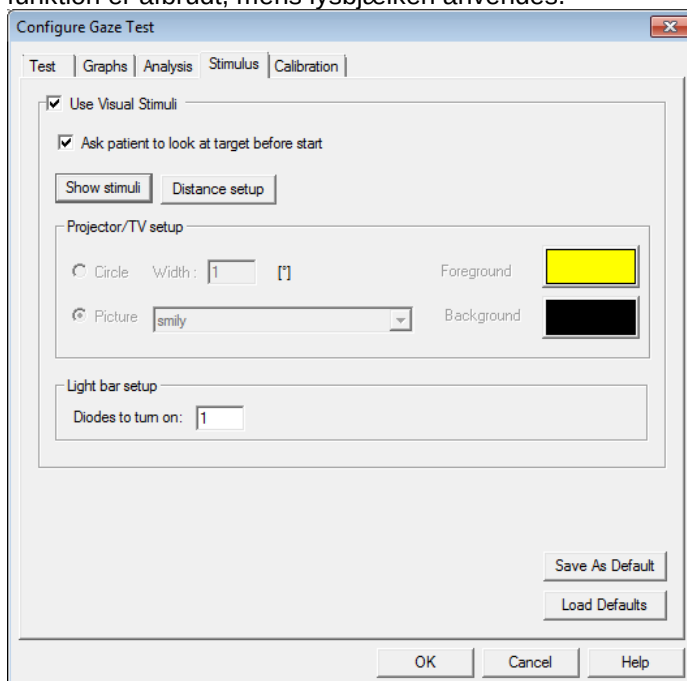


Fig. 5 Konfigurering af en blikretningstest for anvendelse med lysbjælken

Brugsanvisning for ENG/DLB - Dansk

Dato: 2012-11-22

Side 37

Input:	Beskrivelse	Værdiområde
Dioder der skal tændes	Dette tillader brugeren at indstille antallet af dioder, der bliver vist for hver test. Jo flere dioder, desto nemmere er det at se stimuli. Standard er 1.	1-4

Smooth Pursuit-test

Denne test bruger de indre dioder, hvilket giver et standardområde på ± 20 grader.

Indstillingsdialogen for stimuli er identisk med blikretningstestens.

Brugeren skal huske at vende lysbjælken under en lodret stimuli.

Saccade-test

Denne test bruger de indre dioder, hvilket giver et standardområde på ± 20 grader.

Indstillingsdialogen for stimuli er identisk med blikretningstestens. Det er ikke muligt at køre en "mixed pattern"-test (*blandet mønster-test*) med lysbjælken, idet den kun kan projicere stimuli i én retning af gangen. Brugeren skal huske at vende lysbjælken under en lodret stimuli.

Optokinetisk test

Denne test bruger de indre dioder, hvilket giver et standardområde på ± 20 grader.

Med indstillingsdialogen for Stimuli kan dette ændres:

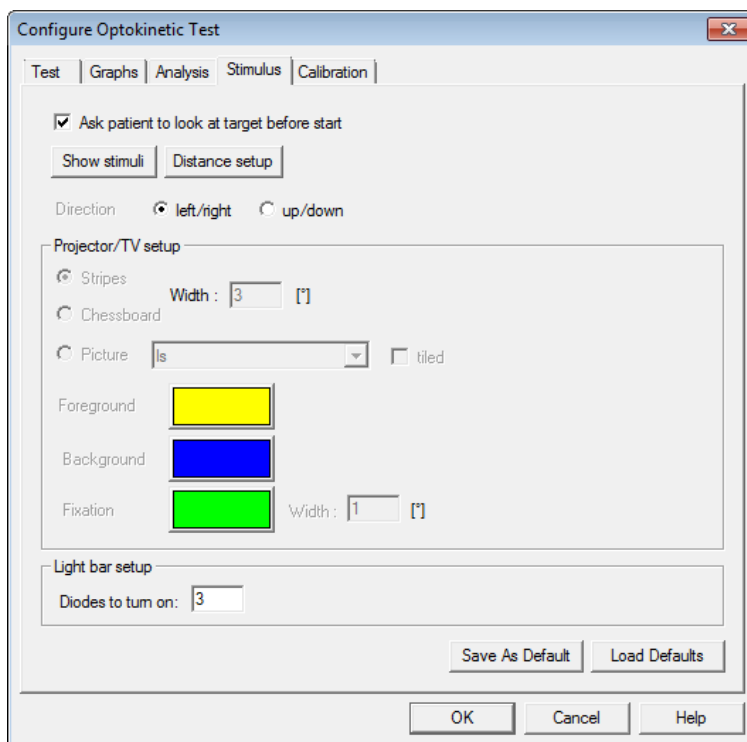


Fig. 6 Konfigurering af test til OPK og DLB

Brugsanvisning for ENG/DLB - Dansk

Dato: 2012-11-22

Side 38

Input:	Beskrivelse	Værdiområde
Dioder der skal tændes	Dette tillader brugeren at indstille antallet af dioder, der skal vises. F.eks. hvis 3 er valgt, vil lysbjælken tænde for 3 dioder i en ensartet afstand over lysbjælakens længde. Standard er 3.	3-6

Service-værktøj for lysbjælken

Gå til "Start menu->All programs->Interacoustics->VNG" (Startmenu->Alle programmer->Interacoustics->VNG) og vælg "DLB Service Tool" (DLB service-værktøj) for at starte service-programmet. Sørg for at VNG er lukket, før dette foretages.

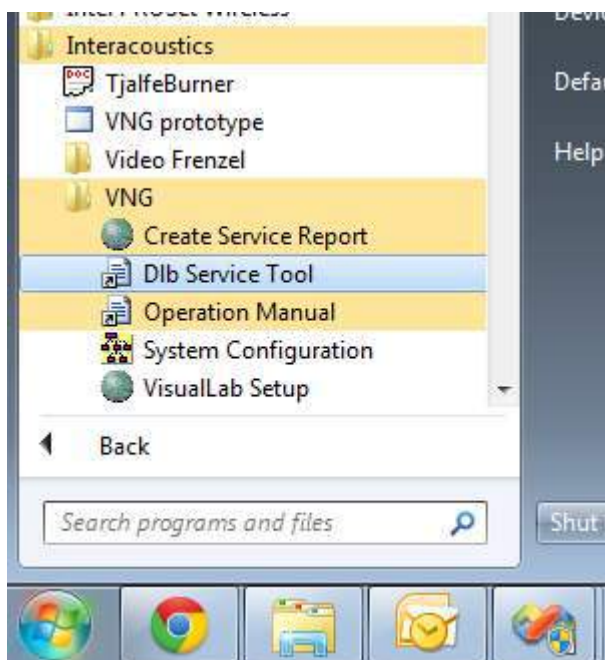


Fig. 7 DLB service-værktøj

Dette starter det følgende program, hvormed man kan afprøve, om alle dioder virker som forventet.

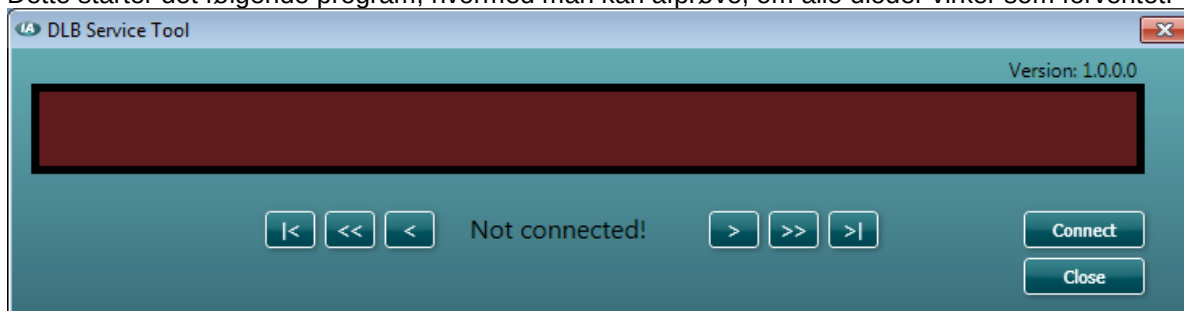


Fig. 8 DLB service-værktøj diodekontrol

Tryk på "Connect" (Forbind) for at starte afprøvningen:

Brugsanvisning for ENG/DLB - Dansk

Dato: 2012-11-22

Side 39



Fig. 9 DLB-diode funktionskontrol

Tekst	Funktion	Genvej
Connect (<i>Forbind</i>)	Tilslutter lysbjælken.	
Close (<i>Luk</i>)	Lukker programmet.	
<	Springer til den diode, der ligger helt til venstre.	Tasten "End"
<<	Begynder en bevægelse mod venstre. Tryk på knappen igen for at forøge hastigheden.	Tasten "Page down" (<i>Side ned</i>)
<	Viser den næste ledige diode til venstre. Stopper enhver aktiv bevægelse.	Tasten "Left" (<i>Venstre</i>)
>	Viser den næste ledige diode til højre. Stopper enhver aktiv bevægelse.	Tasten "Right" (<i>Højre</i>)
>>	Begynder en bevægelse mod højre. Tryk på knappen igen for at forøge hastigheden.	Tasten "Page up" (<i>Side op</i>)
>	Springer til den diode, der ligger helt til højre.	Tasten "Home" (<i>Hjem</i>)



Bruksanvisning - NO

VNG frittstående enhet VN415 / VO425



Gyldig fra og med programvareversjon 7.00

Bruksområde

De to VNG-systemene VN415 og VO425 fra Interacoustics er først og fremst ment til bruk ved vurdering, dokumentasjon og diagnose av vestibulære lidelser. Dette er av spesiell interesse for øre-, nese- og halsspesialister, for nevrologer, audiologer og for andre innen helsefaglige yrker som er opptatt av å kunne vurdere balanseevnen. VN415 er en grunnleggende enhet for perifer vestibulær testing, mens VO425 er et utvidet system for sentral testing ved hjelp av okulomotoriske stimuli.

Forholdsregler

 WARNING	Indikerer en farlig situasjon, og hvis ikke avverget, kan det resultere i død eller alvorlig personskade.
 CAUTION	Brukt med symbolet for sikkerhetsvarsel, indikerer en farlig situasjon, og hvis ikke avverget, kan resultere i mindre eller moderat personskade.
 NOTICE	Brukt til å adressere fremgangsmåter som ikke angår personskade.

NOTICE

1. Det anbefales at deler som er i direkte berøring med pasienten (f.eks. engangsputer for avverging av skjeling) bare brukes til én pasient og derfor bør kastes etter hver testsesjon.
2. Merk at CE-merking kun er lovlig hvis denne anvisningen er oversatt til det nasjonale språk til brukeren, på et tidspunkt ikke senere enn det er levert ham, dersom nasjonal lovgivning i henhold til MDD, artikkel 4.4, krever en tekst på det nasjonale språket.
3. vennligst merk at hvis det gjøres en Oppkobling til standardutstyr som printere og nettverk må det tas særlige forholdsregler for at den medisinske sikkerhet skal bevares.
4. Selv om instrumentet oppfyller de aktuelle EMC-kravene bør det tas forholdsregler for å unngå unødvendig eksponering for elektromagnetiske felter, f.eks. fra mobiltelefoner osv. Hvis utstyret brukes i nærheten av annet utstyr, må det påses at det ikke oppstår gjensidige forstyrrelser.



Hvis dette apparatet er koblet til et eller flere enheter med medisinsk CE-merking, slik at de utgjør et system eller et enhetlig utstyr, vil CE-merking bare være gyldig for hele kombinasjonen hvis leverandøren har utstedt en uttalelse om at kravene i artikkel 12 i Direktivet for medisinsk utstyr er oppfylt for hele kombinasjonen.

Driftsanvisninger

Forberedelser før VNG-testen

For å sikre pålitelig og gyldige testresultater fra VN415 / VO425 er det viktig at pasienten er forberedt på testen.

Forberedelse av pasienten

Det må ikke brukes briller eller kontaktlinser under undersøkelsen. Øyensminke skal også fjernes, da dette vil kunne forstyrre pupilleregistreringen. Dessuten skal pasienten ha fått anvisning om å avslutte enhver legemiddelbehandling som ikke er livsbevarende, før undersøkelsen.

Kalibrering

For å ta høyde for forskjellige øyeorbitalsdybder kan det utføres en kalibreringsprosedyre.

Dette settes i gang med -knappen. Oppsettet for denne prosedyren kan endres på konfigureringssskjermbildet. Kalibreringspunkter kan vises til pasienten ved hjelp av VisualLab-programvaren eller ved hjelp av punkter på veggen.

Plassering av masken

Masken skal settes på hodet. Stroppen rundt hodet strammes.

Påse at pupillen er synlig og er i sentrum av øyebildet. De infrarøde speilen inne i dekslet har to mulige posisjoner. Påse at de er satt til den mest aktuelle posisjon. Kameraene justeres med de vertikale og horisontale justeringsknappene. Bildet fokuseres med fokuseringsknappen – det må alltid unngås at bildene er ufokuserte og uklare, da dette kan forstyrre øyets sporfølging.

Innstilling av terskelen for identifisering av pupillen.

Programvaren påviser automatisk den optimale gråskalaen for identifisering av pupillen, men dette kan også utføres manuelt. Hvis terskelen skal justeres manuelt, finnes ganske enkelt den optimale posisjonen for glidebryteren som kontrollerer innstillingen av gråskalaen.

Dette gjøres ved å knipe  og -pilene på glidebryterne på hver side av øyebildene.

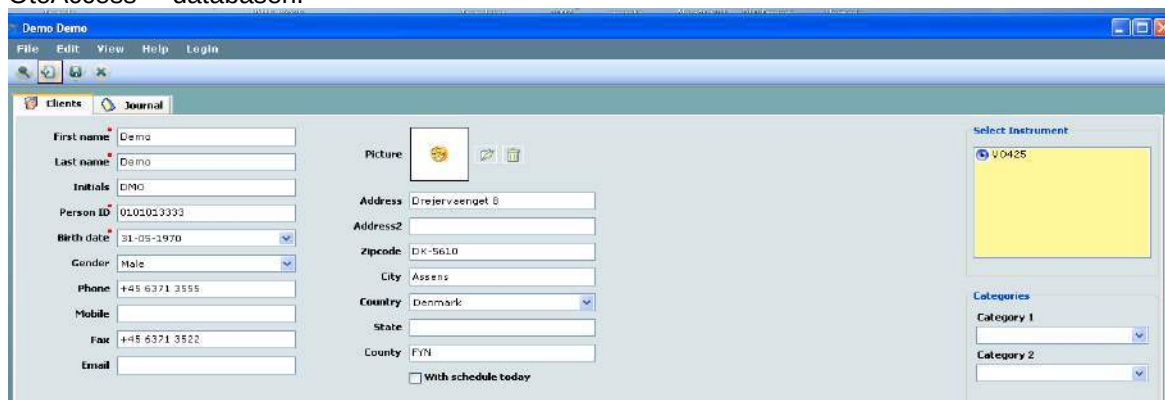
Kortanvisning

- **HJELP**

Betjeningshåndboken er et svært viktig redskap når det gjelder å lære seg å kjenne VNG-enheten. Denne leveres både i utskrift og online i den elektroniske betjeningshåndboken. Velg Help/Help på hovedmenylinjen, da kommer det frem en omfattende oversikt over hjelpeemner som danner en betjeningshåndbok, med enkle funksjoner for søking og kryssreferanse.

- **Betjening av OtoAccess™-databasen**

Det første skjermbildet som kommer opp etter at systemet er slått på er skjermbildet til OtoAccess™-databasen.



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.

- **Ny test**

For å gå inn i testmodus fra navnedatabasen må du dobbeltklikke på instrumentsymbolet i firkanten "Select instrument".

Åpne en ny sesjon fra Sesjonstemplatet ved å klikke , eller ganske enkelt ved å klikke en av testikonene for å gjøre klart til umiddelbar testing.

Begynn testen med -knappen

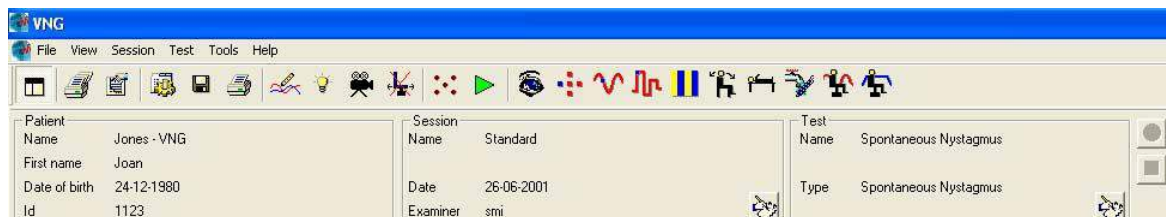
Deretter benyttes tilbaketasten eller IR-fjernkontrollen for å gjennom de enkelte trinnene i hver test. IR-fjernkontrollen virker som en funksjonell tilbaketast og kan brukes til å starte og stanse testingen, og dessuten til å slå på fikseringslyset.

- **Aktivering av fikseringslyset**

-knappen kan brukes til aktivere fikseringslyset på innsiden av skylappene. Automatisk aktivering kan stilles inn i konfigureringsdialog-vinduene.

- **Manuell redigeringsmodus**

Klikk på "Toggle edit mode"-knappen  for å gå inn i manuel redigeringsmodus. I denne modusen vises grafikken i enkelmodus og i større skala enn i normal modus.



- **Videoopptak**

Når testen er i gang, klikk på «Start Record» knappen (Start opptak) som sitter til venstre for øyebildene.

For å endre standard testinnstilling til et automatisk videoopptak, må den funksjonen bli aktivert i dialog for testkonfigurasjon under «Konfigurere test».



Når 'Record'-knappen er aktivert vil den fortsette å blinke til testen stanses eller til du trykker ned 'Stop recording'-knappen. Opptaket stanses automatisk når testen stanses eller er avsluttet.

For å se gjennom et testopptak aktiveres -knappen i verktøylinjen. Nå går skjermen over til avspillingsmodus og kameraene kobles fra.

- **Innsetting av merknader**

Merknader om Sesjonen eller den enkelte testen kan settes inn ved å klikke på -knappen.

- **Oppretting av brev**

Velg 'Letter Wizard' (brevhjelperen). . . i 'Session'-menyen. Velg aktuell informasjon i de feltene som vises. Ny valgbar informasjon kan settes inn med -knappen. Dette kan deretter lagres med -knappen eller slettes med -knappen.

- **Utskrift**

Trykk "Print Session"-knappen  for å få utskrifter fra hele sesjonen. Trykk "Print Test"-knappen  for å få utskrifter fra en utvalgt test.

- **Lagre og avslutt**

Trykk på  for å lagre data og på  for å avslutte testsesjonen. Alternativt kan du trykke på  hvis du ønsker å avslutte uten å lagre data.

.....

Forskjellige andre verktøy:

Låse stolen

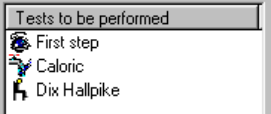
Klikk på «Lock Chair» knappen (Låse stol)  for å låse Interacoustics' dreiestol i hvilken som helst horisontal stilling. Denne funksjonen er relevant for klinikker som bruker Interacoustics' dreiestol som et undersøkelsesbord for kalorisk utskylning og posisjonstesting. For å frigjøre stolen, klikk på «Lock Chair» knappen igjen.

Trevisning

Klikk på  for å få frem trevisning. Da vil informasjon om sesjonen og testbestillingen vises på venstre side av skjermbildet.

Sesjonstemplat-uttegning

To view and make changes to a Session Template choose 'Session Template Designer' under the Session menu. I dette dialogvinduet kan egenskapene for en sesjon endres. Det kan konfigureres et nytt sesjonstemplat ved å trykke på -knappen. Endringer i det valgte templatet kan lagres med -knappen. Antallet tester som er kjørt og rekkefølgen av dem kan endres i listen over

tester som skal kjøres. . Det kan settes inn tester ved hjelp av -knappen. Tester kan slettes ved hjelp av -knappen. Rekkefølgen av tester som kjøres kan endres ved hjelp av  og -knappene. Innstillingene for en valgt test kan endres ved hjelp av -knappen.

Automatisk terskeldeteksjon

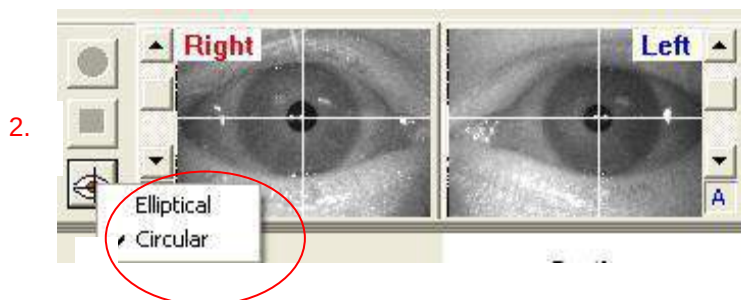
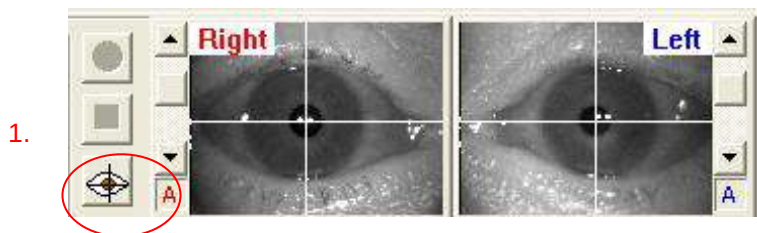
Gråskalaterskelen som brukes til å identifisere pupillen stilles automatisk når brillene er satt på klienten. Dette kan deaktivert og aktivert på nytt ved hjelp av - og -knappene.

• Bytting av øyesporere (Eye Trackers)

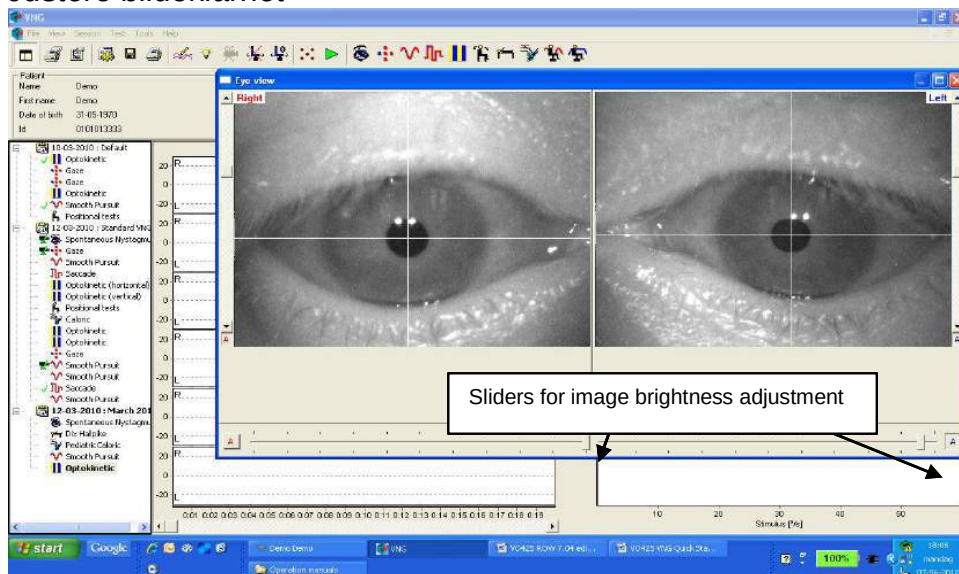
For å sørge for optimal øyesporing på så mange pasienter som mulig, er det to øyesporere til disposisjon for brukeren:

- **Elliptisk** – søker etter kanter; de som kombineres med en elliptisk form er definert som pupillen. Vil normalt sett gi optimal sporing på pasienter som bruker mascara
- **Sirkulær** – søker etter mørke områder og låser seg på det rundeste objektet, identifisert som pupillen.

For å endre mellom de to øyesporerne i all hast, klikk på  symbolet i nedre venstre hjørne på øyebildeområdet og velg behørig øyesporer – elliptisk eller sirkulær.



• Justere bildeklarhet

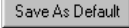


Beveg gliderne for å justere bildeklarheten i forstørret øyevissningsmodus (åpnes ved å høyreklikke på bildet). Øyesporeren vil ha optimale forhold på bilder med betydelige kontraster mellom pupillen og irisen.

Fornadring av testkonfigurasjon

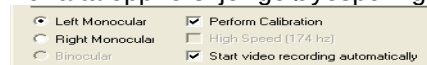
Når en test er valgt, kan testkonfigurasjonen endres ved hjelp av -knappen. Alternativt kan du dobbeltklikke på diagrammene over øyeposisjonene. I det dialogvinduet som kommer frem, kan parametre for test/diagram/analyse/stimulering/kalibrering endres.

Endring av nystagmus-identifikasjon

Tersklene som brukes til å fastslå nystagmusanalyse og følsomheten for langsom fasedeteksjon kan stilles dialogvinduet for konfigurasjon i løpet av analysen. Hvis endringer i disse verdiene skal lagres kan det gjøres med -knappen. Hvis endringene ikke lagres og hvis siste lagrede nedringer skal brukes kan -knappen trykkes ned.

Opptak av forskjellige spor

For å ta opp forskjellige øyesporinger kan den aktuelle knappen i testpaneldelen



av konfigurasjonsskjermbildet sjekkes.

Endringer i okulomotoriske stimuli (bare med VO425)

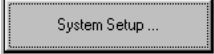
Endringer kan gjøres på de okulomotoriske stimuleringskarakteristika i stimuleringsfliken på konfigurerings skjermbildet.

Testing av Okulomotoriske stimuli (bare med VO425)

Stimuli kan ses på forhånd uten opptak ved hjelp av -knappen innenfor skjermbildet for konfigurering/stimuli.

Endringer i testoppsettets geometri (bare med VO425)

Geometrien på testoppsettet kan endres slik at det tar hensyn til ulike testsituasjoner. For å endre disse innstillingene må det settes inn nye horisontale og vertikale mål samt mål for avstand fra øye til

visningsinstrumentet i dialogvinduet . Det kan legges inn en kontur til måling av

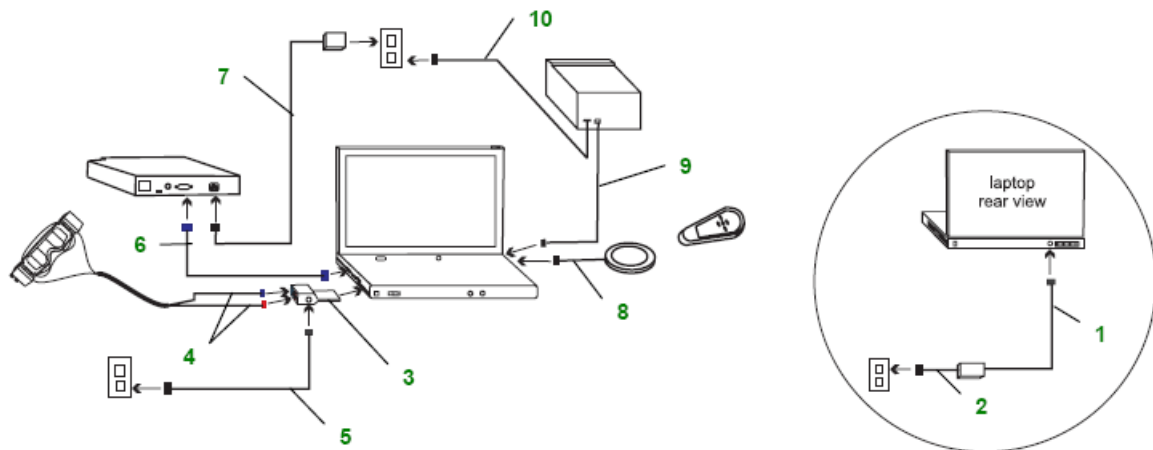
vertikale og horisontale projeksjonsstørrelser ved hjelp av -knappen.

Koblingsoversikt

Oppkobling

VNG-utstyret skal kobles til videoprojektoren til laptop'en eller til PC-kabinettet før det settes spenning på komponentene.

Tilkobling til laptop ved hjelp av FireWire® PC Expresscard/34



1. Sett pluggen på laptop'ens spenningsstilførselskabel (1) inn i inngangen bak på laptop'en og koble den til spenningsstilførselen.
2. Koble spenningskabelen (2) til en standard nettspenningskontakt.
3. Plugg inn FireWire® PC Expresscard/34 (3) inn i den tilordnede spalten på siden av laptop'en. Den skal ikke plugges inn i spenningsstilførselen enda.
4. Sett pluggen på videokamerakablene (4) inn i FireWire® inngangene (rød kabel til rød inngang; blå kabel til blå inngang).
5. Sett pluggen på spenningskabelen (5) inn i FireWire® PC ExpressCard og i en vanlig nettspenningskontakt.
6. Sett prosjektorens spenningskabel (6) inn i VGA-inngangene på prosjektoren og laptop'en.
7. Sett prosjektorkabelen (7) inn i en vanlig kontakt for nettspenning og inn i prosjektorens spenningsinngang. Spenningen skal ikke settes på enda.
8. Plugg den USB-koblede fotpedalen (8) i USB-porten på datamaskinen.
9. Sett skriverkabelen (9) inn i en USB-kontakt på laptop'en. Sett skriverens spenningskabel (10) inn i en vanlig kontakt for nettspenning.
10. Slå på laptop'en, videoprojektoren og skriveren før VNG-programvaren startes.

NOTICE

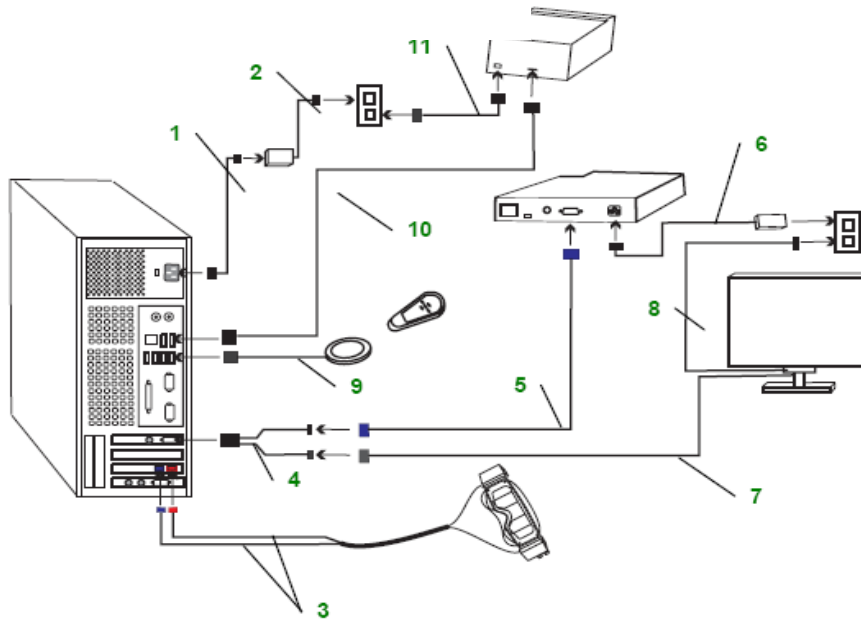
Spenningen til FireWire® PC ExpressCard/34 skal alltid være avslått før det fjernes fra laptop'en

Ved tilkobling av VNG til en stasjonær PC skal det benyttes nøyaktig samme prosedyre som for en laptop.

I tilfelle av at den stasjonære PC'en ikke har en analog HD15 VGA-inngang, eller hvis bare én DVI-I-inngang er tilgjengelig, må det settes inn en splittingskabel med følgende spesifikasjoner mellom PC'en og monitoren/prosjektoren.

DVI-I hann til 1 Ft. HD15 hunn (VGA) / 6 Ft. DVI-D (Single Link) hann analog samt digital Y splitter

Tilkobling til PC-kabinett



1. Sett pluggen på datamaskinens spenningstilførselskabel (1) inn i inngangen bak på datamaskinen og koble de til spenningstilførselen.
2. Koble datamaskinens spenningskabel (2) til en standard nettspenningskontakt.
3. Plugg inn videokamerakablene (3) til FireWire® -portene (rød kabel til rød inngang; blå kabel til blå inngang) på datamaskinen.
4. Sett pluggen på hovedsplitterkabelen (4) inn i monitorinngangen på datamaskinen.
5. Sett pluggen på monitorkabelen (7) inn i splitterkabelinngang Plugg den USB-koblede fotpedalen (9) i USB-porten på datamaskinen.

Merk: Monitorkabelen må settes inn i inngang #1 på splitterkabelen og prosjunktorkabelen må settes inn i inngang #2 på splitterkabelen.

6. Sett pluggen på spenningskabelen til monitoren (8) inn en vanlig kontakt for nettspenning.
7. Sett prosjunktorkabelen (5) inn i VGA-inngangene på prosjektoren og splitterkabelinngang (#2).
8. Sett spenningskabelen til prosjektoren (6) inn i en vanlig kontakt for nettspenning og inn i spenningsinngangen på prosjektoren. IKKE slå på spenningen ennå.
9. Sett pluggen på den USB-tilkoblede mottakeren for fjernkontrollen (9) eller den USB-tilkoblede fotpedalen inn i en USB-kontakt på datamaskinen.
10. Sett skriverkabelen (10) inn i en USB-kontakt på datamaskinen.
11. Sett spenningskabelen til skriveren (11) inn i en vanlig kontakt for nettspenning.
12. Slå på datamaskinen, videoprosjektoren og skriveren før VNG-programvaren startes.

	På (Spenning: Tilkobling til nettspenning)
	Av (Spenning: Frakobling fra nettspenning)
	vekselstrøm
	Sikring
	Jording
	Farlig spenning
	Se forklaring i håndboken
	Utstyr type BF

Tekniske spesifikasjoner

De tekniske spesifikasjonene som er gitt her dekker de generelle delene av instrumentet, mens det kan finnes mer detaljerte spesifikasjoner på engelsk i Betjeningshåndboken.i

Standarder

IEC 60601-1 (Generell sikkerhet) Klasse II, Type BF

IEC 60601-1-1 (Sikkerhet for systemer)

IEC 60601-1-2 (EMC)

CE-merkingen angir at Interacoustics AS innfrir kravene i Vedlegg II i Direktivet for medisinsk utstyr 93/42/EU. Godkjenning av kvalitetssystemet er gjennomført av TÜV - Identifikasjonsnummer 0123.

Spenningsforsyning:

Inngangsspenning i volt: 100-240 V AC 50/60Hz 0,5A universal
inngangsbrytermodus.

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

Programegenskaper:

Ekstern pasentdatabase
Øyeavbildningsanalyse i sanntid.
Implementerte normdata
Windows®XP operativsystem
Windows®7 (32 & 64 bit)

Medfølgende deler

- Interacoustics Combi skylapper m. FireWire® kameramodule(r)
- USB-tilkoblet IR-mottaker
- USB tilkoblet fotbryter
- IEEE1394b PCExpressCard/34 med spenningsforsyning
- Betjeningshåndbok
- VNG hurtigveiledning
- CE håndbok
- VNG CD for programvareinstallasjon
- Skumputer til skylapper, for engangsbruk. Eske med 24 stk

Reparasjon

1. Interacoustics kan bare ta ansvar for gyldigheten av CE-merkingen, virkning på sikkerhet, pålitelighet og ytelse for utstyret hvis:

Sammensetning, bejtening, utvidelse, justeringer, modifikasjoner eller reparasjoner bare er gjennomført av autorisert personale, a 1 års serviceintervaller opprettholdes

de elektriske installasjonene i det aktuelle rommet er i overensstemmelse med gjeldende krav, og

utstyret brukes av autorisert personale i samsvar med dokumentasjonen som er levert av Interacoustics.

2. Skulle det oppstå et problem med enheten skal du ta kontakt med den lokale forhnadleren. TILBAKESENDINGSRAPPORTERN skal også sendes til Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens i forbindelse med rapportering av problemer, hendelser osv.

Generell informasjon

Svingstolen er utviklet for en maksimal pasientvekt på 135 kilo

Denne bruksanvisningen er en del av instrumentet og bør oppbevares lett tilgjengelig.

Den dokumenterer utviklingstilstanden til enheten, gyldighetstiden for utskrift og inneholder all informasjon som kreves i følge IEC 60601-1.

Nøyaktig overholdelse av bruksanvisningen er et krav for perfekt og tiltenkt funksjon av Interacoustics instrumentet.

Sørg alltid for å koble fra strømforsyningen i forkant av rengjøring og sterilisering av hovedoperasjonsinstrumentene.

Interacoustics A/S garanterer kun sikkerheten, påliteligheten og funksjonen til instrumentet, hvis: installering, forlenginger, endringer og reparasjoner har utelukkende blitt utført av personale godkjent av Interacoustics A/S;

rommet hvor utstyret har blitt installert overholder landsspesifikk lovgivning;

installasjonsområdet overholder rombetingelser for instrumentet;

enheten blir brukt i henhold med bruksanvisningen etter innledning av operasjonen;



Utstyret har ikke blitt godkjent for operasjon i potensielt eksplosive rom eller antennbare atmosfærer.

Hvis væske kommer inn instrumentet må instrumentet øyeblikkelig skrus av. Væsken må øyeblikkelig bli fjernet av Interacoustics tjenesteteknikere og instrumentet må bli testet for teknisk sikkerhet. Mangelfulle forbindelser og ledninger må øyeblikkelig bli erstattet eller reparert av en spesialist eller av personale godkjent av Interacoustics A/S.

Forholdsregler

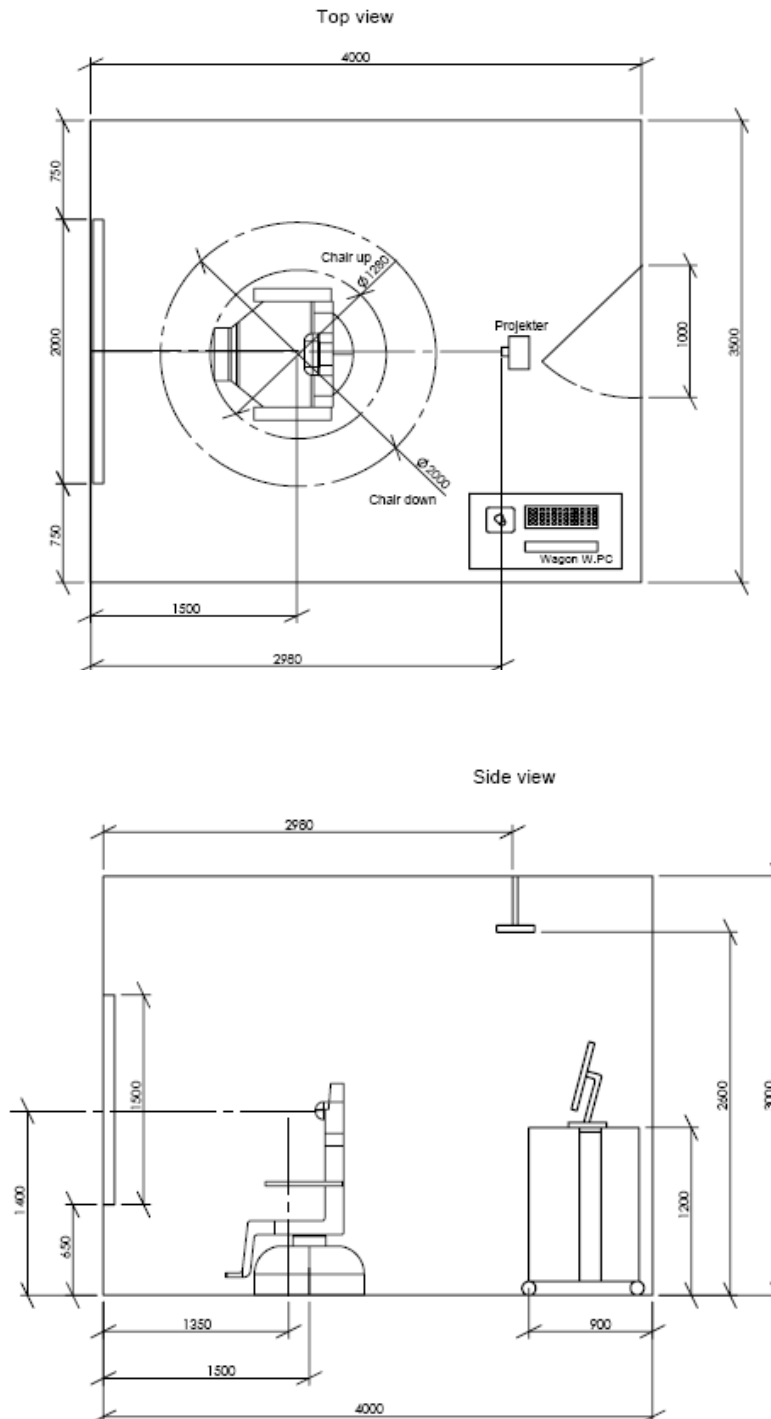
Følgende ANSI-anbefalinger (American National Standards Institute) for sikkerhetsvarsler, spesifikke passasjer til denne bruksanvisningen har blitt klart markert som sikkerhetsvarsler.

	ADVARSEL indikerer en skadelig situasjon som, hvis ikke unngått, kan resultere i dødsfall eller alvorlig skade.
	OPPMERKSOMHET , brukt sammen med sikkerhetsvarselsymbolet så indikerer det en farlig situasjon som, hvis ikke unngått, kan resultere i mindre eller moderat skade.
	VARSEL blir brukt for å adressere praksis som ikke er relatert til personlig skade

Operasjonsinstruksjoner

Layout for undersøkelsesrom

Svingstolen kan bli installert ved bruk av følgende retningslinjer for romstørrelse og maskinvareinstallasjon:



Maskinvareinstallasjon



Svingstolen må bli sikret til gulvet med 4 skruer gjennom bunnen til basen. Vennligst bruk 12 mm blindnagler og 8 x 120 mm skruer.



Det er ikke tillatt for pasienten å sitte på den delen av stolen som er beregnet for leggene når stolen har blitt lenet bakover i horisontal stilling



Kobl aldri instrumentet til strømuttaket før sidepanelene til toppdekselet har blitt tilpasset og sikret.

Oppsøk platen med produktspesifikasjon til enheten for overholdelse mellom enhetens egen data og de til det lokale strømforsyningssystemet (hovedspenning og hovedfrekvenser) i forkant av forbindelse av enheten.



Tilkobl kun hvis all data er i overensstemmelse!

Undersøk hovedforbindelseskablene for synlig skade i forkant av å etablere forbindelsen. Skadede kabler eller plugger må øyeblikkelig bli byttet ut av Interacoustics serviceteknikere, en godkjent person eller spesialist.

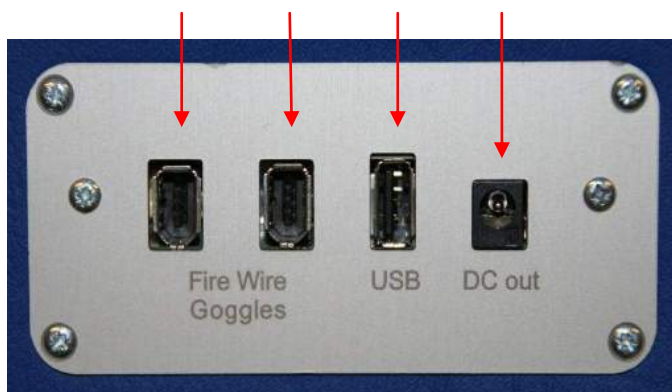
Forbindelsespanel

Ryggstøtten har et forbindelsespanel med følgende spesifikke forbindelseshensikter:

FireWire® grensesnitt for
kameraet/kameraene
montert i brillene

USB 1.1
grensesnitt

For fremtidig
bruk

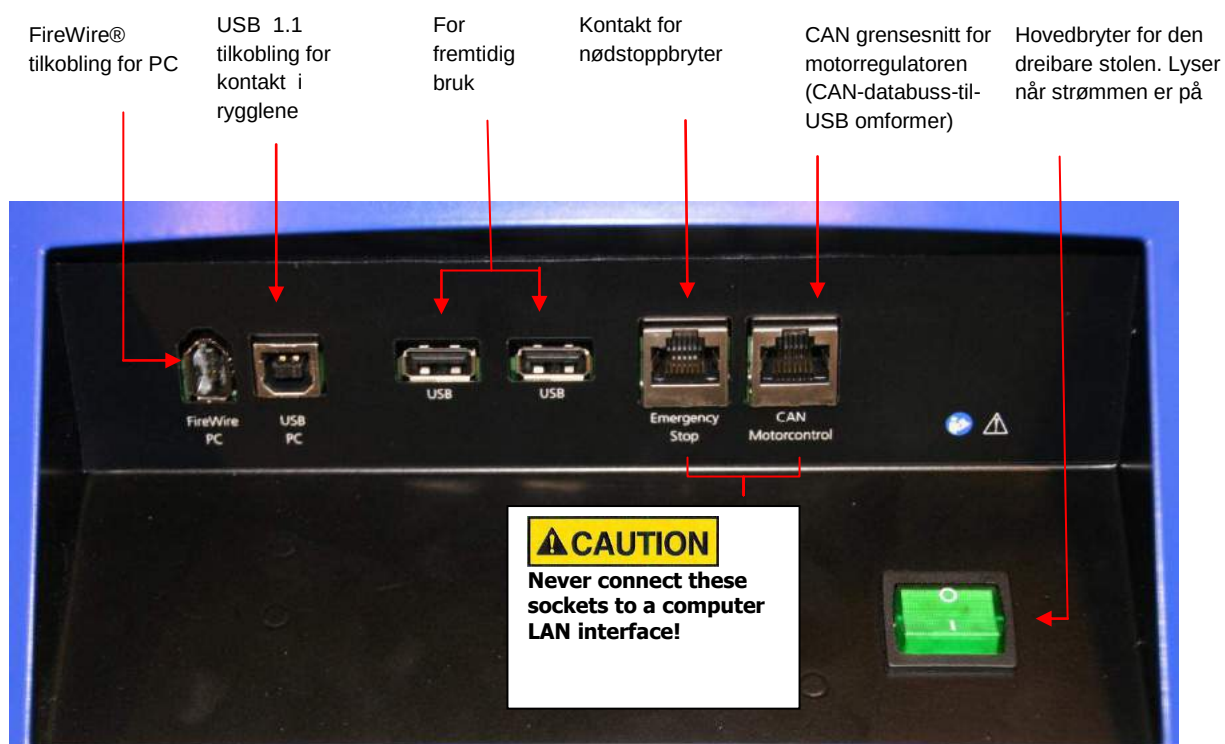


Tilkoblingspanel for inngang/utgang, ryggene

Bruksanvisning for svingstol - Norsk

Dato: 2011-09-30

Side 14



Tilkoblingspanel for inngangs-/utgangssignal, stolsokkel

Programvareinstallasjon

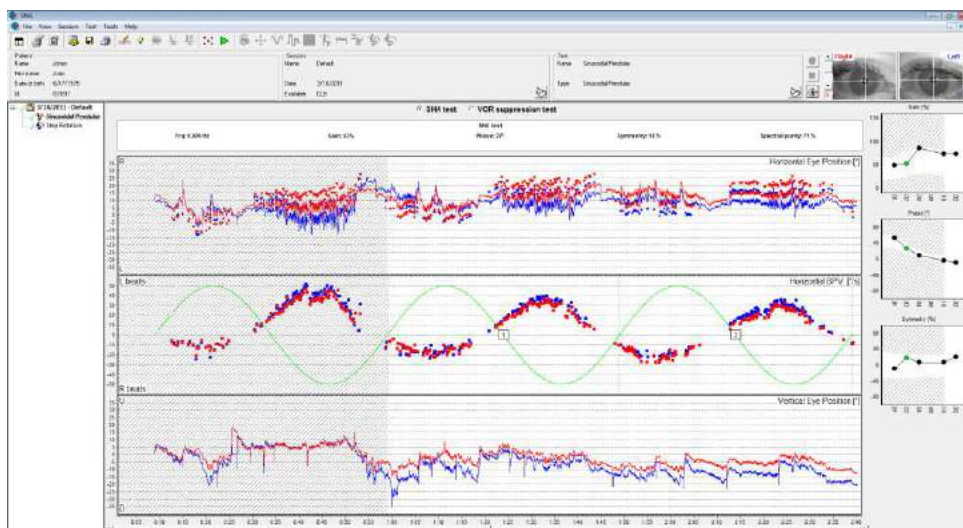
VNG installasjons-CD mottatt sammen med VNG-systemet inneholder relevant programvare for Kvaser CanBus-to-USB adapter.

Svingstolen kan bli tilkoblet enhver bærbar datamaskin eller stasjonær PC med følgende spesifikasjoner:

- Intel Core 2 Duo prosessor 1.8 GHz eller bedre
- Minst 1 GB RAM
- Bærbar PC: Ett 34 mm PCExpressCard-uttak tilgjengelig
- Stasjonær PC: Texas Instruments chipsett PCI FireWire®-brett med doble 6-pM porter
- Tre USB-porter tilgjengelig
- En VGA-port tilgjengelig
- Skjermopløsning 1024 x 768 eller bedre
- WindowsXP™, Windows Vista® eller Windows 7® Ultimat operasjonssystem

Sinusoidal pendulærttest eller Sinusoidal harmonisk akselerasjon (SHA)

I Sinusoidal pendulær test for svingstol blir pasienten plassert i en motordrevet svingstol som roterer i et sinusoidalt mønster fra venstre til høyre.



Figur 3: SHA-testvinduer

Oppsett av SHA-test

Åpne "Stimulus"-taben i dialogboksen for konfigurering for å sette opp stimulus for svingstol for SHA-testen.

The screenshot shows the 'Configure Sinusoidal Pendular Test' dialog box with the 'Stimulus' tab selected. The dialog contains several sections for configuring the test parameters.

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

4. Test parameters table:

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 **6. Update** **7. 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. Velg "Manuell stolkontroll" hvis du ønsker å kontrollere stolen manuelt.
2. Velg "Automatisk stolkontroll" hvis du har en Nydiag 200-stol tilkoblet via USB og du ønsker at VNG-programvaren kontrollerer stolen automatisk.
3. Velg startretning for stolrotering.

Bruksanvisning for svingstol - Norsk

Dato: 2011-09-30

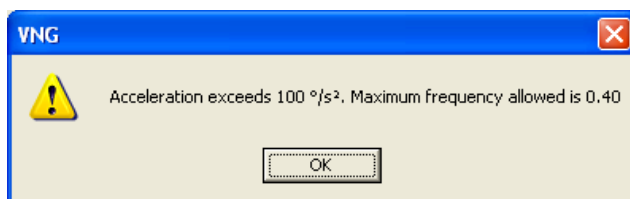
Side 15

- Valgte frekvenser for sinusoidal harmonisk akselerasjonstesting vil bli vist i dette feltet. Stimulusparametrene vil bli vist, inklusiv hastighet ($^{\circ}/s$), frekvens (Hz), sykluser, testtid (s) og startretning.
- Klikk på "Ny" for å legge en annen stimulus til testen. Den nye stimulusen vil bli direkte lagt til nedenfor den fremhevede frekvensen. For å foreta endringer i parametrene til den nye stimulusen, fremhev det i frekvensfeltet og skriv inn ønsket hastighet, frekvens og sykluser i de korrekte feltene.

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

Buttons: New, Update, Remove

Den minste frekvensen som kan bli valgt er 0,01 Hz og maksimal frekvens er 2 Hz. Når ønsket frekvens har blitt valgt kalkulerer programvaren den resulterende akselerasjonen. Når akselerasjonen overgår $100^{\circ}/\text{sek}^2$ vil frekvensen automatisk bli endret til det maksimalt mulige.



Alternativt kan en høyere frekvens bli valgt ved å redusere hastigheten. Maksimalt antall stimuli som kan bli lagt til testen er 10.

- Klikk på "Oppdatering" for enhver endring utført for at stimulusen blir aktiv.
- Klikk på "Fjern" for å slette fremhevet stimulus fra stimulilisten.
-
- Hvis denne boksen er merket av vil stolen gå til nullstilling før testen startet.
- Hvis denne boksen er merket av vil stolen gå til nullstilling etter at testen er fullført.
- I dette feltet skrives tall (i grader) inn for ønsket nullstilling for stolen.

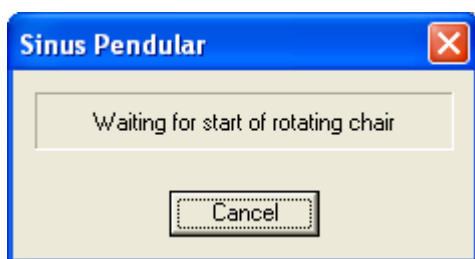
Starte SHA-testen

- For å starte testen, klikk på  i testverktøylinjen. Følgende dialogboks vil vises.

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	☐	☐

Buttons: OK, Cancel, Save & Close

- Velg ønsket SHA- eller VOR-trykkfrekvens fra stimulilisten. Når et stimuli har blitt valgt vil følgende dialog vises for et kort øyeblikk:



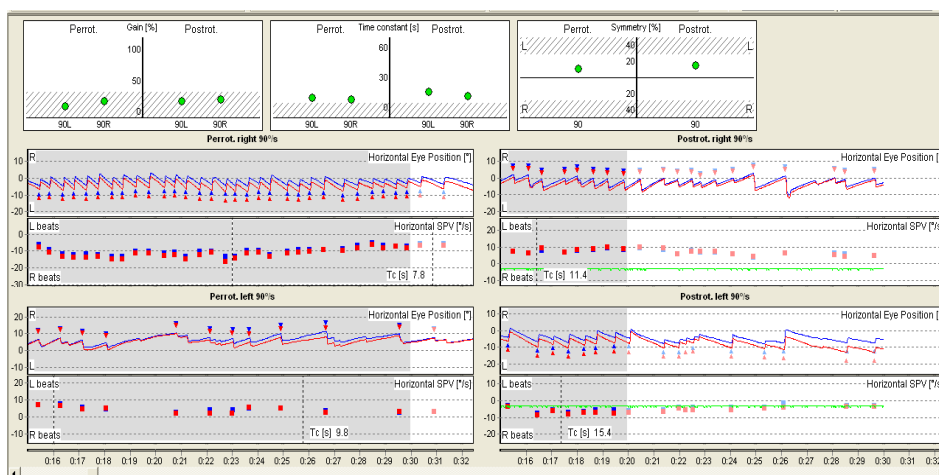
3. Hvis du har valgt å flytte stolen til nullstilling før start av testen vil stolen automatisk gå til null.
4. Når stolen er klar vil dialogen ovenfor lukkes og testen vil begynne.
5. Når ønsket antall sykluser har blitt fullført vil testen stoppe automatisk.
6. Hvis du har valgt å flytte stolen til nullstilling etter at testen har blitt fullført vil stolen automatisk gå til null.

Fargekoder

- **Røde linjer og punkter** representerer data til det **høyre øyet**,
- **Blå linjer og punkter** representerer data til det **venstre øyet**,
- **Grønne linjer** representerer data til stimulus, i dette tilfellet den **svingstolens bevegelse**.

Trinnroteringstest

I løpet av trinnroteringstesten blir pasienten plassert på en motordrevet svingstol som, etter en innledende akselerasjon, roterer ved konstant hastighet inntil pasienten tilpasses roteringen. Stolen stoppes deretter plutselig. Etter en pause blir stimulusmønsteret gjentatt, men i motsatt retning.



Figur 4: Testvindu for trinnrotering

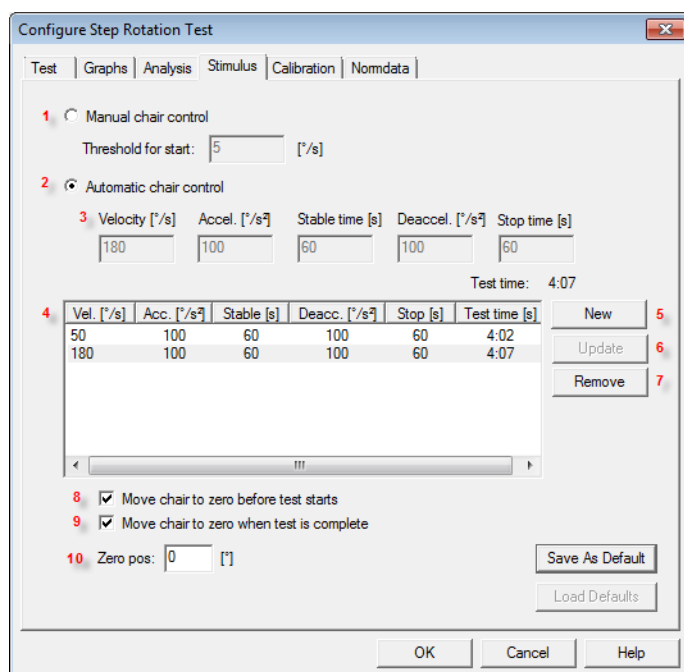
Oppsett for trinnroteringstest

Åpne "Stimulus"-taben i dialogboksen for konfigurering for å sette opp stimulus for svingstol for trinnroteringstesten.

Bruksanvisning for svingstol - Norsk

Dato: 2011-09-30

Side 17



1. Velg "Manuell stolkontroll" hvis du ønsker å kontrollere stolen manuelt.
2. Velg "Automatisk stolkontroll" hvis du har en Nydiag 200-stol tilkoblet via USB og du ønsker at VNG-programvaren kontrollerer stolen automatisk.
3. Når automatisk stolkontroll har blitt valgt vil testparametrene for trinnrotering for fremhevet stimulus vises i disse feltene. Den minste tillatte hastigheten er 1°/sek og maksimal er 200°/sek. Minste tillatte akselerasjon/deselerasjon er 0,1°/sek² og maksimal er 100°/sek². Stabil tid er tidsperioden som stolen vil rotere for per-roteringstestsegment. Stopptid er tidsperioden som stolen ikke vil rotere (etter-roteringstestsegment). Når det ønskede stopptidspunktet har blitt nådd vil stolen automatisk begynne å rotere i motsatt retning for det neste per-roteringstestsegmentet. Minimal stopptid er 0 sekunder og maksimal er 600 sekunder.
4. Valgt teststimuli for trinnrotering vil bli vist her. Inntil to stimuli kan deretter bli lagt til en enkelt trinnroteringstest.
5. Klikk på "Ny" for å legge en annen stimulus til testen. Den nye stimulusen vil bli direkte lagt til nedenfor den fremhevede frekvensen. For å foreta endringer i parametrene til den nye stimulusen, fremhev det i det numeriske graffeltet og skriv inn ønsket hastighet, frekvens og sykluser i de korrekte feltene ovenfor.

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

Test time: 4:07

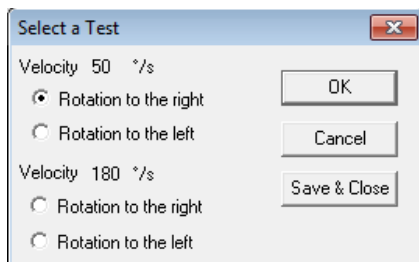
Vel. [°/s]	Acc. [°/s ²]	Stable [s]	Deacc. [°/s ²]	Stop [s]	Test time [s]
50	100	60	100	60	4:02
180	100	60	100	60	4:07

New Update Remove

6. Klikk på "Oppdatering" for enhver endring utført for at stimulusen blir aktiv.
7. Klikk på "Fjern" for å slette fremhevet stimulus fra stimulilisten.
8. Hvis denne boksen er merket av vil stolen gå til nullstilling før testen startet. Hvis både høyre og venstre testsegment for trinnrotering ikke har blitt utført enda vil stolen kun gå til null når det første pre-roteringssegmentet startes. Følgende segmenter vil starte fra stolens aktuelle posisjon.
9. Hvis denne boksen er merket av vil stolen gå til nullstilling etter at testen er fullført. Hvis både høyre og venstre testsegment for trinnrotering ikke har blitt utført enda vil stolen kun gå til null når det siste testsegmentet har blitt fullført.
10. I dette feltet skrives tall (i grader) inn for ønsket nullstilling for stolen.

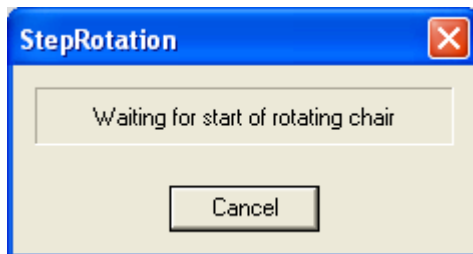
Starte en trinnroteringstest

1. For å starte testen, klikk på  i testverktøylinjen. Følgende dialogboks vil vises:



Velg ønsket hastighet for trinnrotering og roteringsretning fra listen.

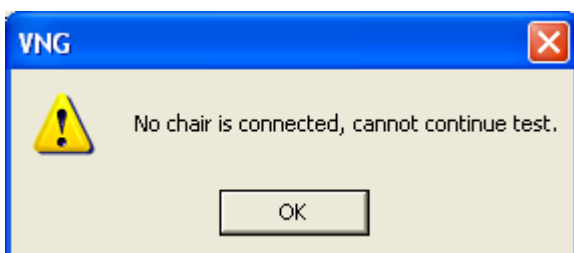
2. Når et stimuli har blitt valgt vil følgende dialog vises for et kort øyeblikk:



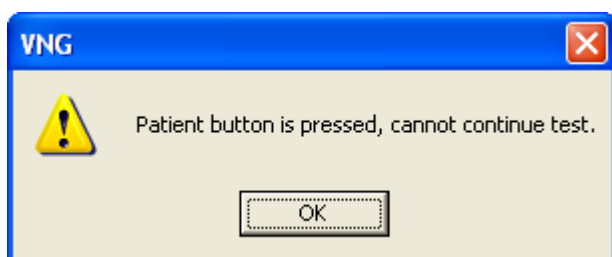
3. Hvis du har valgt å flytte stolen til nullstilling før start av testen vil stolen automatisk gå til null.
4. Når stolen er klar vil dialogen ovenfor lukkes og testen vil begynne.
5. Når valgt retning har blitt fullført vil testen automatisk stoppe igjen. Hvis per-roteringssegment i den motsatte retningen ikke har blitt fullført enda vil programvaren automatisk starte det per-roteringssegmentet i motsatt retning øyeblikkelig etter definert stopptid for etter-roteringssegmentet.
6. Hvis du har valgt å flytte stolen til nullstilling etter at testen har blitt fullført vil stolen automatisk gå til null stilling.

Feilmeldinger

Følgende feilmeldinger kan oppstå i løpet av operasjon av Nydiag 200-svingstol:

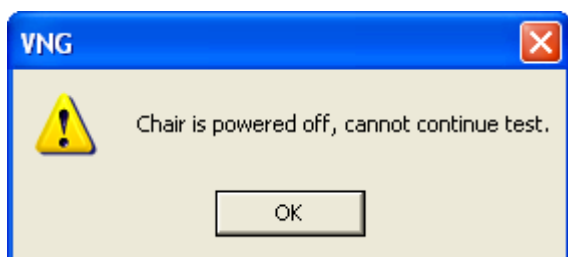


Figur 0-1: Dialog vises når det ikke er noen stol tilkoblet
VNG kunne ikke oppdage en svingstol. Sørg for at stolen har blitt tilkoblet via USB og at stolen har strømmen skrudd på.



Figur 0-2: Stoppknappen for pasient har blitt aktivert

Pasient har trykket på stoppknappen som befinner seg under høyre stolhåndtak.



Figur 0-3: Nødknappen har blitt aktivert

Nødstoppknappen har blitt trykket på eller stolen har mistet strømforsyningen.

1.

Hygiene

Sørg alltid for å koble fra strømforsyningen i forkant av rengjøring og sterilisering av hovedoperasjonsinstrumentene.



Instrumentene må bli rengjort med en klut som er lett fuktet og ikke loer (vennligst ikke senk den i vann!) Bruk kun en mild alkoholinnholdig væske som rengjøringsmiddel.

Ved rengjøring av instrumentet må enhver fuktighet slik som fordampet vann forhindres i å komme innenfor!

Kjemikalier som kreves for operasjon eller vedlikehold av enheten må alltid oppbevares, foreberedes og gjøres tilgjengelig i beholdere som er særskilt merket for å unngå enhver feil.

Vedlikehold

Før du skruer på instrumentet må det sørges for at hovedkabler, hovedplugger, støpsel og innmating til instrumentet er i perfekt tilstand. Hvis driveren til svingstolen lager lyd må driverbeltene fornyes. Vi anbefaler fornyelse av driverbeltene etter fem år.

Operatøren er ansvarlig for den perfekte tilstanden til instrumentet. Det anbefales av Interacoustics å få sikkerhetssjekkene utført ved minst ett-års intervaller.

Øyeblikkelig vedlikehold kreves hvis:

**instrumentet ble utsatt for ekstrem mekanisk belastning (støt, defekt kabel på grunn av feilaktig traksjon);
væske har kommet inn i instrumentet;
kabler og/eller forbindelser er defekte;
gummiledd har sprekker.**

For flere detaljer, vennligst kontakt din Interacoustics-representant.

SYMBOLER FOR INTERACOUSTICS DELER



Bakkekonduktørforbindelse



Enhet for type B

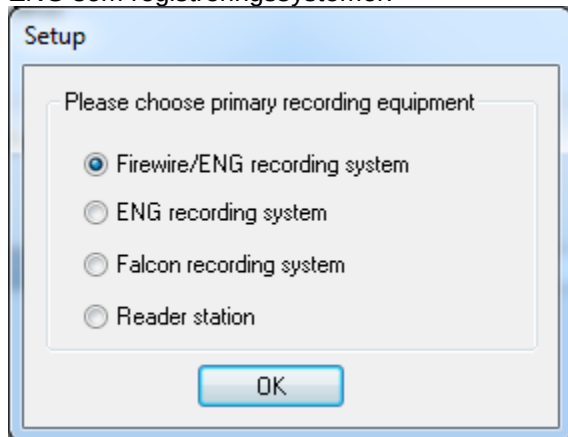
Tekniske karakteristikker

Maksimal hastighet	200 deg/s	
Maksimal akselerasjon	100 deg/s ²	
Maksimal pasientvekt	135 kilo	
Tilbakelenende ryggstøtte	manuelt styrt fra 0 deg (horisontal) til 90 deg (stående)	
Nødstop	nødstopknappen kobler strømmen fra motoren	
Alarmknapp for pasient	sender et alarmvarsel til datamaskinen og skruer av strømmen til motoren	
Vekt	195 kg	
Forsendelsesvekt	230 kg	
Mål	90 cm x 70 cm x 160 cm	
Forsendelsesmål	100 cm x 120 cm x 190 cm	
Strømforsyning	110-120VAC	220-240VAC
	50-60Hz	50-60Hz
	900VAC max	900VAC max

Bruk av ENG: EO425

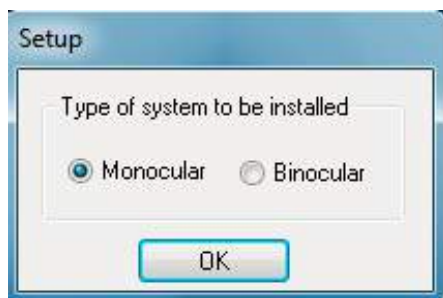
Installasjon

Under installasjonen må du velge "ENG recording system" hvis du skal bruke ENG som det eneste registreringssystemet eller "Firewire®/ENG recording system" hvis du skal bruke både VNG og ENG som registreringssystemer:



Figur 1: Oppsett av registreringssystemet

Klikk på OK, og velg deretter Monocular (monokulært) eller Binocular (binokulært) avhengig av oppsettet ditt. Klikk på OK og fullfør installasjonen.

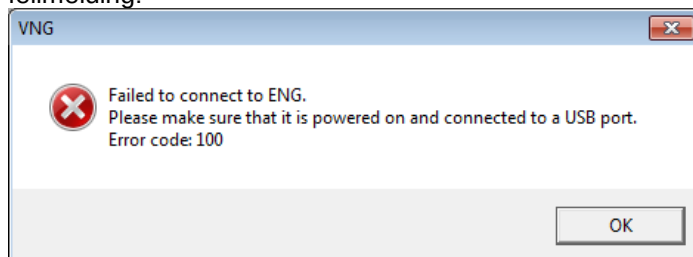


Figur 2: Velg elektrodeoppsett

Kobling av ENG-forforsterkeren til datamaskinen

Koble forforsterkeren til datamaskinen med en USB-kabel og husk å slå på boksen! Den aktuelle versjonen av ENG-forforsterkeren forteller ikke programvaren om den er slått på eller ikke. Det er mulig å starte en test med forforsterkeren slått av, men målingene vil ikke være riktige.

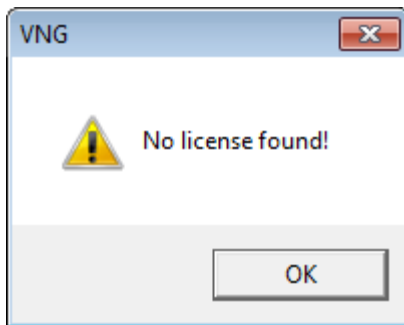
Hvis forforsterkeren er slått av eller ikke koblet til når du starter VNG vil du få opp følgende feilmelding:



Figur 3: Feilmelding når forforsterkeren ikke er slått på

Lisens

Start VNG-programmet på vanlig måte. Når du starter den for første gang må du oppgi en lisens:



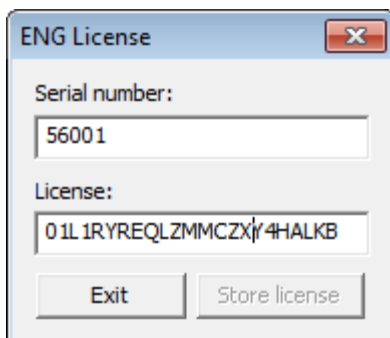
Figur 4: Feilmelding når lisensen ikke er installert

Gå til "Tools->Setup license" (Verktøy->Lisensregistrering) og du vil få opp følgende dialogboks:



Figur 5: Dialogboks hvor du kan legge inn serie- og lisensnummer

Oppgi serienummeret som du finner nederst på forforsterkeren. Hvis serienummeret f.eks. er P5590-3, skriver du inn 55903 i serienummerfeltet. Ikke oppgi bokstaver eller "-". Etterpå oppgir du lisensnummeret. "Store license"(lagre lisens)-knappen vil kun bli aktivert hvis lisensen er gyldig.



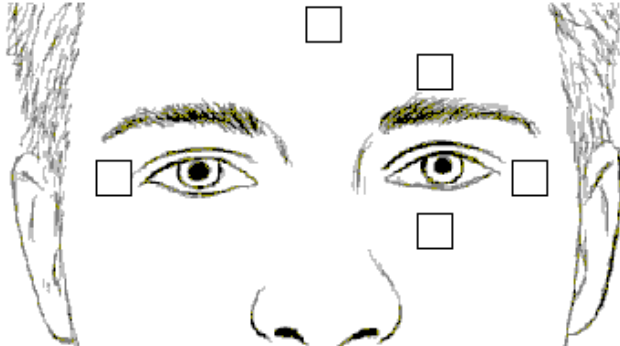
Figur 6: Oppgi lisensnummer

Klikk på "Store license" (lagre lisens) og deretter "Exit" (avslutt).

Klargjøring av pasient

Først må du plassere elektrodene på pasienten i ett av følgende mønstre:

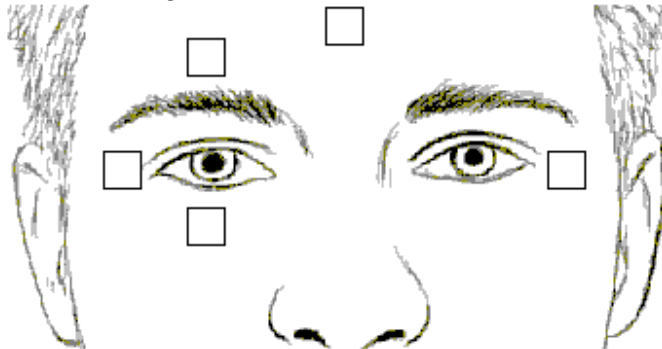
2-kanals venstre vertikal



Figur 7: Monokulært oppsett venstre side

Elektrode	Sted
LT	Venstre tinning
LN	Høyre tinning
D	Under venstre øye
U	Over venstre øye
C	Panne
RN	Kortsluttet / ikke brukt
RT	Kortsluttet / ikke brukt

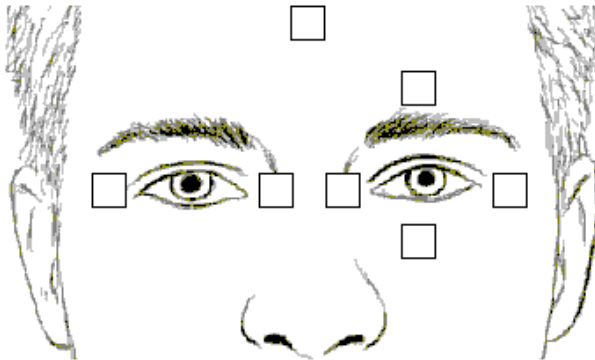
2-kanals høyre vertikal



Figur 8: Monokulært oppsett høyre side

Elektrode	Sted
LT	Venstre tinning
LN	Høyre tinning
D	Under høyre øye
U	Over høyre øye
C	Panne
RN	Kortsluttet / ikke brukt
RT	Kortsluttet / ikke brukt

3-kanals venstre vertikal



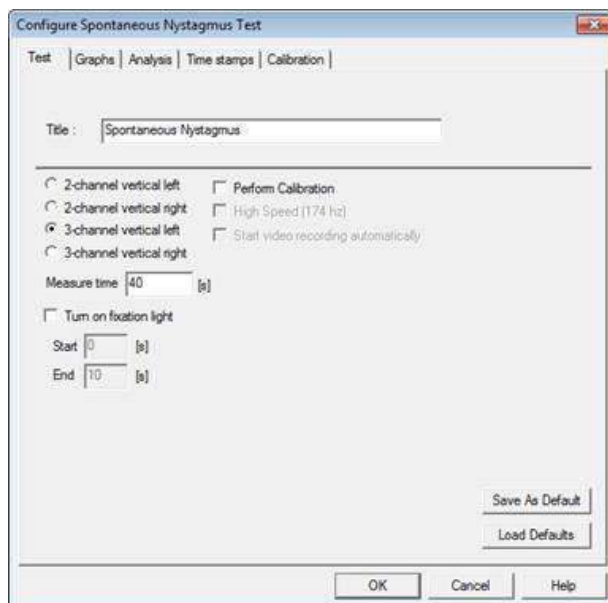
Figur 9: Monokulært oppsett venstre side

Elektrode	Sted
LT	Venstre tinning
LN	Venstre side av nesen
D	Under venstre øye
U	Over venstre øye
C	Panne
RN	Høyre side av nesen
RT	Høyre tinning

Etter at du har plassert elektrodene på pasienten må du la dem "tilpasse seg til pasienten" i noen minutter. Hvor lang tid tilpasningen tar varierer fra pasient til pasient. Signaldrift kan forekomme i de første 5-10 minuttene etter at elektrodene er satt på.

Konfigurering av elektrodeoppsett

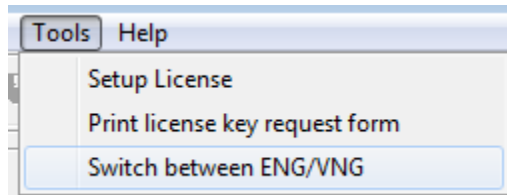
Du kan velge hvilke elektrodeoppsett du vil bruke ved testing ved å klikke på kategorien "Configure Test" (konfigurering av test) for de forskjellige testene.



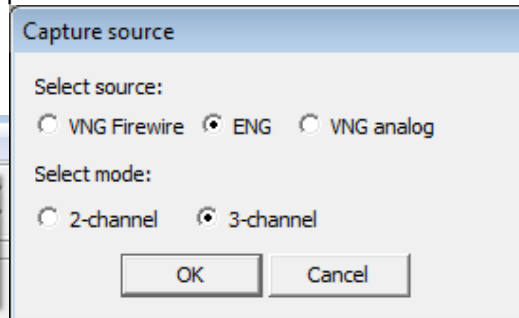
Figur 10: Elektrodeoppsett

NOTICE

Det er viktig å være klar over at når du bytter fra et monokulært (2-kanals) til et binokulært (3-kanals) elektrodeoppsett i de enkelte testkonfigurasjonene, så blir ikke disse endringene registrert i systemkonfigurasjonen. Hvis du ønsker å endre standard elektrodeoppsett må dette gjøres i systemkonfigurasjonen. Dette gjør du ved å gå til "Tools" (verktøy) og deretter velge "Switch between ENG/VNG" (bytt mellom ENG og VNG). Du vil deretter få opp en dialogboks hvor du kan velge mellom monokulært og binokulært oppsett.

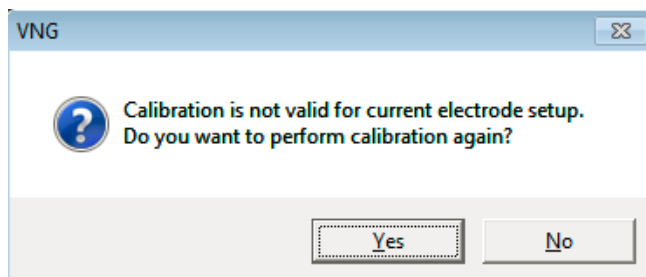


Figur11: Bytte mellom ENG og VNG



Figur 12: Velg kilde

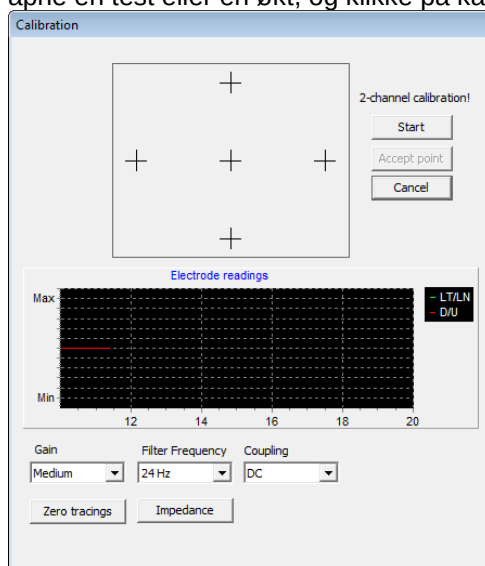
Hvis du bytter mellom oppsett, dvs. hvis du bytter fra et 2-kanals til et 3-kanals oppsett vil du bli bedt om å kalibrere på nytt som vist i meldingen nedenfor:



Figur13: Gjenta kalibrering

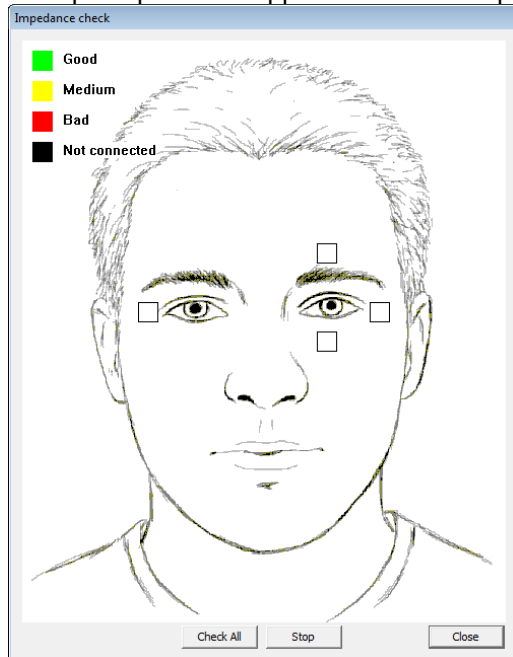
Impedanstest

Når elektrodene er tilpasset til pasienten, må du utføre en impedanstest. For å gjøre dette må du åpne en test eller en økt, og klikke på kalibreringsikonet  :



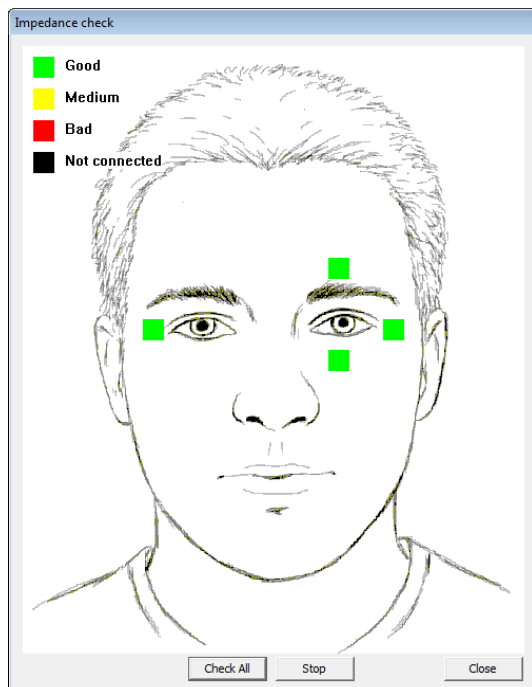
Figur 14: Kalibrering og impedanssjekk

Klikk på impedansknappen for å starte impedanstesten:



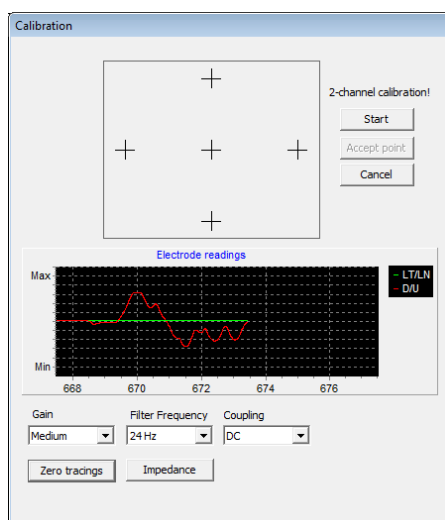
Figur 15: Dialogboks for impedanssjekk

De hvite firkantene viser målt impedans. Klikk på "Check All" (sjekk alle) for å måle impedansen på alle elektrodene. Hvis alle elektrodene har impedanser som ligger innenfor toleranseområdet, vil du kun se grønne firkanter:



Figur 16: Fullført impedanssjekk

Grønt og gult angir akseptable impedanser. Rødt og sort angir uakseptable impedanser. Klikk på "Close" (lukk) for å gå tilbake til dialogboksen for kalibrering.



Figur 17: Elektrodeavlesning

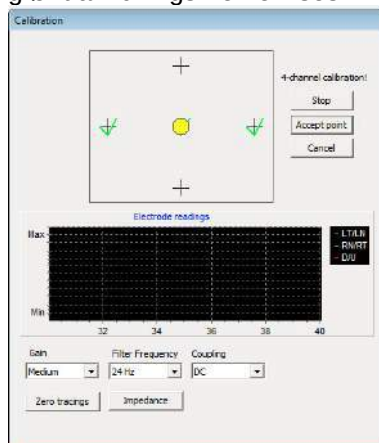
Grafen for "Electrode readings" (elektrodeavlesninger) viser rådataene fra elektrodene. Kurvene er i grønt, hvitt og rødt som vist på elektrodekontakten. Når du leser av i 2-kanals modus vil du kun se LT/LN og D/U. Hvis det er mye støy i avlesningene må du sjekke elektrodene på nytt.

Før du starter en kalibrering kan du justere forsterkningsfaktoren hvis svarene fra elektrodene er for lave eller for høye. Be pasienten om å se til venstre / rett opp / ned for å oppnå riktig forsterkningsfaktor. Kurvene må ikke "treffe" maks. eller min. markeringene på grafen. Hvis de gjør det, må du velge en lavere forsterkningsfaktor. Normalt bruker man medium styrkeinnstilling. Standard filterfrekvens er på 24 Hz og kontakten er satt til DC. Du trenger ikke å endre disse verdiene. Når forsterkningsfaktoren er stilt inn klikker du på "Start" for utføre en kalibrering. Kalibreringsprosedyren krever minimum 1 enhet på grafen (horisontale linjer) mellom to kalibreringspunkter. Så hvis du har problemer med å få kalibreringen til å godta et punkt, er forsterkningsfaktoren enten for lav eller så er det for mye signalstøy. Du kan manuelt klikke på "Accept point" (godta punkt) hvis kalibreringen ikke godtar punktet automatisk.

Det er viktig at du kobler elektrodene riktig. LT/LN, RN/RT eller D/U må ikke reverseres. Hvis dette skjer, vil ikke kalibreringen fungere.

Kalibrering

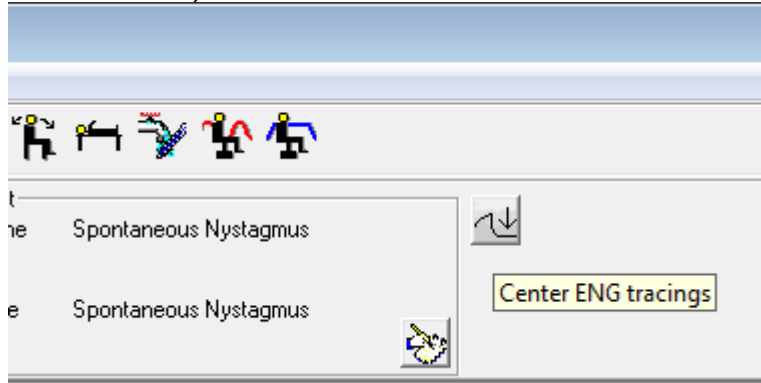
Etter at impedanstesten er fullført må du kalibrere. Prosedyren er lik den for VNG-kalibrering, og pasienten blir bedt om å se på hver av de 5 prikkene. Når kalibreringsvinkelen er bekreftet vil et grønt avhukingsmerke vises.



Figur18: Grensesnitt for kalibrering

Utførelse av test

Når impedanssjekken og kalibreringen er fullført er det ikke stor forskjell på å gjennomføre tester i ENG kontra VNG. For ENG er fargen for det venstre øyet blått og det høyre øyet er rødt. Hvis det oppstår signaldrift under testingen kan du klikke på venstre fotpedal for å sentrere kurvene på nytt. Du kan også klikke på ikonet "Center ENG tracings" (sentrering av ENG-kurver) som du finner øverst i høyre hjørne (med unntak av sakkade- og følgetester som må sentreres etter at testen er fullført):

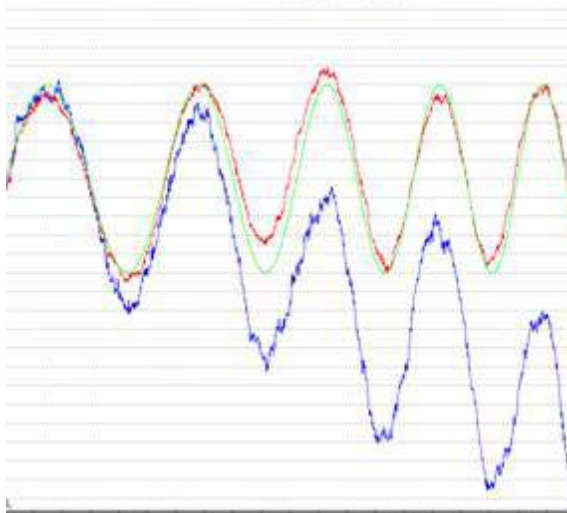


Figur 19: Sentrering av ENG-kurver

Når du utfører en okulær følge- og sakkadetest kan du ikke sentrere kurvene på nytt manuelt dersom det oppstår signaldrift. Du kan kun foreta justeringer etter at datainnhenting er fullført.

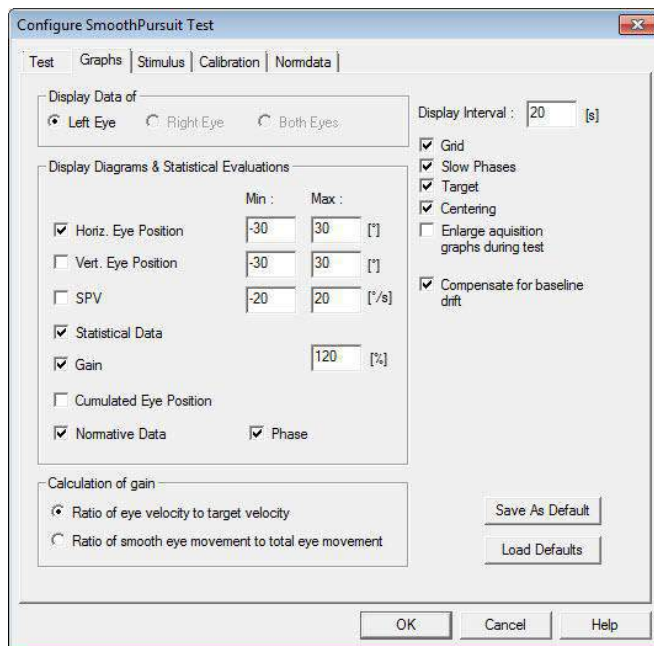
Signaldrift under en okulært følgetest

Nedenfor kan du se et eksempel på en okulær følgetest med betydelig signaldrift:



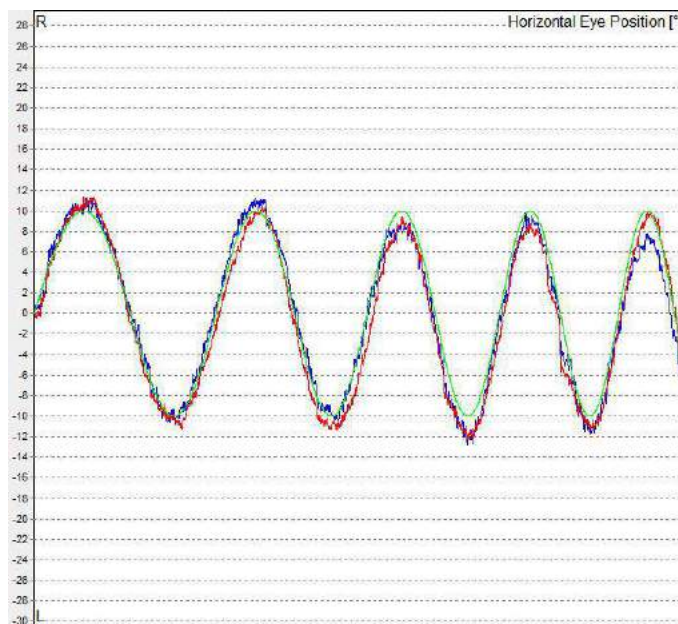
Figur 20: Signaldrift under en okulær følgetest

For å rette opp dette må du dobbeltklikke i testvinduet for å gå til Configure Smooth Pursuit Test->graph settings (konfigurasjon av okulær følgetest->grafinnstillinger) og aktivere "Compensate for baseline drift" (kompensering for referansedrift):



Figur 21: Kategorien konfigurasjon av graf ved okulær følgetesting

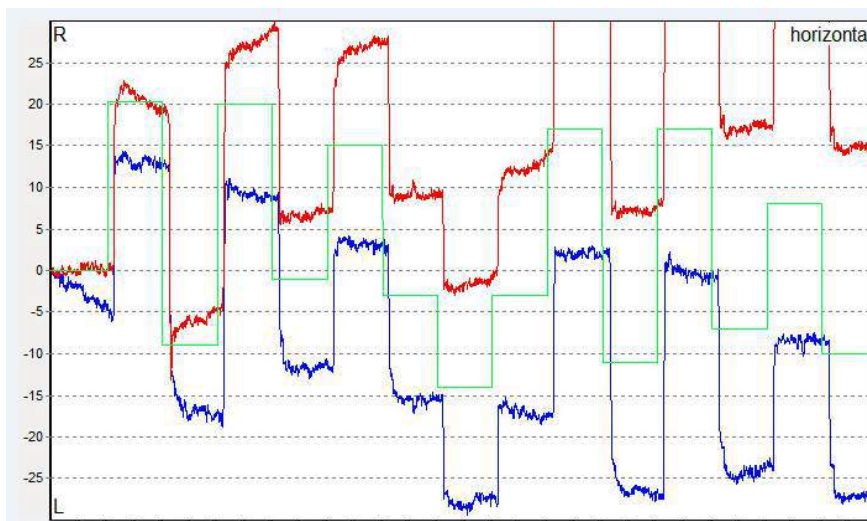
Dette vil justere kurvene og sentrere dem på nytt:



Figur 9.22: Okulær følgetest etter kompensasjon for signaldrift

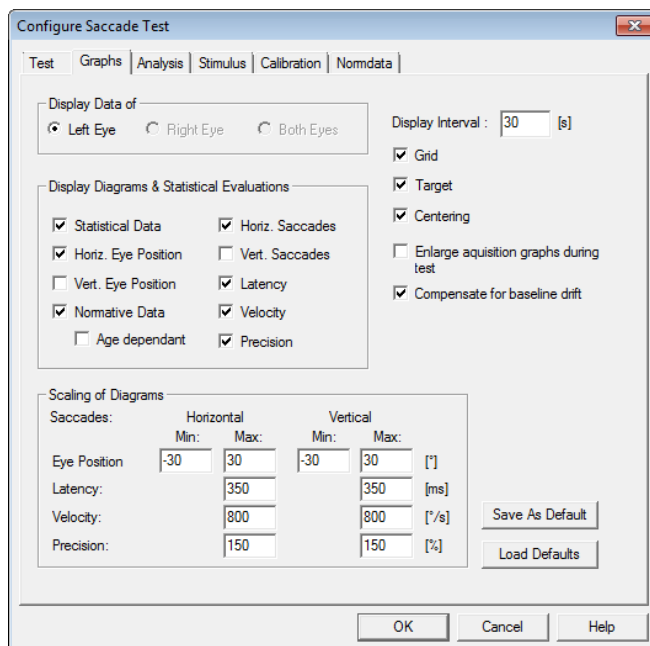
Signaldrift under en sakkadetest

Signaldrift under en sakkadetest er kun et "visuelt" problem ettersom analysen ikke påvirkes. Nedenfor ser du en sakkadetest med betydelig signaldrift. (Signalet startet med null som utgangspunkt).

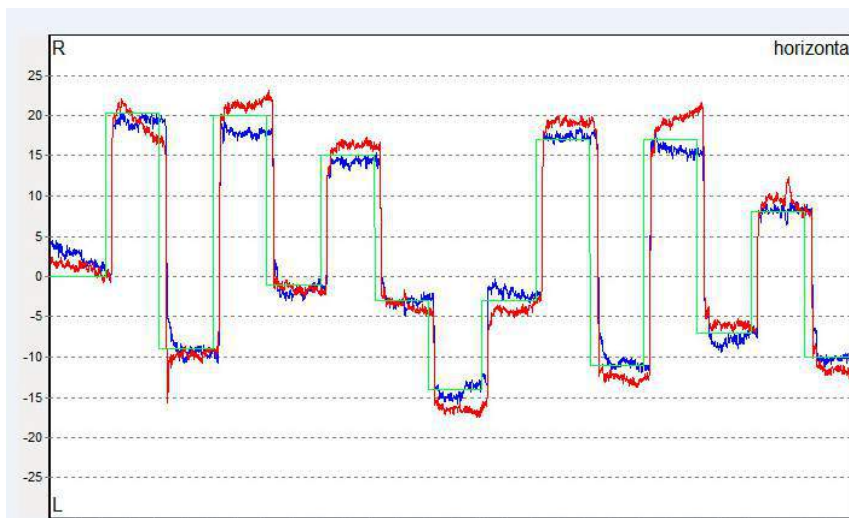


Figur 23: Signaldrift under en sakkadetest

For å sentrere kurvene på nytt må du dobbeltklikke i testvinduet for å gå til Configure Saccade Test->graph settings (konfigurasjon av sakkadetest->Grafinnstillinger) og velge "Compensate for baseline drift" (kompensering for referansedrift):



Figur 24: Kategorien konfigurasjon av graf ved sakkadetesting

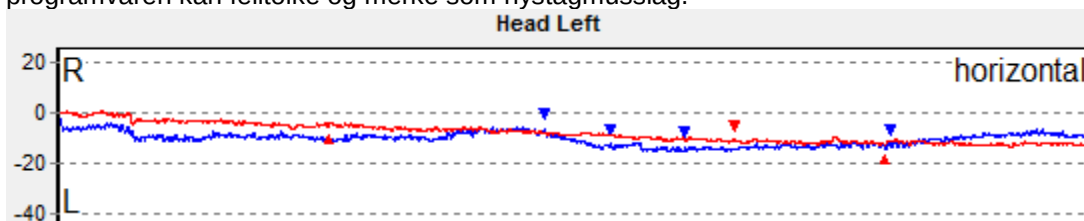


Figur 25: Kompensasjon for signaldrift ved sakkadetesting

Dette vil justere kurvene og sentrere dem på nytt:
Jo lenger testen pågår desto mer sannsynlig er det at signaldrift vil forekomme.

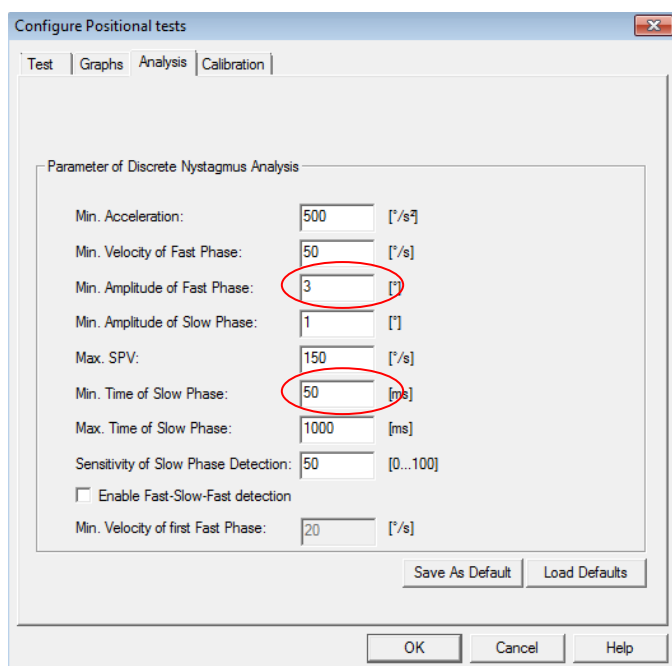
Kompensering for registreringer med støy

I enkelte situasjoner kan det finnes støy eller artefakter i ENG-registreringene dine som programvaren kan feiltolke og merke som nystagmuslag.



Figur 26: Støy i en ENG-registrering

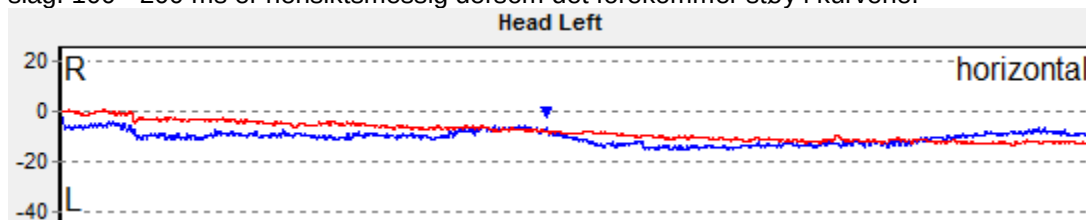
For å ta hensyn til denne støyen slik at færre nystagmuslag feilmerkes, kan du gå inn på konfigurasjonen til den spesifikke testen ved å dobbeltklikke i testvinduet. Gå til "Analysis" (analyse)-kategorien og øk min. amplituden til den hurtige fasen med 2 eller 3 grader.



Figur 27: Kategorien konfigurering av testanalyse

Med denne endringen må min. amplituden til nystagmusens hurtige faser være høyere før programvaren vil oppdage og markere nystagmuslagene. Det anbefales at dette minimumsnivået forblir innstilt på standardinnstillingen 1° når du utfører VNG-registreringer.

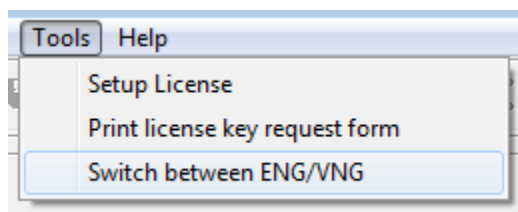
Du kan også justere minimumstiden til den langsomme fasen som er nødvendig for å oppdage et slag. 100 - 200 ms er hensiktsmessig dersom det forekommer støy i kurvene.



Figur 28: Samme registrering etter å ha økt amplituden til den hurtige fasen.

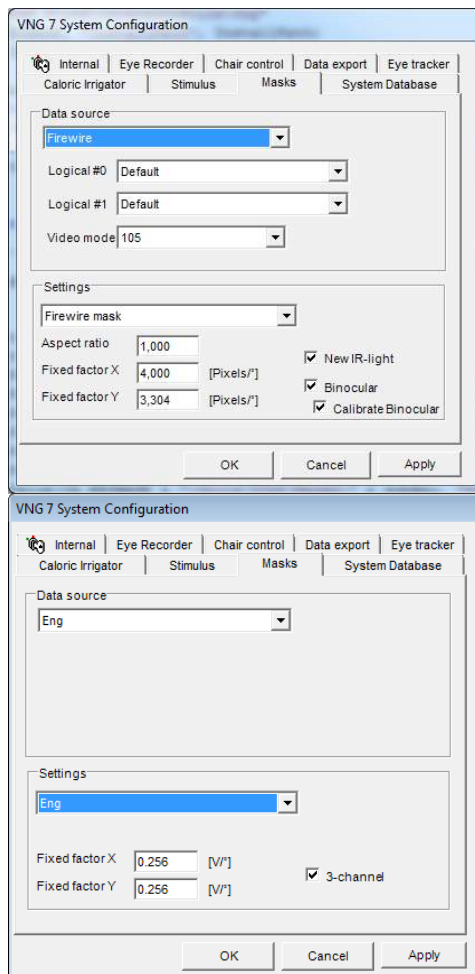
Veksle mellom ENG og FireWire® VNG

For å veksle mellom Firewire® VNG og ENG, må du klikke på Tools (verktøy) på den øvre menylinjen og velge "Switch between ENG/VNG" (bytt mellom ENG og VNG).



Figur29: Bytt mellom ENG og VNG

Dette kan også gjøres ved å avslutte VNG og gå til System Configuration (systemkonfigurasjon) under kategorien Masks (masker). Velg Firewire® i "Data Source" (datakilde)-feltet og klikk OK.

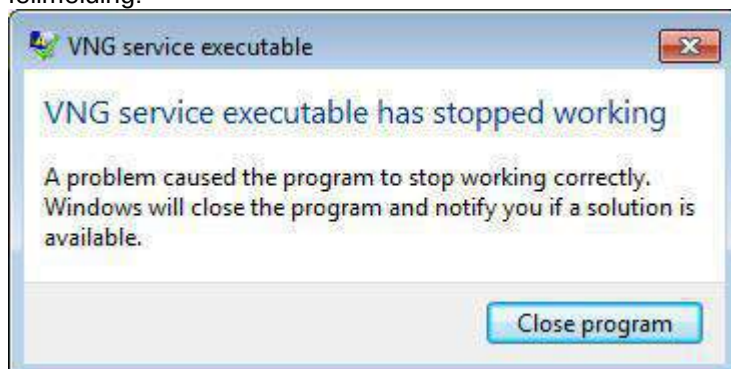


Figur 30: Kategorien systemkonfigurasjon for masker

For å gå tilbake til ENG må du velge ENG i stedet og klikke på OK.

Feilsøking

Hvis en ENG-forforsterker kobles fra mens programvaren fortsatt er i gang vil du få opp følgende feilmelding:



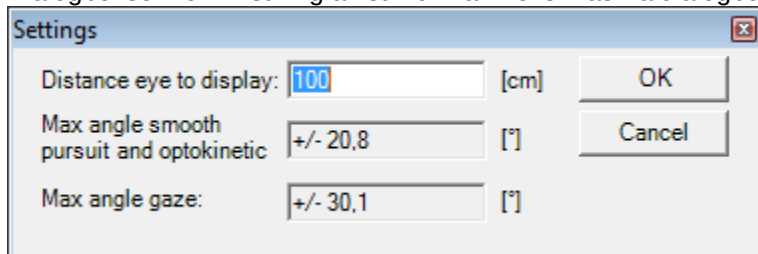
Figur 31: Feilmelding ved gjennomføring av VNG

Bruk av den digitale lysbjelken

Først må avstanden fra lysbjelken til pasienten stilles inn.

Standardinnstillingen er 1 meter eller 39 tommer.

Dialogboksen for innstilling av stimuli kan f.eks. nås fra dialogboksen for kalibrering:



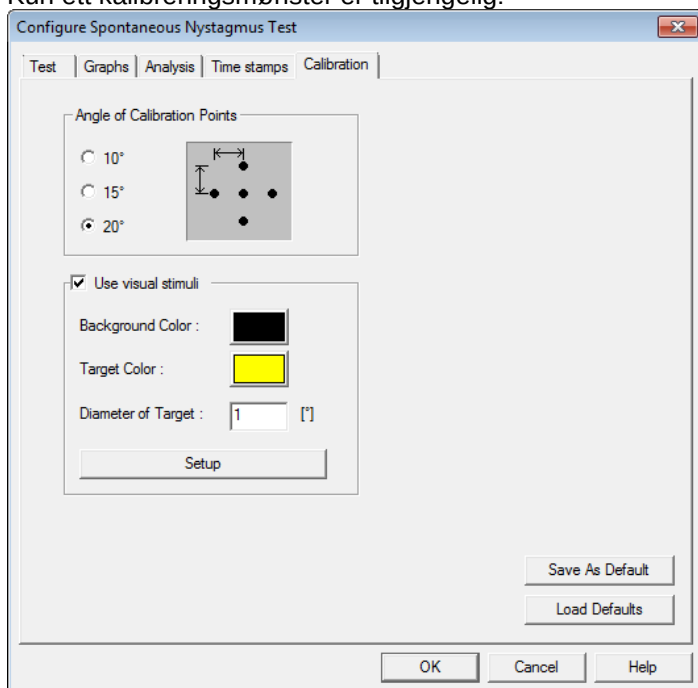
Figur 1: Innstilling av avstanden fra lysbjelken til pasienten.

Det er to forskjellige vinkler som må vurderes. Den første gjelder for sakkadetest, okulær følgetest og optokinetisk test. Disse testene bruker diodene i midten som kan vise stimuli for enhver posisjon innenfor standardinnstillingen på +/- 20 grader.

Den andre brukes kun ved gjennomføring av gaze-tester ettersom de er fiksert på 30 eller 25 grader. Du kan kun oppnå 25 eller 30 grader ved 1 meter når du bruker den lange versjonen av lysbjelken.

Kalibrering

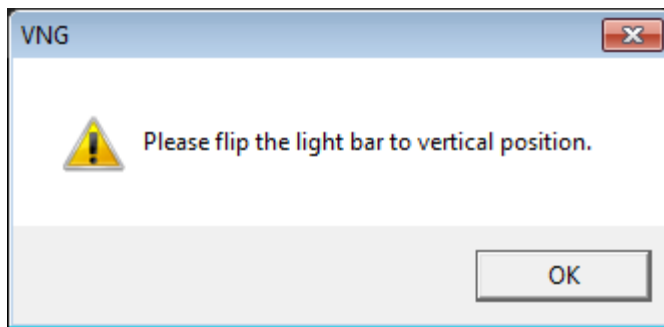
Kun ett kalibreringsmønster er tilgjengelig:



Figur 2: Kalibreringsvinkler

Rekkefølgen på kalibreringspunktene er: 1: midt i, 2: venstre, 3: høyre, 4: midt i, 5: opp, 6: ned.

Klikk på "Start". Kalibreringen vil kalibrere punkt 1, 2 og 3. Deretter blir du bedt om å snu lysbjelken slik at den står vertikalt:

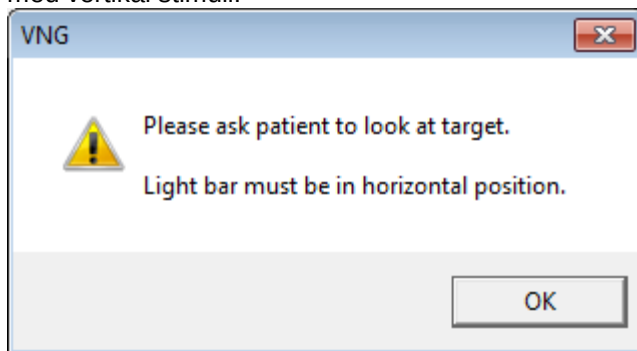


Figur 3: Melding ved vertikal kalibrering

Klikk på "OK". Punktene 4, 5 og 6 fullføres.

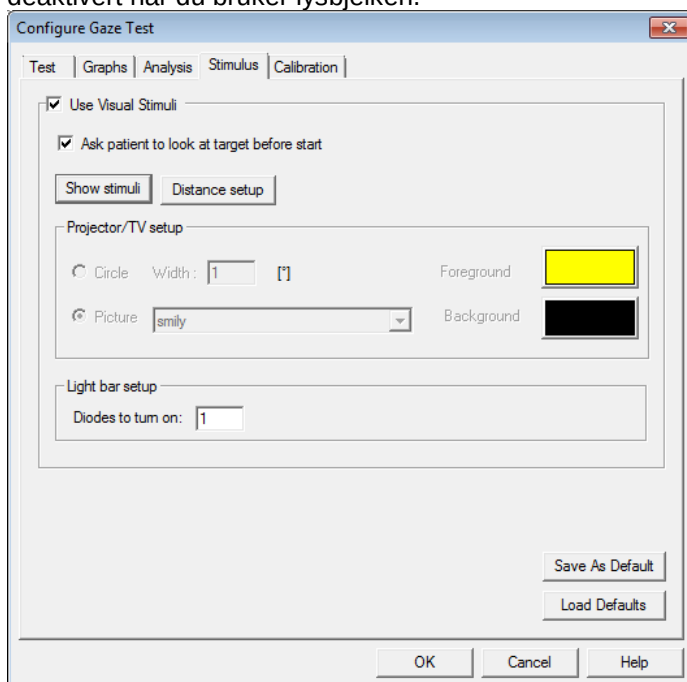
Gaze-test

Lysbjelken har et standardområde på ± 20 grader ved bruk av de ytterste diodene. Disse kan imidlertid kun brukes ved utførelse av en gaze-test. Brukeren må huske å snu lysbjelken under testing med vertikal stimuli.



Figur 4: Posisjonering av lysbjelken

I dialogboksen for stimuli kan brukeren nå konfigurere lysbjelken. Funksjonaliteten til projektoren er deaktivert når du bruker lysbjelken.



Figur 5: Konfigurering av Gaze-test for bruk med lysbjelke

Input	Beskrivelse	Verdiområde
Diodes to turn on (dioder som skal slås på)	Dette lar brukeren stille inn hvor mange dioder som skal lyse under testen. Jo flere dioder desto enklere er det å se stimuliene. Standard er 1.	1-4

Okulær følgetest

Denne testen bruker de indre diodene som gir et standardområde på +/- 20 grader.

Dialogboksen for innstilling av stimuli er den samme som for gaze-testen.

Brukeren må huske å snu lysbjelken under testing med vertikal stimuli.

Sakkadetest

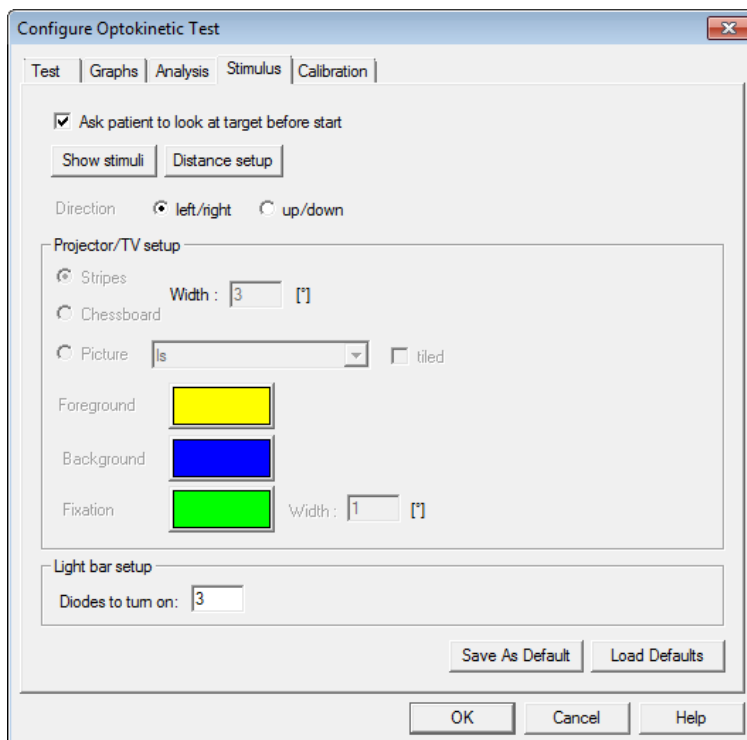
Denne testen bruker de indre diodene som gir et standardområde på +/- 20 grader.

Dialogboksen for innstilling av stimuli er den samme som for gaze-testen. Det er ikke mulig å utføre en "blandet mønster"-test ved bruk av lysbjelken ettersom den kun kan vise stimuli i én retning av gangen. Brukeren må huske å snu lysbjelken under testing av vertikal stimuli.

Optokinetisk test

Denne testen bruker de indre diodene som gir et standardområde på +/- 20 grader.

Dialogboksen for innstilling av stimuli lar brukeren endre dette:

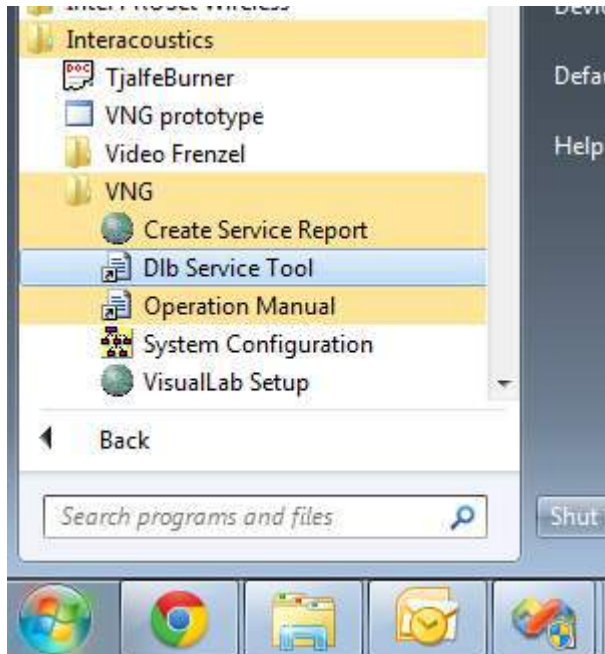


Figur 6: Konfigurering av test for optokinetiske tester og lysbjelken

Input	Beskrivelse	Verdiområde
Diodes to turn on (dioder som skal slås på)	Dette lar brukeren stille inn hvor mange dioder som skal lyse av gangen. F.eks. hvis 3 er valgt, vil lysbjelken vise 3 dioder med lik avstand fordelt på lysbjelkens lengde. Standard er 3.	3-6

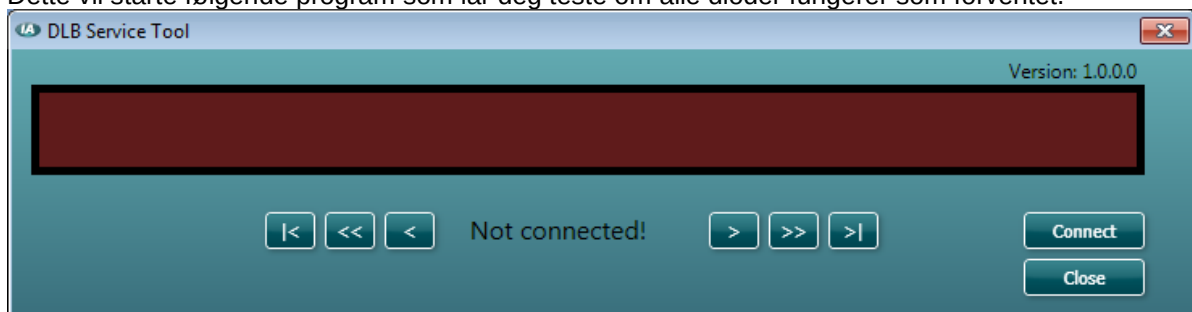
Serviceverktøy for lysbjelken

Gå til Start menu->All programs->Interacoustics->VNG (startmeny->alle programmer->Interacoustics->VNG) og velg "DLB Service Tool" (serviceverktøy for lysbjelken) for å starte serviceprogrammet. Sørg for at VNG er lukket før du gjør dette.



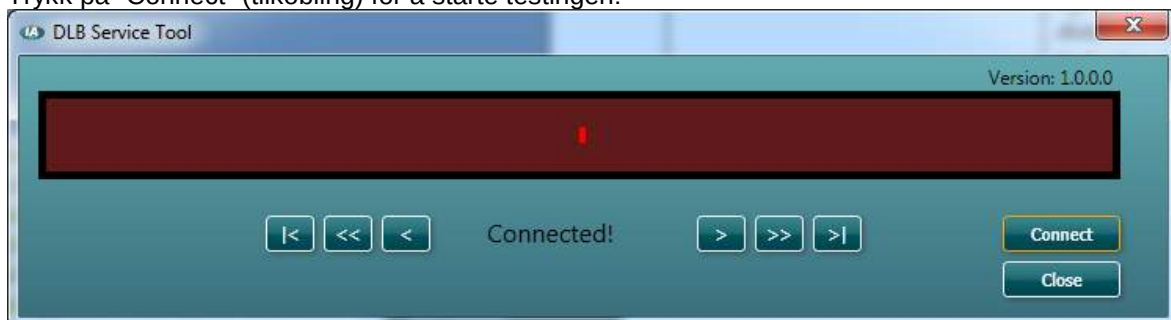
Figur 7: Serviceverktøy for lysbjelken

Dette vil starte følgende program som lar deg teste om alle dioder fungerer som forventet.



Figur .8: Diodesjekk med lysbjelkens serviceverktøy

Trykk på "Connect" (tilkobling) for å starte testingen:



Figur .9: Funksjonskontroll av dioder på lysbjelken

ENG/DLB Bruksanvisning - Norsk

Dato: 2012-12-09

Side 38

Tekst	Funksjonalitet	Snarvei
Connect (tilkobling)	Kobler til lysbjelken.	
Close (lukk)	Lukker programmet.	
<	Hopper til dioden ytterst til venstre.	“End”(avslutt)-tast
<<	Starter en gjennom søking mot venstre. Trykk på knappen en gang til for å øke hastigheten.	“Page down” (side ned)-tast
<	Viser neste tilgjengelige diode til venstre. Stopper alle gjennom søkinger som pågår.	“Left” (venstre)-tast
>	Viser neste tilgjengelige diode til høyre. Stopper alle gjennom søkinger som pågår.	“Right” (høyre)-tast.
>>	Starter en gjennom søking mot høyre. Trykk på knappen igjen for å øke hastigheten.	“Page up” (side opp)-tast
>	Hopper til dioden ytterst til høyre.	“Home” (hjem)-tast



Instrukcja użytkowania - PL

Wolnostojący aparat do VNG VN415 / VO425



Obowiązuje od wersji oprogramowania 7.00

Przeznaczenie

Dwa systemy VNG firmy Interacoustics, VN415 i VO425, SA przeznaczone głównie dla stosowania do oceny, dokumentowania i rozpoznawania zaburzeń przedsionkowych. Leży to szczególnie w zakresie zainteresowania laryngologów, neurologów, audiologów i innych pracowników służby zdrowia zajmujących się oceną równowagi. System VN415 jest podstawową jednostką do testowania obwodowego układu przedsionkowego, a system VO425 jest rozszerzeniem do oceny ośrodkowego układu przedsionkowego z wykorzystaniem stymulacji nerwu okoruchowego.

Środki ostrożności

 WARNING	Znak NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje na sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
 CAUTION	Znak UWAGA , w połączeniu z symbolem ostrzegawczym, wskazuje na sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do pomniejszych lub umiarkowanych obrażeń ciała.
NOTICE	Znak NOTA służy do wskazania działań nie związanych z zagrożeniem dla zdrowia.

NOTICE

1. Zaleca się, aby części mające bezpośredni kontakt z ciałem pacjenta (np. Jednorazowe piankowe wyściółki gogli) były stosowane wyłącznie dla jednego pacjenta i zostały wyrzucone po każdej sesji.
2. Należy pamiętać, że znak CE jest zgodny z prawem tylko wówczas, jeśli niniejsza instrukcja została przetłumaczona na język narodowy użytkownika, nie później niż w dniu przekazania urządzenia do użytku, jeżeli prawo narodowe wymaga dostarczenia tekstu w języku narodowym zgodnie z art. 4.4 Dyrektywy dotyczącej Urządzeń Medycznych.
3. Należy zauważyć, że zachowanie bezpieczeństwa medycznego w przypadku połączenia urządzenia ze standardowym sprzętem, takim jak drukarki i sieć, wymaga podjęcia specjalnych środków ostrożności.
4. Chociaż urządzenie spełnia zasadnicze wymagania normy EMC, należy przedsięwziąć środki ostrożności, aby unikać zbędnej ekspozycji na pole elektromagnetyczne, np. emitowane przez telefony komórkowe itp. Jeśli urządzenie jest używane w pobliżu innego sprzętu, należy sprawdzić, czy nie występują wzajemne zakłócenia.



Jeżeli to urządzenie jest dołączone do jednego lub więcej urządzeń z medycznym znakiem CE, tworząc w ten sposób system lub zestaw, to znak CE obowiązuje również dla zestawu jedynie wtedy, gdy producent deklaruje dla całego zestawu lub systemu całkowitą zgodność z art. 12 Dyrektywy dotyczącej Urządzeń Medycznych.

Instrukcja obsługi

Przygotowanie przed przeprowadzeniem wideonystagmografii (VNG)

Aby zapewnić wiarygodne wyniki testu aparatem VN415 / VO425, ważne jest przygotowanie pacjenta do badania.

Przygotowanie pacjenta

W trakcie badania nie należy nosić żadnych okularów ani soczewek kontaktowych. Należy również usunąć makijaż oczu, ponieważ może to przerywać rejestrację źrenicy. Wreszcie należy polecić pacjentowi odstawienie przed badaniem jakichkolwiek leków niewymaganych do podtrzymywania funkcji życiowych.

Kalibracja

Aby umożliwić wykonywanie badań dla różnych głębokości gałki ocznej pacjenta można przeprowadzić procedurę kalibracji.

Procedurę rozpoczyna zastosowanie przycisku . Ustawienia tej procedury można zmienić w ekranie konfiguracji. Punkty kalibracji można przedstawić pacjentowi przy użyciu oprogramowania VisualLab lub wyświetlając punkty na ścianie.

Założenie maski

Maskę należy umieścić na głowie. Dopasować ściśle pałąk słuchawek wokół głowy. Upewnić się, że źrenica jest widoczna w centralnej części obrazu oka. Lustra podczerwieni wewnątrz pokryw mogą przyjmować dwa położenia. Dopilnować, aby były ustawione w najbardziej odpowiedniej pozycji. Dostosować kamery, używając pokręteł pionowych i poziomych. Obraz trzeba zogniskować używając pokręteł ogniskowania – zawsze należy unikać niezogniskowanych i nieostrych obrazów, ponieważ spowoduje to zakłócenie monitorowania pozycji oka.

Ustawienie progu identyfikacji źrenicy

Oprogramowanie automatycznie wykrywa optymalną skalę szarości dla identyfikacji źrenicy, ale procedurę tę można również przeprowadzić ręcznie. W celu ręcznego ustawienia progu należy po prostu znaleźć optymalną pozycję suwaka regulującego ustawienia skali odcieni szarości.

W tym celu należy nacisnąć i pociągnąć strzałki  i  na suwakach po obu stronach obrazów oka.

Krótką instrukcją

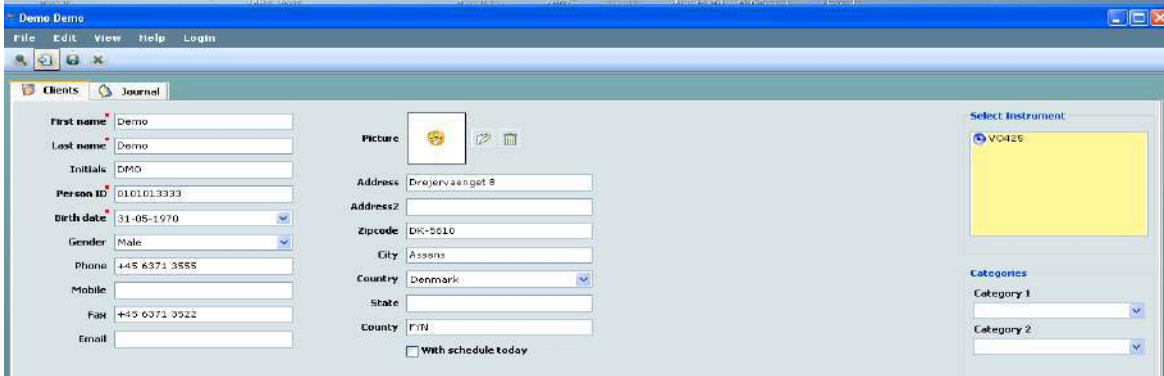
• POMOC

Instrukcja obsługi jest bardzo pomocna w zapoznaniu się z aparatem do VNG.

Jest dostępna w formie drukowanej i w Internecie w Elektronicznej instrukcji obsługi: Wybrać opcję Help/Help na pasku głównego menu; obszerna lista tematów tworzy instrukcję obsługi z funkcjami łatwego wyszukiwania i odsyłaczy.

• Obsługa bazy danych OtoAccess™

Pierwszy ekran, który pojawi się po włączeniu systemu, to ekran bazy danych OtoAccess™.



Aby dodać nowego klienta do bazy danych, kliknąć przycisk „New Client” (Nowy klient)  i po wpisaniu wymaganych szczegółów, takich jak nazwisko i imię, PESEL itd., zapisać przyciskiem .

Aby wyszukać dowolnego klienta, kliknij przycisk „Search Client” (Szukaj klienta) , wpisać szczegółowe dane klienta (np. PESEL) i kliknij Enter.

Aby dodać nowego badającego, otwórz zakładkę File (Plik) i kliknąć opcję „Setup” (Konfiguracja)  w rozwijanym menu. Otworzyć panel „Examiners” (Badający) i wpisać odpowiednie szczegóły dla nowego badającego. Kliknąć lewym przyciskiem myszy przycisk „Save” (Zapisz), aby zachować nowego badającego.

• Nowy test

Aby wejść do trybu testowego z nazwy w bazie danych, kliknąć dwukrotnie symbol narzędzia w polu „Select Instrument” (Wybierz instrument) .

Otworzyć nową sesję z „Session Template” (Szablon sesji), klikając , lub po prostu kliknąć jedną z ikon testowych, aby rozpocząć test natychmiast.

Rozpocząć test przyciskiem .

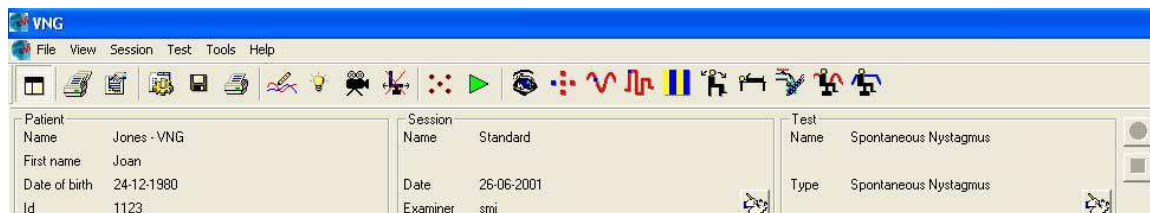
Następnie nacisnąć przycisk Enter lub pilot na podczerwień, aby przejść przez kolejne kroki testu. Pilot na podczerwień działa jak klawisz Enter i może być użyty do rozpoczęcia i zatrzymania testu oraz do włączania światła fiksacyjnego.

• Włączanie światła fiksacyjnego

Aby włączyć światło fiksacyjne w goglach można użyć przycisku . Automatyczną aktywację można ustawić w oknach dialogowych Configuration (Konfiguracja).

• Ręczny tryb edycji

Aby wejść do ręcznego trybu edycji, kliknąć przycisk „Toggle edit mode” (Przełącz tryb edycji) . W tym trybie wykresy są wyświetlane pojedynczo i w większej skali niż w trybie normalnym.



• Rejestracja wideo

W czasie trwania badania, kliknij przycisk „Start Record” (rozpocznij nagrywanie) umieszczony po lewej stronie obrazów oka.

Aby zmienić ustawienia domyślne badania na automatyczny zapis wideo, opcję tę należy aktywować w oknie dialogowym konfiguracji badania o nazwie ‘Configure Test’ (konfiguracja badania).

Rozpocznij nagrywanie

Zatrzymaj nagrywanie



Po aktywacji przyciska „Record” będzie migać do czasu zakończenia testu lub do czasu naciśnięcia przycisku „Stop recording” (Zakończ nagrywanie). Nagrywanie zakończy się automatycznie, gdy test zostanie zatrzymany lub dobiegnie końca.

Aby przeglądać zapisany test, aktywować przycisk  na pasku narzędzi. Wówczas ekran zmieni się w tryb odtwarzania i kamery zostaną odłączone.

- **Dodawanie uwag**

Aby dodać uwagi na temat sesji lub danego testu, kliknąć przycisk .

- **Tworzenie listu**

Wybrać „Letter Wizard. . .” z menu „Session” (Sesja). Wybrać właściwe informacje z wyświetlonych pól. Nowe dostępne do wyboru informacje można dodać używając przycisku . Następnie zmiany można zapisać przyciskiem  lub odznaczyć przyciskiem .

- **Drukowanie**

Wybrać przycisk „Print Session” (Drukuj sesję) , aby uzyskać wydruki całej sesji. Wybrać przycisk „Print Session” (Drukuj sesję) , aby uzyskać wydruki całej sesji.

- **Zapisywanie i kończenie**

Wybrać , aby zapisać dane i , aby zakończyć sesję. Alternatywnie wybrać przycisk , aby zakończyć bez zapisywania danych.

Różne narzędzia dodatkowe:

Blokada krzesła

Kliknij przycisk ‘Lock Chair’ (blokada krzesła),  aby zablokować obrotowe krzesło Interacoustics w dowolnej pozycji poziomej. Funkcja ta ma znaczenie dla klinik korzystających z krzesła obrotowego Interacoustics jako platformy badań irygacji kalorycznej i testów pozycyjnych. Aby zwolnić krzesło, należy ponownie kliknąć przycisk ‘Lock Chair’ (blokada krzesła).

Widok drzewa

Kliknąć , aby przejść do widoku drzewa. Spowoduje to wyświetlenie informacji na temat sesji i kolejności testów po lewej stronie ekranu.

Konstruktor szablonu sesji

Aby zobaczyć i zmienić szablon sesji, wybrać „Session Template Designer” (Konstruktor szablonu sesji) w menu Session. W tym oknie dialogowym można zmienić właściwości sesji. Nowy szablon sesji można skonfigurować naciskając przycisk . Zmiany wybranego szablonu można zapisać przyciskiem .

testów oczekujących na wykonanie



. Testy można wprowadzić używając

przycisku . Testy można usunąć używając przycisku . Kolejność wykonanych testów

można zmienić używając przycisków  i . Ustawienia wybranego testu można zmienić używając przycisku .

Automatic threshold detection

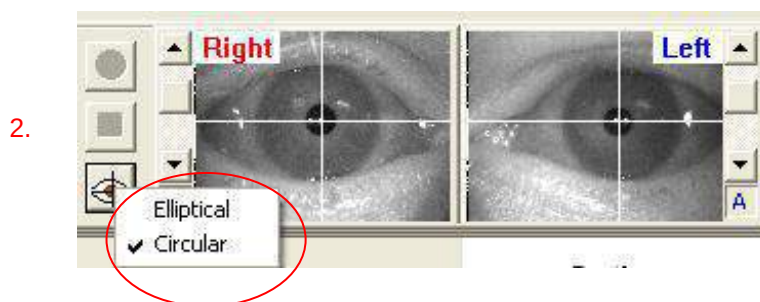
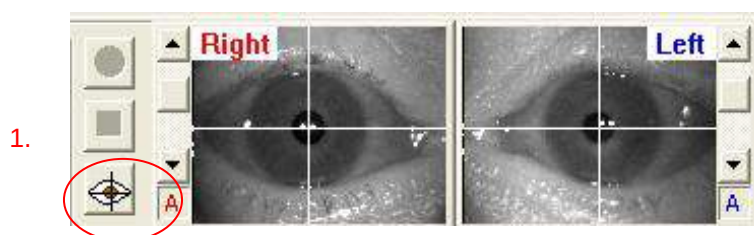
Wartość progowa skali szarości, służąca do identyfikowania źrenicy, jest ustawiana automatycznie po nałożeniu okularów przez pacjenta. Tę funkcję można wyłączyć, a następnie włączyć za pomocą przycisków  i .

• Przełączanie między znacznikami śledzenia

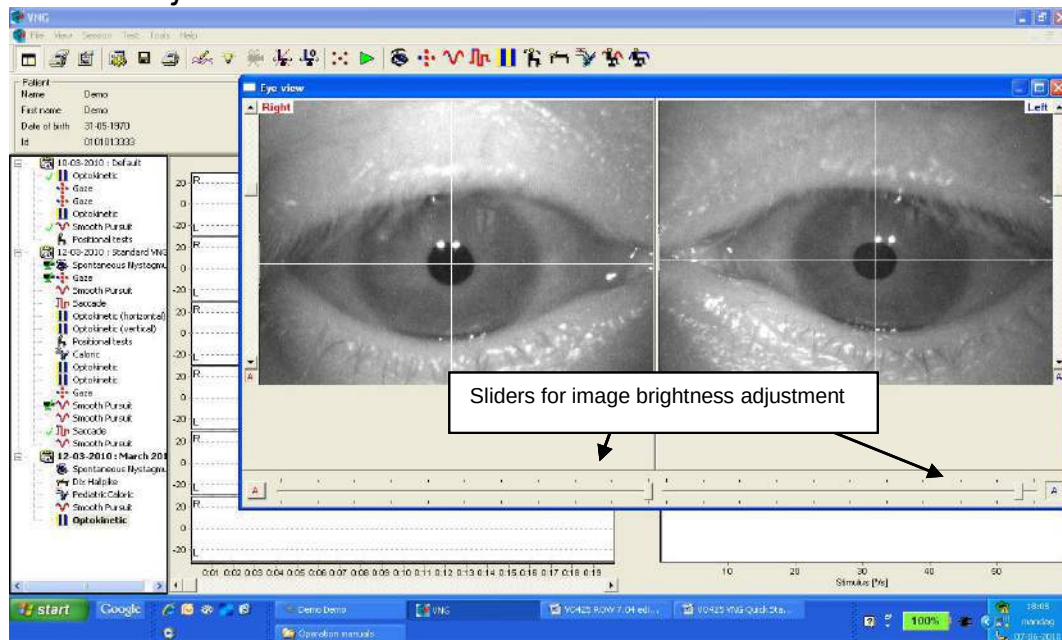
Aby zapewnić optymalne śledzenie oka u większości pacjentów, dostępne są dwa różne znaczniki śledzenia:

- **Eliptyczny** – wyszukuje krawędzie; krawędzie tworzące kształt elipsy są identyfikowane jako źrenica. Zwykle zapewnia optymalne śledzenie u pacjentów z makijażem oczu.
- **Kołowy** – wyszukuje ciemne obszary i wybiera najbardziej okrągły obszar, identyfikując go jako źrenicę.

Aby przełączać między znacznikami w czasie rzeczywistym, kliknij symbol  w lewym dolnym narożniku obszaru widoku oka i wybierz odpowiedni znacznik śledzenia – eliptyczny lub kołowy.



- **Ustawienie jasności obrazu**



Przesuwaj suwaki, aby ustawić jasność obrazu w trybie powiększonego widoku oka (kliknij obraz oka prawym przyciskiem myszy, aby otworzyć).

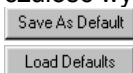
Aby zapewnić optymalne śledzenie, kontrast między źrenicą a tęczówką powinien być możliwie największy.

Zmiana konfiguracji testu

Po wybraniu testu można zmienić jego konfigurację, używając przycisku . Alternatywnie można kliknąć dwukrotnie na wykresy pozycji oczu. W wyświetlanym oknie dialogowym można zmienić parametry testu/wykresów/analizy/stymulacji/kalibracji.

Zmiana identyfikacji oczopląsu

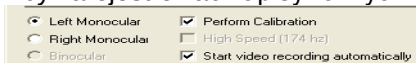
Progi analizy oczopląsu są ustalone; w oknie dialogowym konfiguracji w polu analiza można zmienić czułość wykrywania wolnej fazy. Aby zachować zmiany tych wartości, można użyć przycisku



Aby nie zachowywać zmian i użyć ostatnich zachowanych zmian, nacisnąć przycisk

Nagrywanie różnych zapisów

Aby zarejestrować zapisy różnych oczu, zaznaczyć właściwy przycisk radiowy w panelu testowym



ekranu Configuration.

Zmiany stymulacji nerwu okoruchowego (tylko model VO425)

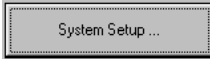
Zmiany charakterystyki stymulacji nerwu okoruchowego można dokonać w karcie stymulacji ekranu konfiguracji.

Testowanie stymulacji nerwu okoruchowego (tylko model VO425)

Wstępnego przeglądu bodźca można dokonać bez zapisywania, używając przycisku  w ekranie Configuration/Stimuli (Konfiguracja/Bodziec).

Zmiana geometrii środowiska testu (tylko model VO425)

Geometrię środowiska testowego można zmienić w celu dostosowania do różnych sytuacji testowych.

Aby zmienić te ustawienia, trzeba wprowadzić do okna dialogowego  nowe wartości odległości od oka do ekranu i poziome i pionowe rozmiary projekcji. Zarys, od którego mierzyć

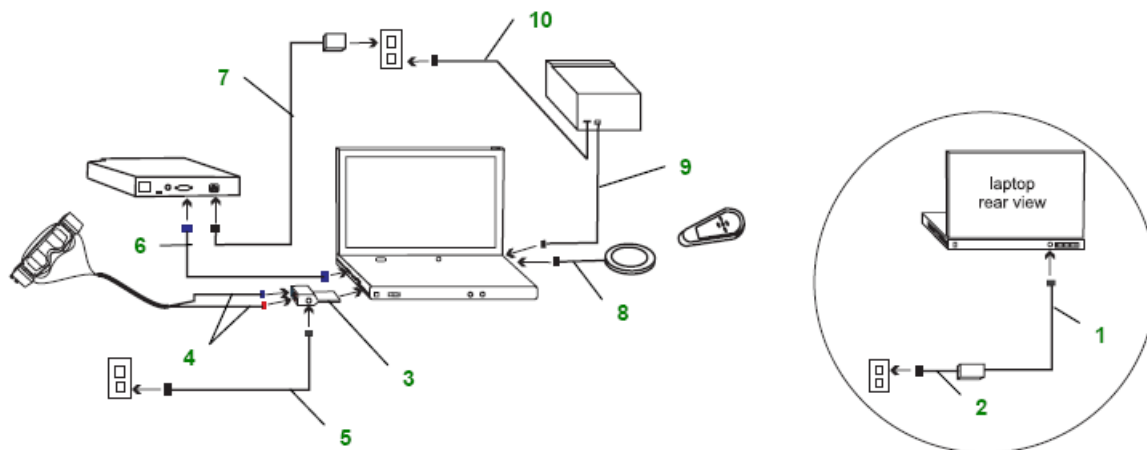
rozmiary projekcji poziomej i pionowej, można podać w przycisku .

Schemat połączenia

Podłączanie aparatury

Podłączyć aparat do VNG do projektora wideo i do notebooka lub komputera PC przed włączeniem zasilania elementów.

Podłączanie aparatury do notebooka przy użyciu karty FireWire® PC ExpressCard/34



1. Włączyć przewód zasilania notebooka (1) do zasilacza i do portu z tyłu notebooka.
2. Podłączyć przewód zasilania (2) do standardowego gniazda zasilania.
3. Umieścić kartę FireWire® PC ExpressCard/34 (3) w odpowiednim slotcie z boku notebooka. W tym momencie nie podłączać go do zasilacza.
4. Włączyć przewody kamery wideo (4) do portów FireWire® (czerwony przewód do czerwonego portu, niebieski przewód do niebieskiego portu) w karcie FireWire® PC ExpressCard/34.
5. Podłączyć przewód zasilania (5) do karty FireWire® PC ExpressCard/34 i do standardowego gniazda zasilania.
6. Podłączyć przewód zasilania projektora (6) do portów VGA projektora i do notebooka.
7. Podłączyć przewód zasilania projektora (7) do standardowego gniazda zasilania i do portu zasilania projektora.
8. Podłączyć pedał (8) z łączem USB do gniazda USB komputera przenośnego.
9. Podłączyć przewód drukarki (9) do portu USB w notebooku. Podłączyć przewód zasilania drukarki (10) do standardowego gniazda zasilania.
10. Włączyć notebook, projektor wideo i drukarkę przed uruchomieniem oprogramowania VNG.

NOTICE

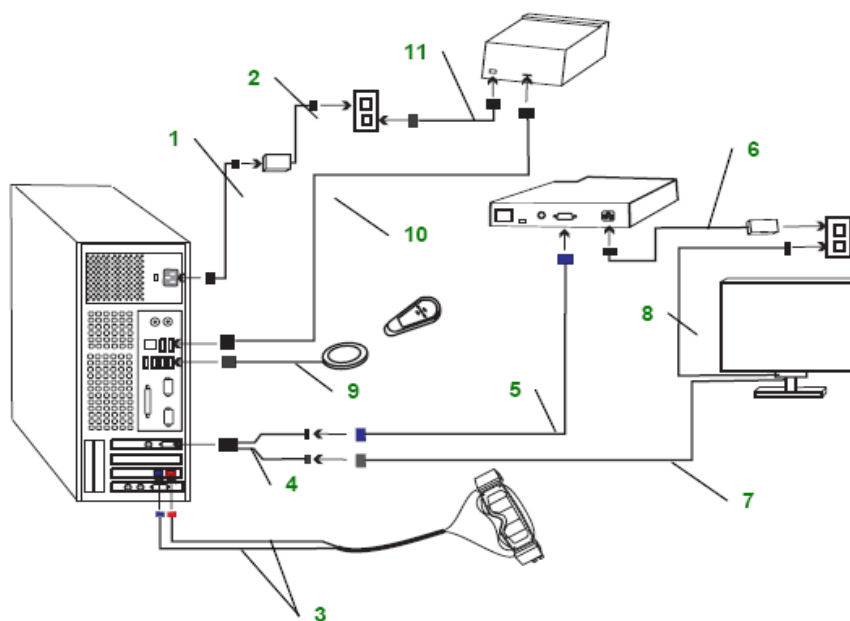
Przed wyjęciem z notebooka należy odłączyć zasilanie karty FireWire® PC ExpressCard/34.

Aby połączyć aparaturę VNG do komputera PC, należy postępować dokładnie tak samo, jak podczas podłączania do notebooka.

Jeśli komputer PC nie posiada portu analogowego HD15 VGA lub jeśli dostępny jest tylko jeden port DVI-I, komputer PC i monitor/projektor należy połączyć z komputerem PC kablem rozdzielającym z następującymi parametrami technicznymi:

Męski łącznik DVI-I do żeńskiego łącznika 30 cm HD15 (VGA) / 1,8 m DVI-D (łącznik pojedynczy) rozgałęźnik męski analogowy i cyfrowy Y

Podłączyć aparat do komputera PC



1. Włączyć przewód zasilania komputera (1) do portu z tyłu komputera i do źródła zasilania.
2. Podłączyć przewód zasilania komputera (2) do standardowego gniazda zasilania.
3. Podłączyć przewody kamery wideo (3) do portów FireWire® (czerwony przewód do czerwonego portu, niebieski przewód do niebieskiego portu) w komputerze.
4. Podłączyć wtyczkę głównego przewodu rozdzielającego (4) do portu monitora w komputerze.
5. Podłączyć przewód monitora (7) do portu przewodu rozdzielającego (nr 1).

Uwaga: Przewód monitora musi pozostać podłączony do portu nr 1 przewodu rozdzielającego, a przewód projektora musi być podłączony do portu nr 2 przewodu rozdzielającego.

6. Podłączyć przewód zasilania monitora (8) do standardowego gniazda zasilania.
7. Podłączyć przewód projektora (5) do portów VGA projektora i portu przewodu rozdzielającego.
8. Podłączyć pedał (9) z łączem USB do gniazda USB komputera.
9. Podłączyć odbiornik pilota z łącznikiem USB (9) lub pedał z łącznikiem USB do portu USB w komputerze.
10. Podłączyć przewód drukarki (10) do portu USB w komputerze.
11. Podłączyć przewód zasilania drukarki (11) do standardowego gniazda zasilania.
12. Włączyć komputer, projektor wideo i drukarkę przed uruchomieniem oprogramowania VNG.

Wyjaśnienie symboli znajdujących się na urządzeniu:

I	Wł. (zasilanie: włączone)
O	Wył. (zasilanie: wyłączone)
~	Prąd przemienny
	Bezpiecznik
	Uziemienie
	Niebezpieczne napięcie
	Patrz wyjaśnienie w podręczniku
	Sprzęt typu BF

Specyfikacja techniczna

Przytoczone tutaj dane techniczne opisują ogólne właściwości urządzenia, bardziej szczegółowe dane znajdują się w Instrukcji obsługi w języku angielskim.

Normy

IEC 60601-1 (Bezpieczeństwo ogólne) Klasa II, typ BF

IEC 60601-1-1 (Bezpieczeństwo systemów)

IEC 60601-1-2 (EMC)

Oznaczenie CE wskazuje, że firma Interacoustics A/S spełniła wymagania zawarte w aneksie II Dyrektywy dotyczącej Urządzeń Medycznych 93/42/EEC. Zatwierdzenie jakości systemu zostało dokonane przez TÜV – nr ident. 0123.

Źródło zasilania:

Napięcie wejściowe: 100-240 VAC 50/60 Hz 0,5 A, uniwersalny wejściowy przełącznik tybu.

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

Cechy oprogramowania:

Zewnętrzna baza danych pacjentów

Analiza obrazu oka w czasie rzeczywistym

Dane zastosowanych norm

System operacyjny Windows®XP

Windows®7 (32 & 64 bit)

Dołączone elementy

- Gogle Interacoustics Combi z modulem(-ami) FireWire®
- Odbiornik podczerwieni z łącznikiem USB
- Przełącznik nożny z łącznikiem USB
- Karta IEEE1394b PCExpressCard/34 z zasilaczem
- Instrukcja obsługi
- skrócona instrukcja VNG
- Podręcznik CE
- Instalacyjna płyta CD z programowaniem do VNG
- Jednorazowe wyściółki piankowe do gogli, kartonik z 24 zestawami

Informacje serwisowe

1. Firma Interacoustics przyjmuje odpowiedzialność za ważność znaku CE, bezpieczeństwo, niezawodność oraz działanie urządzenia tylko wtedy, gdy:

montaż, rozbudowa, regulacja, modyfikacja lub naprawy urządzenia są przeprowadzane przez osoby upoważnione,

urządzenie raz do roku jest poddane przeglądowi technicznemu,

instalacja elektryczna pomieszczeń, w których urządzenie jest wykorzystywane, jest zgodna z odpowiednimi wymaganiami oraz

sprzęt jest używany przez upoważniony personel zgodnie z dokumentacją dostarczoną przez firmę Interacoustics.

2. jeśli pojawi się problem z tym urządzeniem należy skontaktować się z dystrybutorem miejscowym. Konieczne jest również wysłanie RAPORTU ZWROTU łącznie z opisem problemów, wypadków, itd. do firmy Interacoustics na adres Drejervaenget 8, DK-5610 Assens.

Informacje ogólne

Maksymalna masa pacjenta dla tego fotela obrotowego to 135 kg.

Instrukcja obsługi stanowi część zestawu i powinna być zawsze łatwo dostępna.

Zawiera ona szczegóły dotyczące urządzenia, które są zgodne rzeczywistością w momencie pójścia do druku. Są w niej także zawarte wszystkie informacje wymagane przez międzynarodową normę IEC 60601-1.

Wszystkie urządzenia firmy Interacoustics działają w sposób niezawodny i zgodny z założeniami tylko w przypadku dokładnego przestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

Przed czyszczeniem lub dezynfekcją urządzeń podłączonych do sieci zasilającej należy zawsze odłączyć je od zasilania.

Firma Interacoustics A/S gwarantuje bezpieczeństwo, niezawodność i parametry pracy urządzenia, jeśli:

instalacja, rozbudowa i modyfikacje oraz naprawy są przeprowadzane wyłącznie przez osoby upoważnione przez firmę Interacoustics A/S;

pomieszczenie, w którym urządzenie jest zainstalowane spełnia wymogi lokalnych przepisów;

w miejscu instalacji panują warunki zgodne z wymaganymi dla danego urządzenia;

po wstępnym uruchomieniu urządzenie jest wykorzystywane zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.



Urządzenia nie można eksploatować w pomieszczeniach, w których mogą się znajdować materiały wybuchowe lub łatwopalne.

W przypadku dostania się cieczy do urządzenia, należy je natychmiast wyłączyć. Musi ona zostać natychmiast usunięta z urządzenia przez serwisantów firmy Interacoustics, a urządzenie należy przetestować pod kątem bezpieczeństwa. Uszkodzone złącza lub przewody muszą zostać natychmiast naprawione lub wymienione przez specjalistę lub osoby upoważnione przez firmę Interacoustics A/S.

Środki ostrożności

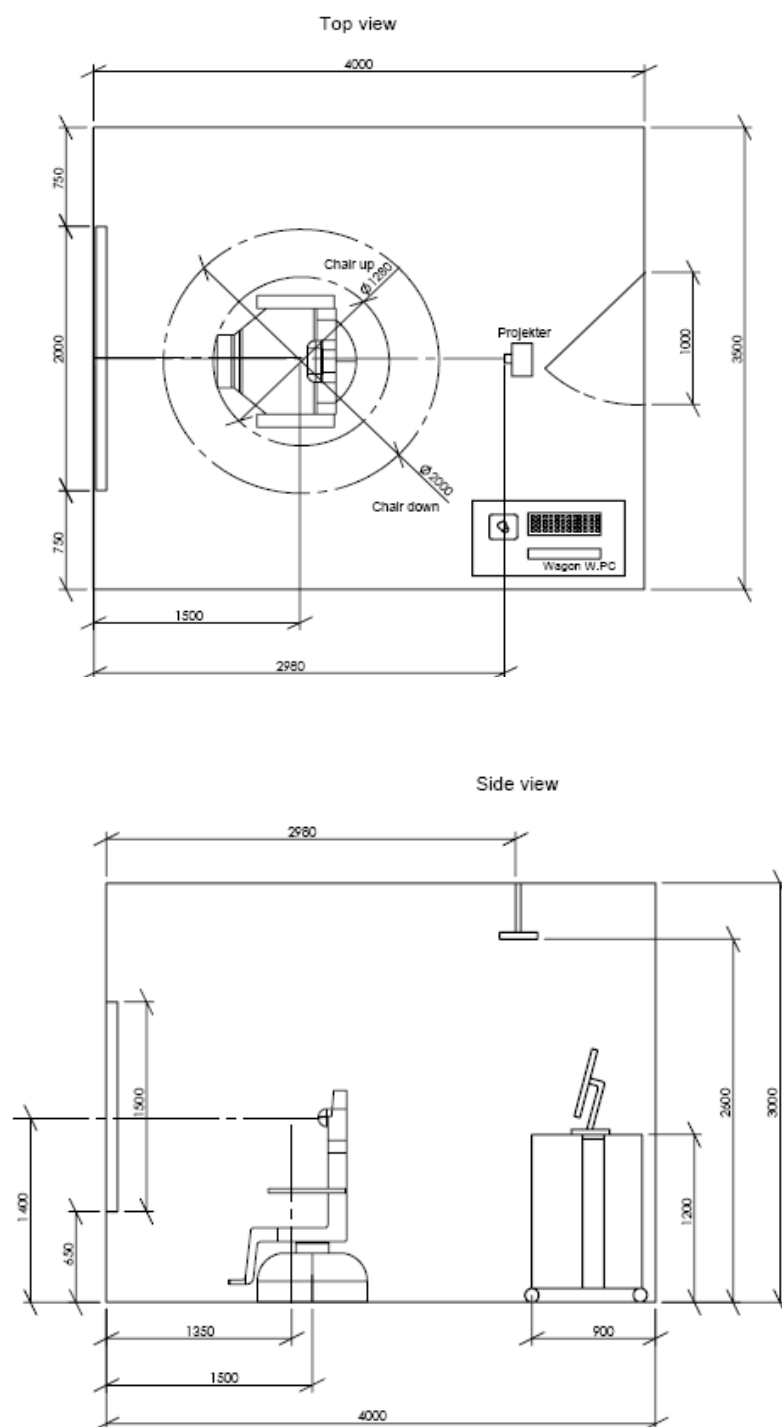
Zgodnie z zaleceniami Amerykańskiego Instytutu Normalizacyjnego (American National Standards Institute, ANSI) dotyczącymi instrukcji bezpieczeństwa, niektóre fragmenty niniejszej instrukcji zostały w przejrzysty sposób oznaczone jako instrukcje bezpieczeństwa.

	Znak OSTRZEŻENIE wskazuje na sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
	Znak PRZESTROGA , w połączeniu z symbolem ostrzegawczym, wskazuje na sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do pomniejszych lub umiarkowanych obrażeń ciała.
	Znak UWAGA służy do wskazania działań nie związanych z zagrożeniem dla zdrowia.

Informacje dotyczące obsługi

Układ gabinetu diagnostycznego

Fotel obrotowy należy zainstalować zgodnie z następującymi zaleceniami dotyczącymi wielkości pomieszczenia i elementów montażowych:



Montaż:



Fotel obrotowy musi być przymocowany do podłogi przy użyciu 4 śrub, które powinny zostać wkręcone w dolną obręcz podstawy. Należy korzystać z kołków ustalających 12 mm i śrub 8 x 120 mm.



Nie wolno podłączać urządzenia do zasilania przez zamontowaniem i przymocowaniem paneli bocznych i pokrywy górnej.



Pacjent nie może siadać na oparciu dla łydek, gdy krzesło jest rozłożone do położenia poziomego.

Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić parametry produktu na tabliczce znamionowej, aby sprawdzić, czy są one zgodne z parametrami sieci zasilającej (napięcie i częstotliwość).

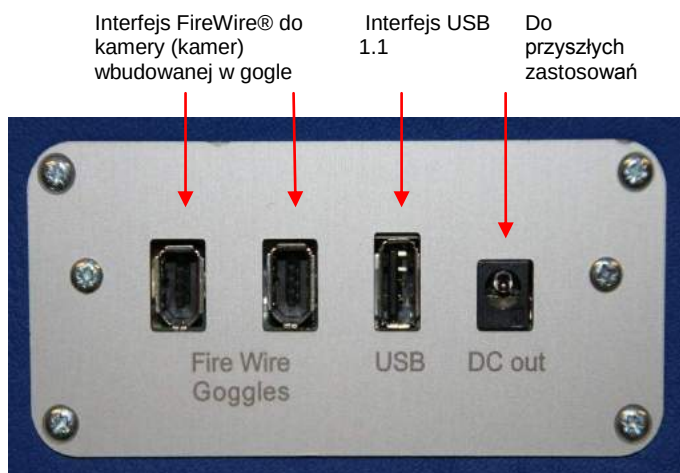


Urządzenie można podłączyć do zasilania wyłącznie, jeśli wszystkie dane są zgodne.

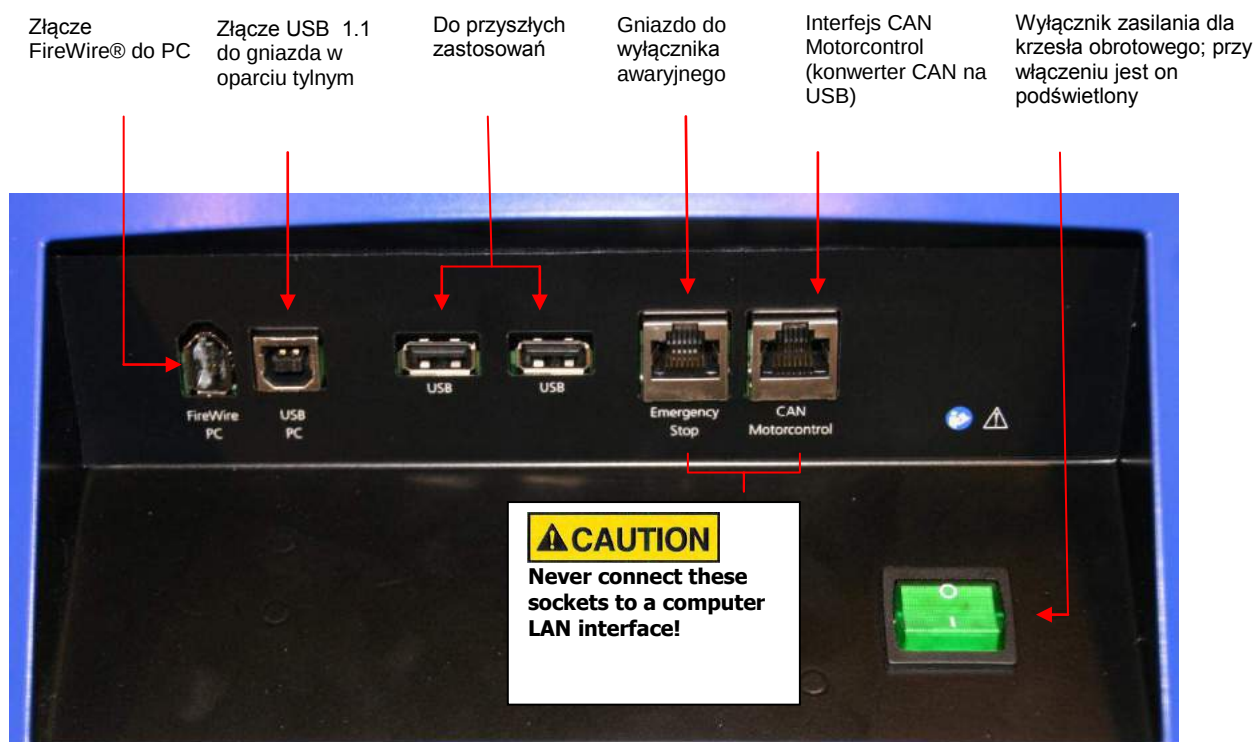
Przed podłączeniem zasilania należy sprawdzić, czy przewody zasilające nie są uszkodzone. Uszkodzone przewody i wtyczki muszą zostać natychmiast wymienione przez serwisantów firmy Interacoustics, osobę upoważnioną lub specjalistę.

Panel z gniazdami

W oparciu fotela znajduje się panel z gniazdami:



Panel połączeniowy do wejścia/wyjścia sygnału, oparcie tylne



Panel połączeniowy do wejścia/wyjścia sygnału, podstawa krzesła

Instalacja oprogramowania

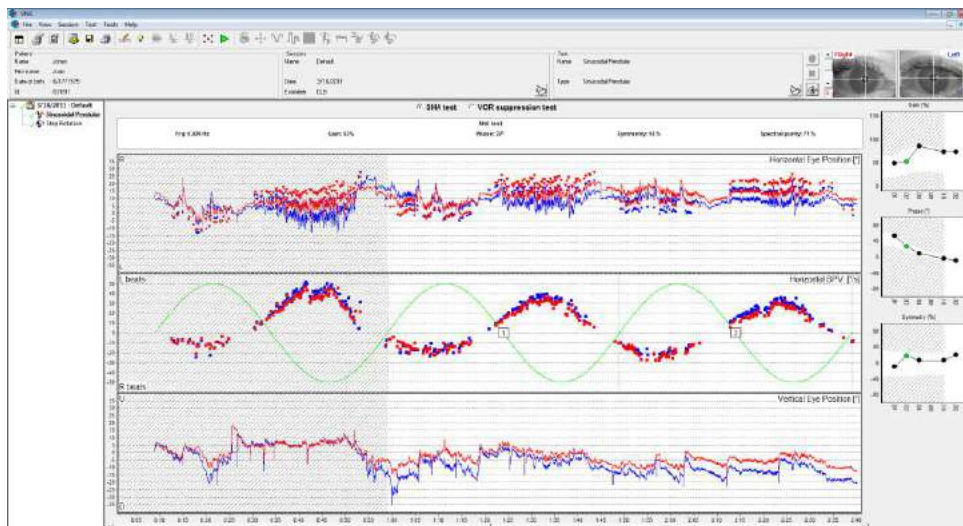
Płyta instalacyjna CD oprogramowania VNG, która została dołączona do systemu VNG zawiera odpowiednie oprogramowanie dla adaptera CANbus-USB marki Kvaser.

Fotel obrotowy może zostać podłączony do dowolnego komputera stacjonarnego lub laptopa spełniającego następujące wymagania techniczne:

- Procesor Intel Core 2 Duo o częstotliwości taktowania 1,8 GHz lub szybszy;
- Przynajmniej 1 GB pamięci RAM;
- Laptop: Jedno złącze PCExpressCard 34 mm;
- Komputer stacjonarny: Karta PCI FireWire® z chipsetem firmy Texas Instruments z podwójnymi portami 6-pinowymi;
- 3 porty USB;
- Jeden port VGA;
- Rozdzielczość wyświetlacza 1024 X 768 lub wyższa;
- System operacyjny WindowsXP™, Windows Vista® lub Windows 7® Ultimate.

Sinusoidalny test wahadłowy, inaczej sinusoidalne przyspieszenie harmoniczne (SHA).

Podczas sinusoidalnego testu wahadłowego pacjent jest umieszczany na fotelu obrotowym napędzanym silnikiem, który obraca się ruchem sinusoidalnym od lewej do prawej strony.



Rysunek 5: Okna testu SHA

Przygotowanie testu SHA

Aby przygotować bodźce fotela obrotowego do testu SHA, otwórz zakładkę „Stimulus” (bodziec) w oknie dialogowym konfiguracji.

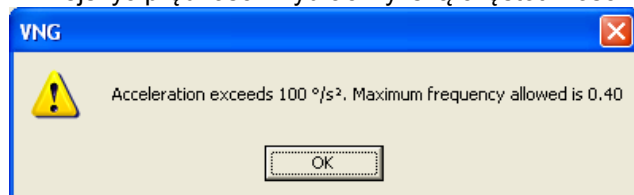
Velocity [°/s]	Freq [Hz]	Cycles	Test time [s]	Start direction
50	0.010	2	5:00	Right
50	0.020	2	2:30	Right
50	0.040	2	1:15	Right
50	0.080	4	1:02	Right
50	0.160	5	0:37	Right
50	0.320	6	0:21	Right

1. Aby sterować fotelem ręcznie, wybierz opcję „Manual chair control” (ręczne sterowanie fotelem).
2. Jeśli fotel Nydiag 200 jest podłączony do komputera przez złącze USB i jego ruchem ma automatycznie sterować oprogramowanie VNG, wybierz opcję „Automatic chair control” (automatyczne sterowanie fotelem).

- Wybierz początkowy kierunek obrotu fotela.
- W poniższym polu wyświetli się lista wybranych częstotliwości testu sinusoidalnego przyspieszenia harmonicznego. Wyświetlone zostaną także parametry bodźca, w tym prędkość ($^{\circ}/s$), częstotliwość (Hz), liczba cykli, czas trwania testu (s) i początkowy kierunek obrotu.
- Aby dodać do testu nowy bodziec, kliknij przycisk „New” (nowy). Nowy bodziec zostanie dodany bezpośrednio pod zaznaczoną częstotliwością. Aby zmienić parametry nowego bodźca, zaznacz go w polu częstotliwości, a następnie wprowadź w odpowiednich polach

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

prędkość, częstotliwość i liczbę cykli. Minimalna dopuszczalna częstotliwość to 0,01 Hz, maksymalna – 2 Hz. Po wybraniu odpowiedniej częstotliwości oprogramowanie oblicza przyspieszenie. Jeśli wartość przyspieszenia przekroczy prędkość $100^{\circ}/sec^2$, częstotliwość zostanie automatycznie ustawiona na maksymalną dopuszczalną wartość. Można także zmniejszyć prędkość i wybrać wyższą częstotliwość. Do testu można dodać maksymalnie 10



bodźców.

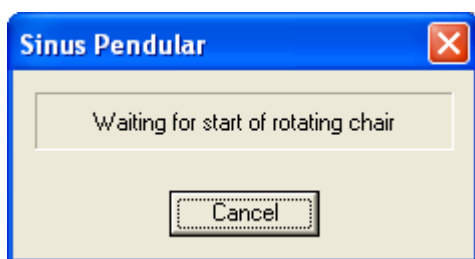
- Aby aktywować zmiany wprowadzone do parametrów bodźców, kliknij przycisk „Update” (aktualizuj).
- Aby usunąć wybrany bodziec z listy bodźców, kliknij przycisk „Remove” (usuń).
-
- Jeśli to pole jest zaznaczone, fotel obróci się do pozycji zerowej przed rozpoczęciem testu.
- Jeśli to pole jest zaznaczone, fotel obróci się do pozycji zerowej po zakończeniu testu.
- W tym polu wprowadź liczbę (w stopniach) oznaczającą pozycję zerową fotela.

Rozpoczęcie testu SHA

- Aby rozpocząć test, kliknij przycisk  na pasku narzędzi testu. Pojawi się następujące okno dialogowe.

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	☐	☐

- Z listy bodźców wybierz częstotliwość tłumienia VOR lub SHA. Po wybraniu bodźca na chwilę pojawi się następujące okno dialogowe:



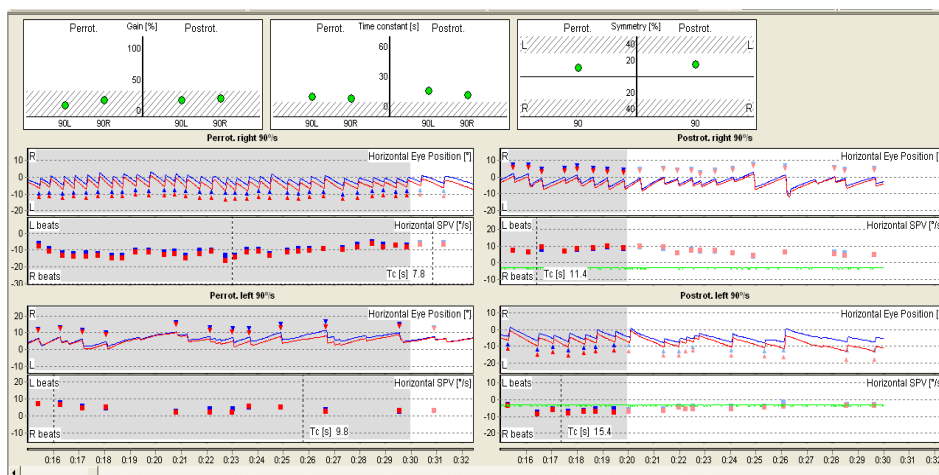
3. Jeśli operator wybrał opcję obrócenia fotela do pozycji zerowej przed rozpoczęciem testu, automatycznie obróci się on do pozycji zerowej.
4. Po wykonaniu tej czynności, okno to zniknie i rozpocznie się test.
5. Po wykonaniu ustawionej liczby cykli test zostanie automatycznie zakończony.
6. Jeśli operator wybrał opcję obrócenia fotela do pozycji zerowej po zakończeniu testu, automatycznie obróci się on do pozycji zerowej.

Kolorowe oznaczenia

- **Czerwone** linie i punkty oznaczają dane związane z **prawym okiem**;
- **Niebieskie** linie i punkty oznaczają dane związane z **lewym okiem**.
- **Zielone** linie oznaczają dane związane z bodźcem, w tym przypadku z ruchem fotela obrotowego.

Test obrotu krokowego

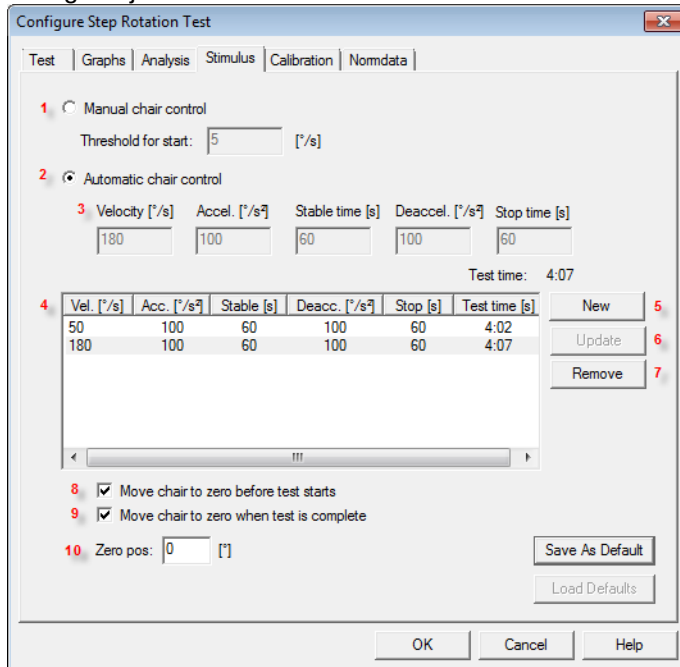
Podczas testu obrotu krokowego pacjent jest umieszczany na fotelu obrotowym napędzanym silnikiem, który, po początkowym przyspieszeniu, obraca się ze stałą prędkością do momentu, w którym pacjent nie zaadaptuje się do ruchu obrotowego. Następnie fotel jest nagle zatrzymywany. Po chwili bodziec jest powtarzany, ale w odwrotnym kierunku.



Rysunek 6: Okno testu obrotu krokowego

Przygotowanie testu obrotu krokowego

Aby przygotować test obrotu krokowego, otwórz zakładkę „Stimulus” (bodziec) w oknie dialogowym konfiguracji.



1. Aby sterować fotelem ręcznie, wybierz opcję „Manual chair control” (ręczne sterowanie fotelem).
2. Jeśli fotel Nydiag 200 jest podłączony do komputera przez złącze USB i jego ruchem ma automatycznie sterować oprogramowanie VNG, wybierz opcję „Automatic chair control” (automatyczne sterowanie fotelem).
3. Po wybraniu automatycznego sterowania fotelem, parametry testu obrotu krokowego są wyświetlane w poniższych polach. Minimalna dopuszczalna prędkość to 1°/s, maksymalna – 200°/s. Minimalne dopuszczalne przyspieszenie/zwolnienie to 0,1°/sec², a maksymalne – 100°/sec². Czas stabilizacji to czas obrotu fotela podczas segmentów testowych obrotowych. Czas zatrzymania to czas wstrzymania obrotów fotela (podczas segmentów testowych poobrotowych). Po upływie czasu zatrzymania fotel zacznie się automatycznie obracać w kierunku przeciwnym i rozpocznie się następny segment testowy obrotowy. Minimalny czas zatrzymania to 0 sekund, maksymalny – 600 sekund.
4. W poniższym polu wyświetlone zostaną wybrane bodźce testu obrotu krokowego. Do pojedynczego testu można dodać maksymalnie dwa bodźce.
5. Aby dodać do testu nowy bodziec, kliknij przycisk „New” (nowy). Nowy bodziec zostanie dodany bezpośrednio pod zaznaczoną częstotliwością. Aby zmienić parametry nowego bodźca, zaznacz go w polu wykresu numerycznego, a następnie wprowadź w odpowiednich polach powyżej prędkość, przyspieszenie, czas stabilizacji, zwolnienie i czas zatrzymania

Velocity [°/s] Accel. [°/s²] Stable time [s] Deaccel. [°/s²] 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

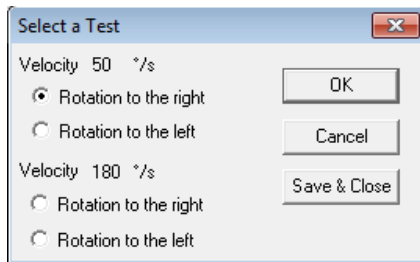
6. Aby aktywować zmiany wprowadzone do parametrów nowego bodźca, kliknij przycisk „Update” (aktualizuj).
7. Aby usunąć wybrany bodziec z listy bodźców, kliknij przycisk „Remove” (usuń).
8. Jeśli to pole jest zaznaczone, fotel obróci się do pozycji zerowej przed rozpoczęciem testu. Jeśli nie wszystkie lewe i prawe segmenty testowe zostały wykonane, fotel powróci do

położenia zerowego jedynie po uruchomieniu pierwszego segmentu testowego obrotowego. Następne segmenty rozpoczną się z aktualnego położenia fotela.

9. Jeśli to pole jest zaznaczone, fotel obróci się do pozycji zerowej po zakończeniu testu. Jeśli nie wszystkie lewe i prawe segmenty testowe zostały wykonane, fotel powróci do położenia zerowego jedynie po zakończeniu ostatniego segmentu testowego.
10. Wprowadź w odpowiednim polu liczbę (w stopniach) oznaczającą pozycję zerową fotela.

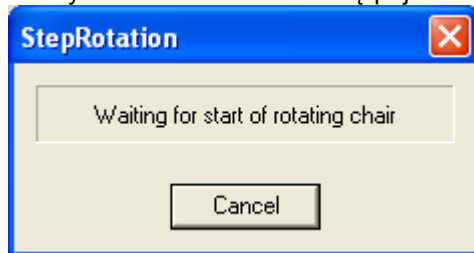
Rozpoczęcie testu obrotu krokowego

1. Aby rozpocząć test, kliknij przycisk  na pasku narzędzi testu. Pojawi się następujące okno dialogowe: .



Wybierz z listy prędkość i kierunek obrotów testu obrotu krokowego.

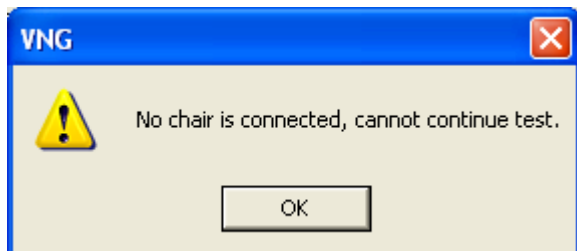
2. Po wybraniu bodźca na chwilę pojawi się następujące okno dialogowe:



3. Jeśli operator wybrał opcję obrócenia fotela do pozycji zerowej przed rozpoczęciem testu, automatycznie obróci się on do pozycji zerowej.
4. Po wykonaniu tej czynności, okno to zniknie i rozpocznie się test.
5. Po wykonaniu testu w ustalonym kierunku, zakończony się on automatycznie. Jeśli segment obrotowy w kierunku przeciwnym nie został jeszcze zakończony, oprogramowanie automatycznie rozpocznie go natychmiast po upływie ustalonego czasu zatrzymania segmentu poobrotowego.
6. Jeśli operator wybrał opcję obrócenia fotela do pozycji zerowej po zakończeniu testu, automatycznie obróci się on do pozycji zerowej.

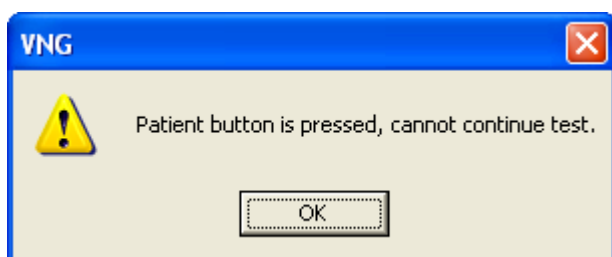
Komunikaty o błędach

W trakcie pracy z fotelem obrotowym Nydiag 200 mogą wystąpić następujące komunikaty o błędach:



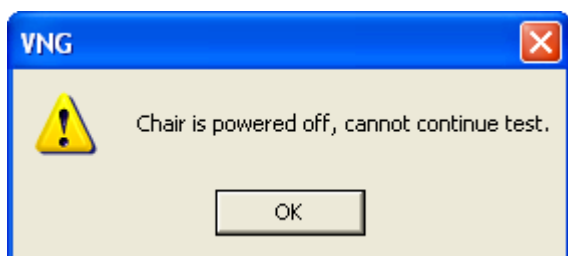
Rysunek 0–1: Okno dialogowe pojawiające się, gdy fotel jest niepodłączony.

VNG nie wykryło żadnego fotela obrotowego. Należy upewnić się, że fotel został podłączony do portu USB oraz że jest włączony.



Rysunek 0–2: Naciśnięty został przycisk zatrzymania pacjenta.

Pacjent nacisnął przycisk zatrzymania, znajdujący się pod prawą poręczą fotela.



Rysunek 0–3: Naciśnięty został wyłącznik awaryjny.

Naciśnięty został wyłącznik awaryjny lub nastąpiła przerwa w zasilaniu fotela.

Higiena

Przed czyszczeniem lub dezynfekcją urządzeń podłączonych do sieci zasilającej należy zawsze odłączyć je od zasilania.



Urządzenie należy czyścić gładką, lekko zwilżoną szmatką (nie może być nasiąknięta!) Do dezynfekcji można używać wyłącznie łagodnego środka na bazie alkoholu.

Podczas czyszczenia urządzenia należy zapobiegać przedostaniu się wilgoci, np. skroplonej wody, do środka fotela.

Aby uniknąć pomyłek, środki chemiczne wykorzystywane przy obsłudze i konserwacji fotela muszą być zawsze przechowywane, przygotowywane i udostępniane w specjalnie oznaczonych pojemnikach.

Konserwacja

Przed włączeniem urządzenia należy sprawdzić, czy przewód zasilania, wtyczka przewodu zasilania, gniazdo sieci zasilającej i gniazdo wejściowe urządzenia są nieuszkodzone. Jeśli napęd fotela obrotowego zacznie emitować hałas, należy wymienić pasy napędowe. Zaleca się wymianę pasów napędowych co pięć lat.

Za utrzymanie doskonałego stanu urządzenia odpowiedzialność ponosi operator. Firma Interacoustics zaleca przeprowadzanie kontroli bezpieczeństwa raz do roku.

W następujących przypadkach należy natychmiast podjąć odpowiednie czynności konserwacyjne:

Urządzenie zostało poddane skrajnym oddziaływaniom mechanicznym (uderzenie, uszkodzenie kabla spowodowane nadmiernym tarciem);

Do środka urządzenia dostała się ciecz;

Kable i/lub złącza są uszkodzone;

W gumowych połączeniach pojawiły się pęknięcia.

Aby uzyskać więcej szczegółów, proszę skontaktować się z przedstawicielem firmy Interacoustics.

SYMBOLE NA ELEMENTACH FIRMY INTERACOUSTICS



Uziemienie



Urządzenie typu B

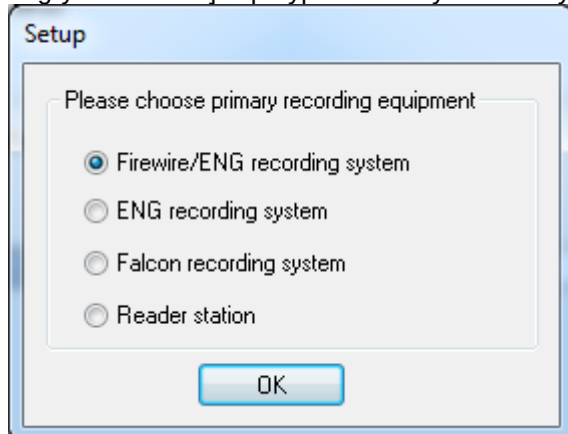
Dane techniczne

Prędkość maksymalna	200 stopni/s
Maksymalne przyspieszenie	100 stopni/s ²
Maksymalna masa pacjenta	135 kg
Odchylane oparcie	Ręczna regulacja w zakresie od 0° (ustawienie poziome) do 90°(ustawienie pionowe)
Wyłącznik awaryjny	Wyłącznik awaryjny odłącza zasilanie silnika
Przycisk alarmowy pacjenta	Wysyła sygnał alarmowy do komputera i odłącza zasilanie od silnika
Masa	195 kg
Masa wysyłkowa	230 kg
Wymiary	90 cm x 70 cm x 160 cm
Wymiary wysyłkowe	100 cm x 120 cm x 190 cm
Zasilanie	110-120VAC 220-240VAC
	50-60Hz 50-60Hz
	900VAC max 900VAC max

Obsługa systemu ENG: EO425

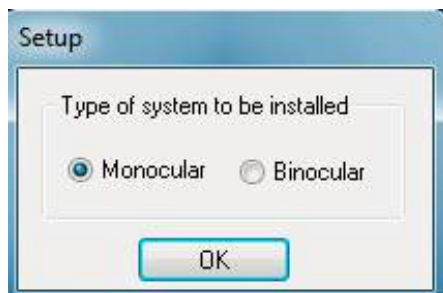
Instalacja

Podczas instalacji wybierz opcję „ENG recording system” [system nagrywania ENG], jeśli ENG jest jedynym systemem nagrywania lub opcję „Firewire®/ENG recording system” [Firewire® / system nagrywania ENG] w przypadku korzystania z systemów VNG i ENG:



Rysunek1: Wybór systemu nagrywania

Kliknij przycisk „OK”, a następnie zaznacz opcję „Monocular” (jednooczny) lub „Binocular” (dwuoczny), w zależności od konfiguracji. Kliknij przycisk „OK” i zakończ instalację.

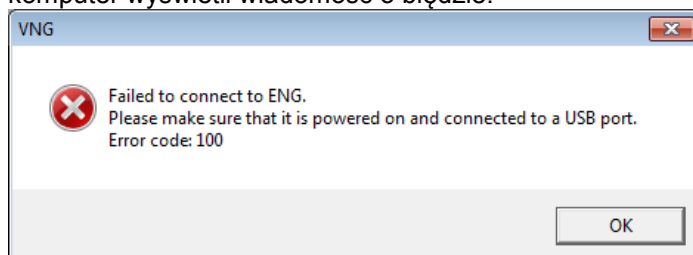


Rysunek 2 Wybierz sposób zamontowania elektrod

Podłączanie przedwzmacniacza ENG do komputera

Podłącz przedwzmacniacz przy użyciu przewodu USB i włącz urządzenie. Obecna wersja przedwzmacniacza ENG nie przekazuje do oprogramowania informacji o tym, czy urządzenie jest włączone czy nie. Rozpoczęcie testu przy wyłączonym przedwzmacniaczu jest możliwe, ale odczyty będą nieprawidłowe.

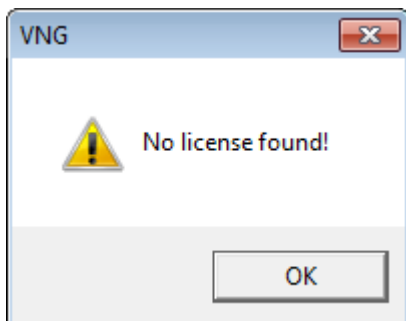
Jeśli podczas uruchamiania testu VNG przedwzmacniacz jest wyłączony lub nie jest podłączony, komputer wyświetli wiadomość o błędzie:



Rysunek 3 Wiadomość o błędzie wyświetlana, gdy sprzęt jest wyłączony

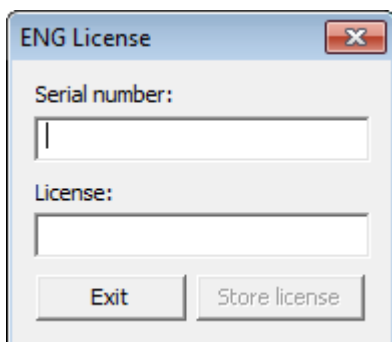
Licencja

Uruchom normalnie program VNG. Przy pierwszym uruchomieniu trzeba podać dane licencji:



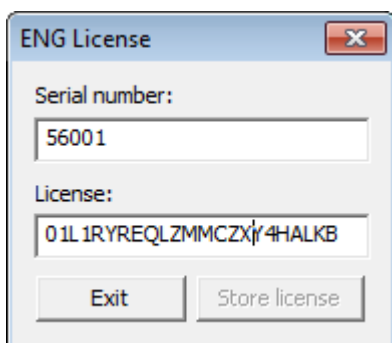
Rysunek 4 Wiadomość o błędzie przy niezainstalowanej licencji

Przejdź do menu Tools [narzędzia] -> Setup license [konfiguracja licencji], a na ekranie wyświetli się następujące okno:



Rysunek 5 Okno do wprowadzenia numeru seryjnego i numeru licencji

Wpisz numer seryjny znajdujący się na spodzie przedwzmacniacza. Jeśli numer seryjny to np. P5590-3, w pole numeru seryjnego wpisz 55903. Nie wpisuj żadnych liter ani „-”. Następnie należy podać numer licencji. Przycisk „Store license” [zapisz licencję] będzie aktywny tylko, jeśli numer licencji jest prawidłowy.



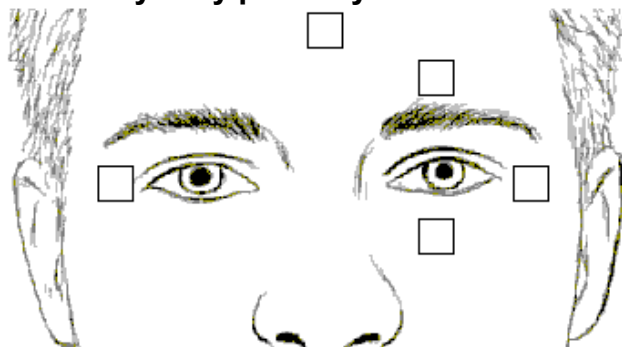
Rysunek 6 Podaj numer licencji

Kliknij przycisk „Store license” [zapisz licencję], a następnie „Exit” [wyjdź].

Przygotowanie pacjenta

Założ pacjentowi elektrody według jednego z następujących wzorów:

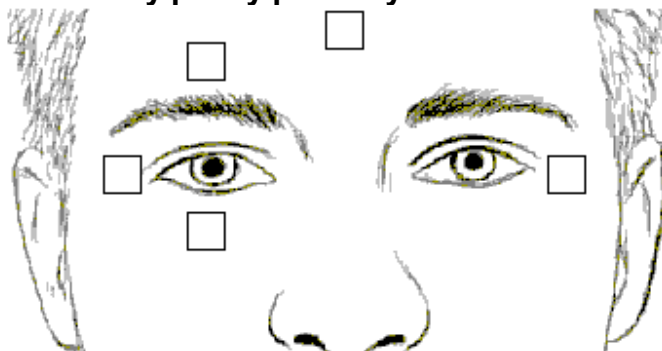
2-kanałowy lewy pionowy



Rysunek 7 Konfiguracja jednooczna lewa

Elektroda	Miejsce
LT	Lewa skroń
LN	Prawa skroń
D	Pod lewym okiem
U	Nad lewym okiem
C	Czoło
RN	Zwarta / nieużywana
RT	Zwarta / nieużywana

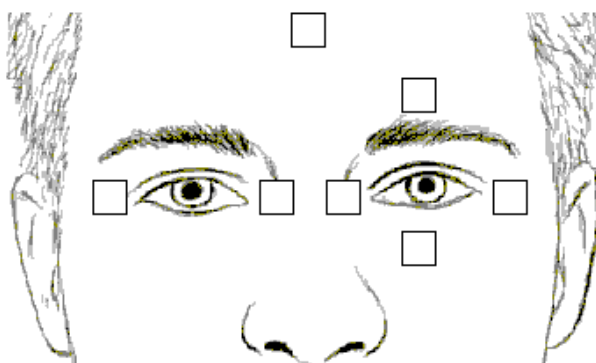
2-kanałowy prawy pionowy



Rysunek 8: Konfiguracja jednooczna prawa

Elektroda	Miejsce
LT	Lewa skroń
LN	Prawa skroń
D	Pod prawym okiem
U	Nad prawym okiem
C	Czoło
RN	Zwarta / nieużywana
RT	Zwarta / nieużywana

3-kanałowy lewy pionowy



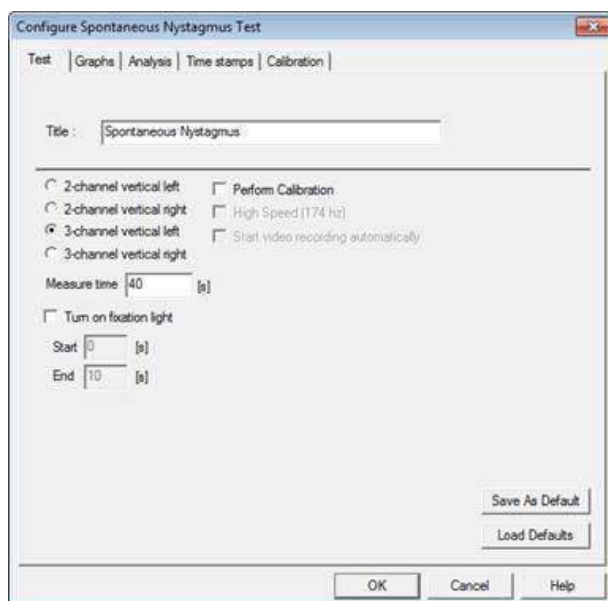
Rysunek 9: Konfiguracja dwuoczna lewa

Elektroda	Miejsce
LT	Lewa skroń
LN	Lewa strona nosa
D	Pod lewym okiem
U	Nad lewym okiem
C	Czoło
RN	Prawa strona nosa
RT	Prawa skroń

Po założeniu elektrod należy pozostawić je na kilka minut, żeby „dopasowały się do pacjenta”. Długość tego procesu różni się w zależności od pacjenta. Przez pierwszych 5-10 minut po założeniu elektrod sygnał może dryfować.

Konfiguracja sposobu montażu elektrod

W zakładkach okna konfiguracji testu dla różnych testów można wybrać, który sposób montażu zostanie wykorzystany podczas danego testu.

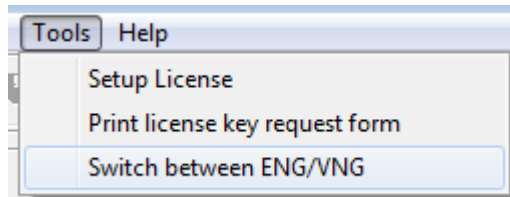


Rysunek 10 Montaż elektrod

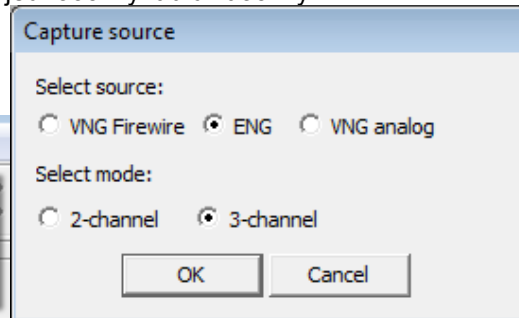
NOTICE

Należy pamiętać, że przełączając się z montażu jednoocznego (2-kanalowego) na dwuocznego (3-kanalowy) w ramach pojedynczej konfiguracji testu, system nie aktualizuje sposobu montażu w konfiguracji systemu.

Aby zmienić domyślny sposób montażu elektrod, należy ręcznie wprowadzić zmiany do konfiguracji systemu. W tym celu otwórz menu „Tools” [narzędzia], a następnie kliknij opcję „Switch between ENG/VNG” [przełącz pomiędzy ENG/VNG]. To spowoduje wyświetlenie okna dialogowego, w którym można wybrać tryb jednooczny lub dwuoczny.

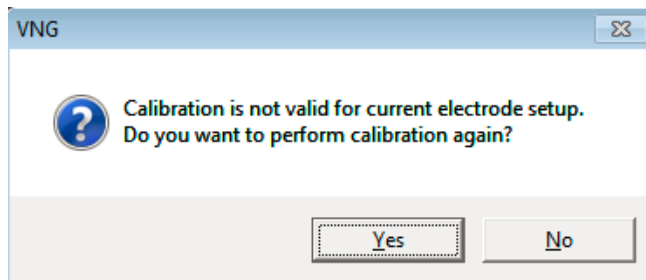


Rysunek 11 Przełączanie pomiędzy ENG/VNG



Rysunek 12 Wybierz źródło

Po przełączaniu pomiędzy sposobami montażu, czyli pomiędzy dwukanałowym, a trzykanałowym montażem, system wyświetli informację o potrzebie ponownej kalibracji, zgodnie z treścią poniższej wiadomości:

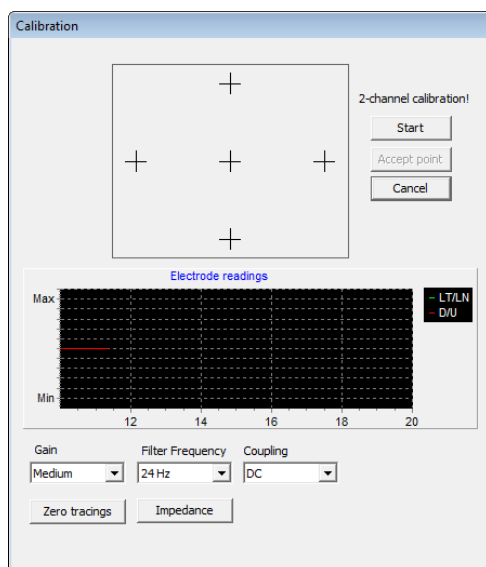


Rysunek 9.13 Informacja o potrzebie powtórzenia kalibracji

Test impedancji

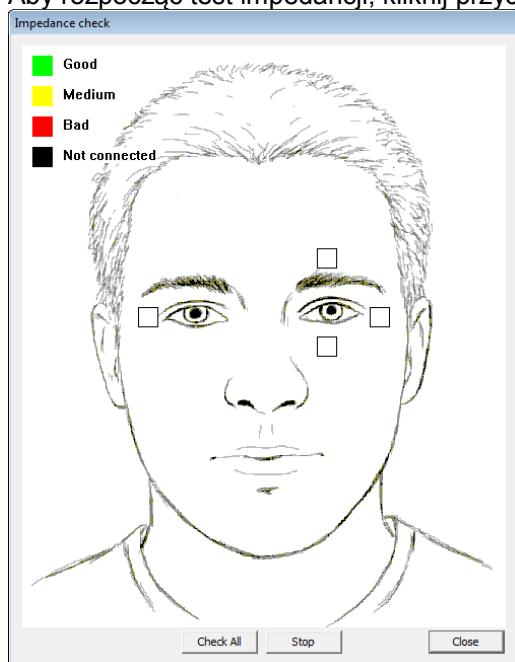
Gdy elektrody dopasowały się do pacjenta, należy przeprowadzić test impedancji. W tym celu

otwórz test lub sesję i kliknij ikonę kalibracji  :



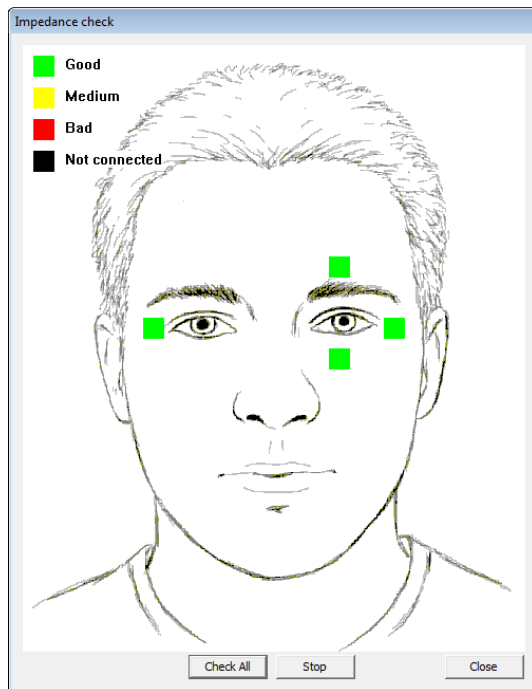
Rysunek 14 Sprawdzenie kalibracji i impedancji

Aby rozpocząć test impedancji, kliknij przycisk impedancji:



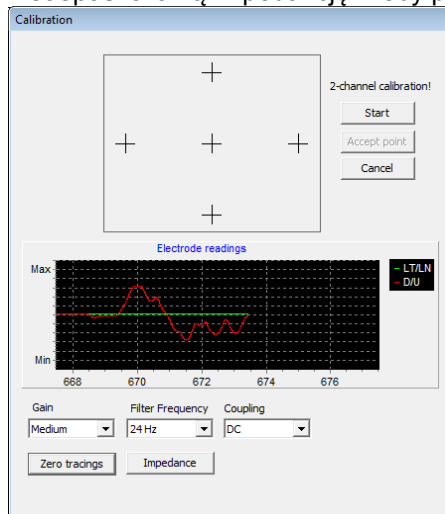
Rysunek 15 Okno sprawdzenia impedancji

Białe pola wskazują zmierzoną impedancję. Kliknij przycisk „Check All” [sprawdź wszystkie], żeby zmierzyć impedancję wszystkich elektrod. Jeśli impedancja we wszystkich elektrodach znajduje się w granicach tolerancji, wszystkie kwadraty będą zielone:



Rysunek 16 Test impedancji zakończony

Zielone i żółte pola wskazują dopuszczalne wartości. Czerwone i czarne pola oznaczają niedopuszczalną impedancję. Żeby powrócić do okna kalibracji, kliknij przycisk „Close” [zamknij].



Rysunek 17 Odczyty wzmocnienia elektrod

Wykres zatytułowany „Electrode readings” [odczyty z elektrod] przedstawia nieprzetworzone odczyty z elektrod. Linie wykresu mają kolor zielony, biały i czerwony, zgodnie z kolorami na złączu elektrody. W przypadku trybu 2-kanalowego wykres będzie zawierał tylko dane z elektrod LT/LN i D/U. W przypadku dużej ilości zakłóceń należy ponownie sprawdzić elektrody.

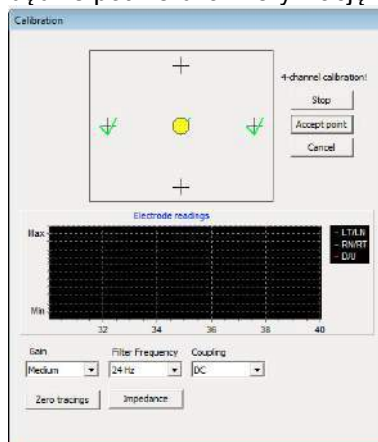
Przed kalibracją można wyregulować wzmocnienie, jeśli sygnały z elektrod są zbyt niskie lub zbyt wysokie. Żeby prawidłowo dopasować wzmocnienie, poproś pacjenta, żeby spojrzał w lewo/prawo i w górę/dół. Linie wykresu nie mogą „dotknąć” oznaczeń wartości minimalnej i maksymalnej na wykresie. Jeśli tak się stanie, musisz zmniejszyć wzmocnienie. Zwykle należy wybrać średnie wzmocnienie. Częstotliwość filtra jest domyślnie ustawiona na 24 Hz, a złącze na prąd stały (DC). Tych wartości nie trzeba zmieniać. Po ustawieniu prawidłowego wzmocnienia kliknij przycisk „Start” [uruchom], żeby przeprowadzić kalibrację. Do przeprowadzenia procedury kalibracji na wykresie

musi znajdować się przynajmniej jedna jednostka (linie poziome) pomiędzy dwoma punktami kalibracji. Jeśli program nie przyjmuje punktu do kalibracji, wzmacnienie jest zbyt niskie lub zakłócenia sygnału zbyt duże. Jeśli system nie chce automatycznie zaakceptować punktu, można kliknąć przycisk „Accept point” [zaakceptuj punkt].

Elektrody należy podłączyć w sposób prawidłowy, tzn. nie wolno odwracać kierunku montażu elektrod LT/LN, RN/RT lub D/U. W takiej sytuacji kalibracja nie będzie działać.

Kalibracja

Po przeprowadzeniu testu impedancji należy dokonać kalibracji systemu. Procedura jest podobna do kalibracji VNG, a pacjent jest proszony o spojrzenie na każdy z pięciu punktów. Zielony znak będzie potwierdzał weryfikację konta kalibracji.

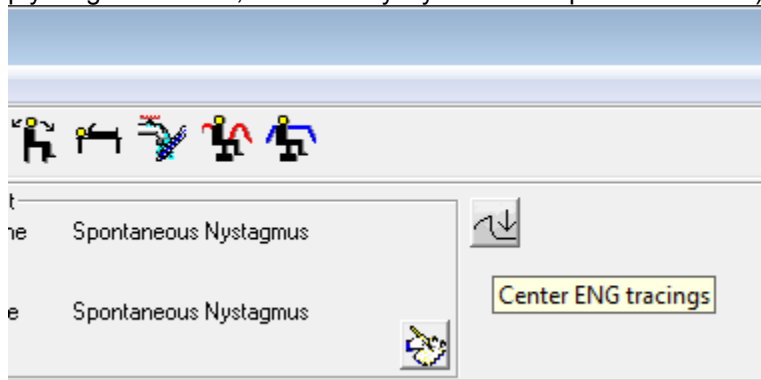


Rysunek 18 Interfejs kalibracji

Przeprowadzanie testu

Po przetestowaniu impedancji i przeprowadzeniu kalibracji różnice pomiędzy przeprowadzaniem testów ENG i VNG są niewielkie. W systemie ENG lewe oko jest oznaczone kolorem niebieskim, a prawe – czerwonym.

W przypadku dryfowania sygnału podczas przeprowadzania testu można nacisnąć lewy pedał, aby wyśrodkować linie wykresu. Można także kliknąć przycisk „Center ENG tracings” [wyśrodkuj linie wykresu ENG] znajdujący się w prawym górnym rogu (za wyjątkiem testów ruchów sakkadowych i płynnego śledzenia, które należy wyśrodkować po zakończeniu):

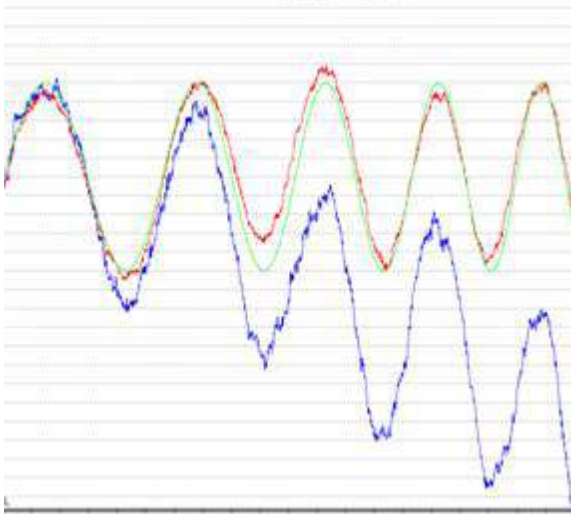


Rysunek 19 Środkowanie linii wykresu ENG

W testach płynnego śledzenia i ruchów sakkadowych nie można ponownie wyśrodkować linii wykresu ręcznie w przypadku dryfowania sygnału. Korekty należy dokonywać dopiero po zebraniu wszystkich danych.

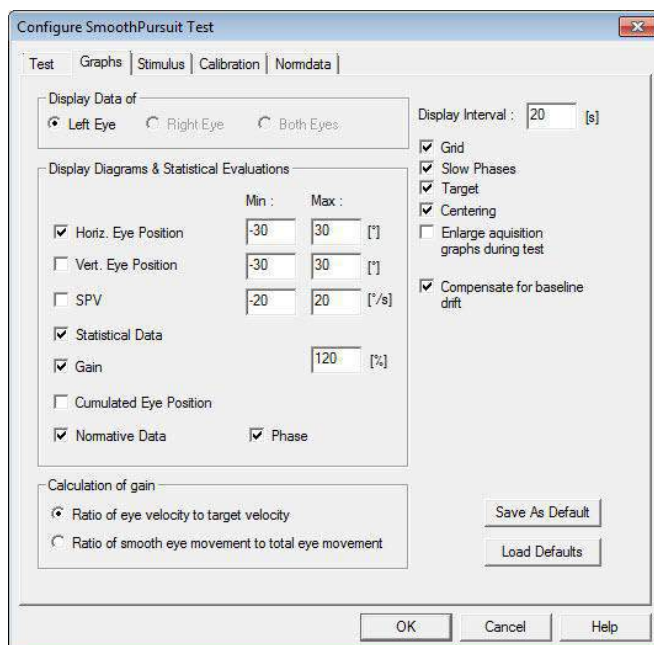
Dryfowanie sygnału w teście płynnego śledzenia

Poniżej znajduje się przykład testu płynnego śledzenia z dużym dryfowaniem sygnału:



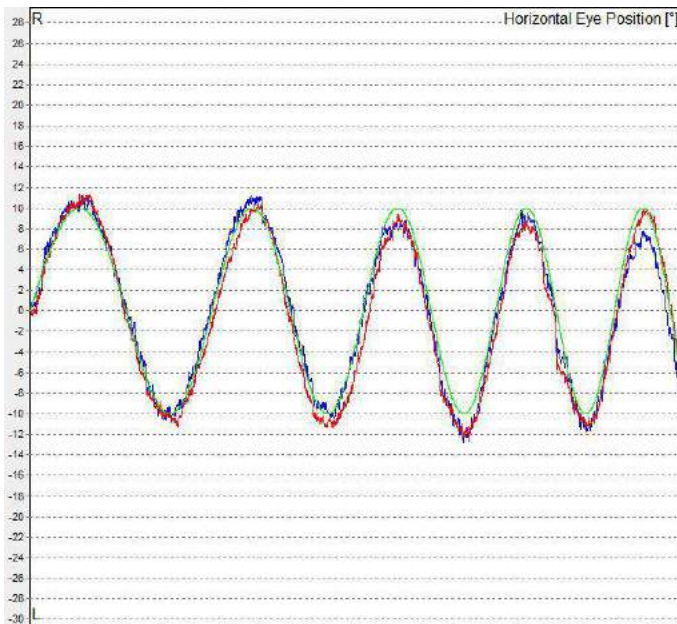
Rysunek 20 Dryfowanie sygnału w teście płynnego śledzenia

W celu dokonania korekty dwukrotnie kliknij okno testu, przejdź do menu „Configure Smooth Pursuit Test” [konfiguruj test płynnego śledzenia] -> ustawienia wykresu i włącz funkcję „Compensate for baseline drift” [kompensacja dryfowania linii zerowej]:



Rysunek 21 Konfiguracja wykresu testu płynnego śledzenia

To wyreguluje wykres i wyśrodkuje go:

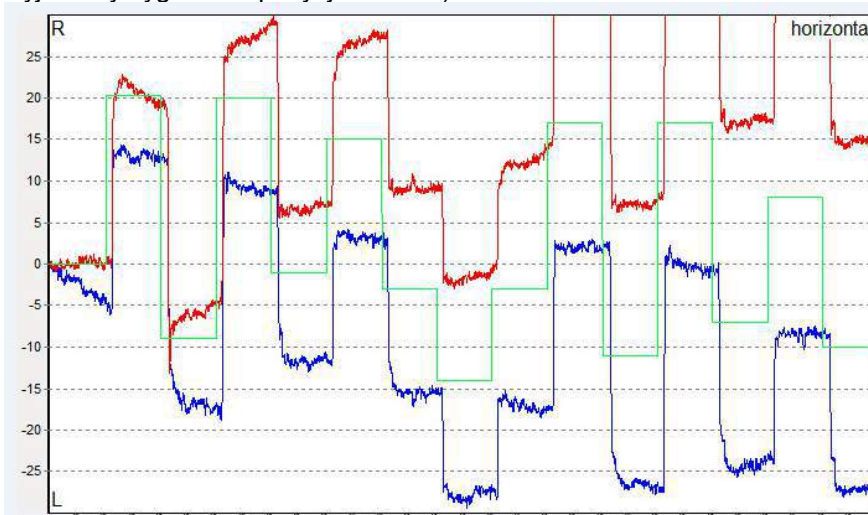


Rysunek 22 Wykres testu płynnego śledzenia po kompensacji dryfowania

Dryfowanie sygnału w teście ruchów sakkadowych

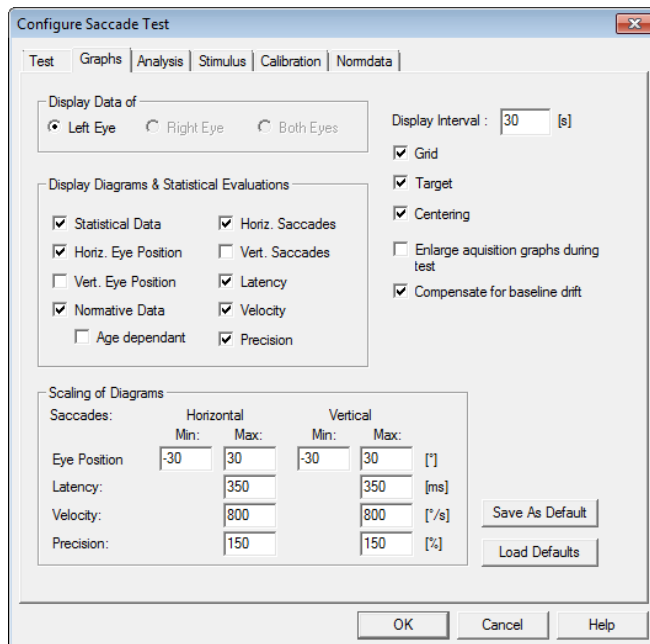
Dryfowanie w teście ruchów sakkadowych to tylko problem „estetyczny”, gdyż zjawisko to nie wpływa na analizę.

Poniżej znajduje się przykład testu ruchów sakkadowych z dużym dryfowaniem sygnału (punkt wyjściowy sygnału to pozycja zerowa).

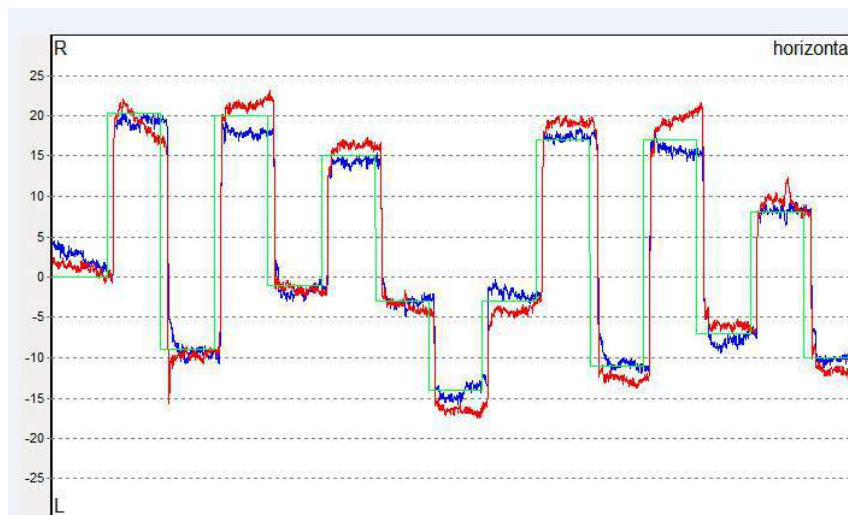


Rysunek 23 Dryfowanie sygnału w teście ruchów sakkadowych

W celu ponownego wyśrodkowania wykresu dwukrotnie kliknij okno testu, przejdź do menu „Configure Saccade Test” [konfiguruj test ruchów sakkadowych] -> ustawienia wykresu i włącz funkcję „Compensate for baseline drift” [kompensacja dryfowania linii bazowej]:



Rysunek 24 Konfiguracja wykresu testu ruchów sakkadowych



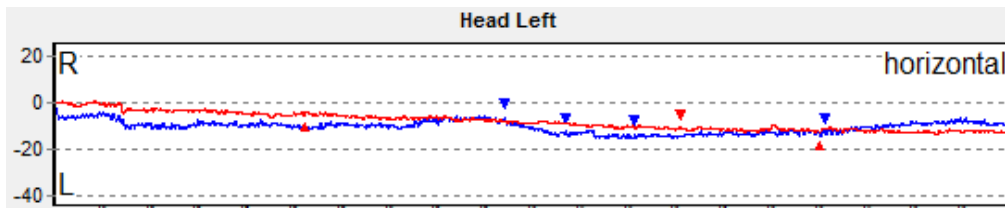
Rysunek 25 Kompensacja dryfowania sygnału w teście ruchów sakkadowych

To wyreguluje wykres i wyśrodkuje go:

Im dłuższy test, tym większe jest prawdopodobieństwo dryfowania sygnału.

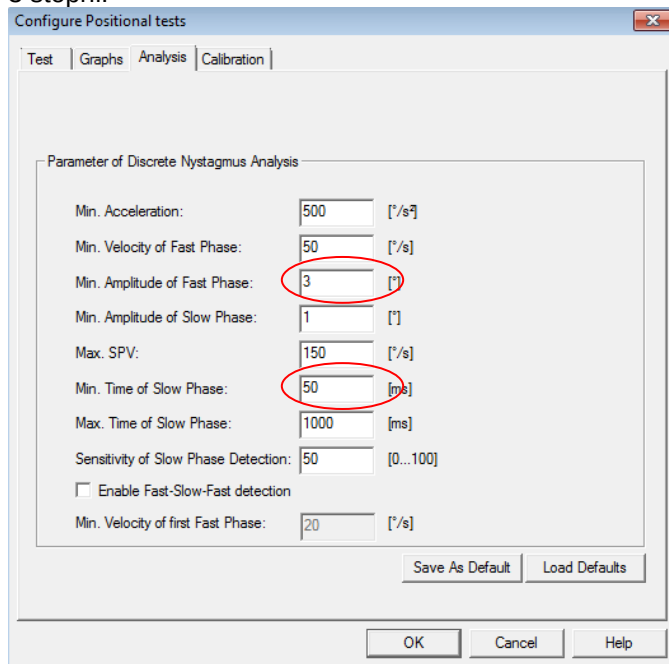
Dostosowywanie parametrów w przypadku nagrań z zakłóceniami

W pewnych sytuacjach możliwe jest, że w nagraniu z systemu ENG obecne będą szумы lub zakłócenia, które oprogramowanie może błędnie interpretować i oznaczać jako oscylacje oczopląsu.



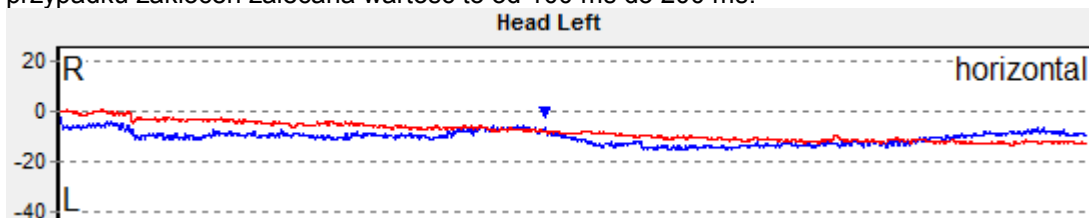
Rysunek 26 Szum w nagraniu ENG

Żeby uniknąć błędnego interpretowania tych zakłóceń i zredukować nieprawidłowe oznaczenia oscylacji oczopłasu, można otworzyć okno konfiguracji danego testu, dwukrotnie klikając na jego okno. Przejdź do zakładki „Analysis” [analiza] i zwiększ minimalną amplitudę fazy szybkiej do 2 lub 3 stopni.



Rysunek 27 Konfiguracja testu w zakładce analizy

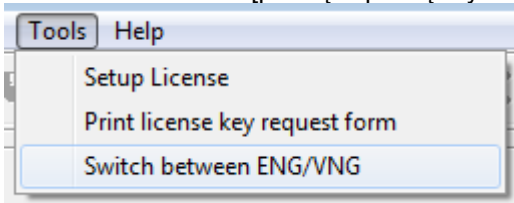
Ta zmiana sprawi, że minimalna amplituda faz szybkich oczopłasu będzie musiała być wyższa niż wcześniej, aby oprogramowanie wykryło i zaznaczyło oscylację oczopłasu. Wykonując nagrania VNG, zaleca się pozostawienie domyślnego ustawienia minimalnej amplitudy, czyli 1°. Można także zmienić minimalny czas fazy wolnej, jaki prowadzi do wykrycia oscylacji. W przypadku zakłóceń zalecana wartość to od 100 ms do 200 ms.



Rysunek 28 To samo nagranie po zwiększeniu minimalnej amplitudy w fazie szybkiej

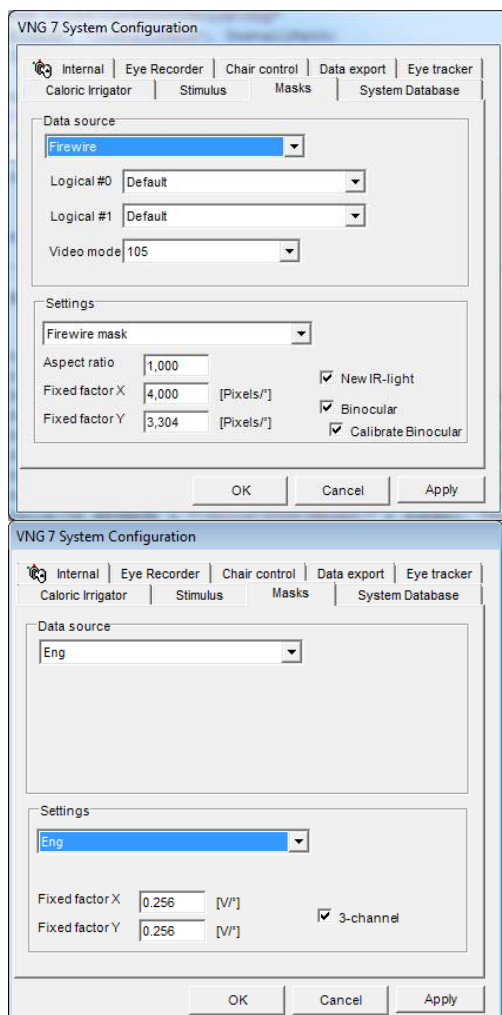
Przełączanie pomiędzy ENG a FireWire® VNG

Żeby przestawić oprogramowanie pomiędzy systemem ENG a Firewire® VNG, należy kliknąć menu „Tools” [narzędzia] w pasku narzędziowym w górnej części okna, a następnie wybrać opcję „Switch between ENG/VNG” [przełącz pomiędzy ENG/VNG].



Rysunek 29 Przełączanie pomiędzy ENG/VNG

W tym celu można także wyjść z programu VNG i przejść do sekcji „System Configuration” [konfiguracja systemu] w zakładce „Masks” [maski]. W sekcji „Data Source” [źródło danych] wybierz pozycję „Firewire®”, a następnie kliknij przycisk „OK”.

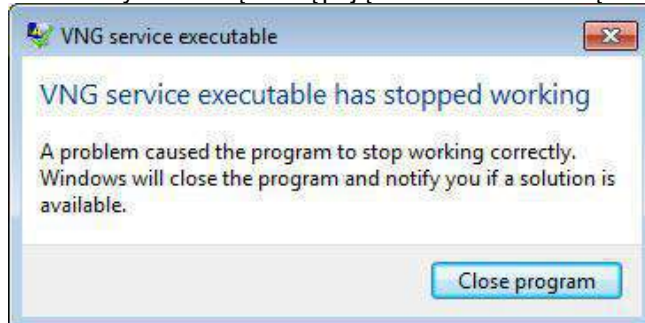


Rysunek 9.30 Zakładka masek w konfiguracji systemu

Żeby ponownie przełączyć się na ENG, wystarczy wybrać pozycję „ENG” i kliknąć przycisk „OK”.

Rozwiązywanie problemów

Jeśli przedwzmacniacz ENG zostanie odłączony do komputera podczas pracy programu, na ekranie wyświetli się następująca wiadomość o błędzie:

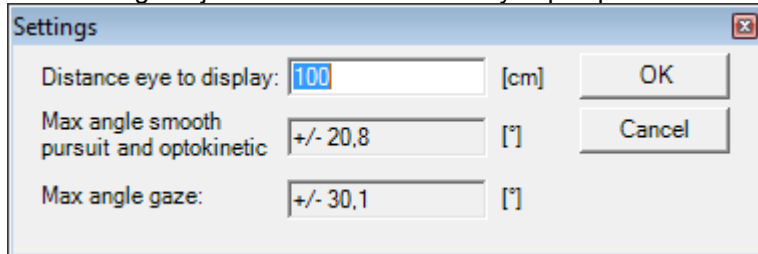


Rysunek 9.31 Wiadomość o błędzie wykonania VNG

Korzystanie z cyfrowej listwy świetlnej

Najpierw ustal odległość listwy świetlnej od pacjenta. Domyślnie powinna ona wynosić ok. 1 metra.

Okno konfiguracji bodźców można otworzyć np. z poziomu okna kalibracji:



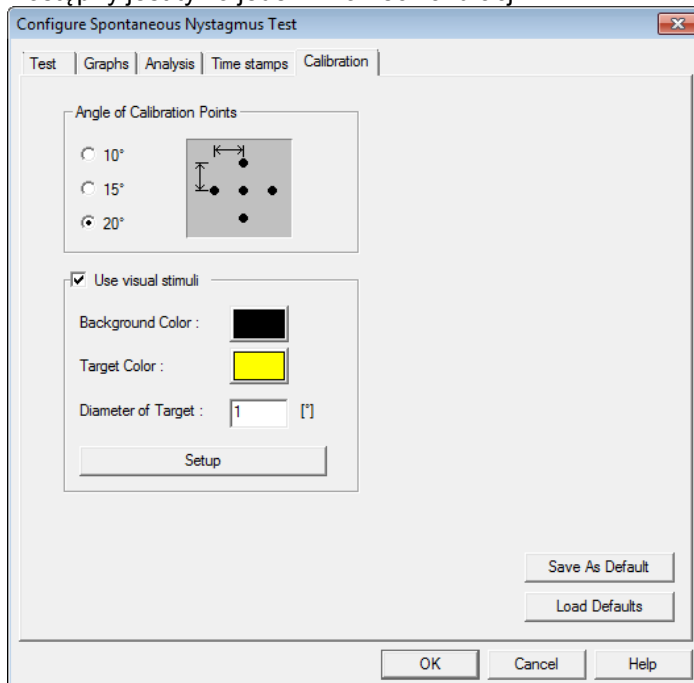
Rysunek 1 Ustawianie odległości pomiędzy listwą świetlną a pacjentem

Należy wziąć pod uwagę dwa różne kąty. Pierwszy z nich służy do przeprowadzania testów ruchów sakkadowych, płynnego śledzenia i oczopląsu optokinetycznego. Podczas tych testów wykorzystywane są środkowe diody, które mogą generować bodźce w dowolnym położeniu w ramach domyślnych +/- 20 stopni.

Drugi kąt jest wykorzystywany tylko podczas testów spojrzeniowych, ponieważ wtedy kąt jest stały i wynosi 25-30°. Kąt 25 lub 30 stopni przy odległości 1 metra można uzyskać tylko przy użyciu długiej wersji listwy świetlnej.

Kalibracja

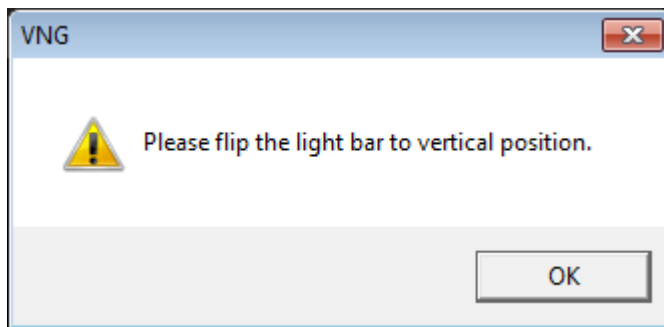
Dostępny jest tylko jeden wzorec kalibracji:



Rysunek 2 Kąty kalibracji

Kolejność punktów kalibracji: 1: środek, 2: lewo, 3: prawo, 4: środek, 5: góra, 6: dół.

Kliknij przycisk „Start” [uruchom], a program przeprowadzi kalibrację punktów od 1 do 3. Następnie program wyświetli prośbę o obrócenie listwy świetlnej do pozycji pionowej:

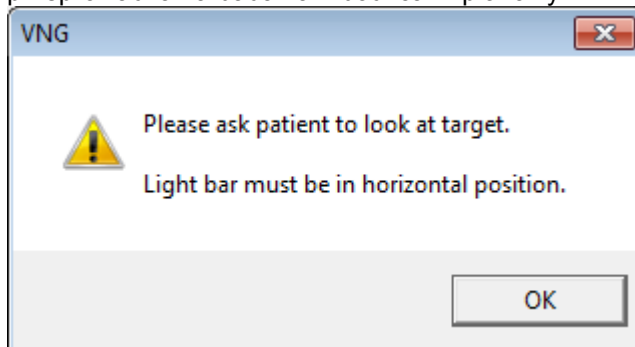


Rysunek 3 Wiadomość dotycząca kalibracji pionowej

Kliknij przycisk „OK” – to spowoduje przeprowadzenie kalibracji punktów od 4 do 6.

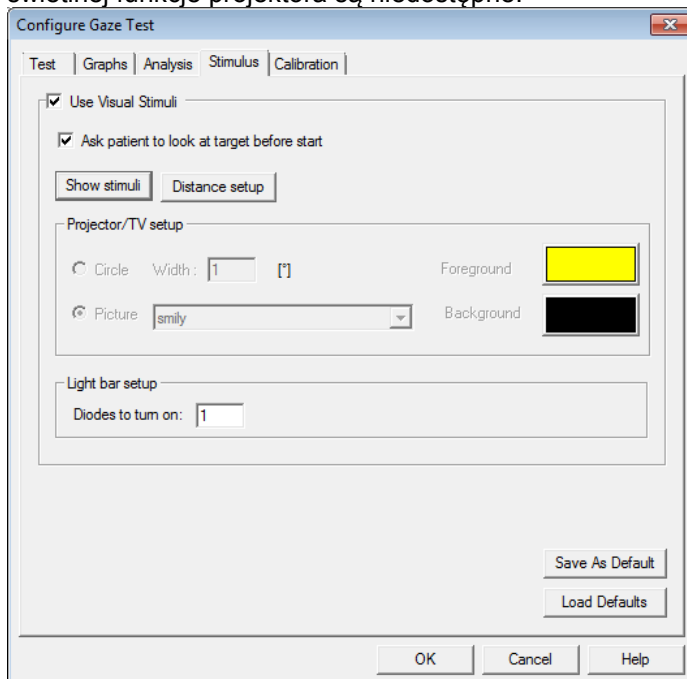
Test spojrzeniowy

Domyślny zakres listwy świetlnej, gdy wykorzystywane są skrajne diody, to +/- 20 stopni. Można je jednak wykorzystać tylko w testach spojrzeniowych. Należy pamiętać o obróceniu listwy podczas przeprowadzania badania z bodźcami pionowymi.



Rysunek 4 Położenie listwy świetlnej

Okno konfiguracji bodźców umożliwia teraz konfigurację listwy świetlnej. Podczas korzystania z listwy świetlnej funkcje projektora są niedostępne.



Rysunek 5 Konfiguracja testu spojrzeniowego dla listwy świetlnej

Parametr	Opis	Zakres wartości
Diodes to turn on [liczba diod do włączenia]	Parametr ten pozwala użytkownikowi wybrać, ile diod ma być pokazywanych podczas testu. Im więcej diod, tym bodziec jest łatwiejszy do zauważenia. Domyślna wartość to 1.	1-4

Test płynnego śledzenia

Podczas tego testu wykorzystywany jest zakres własny diod, co oznacza domyślny kąt do +/- 20 stopni.

Okno konfiguracji bodźców jest takie samo, co w teście spojrzeniowym.

Należy pamiętać o obróceniu listwy do przeprowadzenia badania z bodźcami pionowymi.

Test ruchów sakkadowych

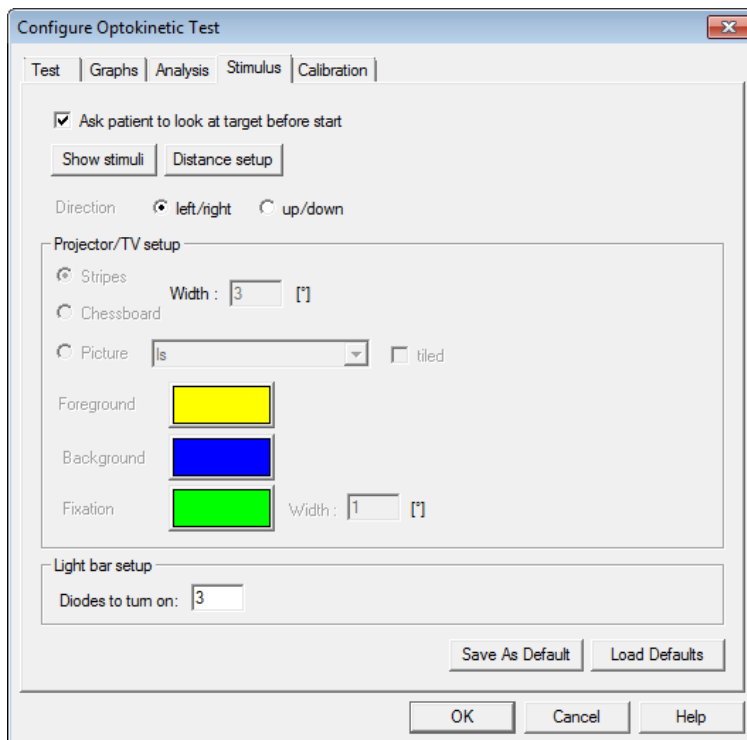
Podczas tego testu wykorzystywany jest zakres własny diod, co oznacza domyślny kąt do +/- 20 stopni.

Okno konfiguracji bodźców jest takie samo, co w teście spojrzeniowym. Przy użyciu listwy świetlnej nie da się przeprowadzić testu mieszanego, ponieważ może ona generować bodźce tylko w jednym kierunku na raz. Należy pamiętać o obróceniu listwy do przeprowadzenia badania z bodźcami pionowymi.

Test optokinetyczny

Podczas tego testu wykorzystywany jest zakres własny diod, co oznacza domyślny kąt do +/- 20 stopni.

Okno konfiguracji bodźców umożliwia modyfikację tej wartości:

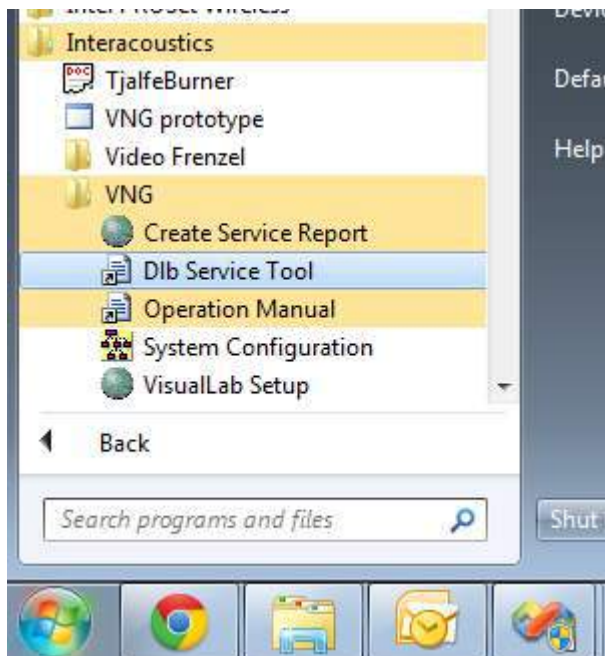


Rysunek 6 Konfiguracja testu optokinetycznego i cyfrowej listwy świetlnej

Parametr	Opis	Zakres wartości
Diodes to turn on [liczba diod do włączenia]	Parametr ten pozwala użytkownikowi wybrać, ile diod ma być pokazywanych jednocześnie. Np. wartość 3 oznacza, że na listwie świetlnej włączone zostaną 3 diody, równomiernie rozmieszczone na całej listwie. Domyślna wartość to 3.	3-6

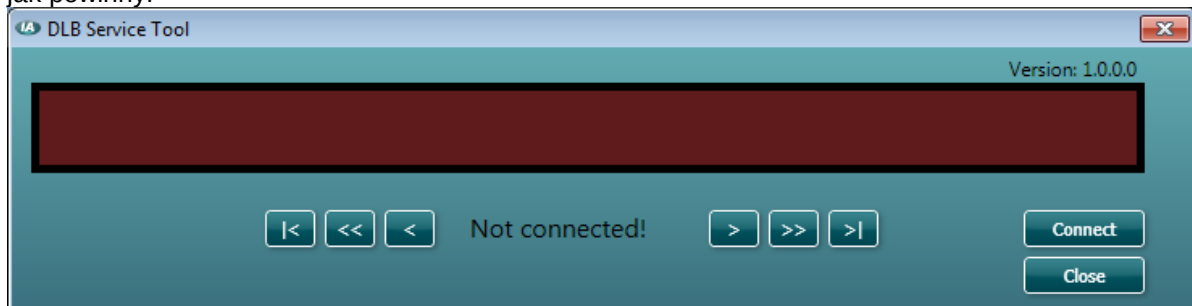
Narzędzie serwisowe listwy świetlnej

Przejdź do menu Start -> Wszystkie programy -> Interacoustics -> VNG i wybierz opcję „DLB Service Tool” [Narzędzie serwisowe listwy świetlnej], aby uruchomić program serwisowy. Przed uruchomieniem go należy wyłączyć system VNG.



Rysunek 7 Narzędzie serwisowe listwy świetlnej

To spowoduje uruchomienie programu, który umożliwia sprawdzenie, czy wszystkie diody pracują tak, jak powinny.



Rysunek 7 Test diod narzędzia serwisowego listwy świetlnej

Aby rozpocząć test, kliknij przycisk „Connect” [połącz].

ENG / DLB Instrukcja użytkowania - Polski

Data: 2012-12-12

Strona 19



Rysunek 9 Test funkcjonowania diod listwy świetlnej

Tekst	Funkcja	Skrót
Connect [połącz]	Łączy się z listwą świetlną.	
Close [zamknij]	Zamyka program.	
<	Przechodzi do pierwszej diody po lewej stronie.	Klawisz „End”.
<<	Zaczyna zapalanie kolejnych diod w lewą stronę. Ponowne naciśnięcie tego przycisku spowoduje przyspieszenie.	Klawisz „Page down”.
<	Pokazuje następną dostępną diodę po lewej stronie. Wstrzymuje zapalanie kolejnych diod.	Strzałka w lewo
>	Pokazuje następną dostępną diodę po prawej stronie. Wstrzymuje zapalanie kolejnych diod.	Strzałka w prawo
>>	Zaczyna zapalanie kolejnych diod w prawą stronę. Ponowne naciśnięcie tego przycisku spowoduje przyspieszenie.	Klawisz „Page up”
>	Przechodzi do pierwszej diody po prawej stronie.	Klawisz „Home”



Návod k použití - CZ

VNG Samostatné zařízení VN415 / VO425



Platí pro verzi softwaru 7.00.

Použití

Dva systémy VNG společnosti Interacoustics, VN415 a VO425, jsou určeny primárně pro použití při vyhodnocování, dokumentaci a diagnóze vestibulárních poruch. Využijí je především ušní, krční a nosní specialisté, neurologové, audiologové a další zdravotnické profese zabývající se měřením bilance. Zařízení VN415 je základní jednotka pro periferní vestibulární testování a zařízení VO425 je rozšířený systém pro centrální testování pomocí okulomotorických podnětů.

Bezpečnostní opatření

 WARNING	VAROVÁNÍ označuje nebezpečnou situaci, která může mít, pokud se jí nezabrání, za následek smrt nebo vážné poranění
 CAUTION	VÝSTRAHA , použitá se symbolem bezpečnostní výstrahy, označuje nebezpečnou situaci, která může mít, pokud se jí nezabrání, za následek lehké nebo středně těžké poranění.
 NOTICE	UPOZORNĚNÍ se používá k označení postupů, které nevedou k poranění osob

NOTICE

1. Součásti, které přicházejí do přímého styku s tělem pacienta (např. jednorázové podložky ochranných brýlí) doporučujeme používat pouze u jednoho pacienta a likvidovat po každém vyšetření.
2. Označení CE je z právního hlediska platné pouze tehdy, je-li tento návod přeložen do národního jazyka uživatele, a to nejpozději v době dodání výrobku uživateli, pokud legislativa příslušné země vyžaduje text v národním jazyce podle článku 4.4 Směrnice o lékařských zařízeních.
3. Při připojení standardních zařízení, jako jsou tiskárny nebo síť, musíte v rámci zdravotnické bezpečnosti dodržovat speciální bezpečnostní opatření.
4. Ačkoli přístroj splňuje příslušné požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu, měla by být přijata preventivní opatření, která by zamezila zbytečnému vystavování přístroje účinkům elektromagnetických polí vytvářených např. mobilními telefony atd. Je-li přístroj používán v blízkosti jiného zařízení, je nutno sledovat, zda se neprojevuje vzájemné rušení.



Je-li tento přístroj připojen k jednomu nebo několika dalším zařízením s označením CE platným pro lékařskou techniku, označení CE je při sestavení systému nebo sady platné i pro takovou kombinaci, avšak pouze tehdy, pokud dodavatel vydal prohlášení, ve kterém je uvedeno, že příslušná kombinace splňuje požadavky článku 12 Směrnice o lékařských zařízeních.

Návod k obsluze

Příprava před testem VNG

Aby se zajistily spolehlivé a platné výsledky testu ze zařízení VN415 / VO425, je důležité, aby byl pacient na test připravený.

Příprava pacienta

Během vyšetření by pacient neměl mít nasazené brýle ani kontaktní čočky. Mělo být odstraněno také nalíčení očí, protože by mohlo narušit záznam očních zornic. Pacient by měl být požádán, aby před tímto vyšetřením přerušil jakoukoli jinou léčbou, která není životně důležitá.

Kalibrace

Aby se zohlednily různé hloubky očního důlku, lze provést kalibraci.

Kalibrace se zahájí pomocí tlačítka . Nastavení kalibračního postupu lze změnit na konfigurační obrazovce. Kalibrační body mohou být pacientovi zobrazeny pomocí softwaru VisualLab nebo pomocí teček na stěně.

Umístění masky

Maska musí být umístěna na hlavě. Utáhněte náhlavní pás kolem hlavy.

Zkontrolujte, zda je viditelná zornice a zda se nachází ve středu obrazu oka. Infračervená zrcadla uvnitř krytu mohou být nastavena do dvou poloh. Ujistěte se, že jsou nastavena do nejvhodnější polohy. Upravte kamery pomocí svislých a vodorovných otočných ovladačů. Obraz se musí zaostřit pomocí zaostřovacího ovladače – vždy se vyvarujte nezaostřených, rozmazaných obrazů, protože ty naruší sledování oka.

Nastavení hranice pro identifikaci zornice

Software zjistí optimální stupnici šedé barvy pro identifikaci zornice automaticky, ale nastavení lze provést také ručně. Chcete-li hraniční hodnotu nastavit ručně, jednoduše vyhledejte optimální polohu posuvného ovládání na nastavení stupnice šedé barvy.

To lze provést pomocí šipek  a  na posuvném ovládání po obou stranách obrazu oka.

Stručné pokyny

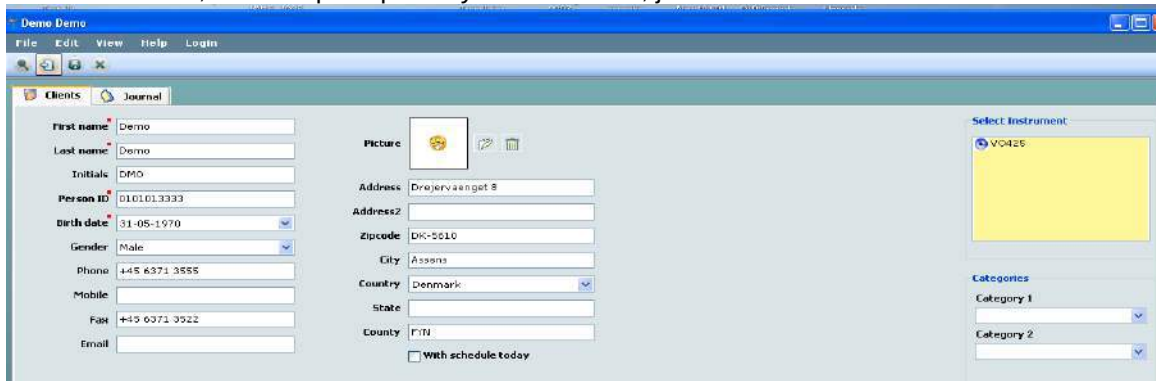
• NÁPOVĚDA

Provozní příručka je velmi důležitým partnerem při seznamování se zařízením VNG.

Je k dispozici v tištěné podobě a na Internetu ve formě elektronické provozní příručky: Na hlavním panelu nabídek vyberte položku Nápořvěda/Nápořvěda; provozní příručku tvoří úplný seznam témat nápořvědy včetně jednoduchého vyhledávání a odkazovacích funkcí.

• Ovládání databáze OtoAccess™

První obrazovka, která se po zapnutí systému zobrazí, je obrazovka databáze OtoAccess™.



Chcete-li do databáze přidat nového klienta, klepněte na tlačítko „Nový klient“  a po zadání požadovaných údajů, jako je jméno, osobní údaje atd. uložte pomocí tlačítka .

Chcete-li vyhledat klienta, klepněte na tlačítko „Hledat klienta“ , napište údaje o klientovi (např. osobní údaje) a stiskněte tlačítko Enter.

Chcete-li přidat nového vyšetřujícího, otevřete kartu souboru a v rozbalovací nabídce klepněte na položku „Nastavení“  **Setup...**. Otevřete panel „Vyšetřující“ a zadejte příslušné údaje nového vyšetřujícího. Klepněte levým tlačítkem myši na tlačítko „Uložit“ a vyšetřujícího uložte.

• Nový test

Chcete-li z databáze jmen vstoupit do testovacího režimu, klepněte dvakrát na symbol přístroje v poli „Vyberte přístroj“ .

Nové vyšetření otevřete z položky Vzor vyšetření klepnutím na tlačítko  nebo jednoduše klepněte na jednu z ikon testu a připravte zařízení pro okamžité testování.

Klepnutím na tlačítko  spustíte test.

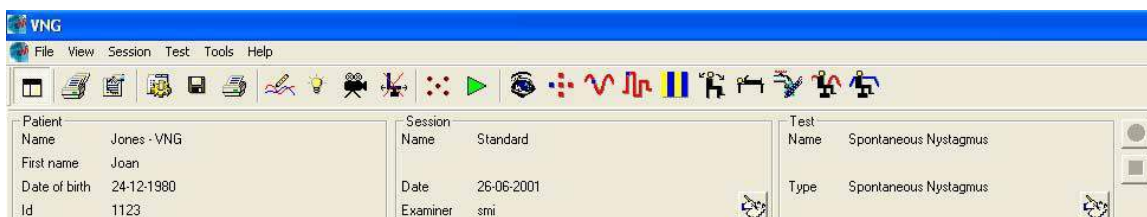
Pak pomocí zpětné klávesy nebo infračerveného dálkového ovladače postupujte po krocích každého testu. Infračervený dálkový ovladač slouží jako funkční zpětná klávesa a lze jej použít k zahájení i zastavení testování a k zapínání fixačního světla.

• Aktivace fixačního světla

Chcete-li aktivovat fixační světlo uvnitř brýlí, můžete použít tlačítko . V dialogových oknech konfigurace můžete nastavit automatickou aktivaci.

• Režimu ruční úpravy

Režimu ruční úpravy zahájíte stisknutím tlačítka „Přepínač režimu úprav“ . V tomto režimu jsou grafy zobrazeny v režimu jednoho a ve větším měřítku než v normálním režimu.



• Nahrávání videa

Během probíhajícího testu klepněte na tlačítko „Zahájit záznam“ na levé straně obrázků oka. Pro změnu výchozího nastavení testu na automatický video záznam musí být tato volba aktivována v dialogu konfigurace testu pod „Konfigurovat test“.



Když je tlačítko „Nahrávat“ aktivované, bude svítit, dokud se test nezastaví nebo dokud nestisknete tlačítko „Ukončit nahrávání“. Nahrávání se automaticky zastaví, když se test zastaví nebo ukončí.

Chcete-li si nahraný test prohlédnout, aktivujte tlačítko  na panelu nástrojů. Obrazovka se přepne do režimu přehrávání a kamery se odpojí.

- **Přidávání poznámek**

Poznámky o vyšetření nebo individuálním testu můžete přidat klepnutím na tlačítko .

- **Vytváření dopisu**

Vyberte položku „Průvodce dopisem“ . . ' z nabídky „Vyšetření“. Z nabídnutých polí vyberte příslušnou informaci. Novou volitelnou informaci lze přidat tlačítkem . Lze ji uložit pomocí tlačítka  nebo odstranit pomocí tlačítka .

- **Tisk**

Chcete-li získat tištěné dokumenty z celého vyšetření, vyberte tlačítko „Vytisknout vyšetření“ . Chcete-li získat tištěné dokumenty z vybraného testu, stiskněte tlačítko „Vytisknout test“ .

- **Ukládání a ukončení**

Údaje uložte pomocí tlačítka  a vyšetření ukončete pomocí tlačítka . Nebo pomocí tlačítka  vyšetření ukončete bez ukládání údajů.

Různé doplňující nástroje:

Uzamčení křesla

Pro uzamčení otočného křesla Interacoustics v jakékoli horizontální poloze klepněte na tlačítko

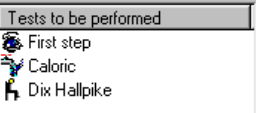
. Tato funkce je důležitá pro klinické pracovníky používající otočné křeslo Interacoustics jako vyšetřovací stůl při výplachu teplým roztokem a při polohovém testování. Pro uvolnění křesla klepněte znovu na tlačítko 'Uzamknout křeslo'.

Stromové zobrazení

Chcete-li vstoupit do stromového zobrazení, stiskněte tlačítko . Na levé straně obrazovky se zobrazí vyšetření a informace o objednaném testu.

Navržení vzoru vyšetření

Chcete-li si vzor vyšetření prohlédnout nebo do něj zanést změny, zvolte položku „Navržení vzoru vyšetření“ v nabídce vyšetření. V tomto dialogovém okně lze měnit vlastnosti vyšetření. Nový vzor vyšetření lze nastavit stisknutím tlačítka . Změny ve vybraném vzoru lze uložit pomocí tlačítka . Počet provedených testů a jejich pořadí lze změnit v seznamu testů, které se mají

provést . Test lze vložit pomocí tlačítka . Test lze smazat pomocí tlačítka . Pořadí provedených testů lze měnit pomocí tlačítek  a . Nastavení vybraného testu lze změnit pomocí tlačítka .

Automatické rozpoznávání hraniční hodnoty

Hraniční hodnota stupnice šedé barvy, podle které se identifikuje zornice, automaticky, když si klient nasadí ochranné brýle. Tuto funkci lze deaktivovat a pak znovu aktivovat tlačítky  a .

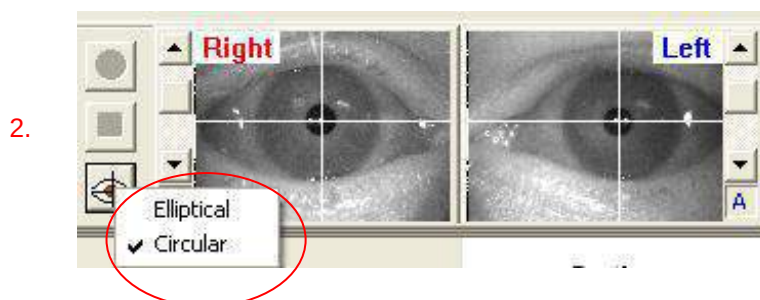
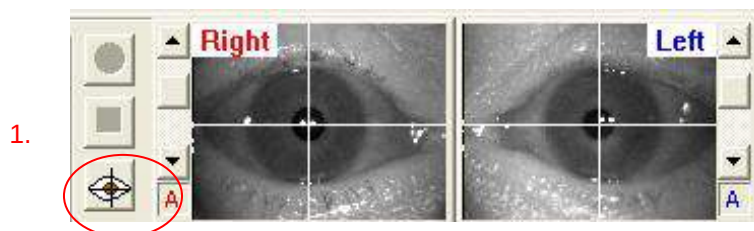
• Přepínání sledovacích zařízení oka

Aby bylo usnadněno sledování očí u co největšího počtu pacientů, jsou uživateli k dispozici dva různé typy sledovacího zařízení oka:

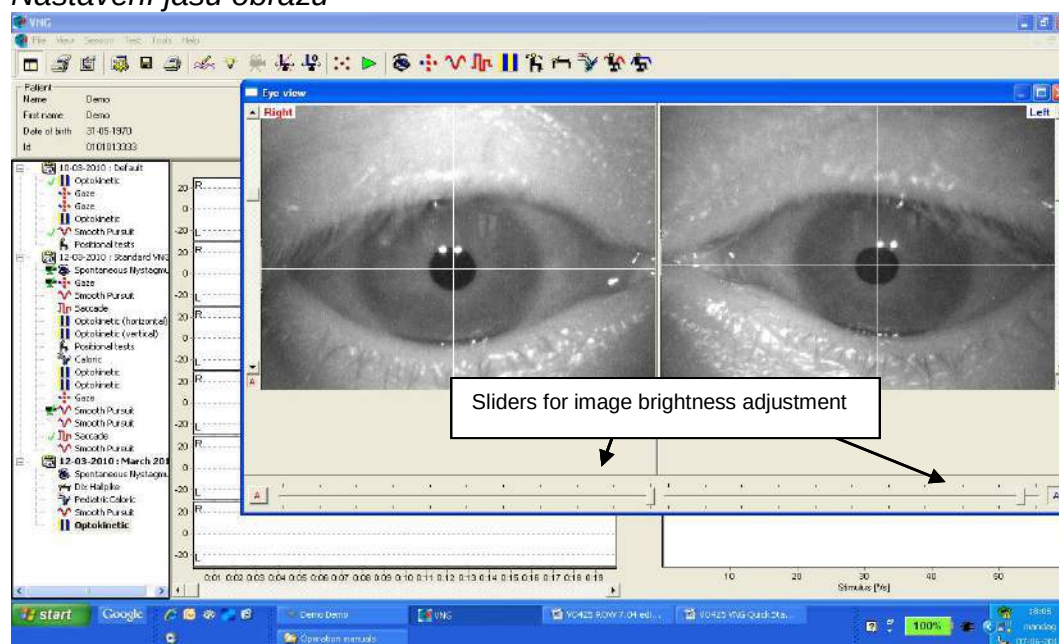
- **Oválné** – vyhledává okraje; ty, které spojí do oválného tvaru, jsou definovány jako pupila. Umožňuje běžně optimální sledování u pacientů s líčidly
- **Kruhové** – vyhledává tmavé plochy a připojuje je k nejokrouhlejšímu objektu, který identifikuje jako pupilu.
- Chcete-li přepnout z jednoho sledovacího zařízení na druhé za provozu, klepněte na symbol



v levém dolním rohu obrázku oka a zvolte požadované sledovací zařízení oka – oválné nebo kruhové.



• Nastavení jasu obrazu



Posunutím posuvného kontaktu nastavíte jas obrazu v režimu zvětšeného náhledu oka (otevřete jej klepnutím pravým tlačítkem myši na obraz oka).

Optimální pracovní podmínky pro sledovací zařízení oka budou na snímcích s výrazným kontrastem mezi pupilou a duhovkou.

Změna nastavení testu

Jakmile máte vybraný test, můžete změnit jeho nastavení pomocí tlačítka . Nebo můžete dvakrát poklepat na graf polohy oka. V dialogovém okně, které se objeví, můžete změnit nastavení testu, grafu, analýzy, stimulace a kalibrace.

Změna rozpoznávání záškubů očí

Hraniční hodnoty, podle kterých se určují záškuby očí, a citlivost detekce pomalé fáze lze zadat v okně Konfigurace v nabídce Analýza. Pokud chcete změny hodnot uložit, stiskněte tlačítko

Save As Default

Load Defaults

. Pokud změny neuložíte a chcete použít poslední uložené změny, stiskněte tlačítko

Nahrávání jiného sledování

Chcete-li nahrát jiné sledování oka, označte příslušný přepínač na testovacím

☒ Left Monocular ☒ Perform Calibration
☒ Right Monocular ☐ High Speed (174 Hz)
☒ Binocular ☒ Start video recording automatically

panelu na konfigurační obrazovce.

Změny v okulomotorických podnětech (pouze u zařízení VO425)

Změny mohou být zaneseny do vlastností okulomotorických podnětů do listu podnětu na konfigurační obrazovce.

Testování okulomotorických podnětů (pouze u zařízení VO425)

Podněty lze předběžně zobrazit bez nahrávání pomocí tlačítka  v obrazovce nastavení/stimulace.

Změny v geometrii testovacího prostředí (pouze u zařízení VO425)

Geometrii testovacího prostředí lze měnit a přizpůsobovat různým testovým situacím. Chcete-li

System Setup ...

změnit nastavení, musíte do dialogového okna  zadat nové vodorovné a svislé měření a vzdálenost od oka. Hranici, od které se má měřit velikost svislé a vodorovné projekce lze

nastavit pomocí tlačítka

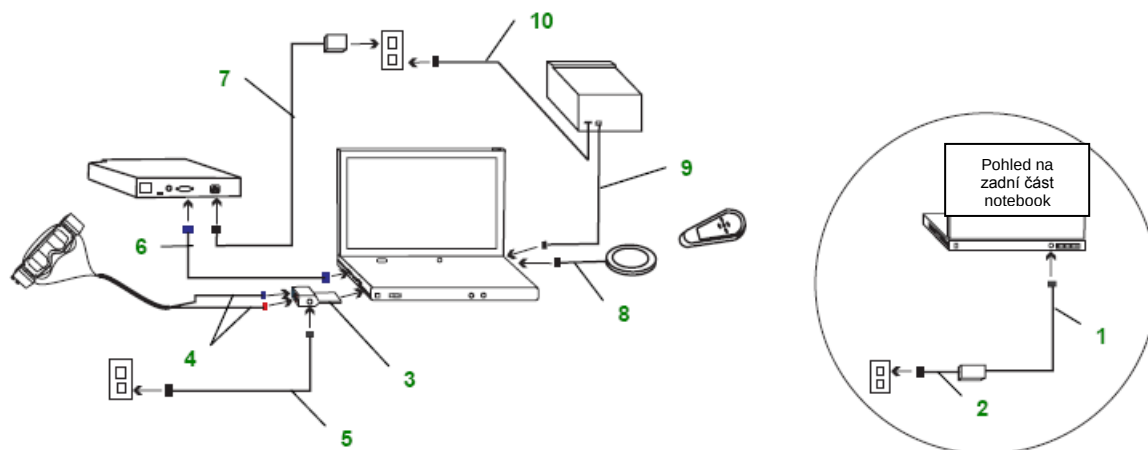
Show boundaries

Schéma připojení

Připojte hardware

Než zapojíte komponenty do sítě, připojte zařízení VNG do video projektoru na vašem notebooku nebo věži počítače.

Připojte hardware k notebooku pomocí karty FireWire® PC ExpressCard/34



1. Napájecí kabel notebooku (1) zapojte do zdroje napájení a do portu na zadní straně notebooku.

7. Napájecí kabel projektoru (7) zapojte do standardní zásuvky a do napájecího portu projektoru. Napájení nyní nezapínajte.

2. Přívod napájení (2) zapojte do standardní zásuvky.

8. Zapojte USB nožní ovladač (8) do USB portu na notebooku.

3. Kartu FireWire® PC ExpressCard/34 (3) zapojte do dané zdířky na straně notebooku. Kartu nyní nezapojíte do zdroje napájení.

9. Kabel tiskárny (9) zapojte do portu USB na notebooku. Síťový přívod tiskárny (10) zapojte do standardní zásuvky.

4. Kabely (4) video kamery zapojte do portu FireWire® (červený kabel do červeného portu; modrý kabel do modrého) na kartu FireWire® PC ExpressCard/34.

10. Než spustíte software VNG, zapněte notebook, video projektor a tiskárnu.

5. Kabely zdroje napájení (5) připojte do karty FireWire® PC ExpressCard a do standardní zásuvky.

6. Napájecí kabel projektoru (6) zapojte do portů VGA na projektoru nebo notebooku.

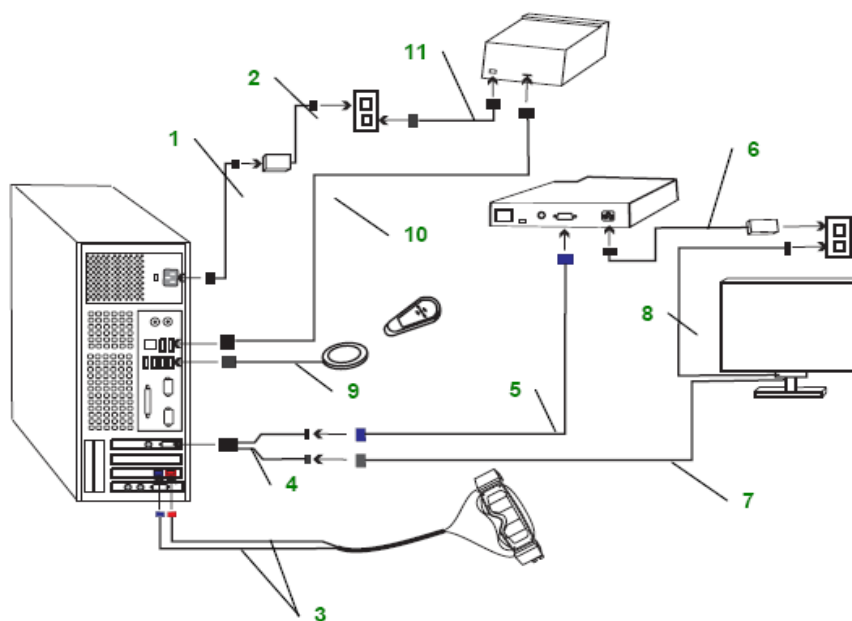
NOTICE

Kartu FireWire® PC ExpressCard/34 vždy vypněte než ji z notebooku vyjmete.

Při připojení hardwaru VNG k ploše počítače postupujte stejně jako při připojení laptopu. Jestliže plocha počítače neumožňuje použití analogového portu HD15 VGA nebo je-li k dispozici pouze jeden port DVI-I, mezi počítačem a monitorem/projektorem použijte rozdělovací kabel s následující specifikací:

DVI-I zástrčný do 30 cm (1 stopa). HD15 zásuvkový (VGA) / 183 cm (6 stop). DVI-D (jednolinková) zástrčná analogová a digitální rozdělovka Y

Připojte hardware k věži počítače



1. Napájecí kabel počítače (1) zapojte do portu na zadní straně počítače a do zdroje napájení.

7. Kabel projektoru (5) zapojte do portů VGA projektoru a do portu rozdělovacího kabelu (č. 2).

2. Přívod napájení počítače (2) zapojte do standardní zásuvky.

8. Napájecí kabel projektoru (6) zapojte do standardní zásuvky a do napájecího portu projektoru. NEZAPÍNEJTE nyní.

3. Kabely video kamery (3) zapojte do portu FireWire® (červený kabel do červeného portu; modrý kabel do modrého) na počítači.

9. Zapojte USB nožní ovladač (9) do USB portu na počítači.

4. Hlavní rozdělovací kabel (4) zapojte do portu monitoru na počítači.

10. Kabel tiskárny (10) zapojte do portu USB na počítači.

5. Kabel monitoru (7) zapojte do rozdělovacího kabelu (č. 1).

11. Síťový přívod tiskárny (11) zapojte do standardní zásuvky.

Poznámka: Kabel monitoru musí být zapojen do portu č. 1 na rozdělovacím kabelu a kabel projektoru musí být zapojen do portu č. 2 na rozdělovacím kabelu.

12. Než státníte software VNG, zapněte počítač, video projektor a tiskárnu.

6. Napájecí kabel monitoru (8) zapojte do standardní zásuvky.

VN415/VO425 Návod k použití - Česky

Datum: 2010-12-16

Strana 9

Vysvětlení symbolů, které jsou použity přímo na přístroji:

I	Zapnuto (napájení: připojení k elektrické síti)
O	Vypnuto (napájení: odpojení od elektrické sítě)
~	Střídavý proud
	Pojistka
	Uzemnění
	Nebezpečné napětí
	Viz vysvětlení v příručce.
	Zařízení typu BF

Technické údaje

Následující technické údaje se vztahují ke všeobecným vlastnostem přístroje. Podrobnější údaje naleznete v anglické verzi návodu k obsluze.

Standardy

IEC60601-1

(Všeobecná bezpečnost) Třída II, Typ BF

IEC 60601-1-1

(Bezpečnost systémů)

IEC 60601-1-2

(EMC)

Označení CE znamená, že společnost Interacoustics AS dodržuje požadavky Dodatku II ke Směrnici pro lékařská zařízení 93/42/EEC. Schválení systému řízení kvality bylo provedeno zkušebnou TÜV – identifikační č. 0123.

Napájení:

Vstup ve voltech:

100 – 240 V AC 50/60 Hz, 0,5A univerzální spínač vstupního režimu

Bezpečnost:

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

Funkce softwaru:

Externí databáze pacientů,
analýza obrazu oka v reálném čase,
implementované norm. údaje,
operační systém Windows® XP.
Windows®7 (32 & 64 bit)

Součásti obsažené v rozsahu dodávky

- Brýle Combi společnosti Interacoustics s modulem kamery FireWire® ,
- port USB zapojený do infračerveného přijímače,
- port USB zapojený do nožního spínače,
- karta IEEE1394b PCExpressCard/34 s napájecím zdrojem,
- Návod k použití,
- Stručná příručka VNG,
- Příručka CE,
- instalační disk CD se softwarem VNG,
- jednorázové podložky ochranných brýlí, krabice s 24 kusy.

Informace k opravám

1. Společnost Interacoustics přebírá odpovědnost za platnost označení CE a za bezpečnost, spolehlivost a výkon zařízení pouze tehdy, pokud:

jsou montážní úkony, rozšíření, opětovná seřízení, úpravy nebo opravy prováděny oprávněnými osobami,

je dodržen roční servisní interval,

elektroinstalace místnosti, ve které se zařízení používá, odpovídá příslušným požadavkům

a zařízení používá oprávněný personál v souladu s dokumentací dodanou společností Interacoustics.

2. Objeví-li se problém se zařízením, kontaktujte prosím svého místního dodavatele. V souvislosti s hlášením problémů, nehod atd. musíte také poslat HLÁŠENÍ O VRÁCENÍ VÝROBKU společnosti Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens.

Všeobecné informace

Otočné křeslo je konstruováno na váhu pacienta do 135 kg

Tento návod k použití je součástí přístroje a musí být vždy po ruce.

Dokumentuje stav vývoje jednotky platný v době tisku a obsahuje veškeré informace požadované podle normy IEC 60601-1.

Přesné dodržování návodu k použití je předpokladem dokonalého a zamýšleného fungování přístroje Interacoustics.

Před čištěním nebo dezinfekcí přístrojů napájených ze sítě se vždy ujistěte, že je odpojeno napájení.

Společnost Interacoustics A/S zaručuje bezpečnost, spolehlivost a funkci přístroje pouze za následujících podmínek:

instalace, zapojení, úpravy a opravy jsou prováděny výhradně osobou pověřenou společností Interacoustics A/S;

místnost, kde je zařízení instalováno, splňuje předpisy příslušné země;

instalace je v souladu s okolními podmínkami přístroje;

jednotka je po zahájení provozu používána v souladu s návodem k použití;



Zařízení není schváleno pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo v hořlavé atmosféře.

Pokud se do přístroje dostane kapalina, přístroj se musí ihned vypnout. Kapalinu musí okamžitě odstranit servisní technici Interacoustics a přístroj se musí přezkoušet z hlediska technické bezpečnosti. Vadné konektory a kabely je nutné okamžitě vyměnit nebo opravit specialistou nebo pověřenou osobou Interacoustics A/S.

Bezpečnostní pokyny

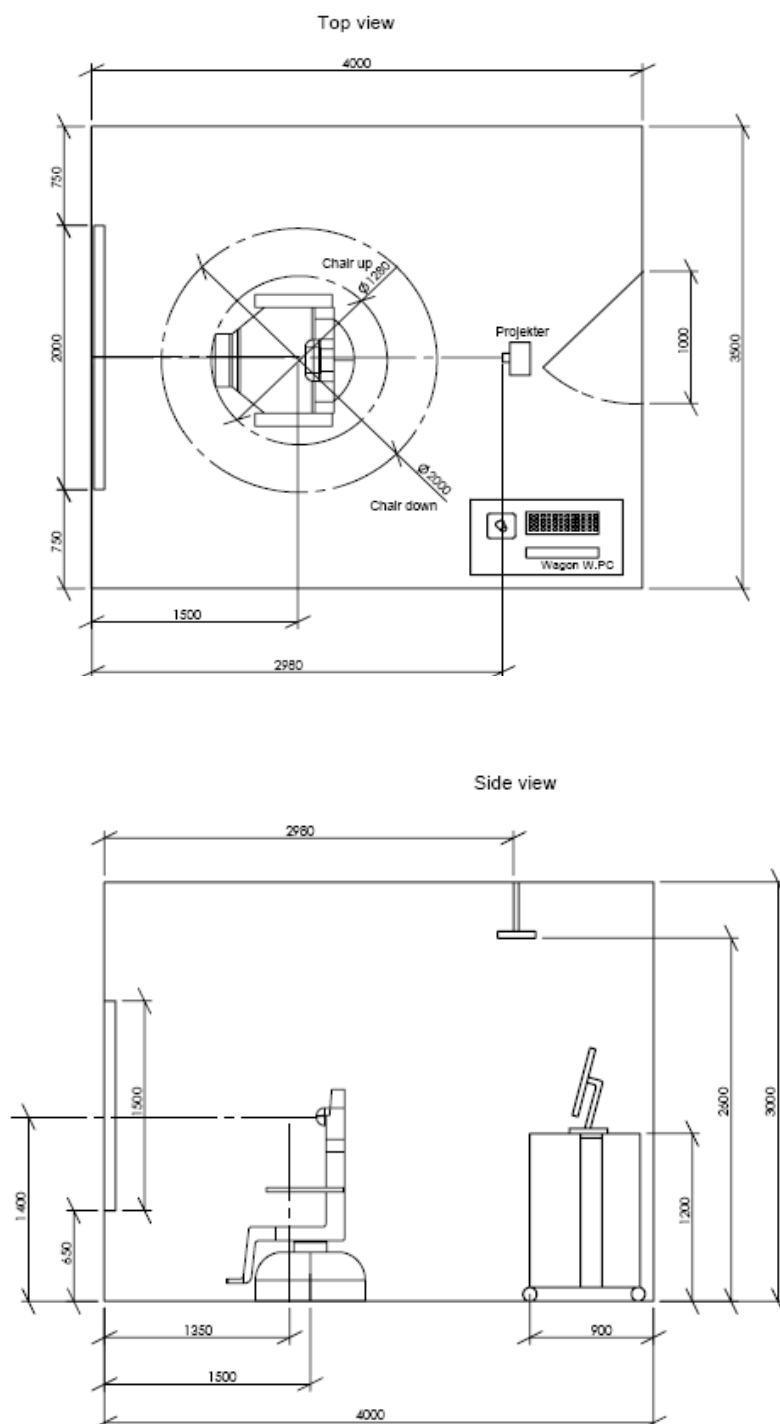
V návaznosti na doporučení ANSI (American National Standards Institute) týkající se bezpečnostních pokynů jsou příslušné pasáže tohoto návodu zřetelně označeny jako bezpečnostní pokyny.

	VÝSTRAHA se používá pro označení nebezpečné situace, a pokud jí nebude zamezeno, může dojít ke smrtelnému nebo vážnému úrazu.
	POZOR , ve spojení s výstražným symbolem, se používá pro označení nebezpečné situace, a pokud jí nebude zamezeno, může dojít ke lehkému nebo středně těžkému zranění.
	UPOZORNĚNÍ se používá k upozornění na postupy, které nejsou spojené s rizikem zranění

Návod k použití

Kontrola uspořádání místnosti

Instalaci otočného křesla lze provádět na základě následujících pokynů týkajících se velikosti pokoje a montážních prvků:



Montážní prvky



WARNING

Otočné křeslo musí být připevněno k podlaze 4 šrouby přes spodní okraj základny. Použijte hmoždinky 12 mm a šrouby 8 x 120 mm.



WARNING

Pacient nesmí sedět na lýtkové části židle, pokud je sklopená ve vodorovné poloze.



WARNING

Přístroj nikdy nepřipojíte do elektrické zásuvky před řádnou montáží a zajištěním bočnic a horního krytu.

Před připojením zařízení prostudujte štítek se technickými údaji výrobku na jednotce a zkontrolujte soulad údajů uvedených na jednotce s místním systémem napájení (napájecí napětí a síťová frekvence).



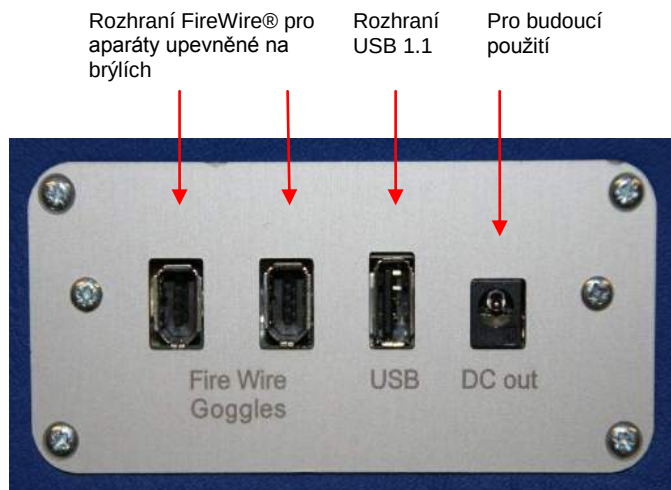
NOTICE

Připojení proveďte pouze tehdy, pokud všechny údaje souhlasí!

Před zapojením zkontrolujte síťové připojení kabelů z hlediska viditelného poškození. Poškozené kabely nebo zástrčky je nutné okamžitě vyměnit servisními technikami, oprávněnou osobou nebo odborníkem firmy Interacoustics.

Připojovací panel

Opěradlo je vybaveno připojovacím panelem se speciálními přípojkami:

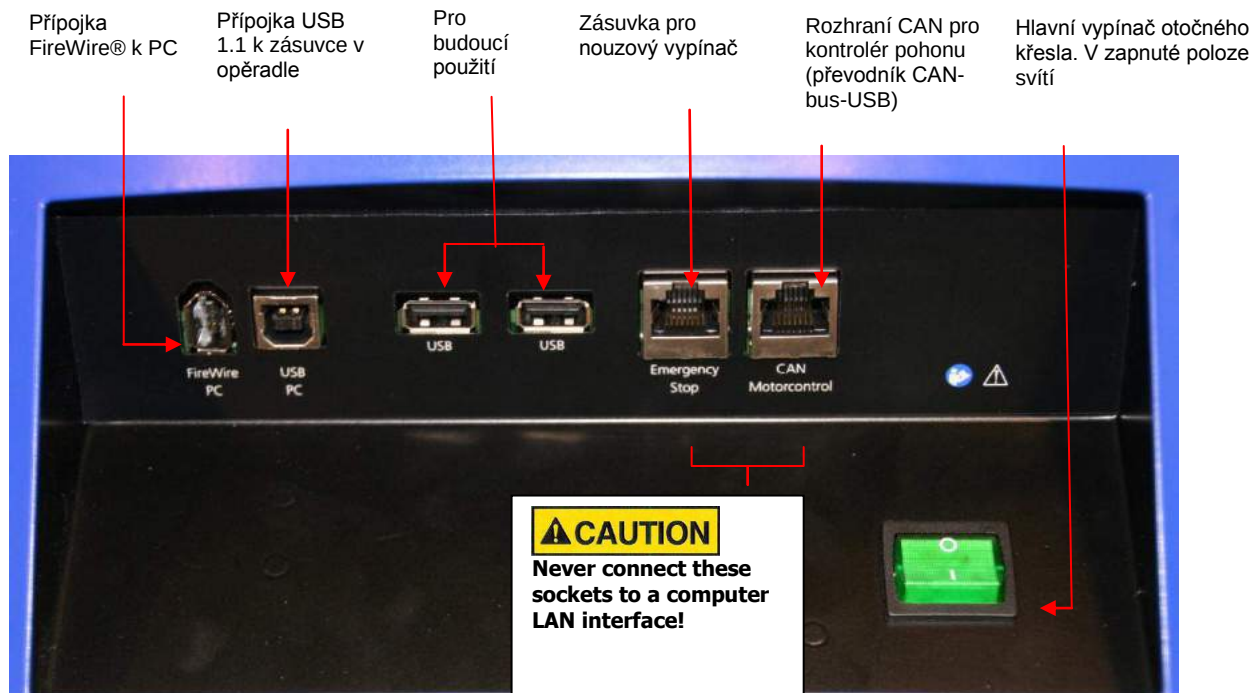


Připojovací panel vstup/výstup, opěradlo

Otočné křeslo, návod k použití - česky

Datum: 2011-09-30

Stránka 14



Připojovací panel vstup/výstup, základna křesla

Instalace softwaru

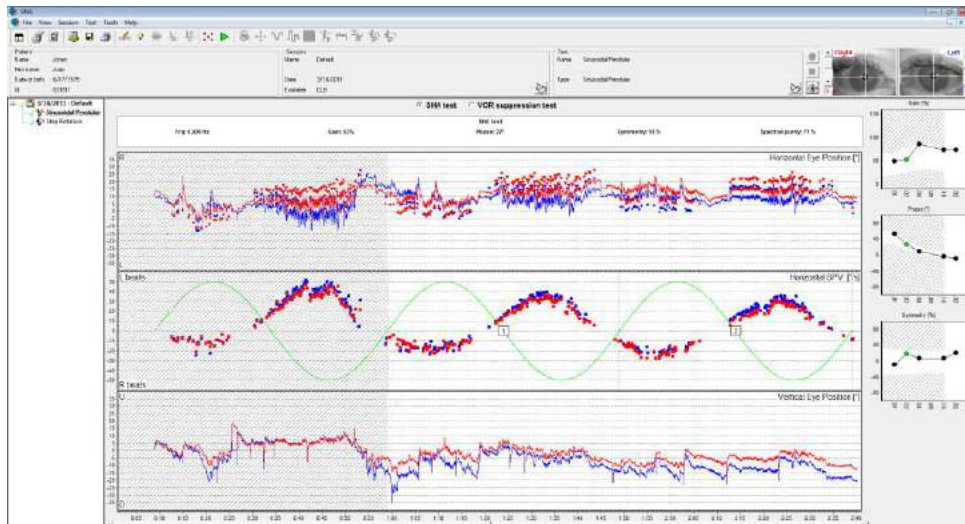
Instalační CD VNG dodané se systémem VNG obsahuje příslušný software pro adaptér Kvaser (připojení sběrnice Canbus k USB).

Otočné křeslo lze připojit k jakémukoli notebooku nebo stolnímu počítači s následujícími parametry:

- Procesor Intel Core 2 Duo 1,8 GHz nebo lepší
- Minimum 1 GB RAM
- Notebook: K dispozici je jeden slot pro kartu 34 mm PCExpressCard
- Stolní počítač: Čipová sada Texas Instruments, deska PCI FireWire® s duálními porty 6-pM
- K dispozici jsou tři USB porty
- Jeden VGA port k dispozici
- Rozlišení monitoru 1024 x 768 nebo lepší
- Operační systém WindowsXP™, Windows Vista® nebo Windows 7® Ultimate

Sinusový kyvadlový test nebo sinusové harmonické zrychlení (SHA)

Při sinusovém kyvadlovém testu otočného křesla se pacient umístí na otočné křeslo s motorovým pohonem, která se otáčí v sinusovém režimu zleva doprava.



Obrázek 7: Okna testu SHA

Nastavení testu SHA

Chcete-li nastavit stimulační parametry pro test SHA otočného křesla, v dialogovém okně konfigurace otevřete kartu „Stimulus“ (Stimulace).

The screenshot shows the 'Configure Sinusoidal Pendular Test' dialog box, specifically the 'Stimulus' tab. The dialog has several sections and controls:

- 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 of test parameters:

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 **6** Update **7** Remove
- 8** ☒ Move chair to zero before test starts
- 9** ☒ Move chair to zero when test is complete
- 10** Zero pos: [°]
- Save As Default Load Defaults
- OK Cancel Help

1. Pokud chcete křeslo ovládat ručně, vyberte možnost „Manual chair control“ (Ruční ovládání křesla).
2. Pokud máte křeslo Nydiag 200 připojené přes USB a chcete navolit automatické ovládání křesla softwarem VNG, vyberte „Automatic chair control“ (Automatické ovládání křesla).
3. Vyberte počáteční směr otáčení křesla.

Otočné křeslo, návod k použití - česky

Datum: 2011-09-30

Stránka 16

4. V tomto poli se budou zobrazovat frekvence sinusových harmonických zrychlení vybrané pro testování. Zobrazit lze stimulační parametry, včetně rychlosti ($^{\circ}/s$), frekvence (Hz), cyklů, zkušební doby (s) a počátečního směru.
5. Chcete-li ke zkoušce přidat další podnět (impuls), klikněte na „New“ (Nový). Nový podnět (impuls) se přidá přímo pod zvýrazněnou frekvenci. Chcete-li změnit parametry nového impulsu, označte jej v poli frekvencí a do příslušných polí zadejte požadovanou rychlost, frekvenci a cykly.

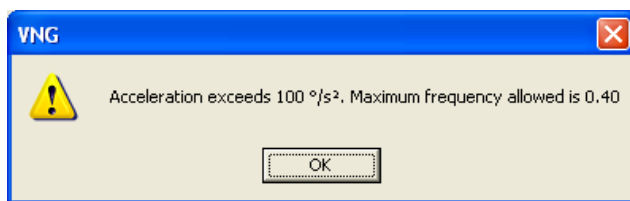
Velocity [$^{\circ}/s$] Frequency [Hz] Cycles Acceleration: 9 $^{\circ}/s^2$

☐ 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

Minimální frekvence, kterou lze nastavit, je 0,01 Hz, maximální frekvence je 2 Hz. Po navolení požadované frekvence software vypočítá výsledné zrychlení. Pokud zrychlení překročí $100^{\circ}/s^2$, frekvence se automaticky změní na maximální možnou.



Případně lze vyšší frekvenci navolit snížením vybrané rychlosti. Maximální počet impulsů, které lze přidat do jednoho testu, je 10.

6. Kliknutím na „Update“ (Aktualizovat) lze aktivovat všechny provedené změny.
7. Kliknutím na „Remove“ (Odstranit) lze z přehledu impulsů odstranit všechny zvýrazněné impulsy.
- 8.
9. Pokud je toto políčko zaškrtnuto, křeslo se před spuštěním zkoušky přesune do nulové polohy.
10. Pokud je toto políčko zaškrtnuto, křeslo se po dokončení zkoušky přesune do nulové polohy.
11. Do tohoto pole se zadává číslo (ve stupních) udávající požadovanou nulovou polohu křesla.

Spuštění testu SHA

1. Test se spouští kliknutím na  v panelu nástrojů testu. Objeví se následující dialogové okno.

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	☐	☐

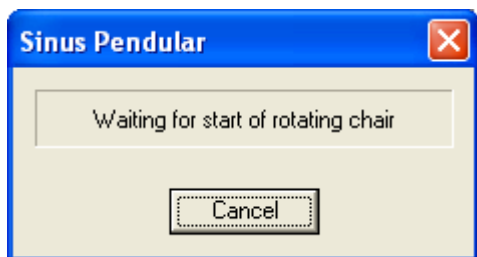
OK Cancel Save & Close

Otočné křeslo, návod k použití - česky

Datum: 2011-09-30

Stránka 17

2. Z přehledu impulsů vyberte požadovanou odrušovací frekvenci SHA nebo VOR. Po navolení impulsu se na krátkou chvíli zobrazí následující dialog:



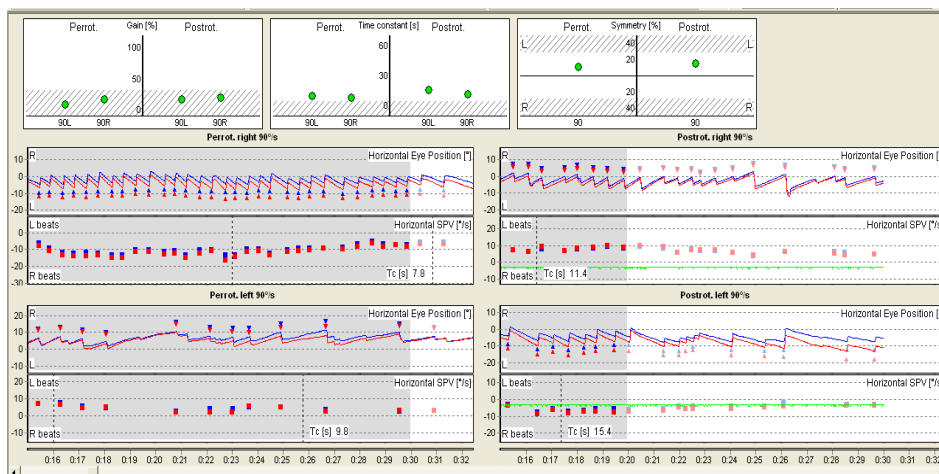
3. Pokud jste před zahájením testu zvolili přesun křesla do nulové polohy, křeslo se automaticky přesune na nulu.
4. Jakmile je křeslo připraveno, výše uvedené dialogové okno se zavře a test začne.
5. Po dokončení požadovaného počtu cyklů testu se automaticky test zastaví.
6. Pokud jste zvolili přesun křesla do nulové polohy po dokončení zkoušky, křeslo se nyní automaticky přesune na nulu.

Barevné značení a kódy

- Červené čáry a body představují údaje **pravého oka**,
- Modré čáry a body představují údaje **levého oka**,
- Zelené čáry představují údaje o impulsu, v tomto případě **otáčivý pohyb křesla**.

Otáčivá zkouška

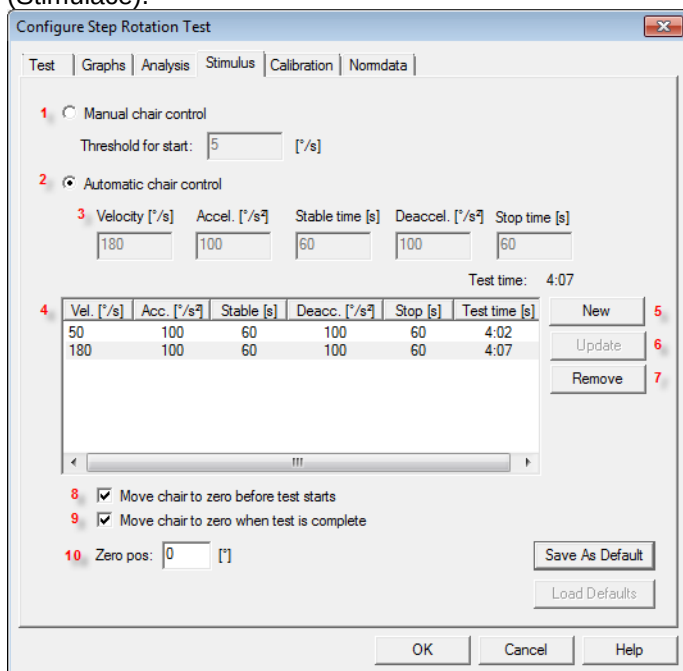
Během otáčivé zkoušky je pacient umístěn na otočném křesle s motorovým pohonem, které se po počátečním zrychlení otáčí konstantní rychlostí tak dlouho, dokud se pacient otáčení nepřizpůsobí. Poté se křeslo náhle zastaví. Po pauze se stimulační režim opakuje, avšak v opačném směru.



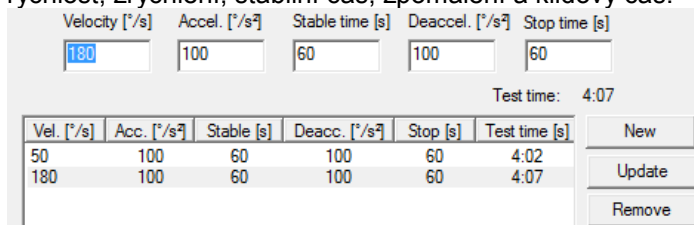
Obrázek 8: Okno otáčivé zkoušky

Nastavení otáčivé zkoušky

Chcete-li nastavit otáčivou zkoušku, v dialogovém okně konfigurace otevřete kartu „Stimulus“ (Stimulace).



1. Pokud chcete křeslo ovládat ručně, vyberte možnost „Manual chair control“ (Ruční ovládání křesla).
2. Pokud máte otočné křeslo Nydiag 200 připojené přes USB a chcete navolit automatické ovládání křesla softwarem VNG, vyberte „Automatic chair control“ (Automatické ovládání křesla).
3. Pokud je vybráno automatické ovládání křesla, v těchto polích se budou zobrazovat parametry otáčivé zkoušky pro zvýrazněný impuls. Minimální povolená rychlost je $1^\circ/\text{s}$, maximum je $200^\circ/\text{sec}$. Minimální povolené zrychlení/zpomalení je $0,1^\circ/\text{s}^2$, maximum je $100^\circ/\text{s}^2$. Stabilní čas je doba, během které se křeslo otáčí v rámci počátečních testovacích segmentů. Klidový čas je doba, během které se křeslo neotáčí (následný testovací segment). Po vypršení požadovaného klidového času se křeslo automaticky začne otáčet v opačném směru pro další počáteční testovací segment. Minimální klidový čas je 0 sekund a maximální je 600 sekund.
4. Zde se budou zobrazovat vybrané impulsy otáčivé zkoušky. Do jedné otáčivé zkoušky lze přidat až dva impulsy (podněty).
5. Chcete-li ke zkoušce přidat další podnět (impuls), klikněte na „New“ (Nový). Nový podnět (impuls) se přidá přímo pod zvýrazněnou frekvenci. Chcete-li změnit parametry nového impulsu, označte jej v poli numerického grafu a do příslušných polí zadejte požadovanou rychlost, zrychlení, stabilní čas, zpomalení a klidový čas.

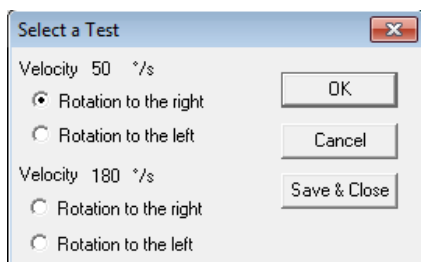


6. Kliknutím na „Update“ (Aktualizovat) lze aktivovat všechny provedené změny.
7. Kliknutím na „Remove“ (Odstranit) lze z přehledu impulsů odstranit všechny zvýrazněné impulsy.

8. Pokud je toto políčko zaškrtnuto, křeslo se před spuštěním zkoušky přesune do nulové polohy. Pokud nebyl dosud proveden pravý ani levý segment otáčivé zkoušky, křeslo se po spuštění prvního segmentu přesune pouze do nulové polohy. Následující segmenty se spustí od aktuální polohy křesla.
9. Pokud je toto políčko zaškrtnuto, křeslo se po dokončení zkoušky přesune do nulové polohy. Pokud nebyl dosud proveden pravý ani levý segment otáčivé zkoušky, křeslo se po dokončení posledního segmentu přesune pouze do nulové polohy.
10. Do tohoto pole se zadává číslo (ve stupních) udávající požadovanou nulovou polohu křesla.

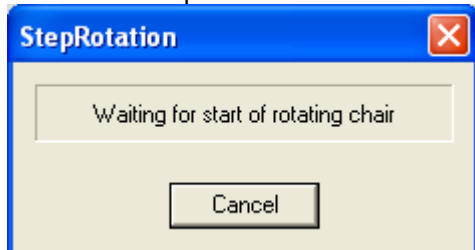
Spuštění otáčivé zkoušky

1. Zkouška se spouští kliknutím na  v panelu nástrojů zkoušky. Objeví se následující dialogové okno:
- 2.



Ze seznamu vyberte požadovanou rychlost otáčivé zkoušky a směr otáčení.

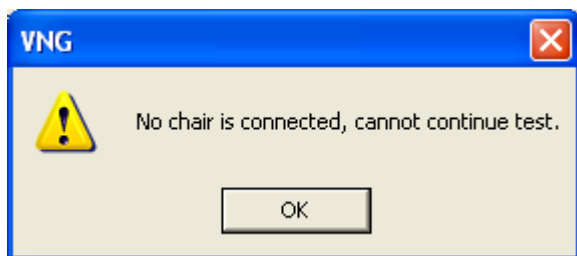
3. Po navolení impulsu se na krátkou chvíli zobrazí následující dialog:



4. Pokud jste před zahájením testu zvolili přesun křesla do nulové polohy, křeslo se automaticky přesune na nulu.
5. Jakmile je křeslo připraveno, výše uvedené dialogové okno se zavře a test začne.
6. Po dokončení vybraného směru se zkouška automaticky znovu zastaví. Pokud nebyl počáteční segment v opačném směru dosud dokončen, software automaticky spustí počáteční segment v opačném směru bezprostředně po uplynutí klidového času stanoveného pro následný segment.
7. Pokud jste zvolili přesun křesla do nulové polohy po dokončení zkoušky, křeslo se nyní automaticky přesune do nulové polohy.

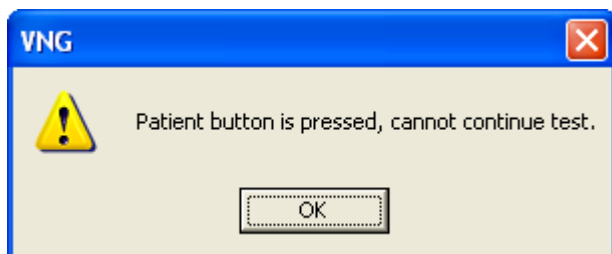
Chybové hlášení

Během používání otočného křesla Nydiag 200 se mohou objevit následující chybová hlášení:



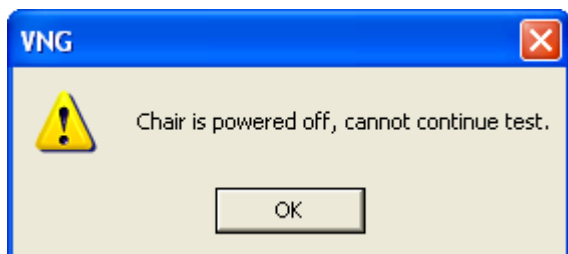
Obrázek 0-1: Dialog zobrazující se, pokud není připojeno žádné křeslo

Systém VNG nezjistil žádné rotační křeslo. Zkontrolujte, zda je křeslo připojeno přes USB a zda je zapnuté.



Obrázek0-2: Bylo stisknuto tlačítko STOP pacienta

Pacient stiskl tlačítko stop, které je umístěno pod pravou rukojetí křesla.



Obrázek0-3: Bylo stisknuto tlačítko nouzového vypnutí

Bylo stisknuto tlačítko nouzového vypnutí nebo bylo odpojeno napájení křesla.

Hygiena

Před čištěním nebo dezinfekcí přístrojů napájených ze sítě se vždy ujistěte, že je odpojeno napájení.



Přístroj se musí čistit mírně navlhčenou utěrkou nepouštějící vlákna (nenamáčet!) Jako dezinfekční prostředek používejte pouze mírně alkoholickou kapalinu.

Při čištění přístroje je nutné dát pozor, aby se dovnitř nedostala žádná vlhkost, např. kondenzací vody!

Chemikálie potřebné pro provoz a péči o jednotku musí být vždy uloženy a připraveny k dispozici ve speciálně označených obalech, aby se zabránilo případným omylům.

Údržba

Před zapnutím přístroje zkontrolujte perfektní stav síťového kabelu, napájecího konektoru, zásuvky a vstupu na přístroji. Pokud pohon rotačního křesla začne být hlučný, bude nutné vyměnit hnací řemeny. Hnací řemeny doporučujeme vyměnit po pěti letech.

Za stav přístroje odpovídá obsluha/provozovatel. Společnost Interacoustics doporučuje provádění bezpečnostních kontrol v ročních intervalech.

Okamžitá údržba je nutná v následujících případech:

**přístroj byl vystaven extrémnímu mechanickému namáhání (náraz, porucha kabelu z důvodu nadměrného tahu);
do přístroje se dostala kapalina;
došlo k narušení kabelu a/nebo konektoru;
na pryžových spojích se objevily trhliny.**

Další informace si vyžádejte od zástupce společnosti Interacoustics.

SYMBOLY NA KOMPONENTECH INTERACOUSTICS



Připojení zemnicího vodiče



Jednotka typu B

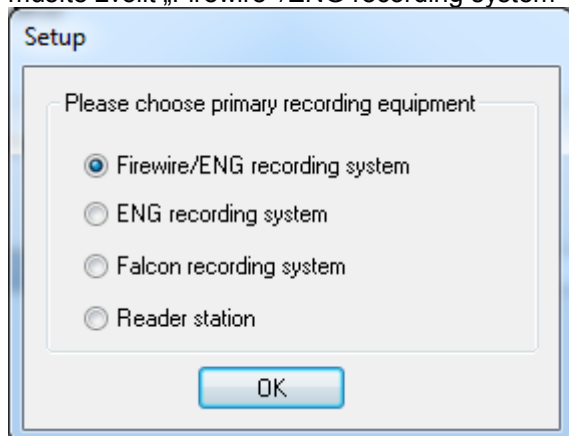
Technické údaje

Maximální rychlost	200 stupňů/s
Maximální zrychlení	100 stupňů/s ²
Maximální hmotnost pacienta	135 kg
Sklápění opěradla (svislé)	manuální ovládání od 0° (vodorovné) do 90°
Nouzové zastavení napájení motoru	tlačítkem nouzového zastavení se odpojuje
Tlačítko alarmu pacienta	vysílá varovný signál do počítače a vypíná napájení motoru
Hmotnost	195 kg
Přepravní hmotnost	230 kg
Rozměry	90 cm x 70 cm x 160 cm
Přepravní rozměry	100 cm x 120 cm x 190 cm
Zdroj napájení	110-120VAC 220-240VAC
	50-60Hz 50-60Hz
	900VAC max 900VAC max

Práce s ENG: EO425

Instalace

Pokud používáte ENG jako jediný záznamový systém, musíte při instalaci zvolit „ENG recording system“ (Záznamový systém ENG), a pokud budete používat záznamové systémy VNG i ENG, musíte zvolit „Firewire®/ENG recording system“ (Záznamový systém Firewire®/ENG):“



Obrázek 1: Nastavení záznamového systému

Klepněte na OK a pak zvolte podle svého zařízení buď Monocular (Monokulární) nebo Binocular (Binokulární). Instalaci dokončíte klepnutím na OK.

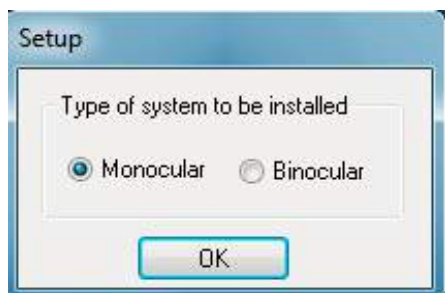
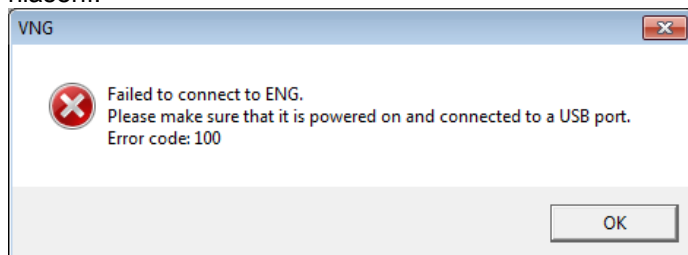


Figure 2 Volba nastavení elektrody

Připojení předzesilovače ENG k počítači

Připojte předzesilovač pomocí USB kabelu a nezapomeňte ho zapnout! Předzesilovač ENG v aktuální verzi nepředává aplikaci informaci, zda je zapnutý nebo ne. Test je možno spustit i s vypnutým předzesilovačem, ale nezískáte správné výsledky.

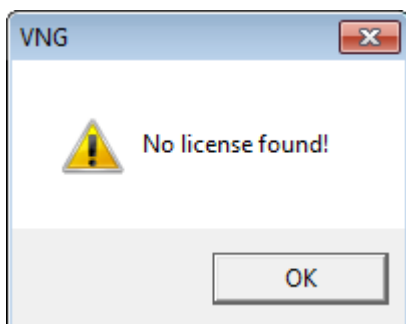
Pokud není předzesilovač při spuštění aplikace VNG připojen nebo je vypnutý, objeví se chybové hlášení:



Obrázek 3 Chybové hlášení, pokud hardware není zapnutý

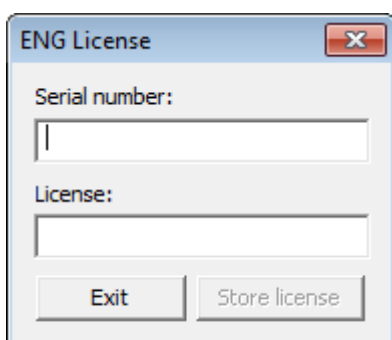
Licence

Spusťte program VNG obvyklým způsobem. Při prvním spuštění musíte zadat licenční údaje:



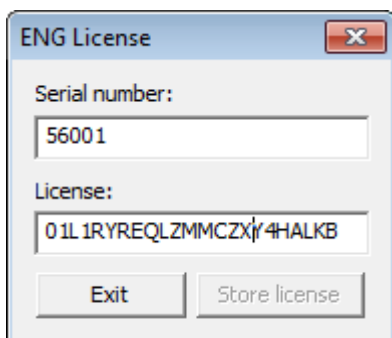
Obrázek 4 Chybové hlášení, není-li nainstalována licence

Zvolte Tools (Nástroje)->Setup license (Nastavit licenci). Zobrazí se dialog:



Obrázek 5 Okno dialogu pro zadání sériového čísla a licenčního čísla

Zadejte sériové číslo uvedené na dolním panelu předzesilovače. Pokud je sériové číslo např. P5590-3, zadejte do pole pro sériové číslo 55903. Nezadávejte písmena ani „-“. Poté zadejte licenční číslo. Tlačítko „Store license“ (Uložit licenční číslo) bude aktivní pouze v případě, že je licence platná.



Obrázek 6 Zadání licenčního čísla

Klepněte na Store license (Uložit licenční číslo) a na Exit (Konec).

Příprava pacienta

Nejdříve přiložte na hlavu pacienta elektrody podle jednoho z následujících uspořádání:

2kanálové levé vertikální



Obrázek 7 Levé monokulární uspořádání

Elektroda	Umístění
LT	Levý spánek
LN	Pravý spánek
D	Pod levým okem
U	Nad levým okem
C	Čelo
RN	Vyřazena / nepoužívá se
RT	Vyřazena / nepoužívá se

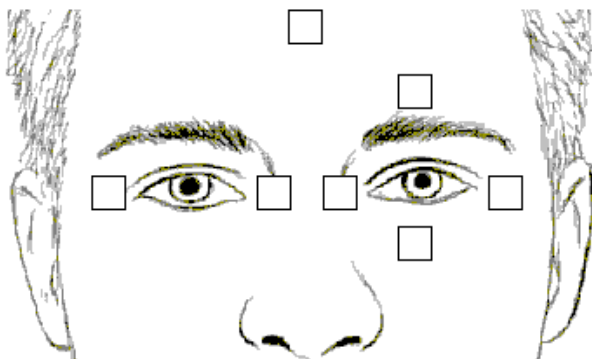
2kanálové pravé vertikální



Obrázek 8: Pravé monokulární uspořádání

Elektroda	Umístění
LT	Levý spánek
LN	Pravý spánek
D	Pod pravým okem
U	Nad pravým okem
C	Čelo
RN	Vyřazena / nepoužívá se
RT	Vyřazena / nepoužívá se

3kanálové levé vertikální



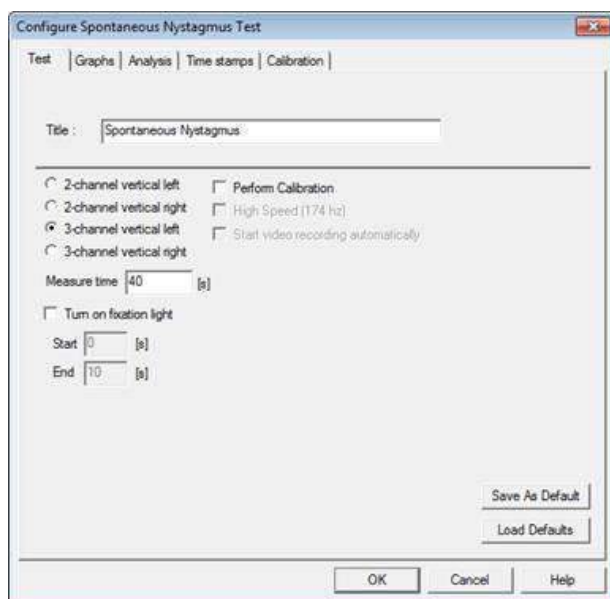
Obrázek 9: Levé binokulární uspořádání

Elektroda	Umístění
LT	Levý spánek
LN	Levá strana nosu
D	Pod levým okem
U	Nad levým okem
C	Čelo
RN	Pravá strana nosu
RT	Pravý spánek

Po přiložení elektrod je nechte několik minut „přizpůsobit se pacientovi“. Doba přizpůsobení se u jednotlivých pacientů liší. Během prvních 5-10 minut po přiložení elektrod můžete zjistit změnu impedance elektrod.

Konfigurace elektrody

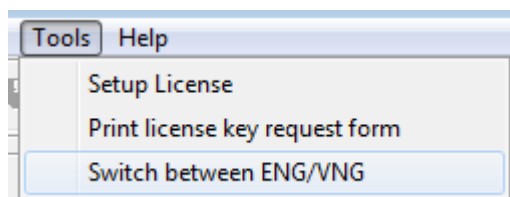
Zvolte, kterou konfiguraci použijete k testování. Konfiguraci každého testu naleznete v kartách okna „Configure Test“ (Konfigurovat test).



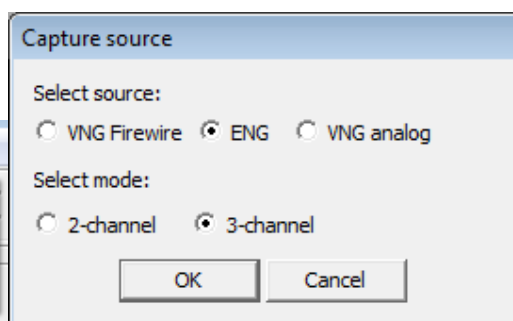
Obrázek 10 Nastavení konfigurace elektrod

NOTICE

Uvědomte si, že když v rámci jednotlivých konfigurací testu přepínáte z monokulárního (2kanálového) uspořádání elektrod na binokulární (3kanálové), nebudou změny v nastavení elektrod aplikovány na výchozí konfiguraci systému. Pokud chcete změnit výchozí uspořádání elektrod, musíte tyto změny provést v konfiguraci systému. Přejděte k „Tools“ (Nástroje) -> „Switch between ENG/VNG“ (Přepnutí mezi ENG/VNG). Zobrazí se dialogové okno, v němž zvolíte výchozí monokulární nebo binokulární režim.

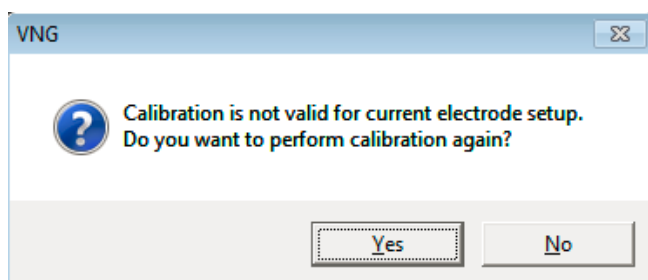


Obrázek 11 Přepnutí mezi ENG/VNG



Obrázek 12 Volba zdroje

Přepnete-li nastavení, např. přepnete z 2kanálového nastavení na 3kanálové, budete následujícím hlášením vyzváni k recalibraci:

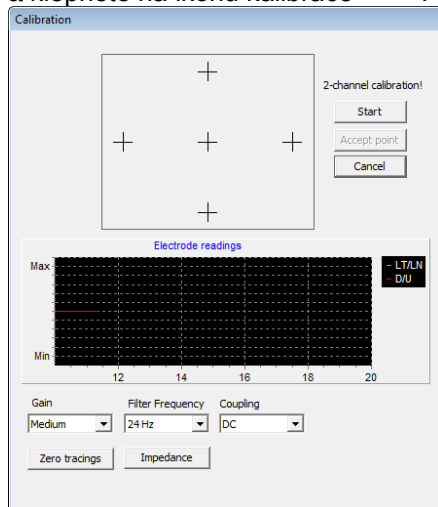


Obrázek 13 Výzva k zopakování kalibrace

Test impedance

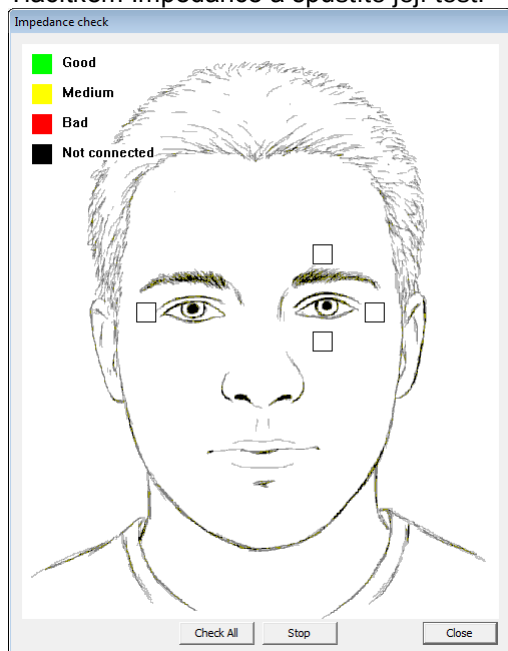
Jakmile se elektrody přizpůsobí pacientovi, změřte jejich impedanci. Otevřete test nebo sezení

a klepněte na ikonu kalibrace :



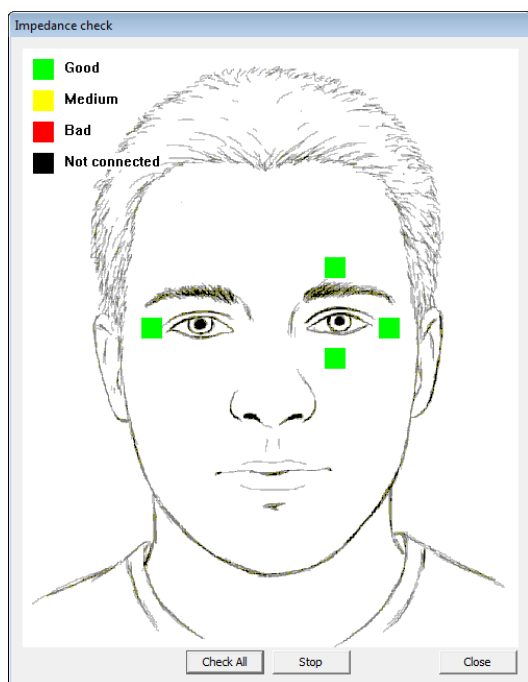
Obrázek 14 Kontrola kalibrace a impedance

Tlačítkem Impedance a spustíte její test:



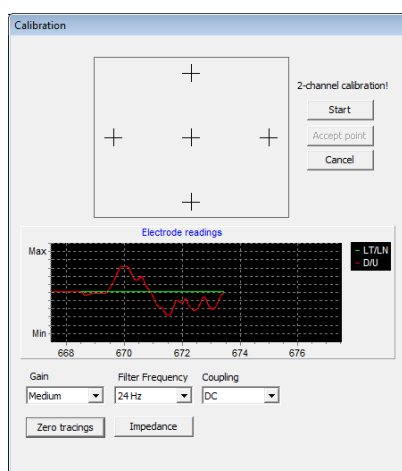
Obrázek 15 Okno kontroly impedance

Bílé čtverečky ukazují měřenou impedanci. Chcete-li změřit impedanci na všech elektrodách, Klepněte na „Check All“ (Zkontrolovat vše). Pokud mají všechny elektrody impedanci v rámci tolerance, čtverečky se rozsvítí zeleně:



Obrázek 16 Kontrola impedance dokončena

Zelená a žlutá signalizují přijatelné hodnoty. Červená a černá signalizují nepřijatelnou impedanci. Chcete-li se vrátit do dialogu kalibrace, klepněte na Close (Uzavřít).



Obrázek 17 Hodnoty zesílení elektrod

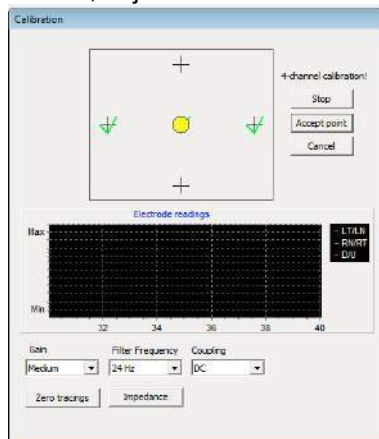
Graf „Electrode readings“ (Hodnoty elektrod) ukazuje nezpracované hodnoty impedance elektrod. Křivky jsou zelené, bílé a červené, jak je vyznačeno na konektoru elektrody. Při práci v 2kanálovém režimu budete vidět pouze LT/LN a D/U. Pokud u hodnot uvidíte velké množství šumu, musíte elektrody znovu zkontrolovat.

Pokud jsou odpovědi z elektrod příliš nízké nebo příliš vysoké, musíte před zahájením kalibrace upravit zesílení. Abyste nastavili zesílení správně, požádejte pacienta, aby se podíval doleva/doprava, nahoru/dolů. Záznamy se nesmějí dotknout maximální a minimální hodnoty na grafu. Pokud se dotýkají, zvolte menší zesílení. Obvykle se volí střední nastavení zesílení. Frekvenční filtr je přednastaven na 24 Hz a připojení je nastaveno na DC. Tyto hodnoty nemusíte měnit. Po nastavení zesílení provedete kalibraci klepnutím na „Start“ (Start). Kalibrační postup vyžaduje minimálně 1 jednotku na grafu (horizontální linie) mezi dvěma kalibračními body. Pokud tedy máte potíže s akceptací bodu pro kalibraci, máte buď příliš nízké zesílení, nebo příliš velký šum signálu. Pokud kalibrace nemůže přijmout bod automaticky, můžete manuálně klepnout na „Accept point“ (Přijmout bod).

Je důležité, abyste připojili elektrody správně, nesmíte připojit LT/LN, RN/RT ani D/U opačně. Pokud byste tak učinili, kalibrace neproběhne.

Kalibrace

Po dokončení testu impedance musíte program kalibrovat. Postup je podobný jako při kalibraci VNG, pacient dostane pokyn, aby se podíval na každou z 5 teček. Jakmile bude kalibrační úhel ověřen, objeví se zelené zatržení.

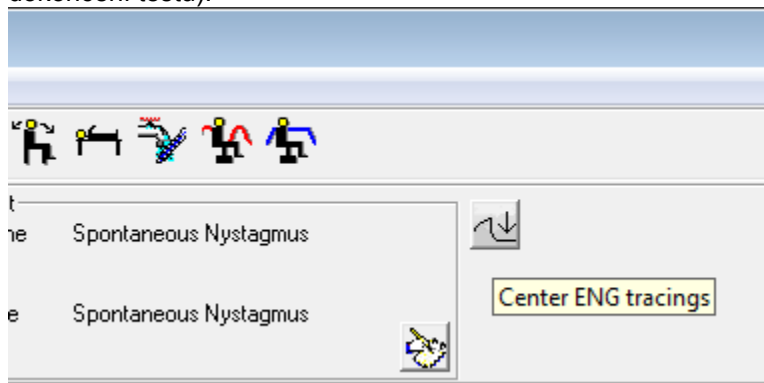


Obrázek 18 Kalibrační rozsah

Měření

Jakmile je test impedance a kalibrace dokončen, není již mezi samotnými testy ENG či VNG velký rozdíl. U ENG je barva pro levé oko modrá a pro pravé oko červená.

Pokud dojde během testování k posunu izolinie signálu, můžete stisknout levý pedál a vycentrovat záznamy. Také můžete klepnout na ikonu „Center ENG tracings” (Vycentrovat záznamy ENG) v pravém horním rohu (kromě u sakád a plynulého sledování, které musí být vycentrovány po dokončení testu):

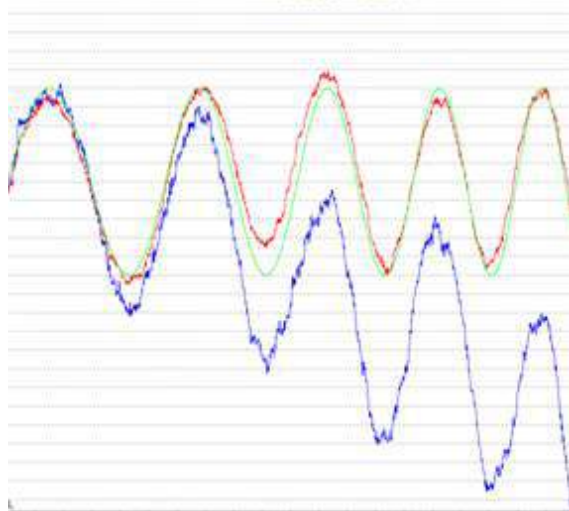


Obrázek 19 Vycentrování záznamů ENG

Pokud dojde v testu plynulého sledování a sakád k posunu, nemůžete záznamy vycentrovat okamžitě. Úpravy byste měli provést až po ukončení sběru dat.

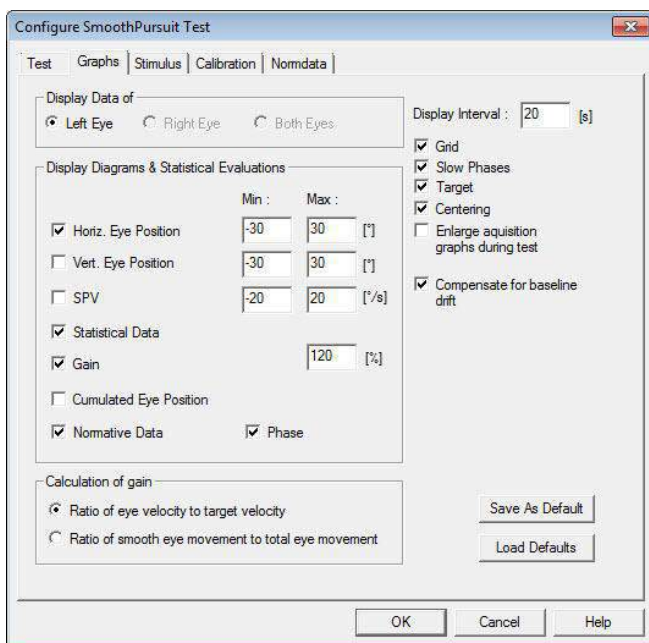
Posun v testu plynulého sledování

Níže je zobrazen příklad testu plynulého sledování s významným posunem signálu:



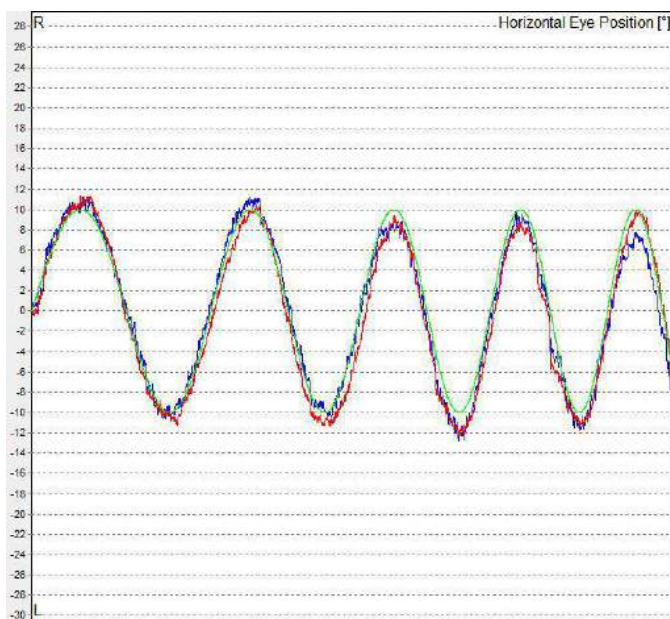
Obrázek 20 Posun v testu plynulého sledování

Chcete-li jej opravit, musíte poklepat na okno testu a přejít na Configure Smooth Pursuit Test (Konfigurace testu plynulého sledování) ->graph settings (nastavení grafu) a aktivovat „Compensate for baseline drift” (Vykompenzovat posun izolinie):



Obrázek 21 Karta Grafy v okně Konfigurace plynulého sledování

Tím se záznamy upraví a znovu vycentrují:

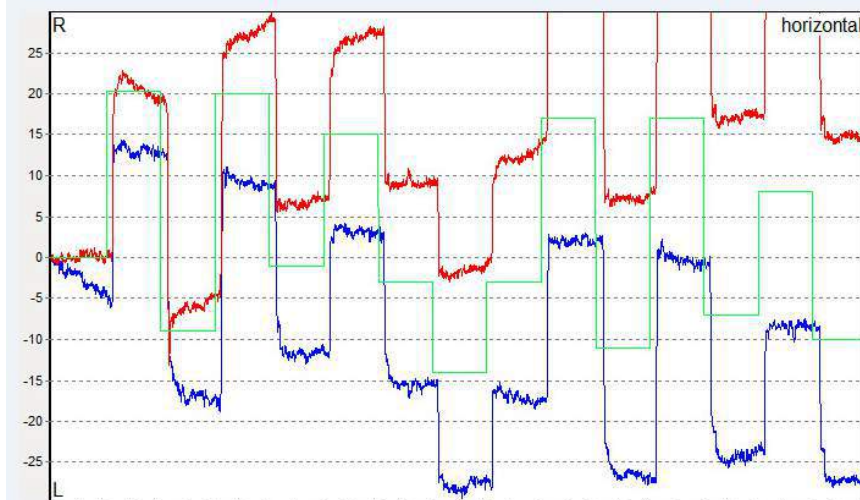


Obrázek 22 Plynulé sledování po kompenzaci posunu izoliny

Posun v testu sakád

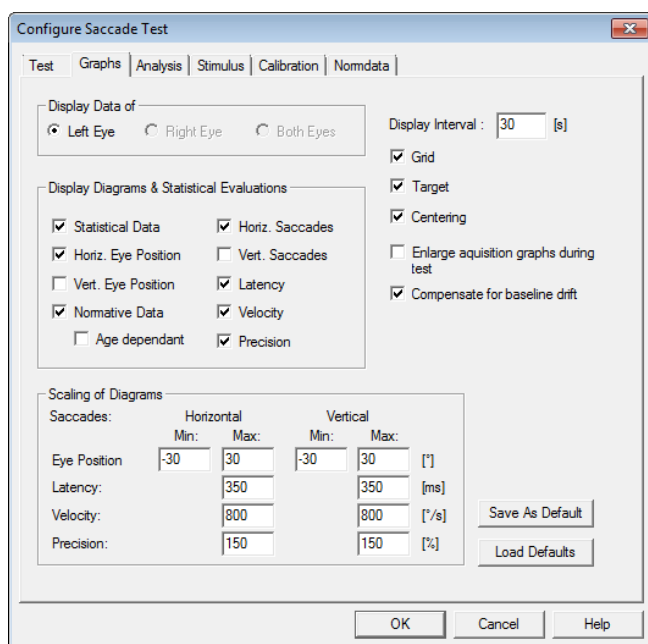
Posun v testu sakád je pouze „vizuální“ problém, protože analýza tím není nijak narušena.

Níže je znázorněn test sakád s významným posunem signálu. (Signál vycházel z nulové polohy.)

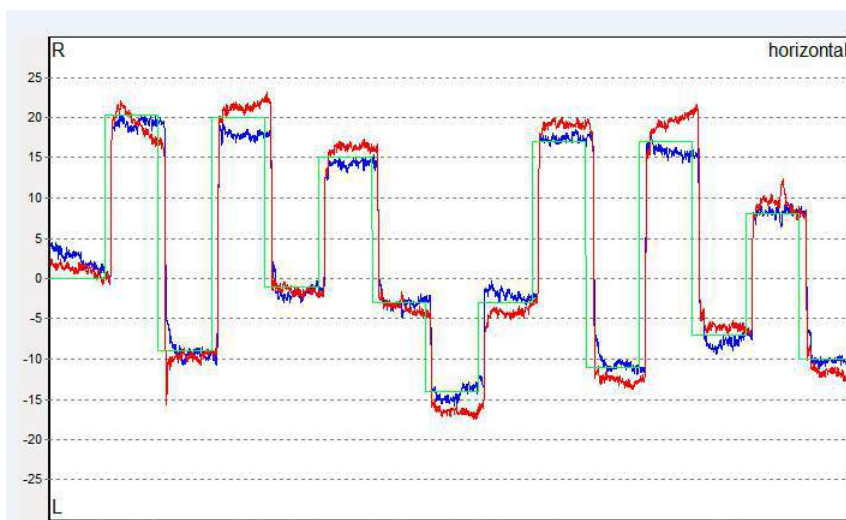


Obrázek 23 Posun v testu sakád

Chcete-li záznamy znovu vycentrovat, musíte poklepat na okno testu sakád a přejít na Configure Saccade Test (Konfigurace testu sakád) ->graph settings (nastavení grafu) a zvolit „Compensate for baseline drift“ (Vykompenzovat posun izolinye):



Obrázek 24 Karta Grafy v okně Konfigurace testu sakád



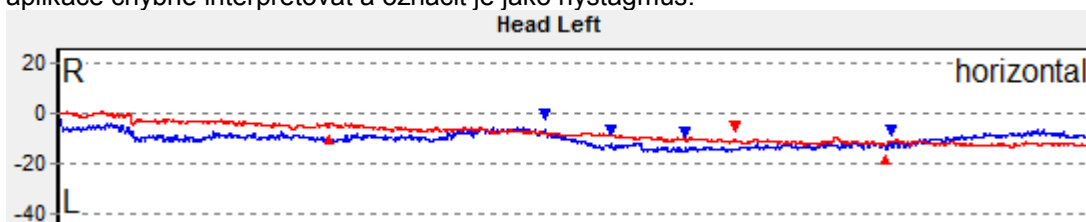
Obrázek 25 Kompenzace posunu v testu sakád

Tím se záznamy upraví a znovu vycentrují:

Čím déle se test provádí, tím větší je pravděpodobnost, že dojde k posunu signálu.

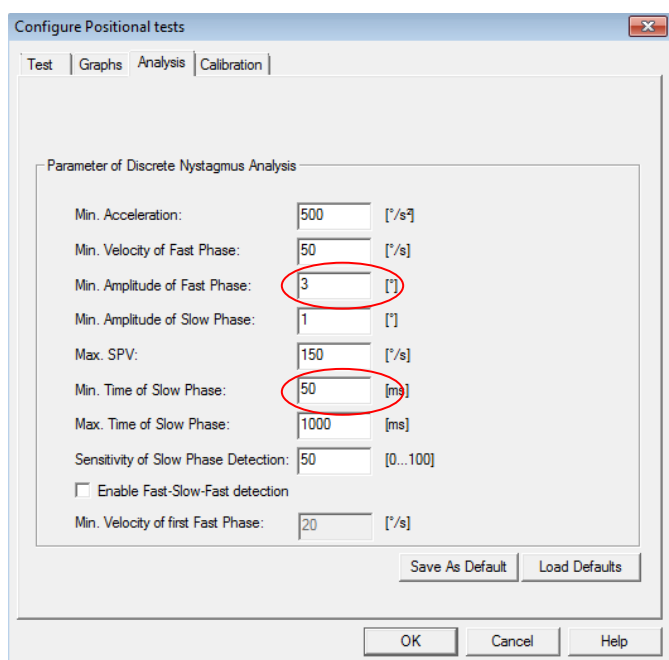
Úprava záznamů se šumem

V určitých situacích je možné, že je záznamech ENG obsažen šum nebo artefakty, které může aplikace chybně interpretovat a označit je jako nystagmus.



Obrázek 26 Šum na záznamu ENG

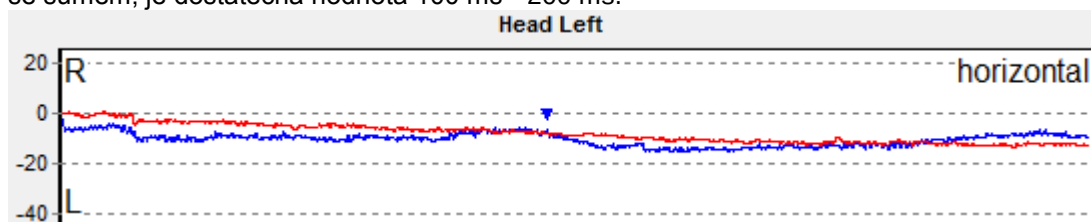
Abyste vyloučili případy, kdy bude šum nesprávně vyhodnocen jako nystagmy, poklepejte na okno testu. Tím vyvoláte okno konfigurace, ve kterém zvolte kartu Analysis (Analýza) a zvětšíte minimální amplitudu rychlé fáze na 2° nebo 3°.



Obrázek 27 Karta Analýza v okně Konfigurace testů

Po této změně bude muset být minimální amplituda rychlé fáze nystagmu dvakrát nebo třikrát větší, než ji software detekuje a označí jako nystagmus. Doporučujeme, abyste při záznamu VNG ponechali výchozí nastavení 1°.

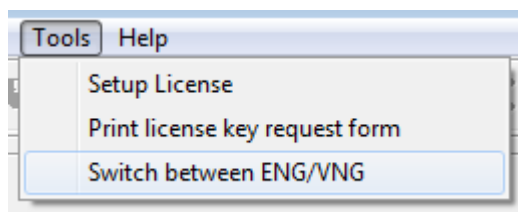
Můžete též upravit minimální dobu pomalé fáze, která je potřebná k detekci. Pokud máte záznamy se šumem, je dostatečná hodnota 100 ms - 200 ms.



Obrázek 28 Stejný záznam po zvýšení minimální amplitudy rychlé fáze

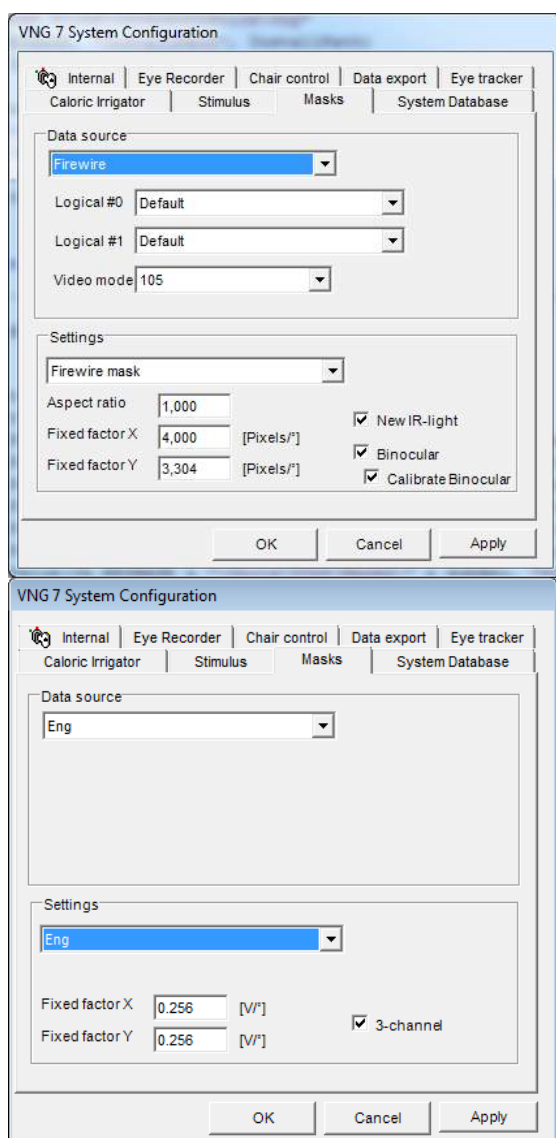
Přepnutí mezi ENG a VNG FireWire®

Chcete-li přepnout mezi ENG a VNG FireWire®, klepněte na Tools (Nástroje) v horní liště nabídek a zvolte „Switch between ENG/VNG” (Přepnout mezi ENG/VNG).



Obrázek 29 Přepnutí mezi ENG/VNG

To lze také provést ukončením ENG a přechodem ke kartě Masks (Masky) v okně System Configuration (Konfigurace systému). V části Data Source (Zdroj dat) zvolte Firewire® a klepněte na OK.

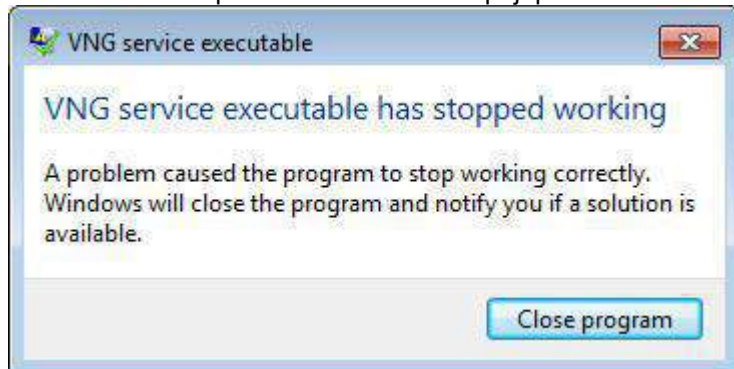


Obrázek 30 Karta Masky v okně Konfigurace systému

K přepnutí zpět na ENG musíte zvolit ENG a klepnout na OK.

Řešení problémů

Pokud se během práce se softwarem odpojí předzesilovač ENG, dostanete toto chybové hlášení:

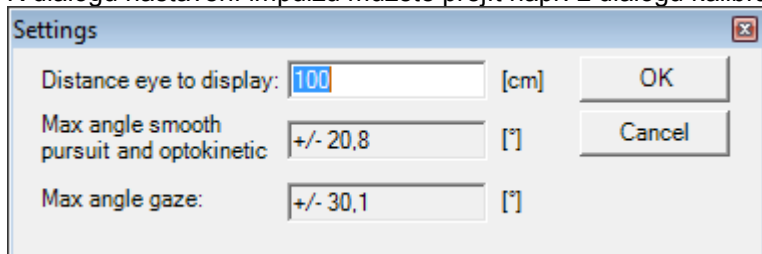


Obrázek 31 Chybové hlášení aplikace VNG

Použití digitální světelné lišty

Nejprve nastavte vzdálenost od světelné lišty k pacientovi. Výchozí vzdálenost je 1 metr.

K dialogu nastavení impulzů můžete přejít např. z dialogu kalibrace:

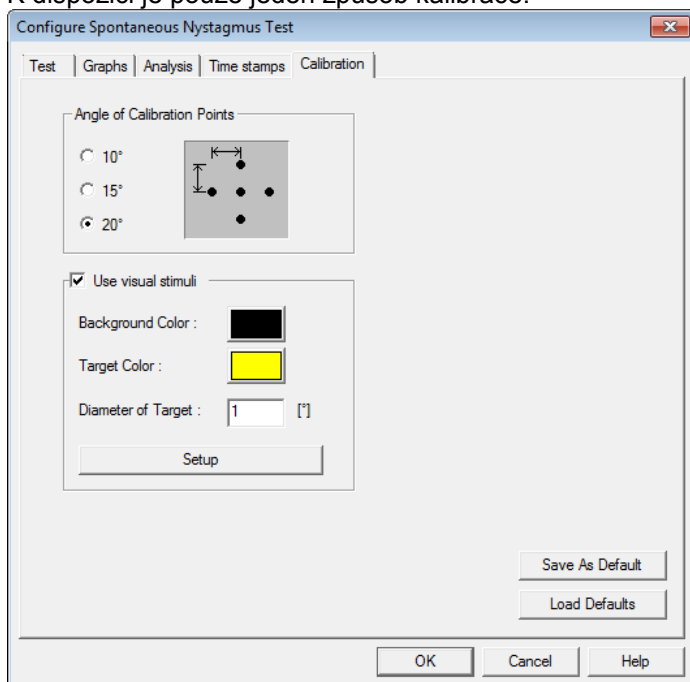


Obrázek 1 Nastavení vzdálenosti světelné lišty od pacienta

Je nutno zvážit dva úhly. První je pro test sakád, plynulého sledování a OKN. Tyto testy používají centrální diody, které mohou ukazovat impulzy v jakékoli poloze uvnitř výchozího úhlu ± 20 stupňů. Druhý se používá pouze v testu upřeného pohledu, protože je fixní na 30 nebo 25 stupních. Úhlu 25 nebo 30 stupňů můžete ze vzdálenosti 1 m dosáhnout pouze při použití dlouhé verze světelné lišty.

Kalibrace

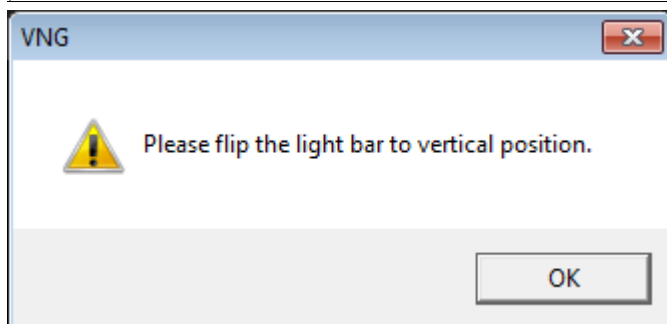
K dispozici je pouze jeden způsob kalibrace:



Obrázek 2 Kalibrační úhly

Pořadí kalibračních bodů: 1: střed, 2. vlevo, 3: vpravo, 4: střed, 5. nahoře, 6: dole.

Klepněte na „Start“ (Start) a kalibrace bude probíhat v bodu 1, 2 a 3. Pak budete požádáni o otočení světelné lišty do svislé polohy:

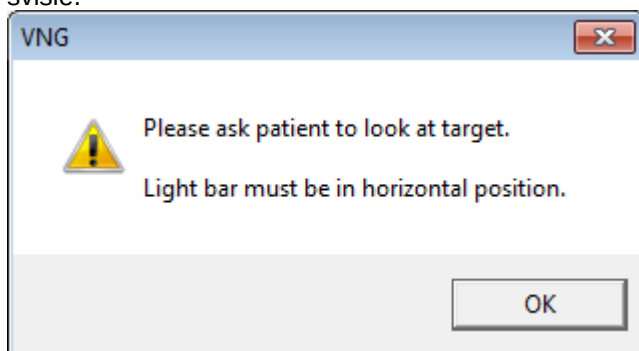


Obrázek 3 Hlášení pro otočení do svislé polohy

Klepněte na „OK“ a bude kalibrace bude pokračovat body 4, 5 a 6.

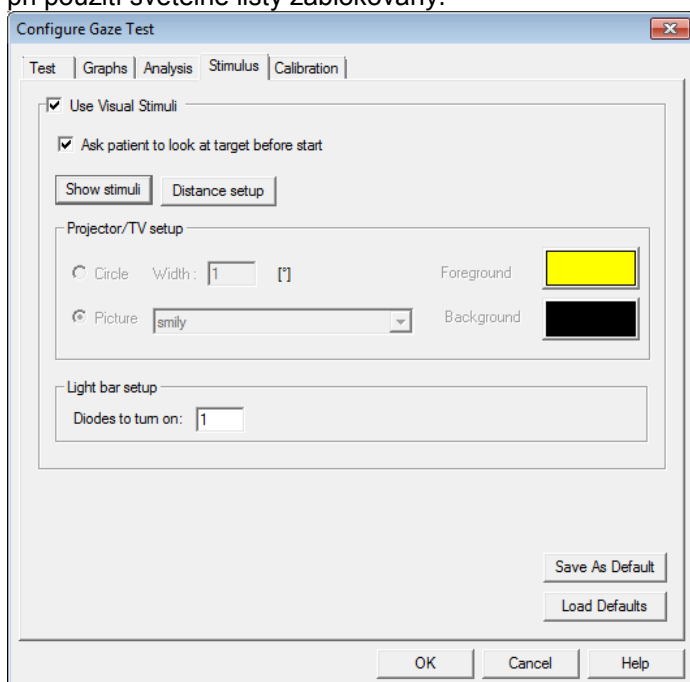
Test upřeného pohledu

Světelná lišta má při použití krajních diod výchozí rozsah ± 20 stupňů. Ty však mohou být použity pouze při testu upřeného pohledu. Nesmíte zapomenout při vertikální stimulaci otočit světelnou lištu svisle.



Obrázek 4 Poloha světelné lišty

Dialog nastavení impulsů nyní umožňuje uživateli také nastavení světelné lišty. Funkce projektoru jsou při použití světelné lišty zablokovány.



Obrázek 5 Konfigurace testu upřeného pohledu pro použití se světelnou lištou

Vstup	Popis	Rozsah hodnot
Počet zapnutých diod	Umožňuje vám nastavit, kolik diod najednou se bude během testu rozsvěcet. Čím více diod, tím budou impulzy lépe viditelné. Výchozí hodnota je 1.	1-4

Test plynulého sledování

Tento test využívá vnitřní řadu diod poskytující výchozí rozsah ± 20 stupňů.

Dialog nastavení impulzů je stejný jako u testu upřeného pohledu.

Nesmíte zapomenout při vertikální stimulaci otočit světelnou lištu svisle.

Test sakád

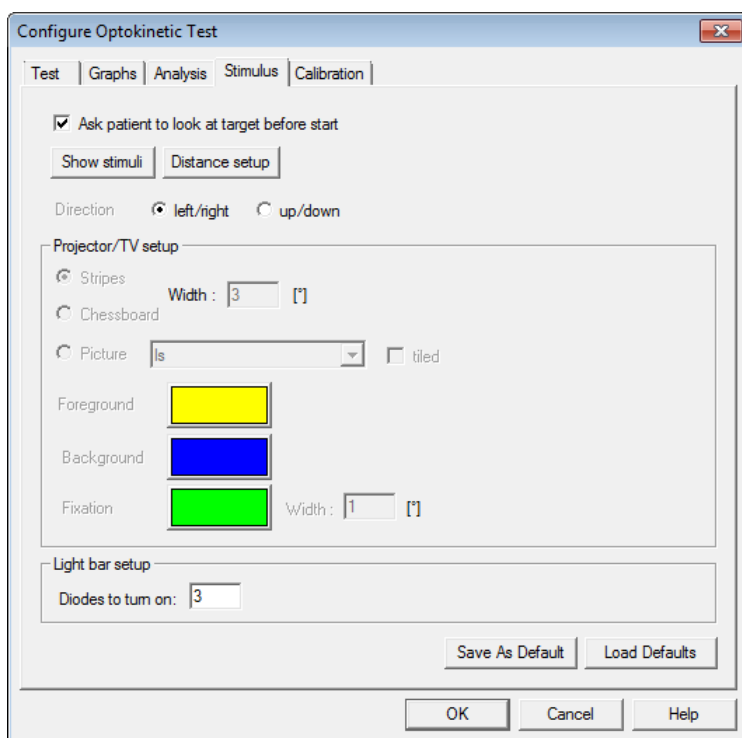
Tento test využívá vnitřní řadu diod poskytující výchozí rozsah ± 20 stupňů.

Dialog nastavení impulzů je stejný jako u testu upřeného pohledu. Pomocí světelné lišty nelze provádět kombinovaný test, protože lišta stimuluje vždy jen v jednom směru. Nesmíte zapomenout při vertikální stimulaci otočit světelnou lištu svisle.

Optokinetický test

Tento test využívá vnitřní řadu diod poskytující výchozí rozsah ± 20 stupňů.

Dialog nastavení impulzů umožňuje uživateli upravit:

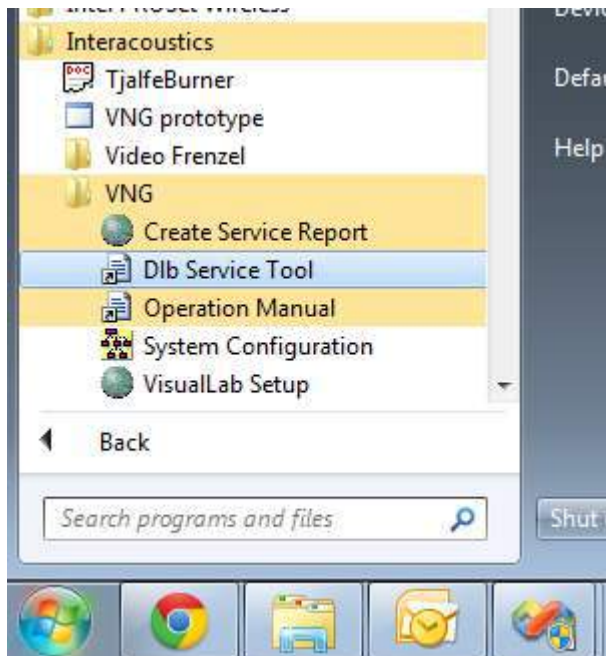


Obrázek 6 Konfigurace testu pro OPK a DLB

Vstup	Popis	Rozsah hodnot
Počet zapnutých diod	Umožňuje uživateli nastavit, kolik diod najednou se bude během test rozsvěcet. Pokud vyberete např. 3, rozsvítí se na světelné liště ve stejných vzdálenostech 3 diody. Výchozí hodnota je 3.	3-6

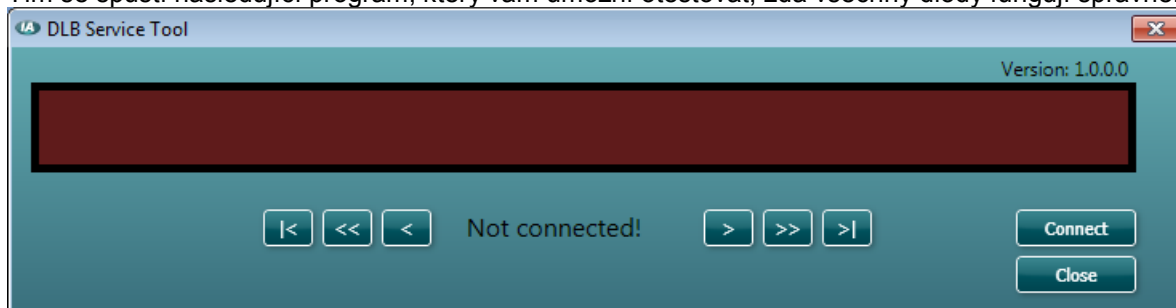
Servisní nástroj světelné lišty

Chcete-li spustit servisní program světelné lišty, zvolte Start (Nabídka start)->All programs (Všechny programy)->Interacoustics (Interacoustics)->VNG (VNG) a zvolte „DLB Service Tool“ (Servisní nástroj DLB). Před touto volbou uzavřete aplikaci VNG.



Obrázek 7 Servisní nástroj DLB

Tím se spustí následující program, který vám umožní otestovat, zda všechny diody fungují správně.



Obrázek 8 Servisní nástroj DLB, kontrola diod

Stisknutím „Connect“ (Připojit) spustíte testování:



Obrázek 9 Kontrola funkce diod DLB

ENG / DLB Návod k použití - česky

Datum: 2012-12-10

Stránka 39

Text	Funkce	Klávesová zkratka
Připojit	Připojuje světelnou lištu.	
Uzavřít	Ukončuje program.	
<	Přejde k diodě nejvíce vlevo.	Klávesa „End“ (Konec)
<<	Zahájí posun doleva. Chcete-li zvýšit rychlost, stiskněte tlačítko znovu.	Klávesa „Page down“ (Stránka dolů)
<	Zobrazí nejbližší dostupnou diodu vlevo. Zastaví veškerý posun.	Klávesa „Left“ (Doleva)
>	Zobrazí nejbližší dostupnou diodu vpravo. Zastaví veškerý posun.	Klávesa „Right“ (Doprava).
>>	Zahájí posun doprava. Chcete-li zvýšit rychlost, stiskněte tlačítko znovu.	Klávesa „Page up“ (Stránka nahoru)
>	Přejde k diodě nejvíce vpravo.	Klávesa „Home“ (Domů)



Gebruiksaanwijzing - NL

VNG Zelfstandig Toestel VN415 / VO425



Geldig vanaf softwareversie 7.00

Bedoeld gebruik

VN415 en VO425, de twee VNG-systemen van Interacoustics, zijn voornamelijk bedoeld voor gebruik bij de evaluatie, documentatie en diagnose van vestibulaire aandoeningen. Dit is vooral van belang voor keel-, neus- en oorspecialisten, specialisten in neurologie en audiologie en andere beroepen in de gezondheidszorg die zich bezighouden met het beoordelen van evenwicht. VN415 is een basistoestel voor perifere vestibulaire testen en VO425 is een uitgebreid systeem voor centrale testen door middel van oculomotorische stimuli.

Voorzorgsmaatregelen

 WARNING	WAARSCHUWING geeft een gevaarlijke situatie weer die, indien niet vermeden, kan leiden tot dood of ernstige verwondingen.
 CAUTION	LET OP , gebruikt met het veiligheid waarschuwingssymbool, geeft een gevaarlijke situatie weer die, indien niet vermeden, kan leiden tot lichtere verwondingen.
 NOTICE	OPMERKING wordt gebruikt om praktijken te bespreken die geen betrekking hebben op persoonlijke verwondingen.

NOTICE

1. Geadviseerd wordt om onderdelen die rechtstreeks in contact komen met de patiënt (bijv. wegwerpkussentjes uit schuimrubber voor de bril) slechts voor één patiënt te gebruiken en deze daarom na elke sessie weg te gooien.
2. De CE-markering is alleen geldig als deze gebruiksaanwijzing uiterlijk bij levering aan de gebruiker is vertaald in diens nationale taal indien de nationale wetgeving een tekst in de nationale taal voorschrijft conform artikel 4.4 MDD (Richtlijn medische hulpmiddelen).
3. Wanneer een verbinding gemaakt wordt met standaard apparatuur zoals printers en een netwerk, moeten speciale voorzieningen gemaakt worden om de medische veiligheid te verzekeren.
4. Hoewel het instrument voldoet aan de relevante EMC-eisen, dienen voorzorgsmaatregelen te worden genomen om onnodige blootstelling aan elektromagnetische velden, bijv. van mobiele telefoons e.d. te voorkomen. Als het apparaat wordt gebruikt naast andere apparatuur, zorg er dan voor dat deze elkaar niet onderling storen.



Bij aansluiting van dit apparaat op één of meer andere apparaten met een medische CE-markering voor de vorming van een systeem of pakket, geldt de CE-markering ook uitsluitend voor de combinatie indien de leverancier een verklaring heeft afgegeven dat de combinatie voldoet aan de eisen in artikel 12 van de Richtlijn medische hulpmiddelen (MDD).

Bedieningsaanwijzing

Voorbereiding van de VNG-test

Om betrouwbare en geldige testresultaten van uw VN415 / VO425 te bekomen, is het belangrijk om de patiënt goed op de test voor te bereiden.

Voorbereiding van de patiënt

De patient mag tijdens het onderzoek geen bril of contactlenzen dragen. Verwijder ook oogmake-up, die kan namelijk de opname van de pupil verstoren. Tenslotte is het belangrijk dat de patiënt alle medicatie die niet levensonderhoudend is voor het onderzoek heeft stopgezet.

Kalibratie

U kunt een kalibratieprocedure uitvoeren om verschillende oogkasdieptes van patiënten te kunnen meten.

Hiervoor kunt u de -knop gebruiken. U kunt de instelling van deze procedure aanpassen op het configuratiescherm. U kunt de kalibratiepunten aan de patiënt tonen via de VisualLab software of via puntjes op de muur.

Plaatsen van het masker

Plaats het masker op het hoofd. Trek de hoofdband strak om het hoofd.

Zorg ervoor dat de pupil zichtbaar is en zich in het midden van het oogbeeld bevindt. Er zijn twee posities mogelijk voor de infrarode spiegels aan de binnenkant van het deksel. Zorg ervoor dat deze in de gunstigste positie staan. Stel de camera's in met de verticale en horizontale instelknoppen. Stel het beeld scherp met de scherpstelknop – probeer onscherpe wazige beelden te vermijden, dit verstoort de oogopvolging.

Instellen van de drempel voor pupilidentificatie

De software ontdekt automatisch de beste grijsschaal voor pupilidentificatie. Dit kan ook handmatig gebeuren. Zoek om de drempel handmatig in te stellen de beste positie voor de glijder die de instelling voor de grijsschaal bedient.

Dit kunt u doen door de  en -pijljes over de glijders aan beide kanten van de oogbeelden te schuiven.

Beknopte instructie

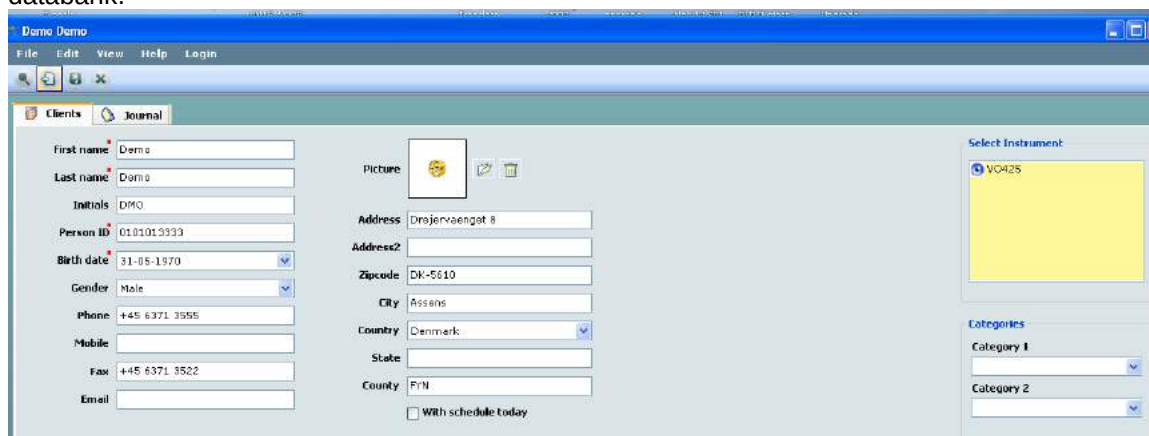
- **HELP**

De handleiding is erg belangrijk om met uw VNG-toestel te leren omgaan.

Ze is beschikbaar op papier en ook online via de elektronische handleiding. U kunt Help/Help selecteren uit het hoofdmenu voor een handleiding met een uitgebreide lijst helponderwerpen met eenvoudige zoek- en verwijzingsfuncties.

- **Bediening van de OtoAccess™ databank**

Het eerste scherm dat verschijnt bij het aanzetten van het systeem is het scherm van de OtoAccess™ databank.



Klik op de “New Client” (nieuwe klant) knop  om een nieuwe klant aan de databank toe te voegen en druk nadat u de nodige gegevens heeft ingevoerd, zoals naam, persoonsidentificatie etc, op  om deze gegevens op te slaan.

Druk om een klant te zoeken op de “Search Client” (klant zoeken) knop ; voer de details van de klant in (bijv. persoonsidentificatie) en druk op Enter.

Open de File (bestand) tab om een nieuwe onderzoeker toe te voegen en klik op "Setup" (Instellingen)

 **Setup...** in het vervolgkeuzemenu. Open het “Examiners” (onderzoekers) paneel en voer de relevante details van de nieuwe onderzoeker in. Druk met de linkermuisknop op de “Save” (opslaan) knop om de onderzoeker op te slaan.

• Nieuwe Test

Dubbelklik op het instrumentensymbool in het “Select Instrument” (instrument selecteren) kader

 om een testmodus vanuit de namendatabase in te voeren.

Open een nieuwe sessie vanuit het sessie-sjabloon door op  te klikken of druk eenvoudig op een van testicoontjes om de test meteen voor te bereiden.

Start de test door op de -knop te drukken.

Druk vervolgens op de entertoets of de infrarode afstandsbediening om door te gaan naar de stappen van elke test. De infrarode afstandsbediening dient als functionele entertoets en kan gebruikt worden om de test te starten, te stoppen en de fixatielamp aan te zetten.

• Fixatielamp activeren

U kunt  gebruiken om de fixatielamp in de bril te activeren. U kunt automatische activering instellen in de Configuratie-dialogen.

• Handmatige bewerkingsmodus

Klik om naar de handmatige bewerkingsmodus te gaan op de “Toggle edit mode” (bewerkingsmodus omzetten) knop . Deze modus bevat voorstellingen in enkelvoudige modus, met een grotere schaal dan in normale modus.



• Video-opname

Terwijl de test gaande is, klikt u de 'Start Record' (begin opname) -knop aan de linkerkant van de beelden van het oog.

Om de standaardinstellingen van een test te veranderen naar automatische video opname, moet die keuze geactiveerd worden in het test configuratievenster onder 'Configure Test' (test configureren) .



Eens de 'Record'-knop ingedrukt is, blijft deze knipperen tot de test voltooid is of tot u op de 'Stop recording' (stop opname) knop drukt. De opname stopt automatisch zodra de test gestopt wordt of voltooid is.

Activeer de -knop op de werkbalk om een opgenomen test te bekijken. Het scherm verandert nu in een weergavescherm en de camera's worden uitgeschakeld.

- **Nota's toevoegen**

U kunt nota's over de Sessie of de individuele test toevoegen door op de -knop te drukken.

- **Brief aanmaken**

Selecteer 'Letter Wizard' (brief aanmaken) uit het 'Session'-menu. Selecteer de geschikte informatie uit de getoonde velden. U kunt nieuwe selecteerbare informatie toevoegen met de -knop. U kunt deze informatie opslaan met de -knop of verwijderen met de -knop.

- **Afdrukken**

Selecteer de "Print Session" (afdrukken) knop  voor uitdraaien van de hele sessie. Selecteer de "Print Test" (afdruktest) knop  voor uitdraaien van een geselecteerde test.

- **Opslaan en Sluiten**

Selecteer  om gegevens op te slaan en  om de sessie te sluiten. U kunt  ook selecteren als u wilt sluiten zonder gegevens op te slaan.

Diverse aanvullende hulpmiddelen:

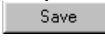
Stoel vergrendelen

Klik op de 'Lock Chair' (stoel vergrendelen) -knop  om de Interacoustics Rotary Chair in horizontale posities te vergrendelen. Deze functie is relevant voor klinieken die de Interacoustics Rotary Chair gebruiken als onderzoektafel voor calorische irrigaties en positioneel testen. Om de stoel te ontgrendelen, klikt u opnieuw op de 'Lock Chair' (stoel vergrendelen) -knop.

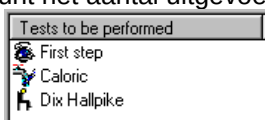
Boomdiagram

Klik op  om naar het boomdiagram te gaan. Hier ziet u de Sessie en informatie over de volgorde van de test links op het scherm.

Sessie-sjabloon ontwerpen

Selecteer 'Session Template Designer' in het Sessie-menu om een Sessie-sjabloon te zien en aan te passen. In deze dialoog kunt u de karakteristieken van een sessie aanpassen. U kunt een nieuw sessie-sjabloon configureren door op de -knop te drukken. U kunt veranderingen aan het geselecteerde sjabloon opslaan met de -knop. U kunt het aantal uitgevoerde testen en hun volgorde

aanpassen in de lijst met uit te voeren testen



. U kunt ook testen invoeren met de



-knop. U kunt testen verwijderen met de -knop. U kunt de volgorde van de uitgevoerde

testen aanpassen met de - en -knoppen. U kunt de instellingen van een geselecteerde test aanpassen met de -knop.

Automatische drempelwaarneming

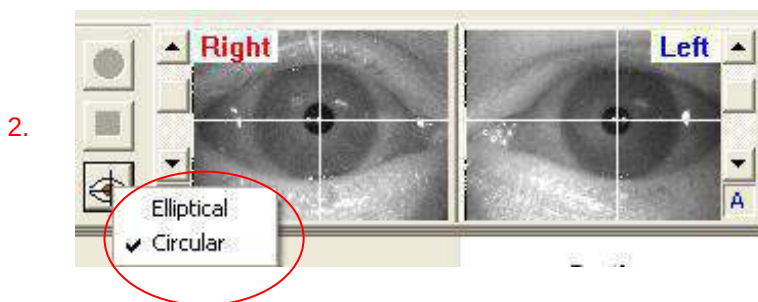
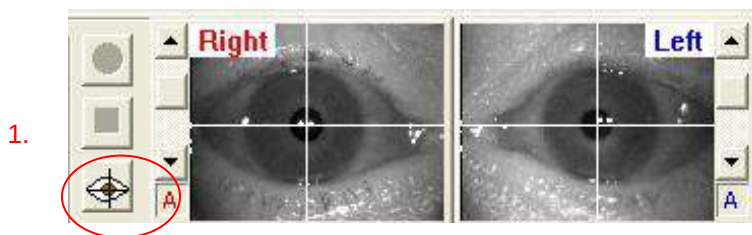
De drempel van de grijsschaal om de pupil te herkennen wordt standaard ingesteld automatisch wanneer de bril bij de cliënt opgezet wordt. U kunt dit uitgeschakeld en ingeschakeld met de - en -knoppen.

• Schakelen tussen eye-trackers

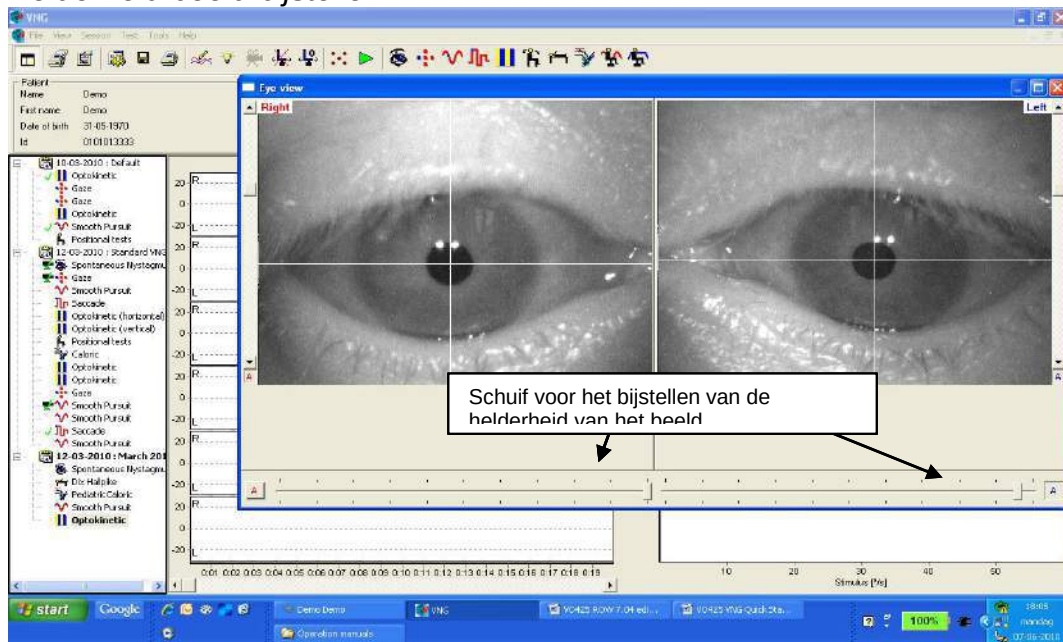
Om bij zoveel mogelijk patiënten te zorgen voor optimale eye-tracking, kan de gebruiker twee verschillende oogtrackers gebruiken:

- **Elliptisch** – zoekt naar randen; de randen die samen een ellips vormen worden gedefinieerd als de pupil. Levert normaliter optimale tracking op bij patiënten met mascara
- **Circulair**– zoekt donkere gebieden, detecteert het meest ronde object en definieert dit als de pupil.

Om direct te schakelen tussen de twee eye-trackers, klikt u op het -symbool in de linkerbenedenhoek van het oogvenster en kiest u de gewenste tracker – elliptisch of circulair.



- **Helderheid beeld bijstellen**

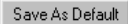


Sleep de schuif om de helderheid bij te stellen in het uitvergroete beeld van het oog (dat u kunt openen door met de rechtermuisknop op het beeld van het oog te klikken). De eye-tracker werkt optimaal op beelden met een duidelijk contrast tussen de pupil en de iris.

Testconfiguratie aanpassen

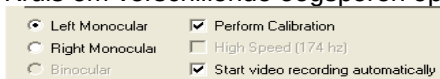
U kunt de configuratie van een geselecteerde test aanpassen met de -knop. U kunt ook dubbelklikken op de grafieken van de oogposititie. In het weergegeven tekstkader kunt u de test- / grafiek- / analyse- / stimulatie- / en kalibratieparameters aanpassen.

Identificatie van nystagmus aanpassen

U kunt de drempels om de nystagmusanalyse vast te stellen en de gevoeligheid van traag gefaseerde detectie instellen in de configuratiedialoog onder analyse. U kunt deze waarden opslaan met de -knop. Druk op de -knop als de aanpassingen niet opgeslagen zijn en u de laatst opgeslagen aanpassingen wilt gebruiken.

Verschillende sporen opnemen

Kruis om verschillende oogsporen op te nemen het geschikte vakje aan in de sectie van het



testpaneel van het Configuratiescherm.

Aanpassingen aan oculomotorische stimuli (enkel voor VO425)

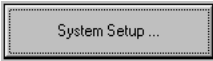
U kunt de karakteristieken van de oculomotorische stimuli aanpassen in het stimulus-gedeelte van het configuratiescherm.

Oculomotorische stimuli testen (enkel voor VO425)

U kunt een voorsmaakje van de stimuli zien zonder opname via de -knop op het Configuratie- / Stimuli-scherm.

Aanpassingen aan configuratie of testomgeving (enkel voor VO425)

U kunt de configuratie of testomgeving aanpassen om verschillende testsituaties te voorzien. Om deze instellingen te veranderen moeten nieuwe horizontale, verticale en afstandsafmetingen (van oog naar

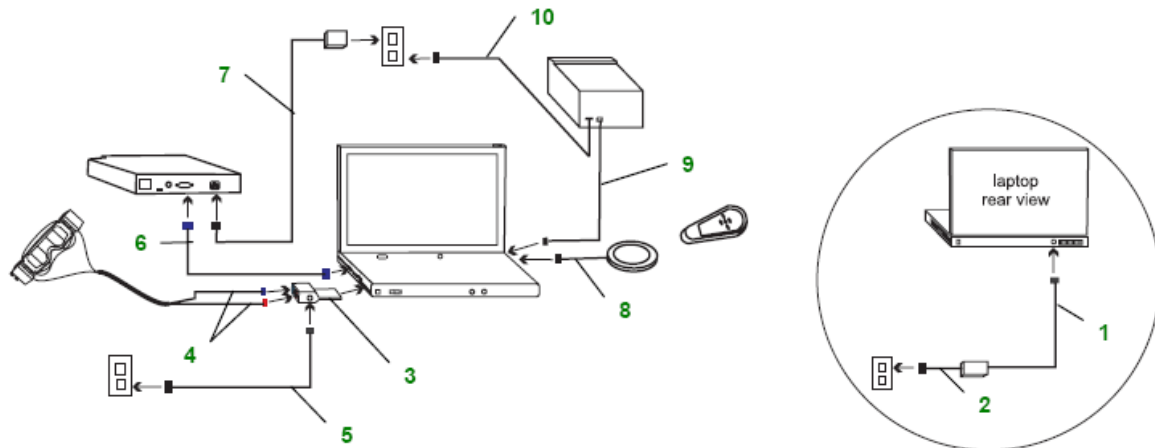
weergave) in de -dialoog geplaatst worden. De -knop brengt u naar een samenvatting van waaruit u de verticale en horizontale projectiematen kunt meten.

Layout Verbinding

Hardware aansluiten

Sluit de VNG-apparatuur aan op de videoprojector en de laptop of bureaucomputer voor u de afzonderlijke onderdelen aanzet.

Hardware aansluiten op laptop met FireWire® PC ExpressCard/34



1. Sluit de stroomkabel van de laptop (1) aan op de stroomvoorziening en op de poort aan de achterkant van de laptop.
2. Sluit de stroomkabel (2) aan op een standaard stopcontact.
3. Sluit de FireWire® PC ExpressCard/34 (3) aan op de voorziene gleuf aan de zijkant van de laptop. Sluit deze nog niet aan op de stroomvoorziening.
4. Sluit de kabels van de videocamera (4) aan op de FireWire® -poorten (rode kabel naar rode poort; blauwe kabel naar blauwe poort) op de FireWire® PC ExpressCard/34.
5. Verbind de stroomkabel (5) aan de FireWire® PC ExpressCard en aan een standaard stopcontact.
6. Sluit de stroomkabel van de projector (6) aan op de VGA-poorten van de projector en de laptop.
7. Sluit de stroomkabel van de projector (7) aan op een standaard stopcontact en de stroompoort van de projector. Zet de stroom nog niet aan.
8. Plug het USB voetpedaal (8) in de USB poort van de laptop. .
9. Sluit de printerkabel (9) aan op een USB-poort op de laptop. Sluit de stroomkabel (10) aan op een standaard stopcontact.
10. Zet de laptop, videoprojector en printer aan voor u de VNG-software opstart.

NOTICE

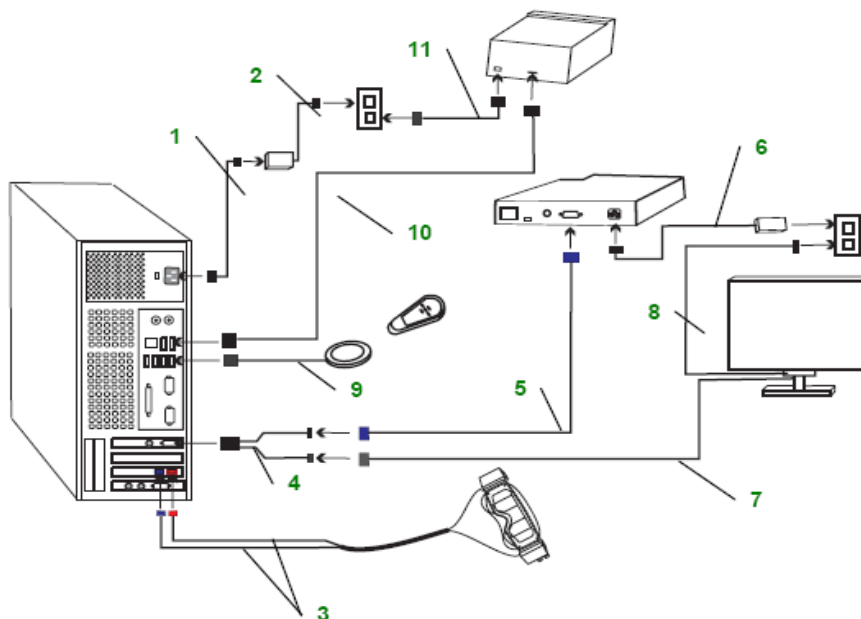
Zet de FireWire® PC ExpressCard/34 altijd uit voor u deze van de laptop verwijdt.

Gebruik om de VNG-hardware aan een bureaucomputer te verbinden dezelfde procedure als voor een laptop.

Als de bureaucomputer geen analoge HD15 VGA-poort heeft of er is enkel een DVI-I poort beschikbaar, kunt u een splitskabel met de volgende specificaties plaatsen tussen de pc en de monitor/projector:

DVI-I mannelijk naar 1 Ft. HD15 vrouwelijk (VGA) / 6 Ft. DVI-D (enkele verbinding) mannelijk analoge en digitale Y-splitser

Hardware aansluiten op bureaucomputer



1. Sluit de stroomkabel van de computer **(1)** aan op de poort aan de achterkant van de computer en op de stroomvoorziening.
2. Sluit de stroomkabel van de computer **(2)** aan op een standaard stopcontact.
3. Sluit de kabels van de videocamera **(3)** aan op de FireWire® -poorten (rode kabel naar rode poort; blauwe kabel naar blauwe poort) op de computer.
4. Verbind de hoofstekker van de splitskabel **(4)** aan op de monitorpoort van de computer.
5. Sluit de monitorkabel **(7)** aan op de poort van de splitskabel (#1).
6. Sluit de stroomkabel van de projector **(6)** aan op een standaard stopcontact en op de stroompoort van de projector. Zet de stroom NOG NIET aan.
7. Sluit de stroomkabel van de projector **(5)** aan op de VGA-poorten van de projector en de poort van de splitskabel (#2).
8. Sluit de stroomkabel van de projector **(6)** aan op een standaard stopcontact en op de stroompoort van de projector. Zet de stroom NOG NIET aan.
9. Plug het USB voetpedaal (9) inin de USB poort van de computer. .
10. Sluit de printerkabel **(10)** aan op een USB-poort op de computer
11. Sluit de stroomkabel van de printer **(11)** aan op een standaard stopcontact.
12. Zet de computer, videoprojector en printer aan voor u de VNG-software opstart.

Nota: De monitorkabel moet aangesloten zijn op poort #1 van de splitskabel en de projectorkabel moet aangesloten zijn op poort #2 van de splitskabel.

Verklaring van symbolen op het instrument:

	Aan (Stroom aangesloten op de netvoeding)
	Uit (Stroom niet aangesloten op de netvoeding)
	Wisselstroom
	Zekering
	Aarding
	Gevaarlijke spanning
	Lees de verklaring in de handleiding
	Type BF apparatuur

Technische specificaties

De hier vermelde technische specificaties hebben betrekking op de algehele aspecten van het instrument. Kijk voor nadere details in de Engelstalige Gebruikshandleiding.

Normen

IEC 60601-1	(Algemene veiligheid) Klasse II, Type BF
IEC 60601-1-1	(Veiligheid van systemen)
IEC 60601-1-2	(EMC)

De CE-markering geeft aan dat Interacoustics AS voldoet aan de eisen in Annex II van de Richtlijn medische hulpmiddelen 93/42/EEG. Het kwaliteitssysteem is goedgekeurd door TÜV onder nummer 0123.

Voeding:

Invoervoltage: 100-240 V AC 50/60 Hz 0,5A algemene invoerschakelmode

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

Softwarekenmerken:

Externe databank patiënten
Onvertraagde beeldanalyse van het oog
Geïmplementeerde standaardgegevens
Windows® XP besturingssysteem
Windows® 7 (32 & 64 bit)

Inbegrepen onderdelen

- Interacoustics Combi Goggle met FireWire® Cameramodule(s)
- Infrarode ontvanger met USB-aansluiting
- Voetpedaal met USB-aansluiting
- IEEE1394b PCExpressCard/34 met voeding
- Bedieningshandleiding
- VNG beknopte handleiding
- CE handleiding
- VNG software installatie-CD
- Wegwerpkussentjes in schuimrubber voor bril, doos met 24 stuks

Reparaties

1. Interacoustics is enkel aansprakelijk voor de geldigheid van de CE-markering, veiligheidseffecten, betrouwbaarheid en prestaties van de apparatuur indien:

montages, uitbreidingen, naregelingen, aanpassingen of reparaties worden uitgevoerd door daartoe bevoegde personen,

een service-interval van 1 jaar wordt aangehouden,

de elektrische installatie van de relevante ruimte voldoet aan de geldende voorschriften en

de apparatuur wordt gebruikt door daartoe bevoegd personeel en conform de door Interacoustics geleverde documentatie.

2. Contacteer uw plaatselijke verdeler in geval van problemen met het toestel. In geval van problemen, incidenten, enz moet u ook een TERUGZENDRAPPORT zenden naar Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens.

Algemene informatie

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

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

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

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

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

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

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

de installatieplek voldoet aan de omgevingsomstandigheden van het instrument;

het apparaat gebruikt wordt conform de instructiehandleiding na installatie;



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

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

Voorzorgsmaatregelen

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

	WAARSCHUWING geeft een gevaarlijke situatie weer die, indien niet vermeden, kan leiden tot dood of ernstige verwondingen.
	LET OP! , gebruikt met het veiligheidssymbool, geeft een gevaarlijke situatie weer die, indien niet vermeden, kan leiden tot lichtere verwondingen.
	OPMERKING wordt gebruikt om praktijken te bespreken die geen betrekking hebben op persoonlijke verwondingen

Hardware-installatie



De Rotary Chair dient aan de vloer bevestigd te worden met 4 schroeven door de onderste ring aan de standaard. Gebruik pennen van 12 mm en schroeven van 8 x 120 mm.



De patiënt mag niet op het kuitgebied van de stoel zitten wanneer deze is achterover gekanteld in zijn horizontale positie.



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

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

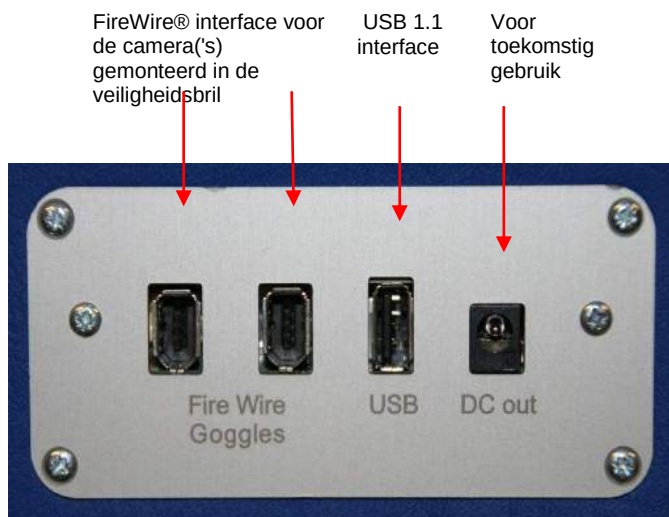


Alleen aansluiten als alle gegevens overeenkomen!

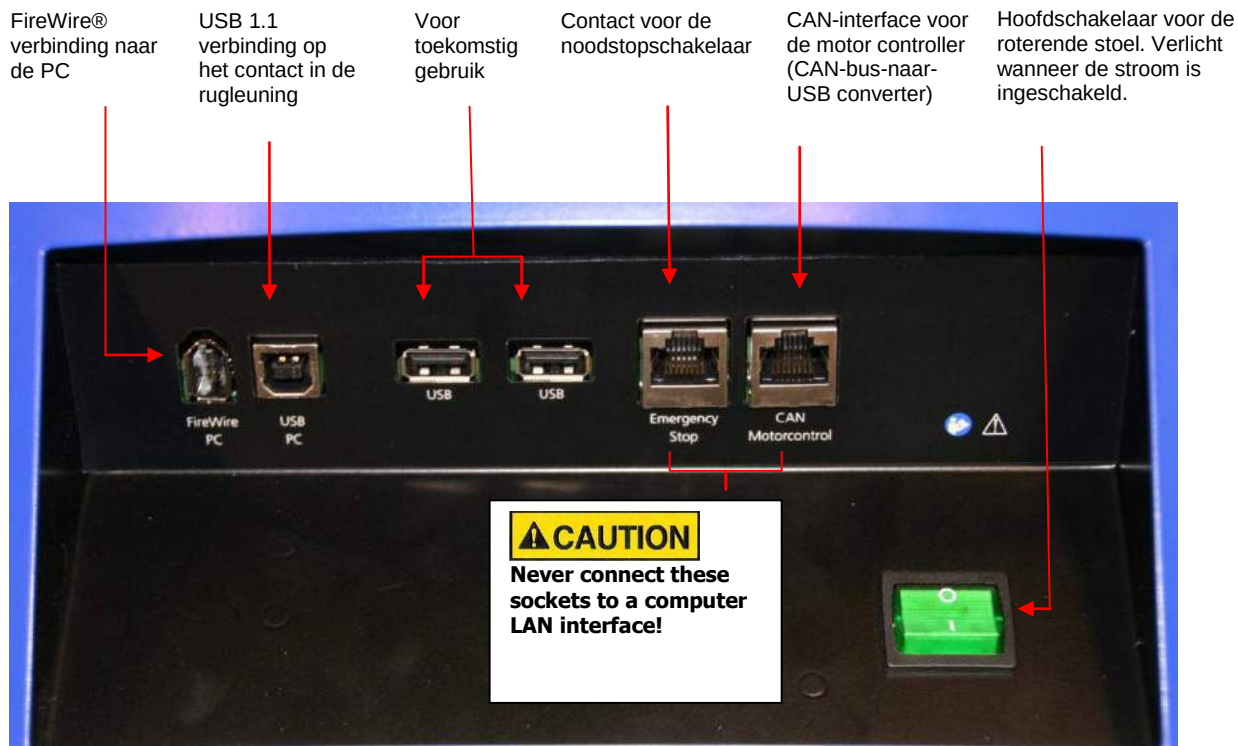
Inspecteer de netspanningskabels op zichtbare schade voordat u de stoel op het elektriciteitsnet aansluit. Beschadigde kabels of pluggen dienen direct vervangen te worden door servicemonteurs van Interacoustics, een bevoegd medewerker of specialist.

Verbindingspaneel

In de rugleuning bevindt zich een verbindingspaneel met specifieke aansluitingen:



Invoer/uitvoer verbindingspaneel, rugleuning



Signaalinvoer/uitvoer verbindingspaneel, stoelbasis

Software-installatie

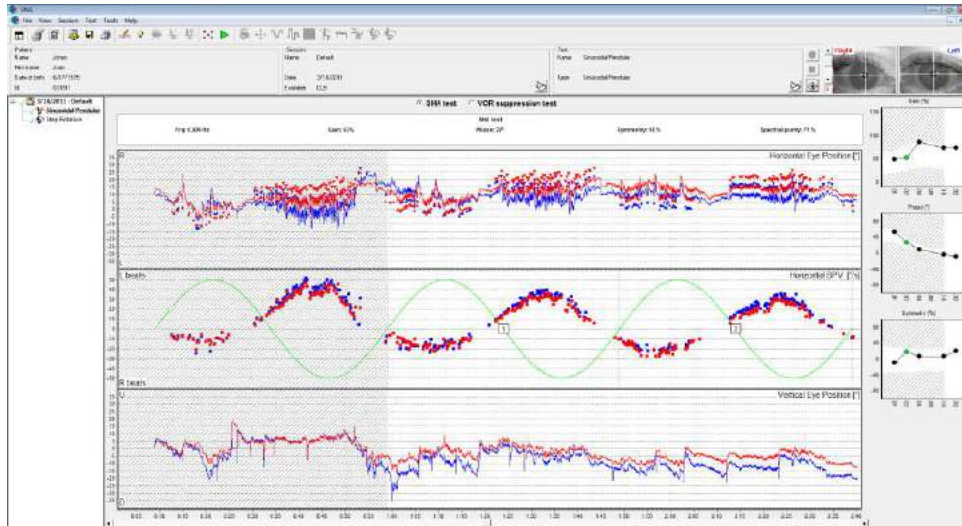
De VNG installatie-cd die is meegeleverd met het VNG-systeem bevat de benodigde software voor de Kvaser CanBus-to-USB-adapter.

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

- Intel Core 2 Duo processor 1.8 GHz of hoger
- Minimaal 1 GB aan RAM
- Laptop: Eén 34 mm PCExpressCard-slot beschikbaar
- Computer: Texas Instruments chipset PCI FireWire® board met dual 6-pM-poorten
- Drie USB-poorten beschikbaar
- Eén VGA-poort beschikbaar
- Schermresolutie 1024 x 768 of hoger
- WindowsXP™, Windows Vista® of Windows 7® Ultimate Besturingssysteem

De Sinusoïdale Pendeltest of Sinusoïdale Harmonische Acceleratie (SHA)

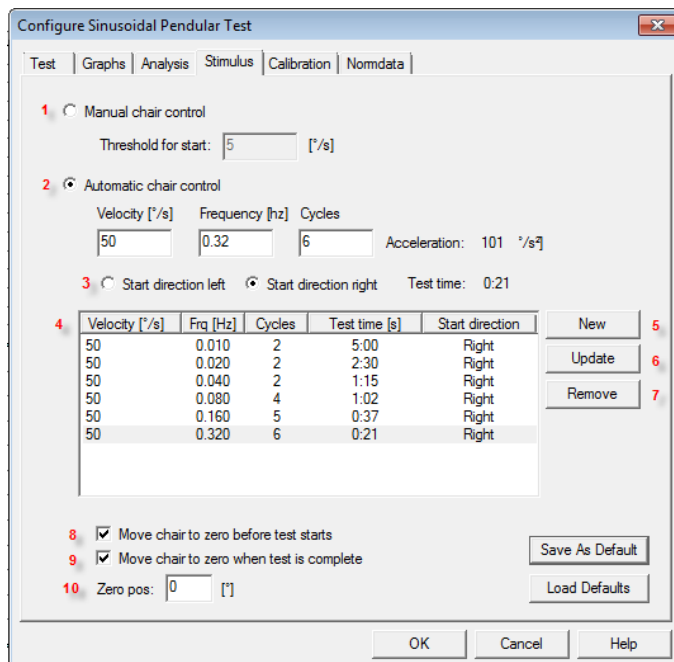
In de sinusoïdale rotary chair pendeltest wordt de patiënt op een door een motor aangedreven rotary chair geplaatst die roteert in een sinusoïdaal patroon van links naar rechts.



Afbeelding 9: SHA testvensters

De SHA-test instellen

Open de 'Stimulus'-tab in het configuratiedialoogvenster om de rotary chair stimulus in te stellen voor de SHA-test.

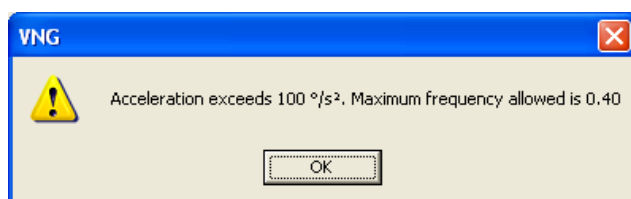


1. Selecteer 'handmatige stoelbediening' indien u de stoel handmatig wilt bedienen.
2. Selecteer 'automatische stoelbediening' indien u een Nydiag 200 rotary chair heeft die verbonden is via een USB en u wilt dat de VNG-software de stoel automatisch bestuurt.
3. Selecteer de starttrichting van de stoelrotatie.

4. Geselecteerde frequenties van sinusoidale harmonische acceleratietesten zullen in dit veld worden weergegeven. De stimulusparameters zullen worden weergegeven, inclusief snelheid ($^{\circ}/s$), frequentie (Hz), cycli, testtijd (s) en startrichting.
5. Klik op "Nieuw" om een andere stimulus aan de test toe te voegen. De nieuwe stimulus zal rechtstreeks onder de gehighlightte frequentie worden toegevoegd. Om wijzigingen aan te brengen in de parameters van de nieuwe stimulus, highlight u deze in het frequentieveld en voert u de gewenste snelheid, frequentie en cycli in de juiste velden in.

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

De minimumfrequentie die geselecteerd kan worden is 0,01 Hz en de maximale frequentie is 2 Hz. Wanneer de gewenste frequentie is geselecteerd, zal de software de resulterende acceleratie berekenen. Wanneer de acceleratie groter is dan $100^{\circ}/s^2$, zal de frequentie automatisch worden gewijzigd naar het maximaal mogelijke.



Of door het verminderen van de geselecteerde snelheid kan een hogere frequentie worden geselecteerd. Het maximale aantal stimuli dat aan een test kan worden toegevoegd is 10.

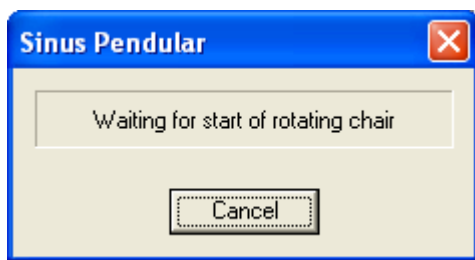
6. Klik op "Update" om de aangebrachte wijzigingen van de stimulus actief te maken.
7. Klik op "Verwijderen" om de gehighlightte stimulus van de lijst van stimuli te verwijderen.
16. Indien dit vakje is aangevinkt, zal de stoel naar zijn nul-positie gaan vóór de test wordt gestart.
17. Indien dit vakje is aangevinkt, zal de stoel naar zijn nul-positie gaan nadat de test is voltooid.
18. In dit veld voert u het nummer (in graden) in voor de gewenste nul-positie van de stoel.

De SHA-test starten

1. Om een test te starten klikt u op  in de testwerkbalk. Het volgende dialoogvenster zal verschijnen.

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. Selecteer de gewenste SHA of VOR onderdrukkingsfrequentie van de lijst van stimuli. Zodra een stimuli is geselecteerd, zal het volgende dialoogvenster kort worden weergegeven:



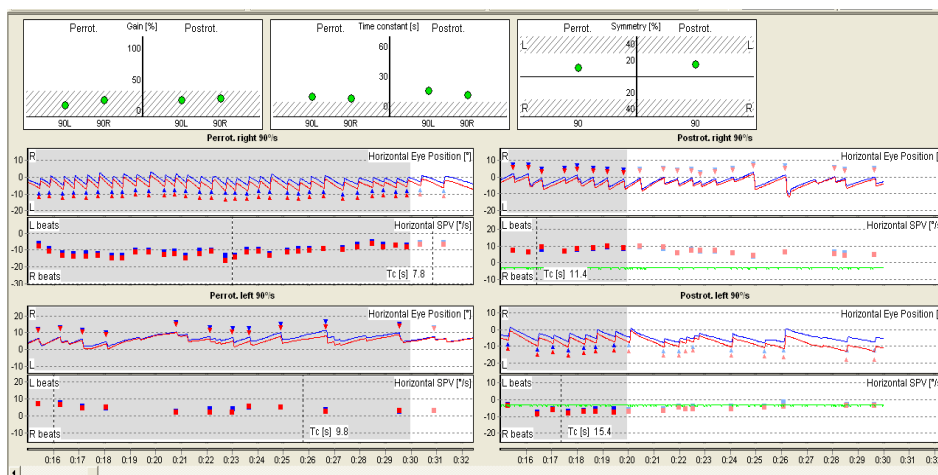
3. Indien u geselecteerd heeft de stoel naar de nul-positie te bewegen vóór de start van de test, zal de stoel automatisch naar nul gaan.
4. Zodra de stoel klaar is zal het bovenstaande dialoogvenster sluiten en zal testen beginnen.
5. Zodra het gewenste aantal cycli voltooid is zal de test automatisch stoppen.
6. Indien u geselecteerd heeft de stoel naar de nul-positie te bewegen nadat testen is voltooid, zal de stoel nu naar nul gaan.

Kleurcodes

- Rode lijnen en punten geven de gegevens van het rechter oog weer,
- Blauwe lijnen en punten geven de gegevens van het linker oog weer.
- Groene lijnen geven de gegevens van de stimulus weer, in dit geval de beweging van de rotary chair.

De stap-rotatietest

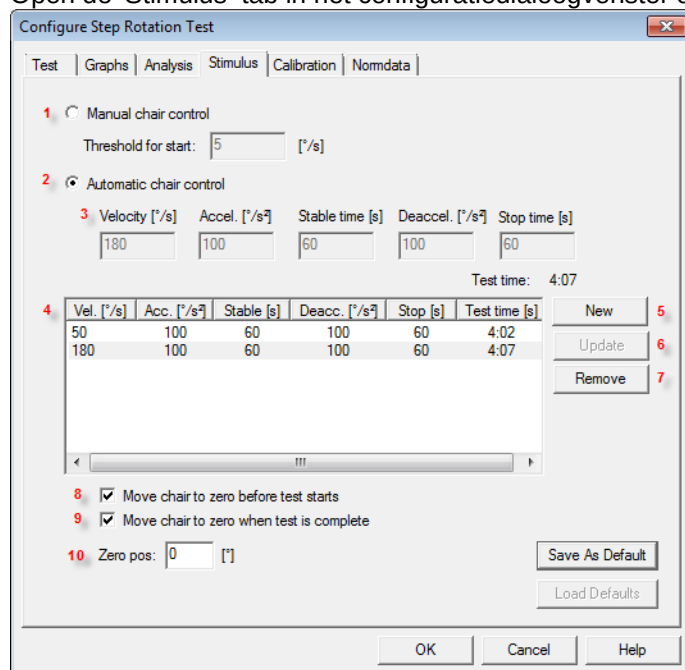
Tijdens de stap-rotatietest wordt de patiënt op een door een motor aangedreven rotary chair geplaatst die, na een eerste acceleratie, op een constante snelheid roteert tot de patiënt zich aan de rotatie aanpast. De stoel wordt dan plotseling gestopt. Na een pauze wordt het stimulus-patroon herhaald, maar in tegengestelde richting.



Afbeelding 10: Stap-rotatie testvenster

De stap-rotatietest instellen

Open de 'Stimulus'-tab in het configuratiedialogvenster om de stap-rotatietest in te stellen.



1. Selecteer 'handmatige stoelbediening' indien u de stoel handmatig wilt bedienen.
2. Selecteer 'automatische stoelbediening' indien u een Nydiag 200 rotary chair heeft die verbonden is via een USB en u wilt dat de VNG-software de stoel automatisch bestuurt.
3. Indien automatische stoelbediening wordt geselecteerd, zullen de testparameters van de stap-rotatie voor de gehighlighte stimulus worden weergegeven in deze velden. De minimum toegestane snelheid is $1^\circ/\text{sec}$ en maximum is $200^\circ/\text{sec}$. De minimum toegestane acceleratie/vertraging is $0.1^\circ/\text{sec}^2$ en het maximum is $100^\circ/\text{sec}^2$. Stabiele tijd is de tijdsperiode waarin de stoel zal roteren voor de tijdens-rotatie testonderdelen. Stoptijd is de tijdsperiode waarin de stoel niet zal roteren (na-rotatie testonderdeel). Wanneer de gewenste stoptijd is verlopen, zal de stoel automatisch beginnen met roteren in tegengestelde richting voor het volgende tijdens-rotatie testonderdeel. De minimum stoptijd is 0 seconden en het maximum is 600 seconden.
4. Geselecteerde teststimuli van de stap-rotatie zullen hier worden weergegeven. Tot twee stimuli kunnen worden toegevoegd aan een enkele stap-rotatietest.
5. Klik op "Nieuw" om een andere stimulus aan de test toe te voegen. De nieuwe stimulus zal rechtstreeks onder de gehighlighte frequentie worden toegevoegd. Om wijzigingen aan te brengen in de parameters van de nieuwe stimulus, highlight u deze in het numerieke grafiekveld en voert u de gewenste snelheid, acceleratie, stabiele tijd, vertraging en stoptijd in de juiste velden hierboven in.

Velocity [$^\circ/\text{s}$]	Accel. [$^\circ/\text{s}^2$]	Stable time [s]	Deaccel. [$^\circ/\text{s}^2$]	Stop time [s]
180	100	60	100	60

Test time: 4:07

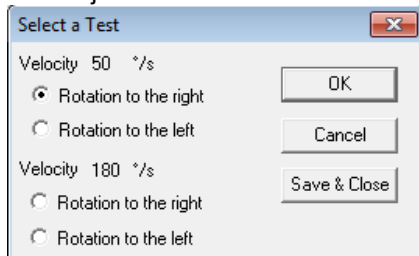
Vel. [$^\circ/\text{s}$]	Acc. [$^\circ/\text{s}^2$]	Stable [s]	Deacc. [$^\circ/\text{s}^2$]	Stop [s]	Test time [s]
50	100	60	100	60	4:02
180	100	60	100	60	4:07

6. Klik op "Update" om de aangebrachte wijzigingen van de nieuwe stimulus actief te maken.
7. Klik op "Verwijderen" om de gehighlighte stimulus van de lijst van stimuli te verwijderen.
8. Indien dit vakje is aangevinkt, zal de stoel naar zijn nul-positie gaan vóór de test wordt gestart. Indien zowel het rechter als linker testonderdeel van de stap-rotatie niet nog zijn uitgevoerd, zal de stoel slechts naar nul gaan wanneer het eerste tijdens-rotatie onderdeel is begonnen. De volgende onderdelen zullen vanaf de huidige positie van de stoel beginnen.

9. Indien dit vakje is aangevinkt, zal de stoel naar zijn nul-positie gaan nadat de test is voltooid. Indien zowel het rechter als linker testonderdeel van de stap-rotatie niet nog zijn uitgevoerd, zal de stoel slechts naar nul gaan wanneer het laatste testonderdeel is voltooid.
10. In dit veld voert u het nummer (in graden) in voor de gewenste nul-positie van de stoel.

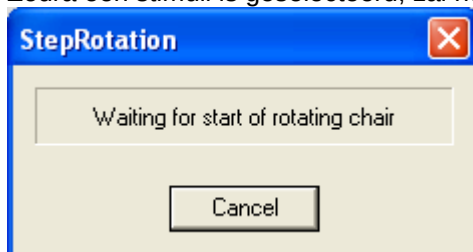
Een stap-rotatietest beginnen

7. Om een test te starten klikt u op  in de testwerkbalk. Het volgende dialoogvenster zal verschijnen:



Selecteer de gewenste snelheid en rotatierichting voor de stap-rotatie van de lijst.

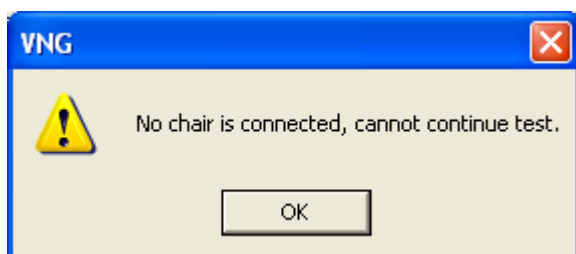
8. Zodra een stimuli is geselecteerd, zal het volgende dialoogvenster kort worden weergegeven:



9. Indien u geselecteerd heeft de stoel naar de nul-positie te bewegen vóór de start van de test, zal de stoel automatisch naar nul gaan.
10. Zodra de stoel klaar is zal het bovenstaande dialoogvenster sluiten en zal er met testen worden begonnen.
11. Zodra de geselecteerde richting voltooid is zal de test opnieuw automatisch stoppen. Indien het tijdens-rotatie onderdeel in de tegengestelde richting nog niet is voltooid, zal de software automatisch het tijdens-rotatie onderdeel in de tegengestelde richting onmiddellijk starten na de ingestelde stoptijd voor het na-rotatie onderdeel.
12. Indien u geselecteerd heeft de stoel naar de nul-positie te bewegen nadat testen is voltooid, zal de stoel nu naar de nul-positie gaan.

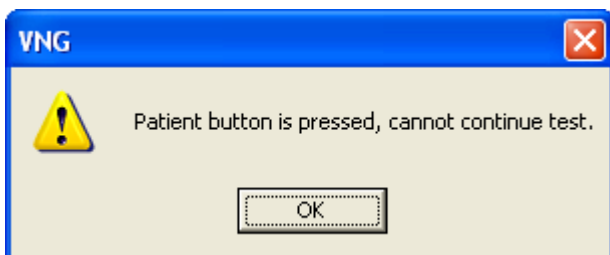
Foutmeldingen

De volgende foutmeldingen kunnen optreden tijdens werking van de Nydiag 200 rotary chair:



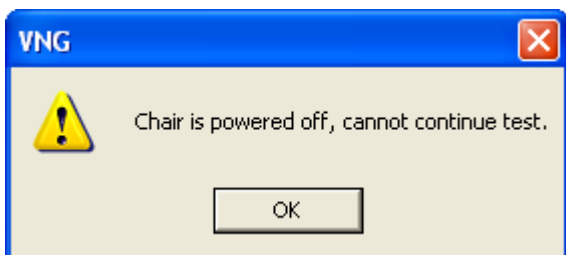
Afbeelding 01: Dialoogvenster dat verschijnt wanneer er geen stoel is verbonden

VNG kon geen rotary chair detecteren. Zorg ervoor dat een stoel via USB is verbonden en dat de stoel is ingeschakeld.



Afbeelding 02: Stopknop patiënt is geactiveerd

Patiënt heeft op de stopknop gedrukt die zich onder het rechter handvat van de stoel bevindt.



Afbeelding 03: Noodstopknop is geactiveerd

Noodstopknop werd ingedrukt of stroomtoevoer naar de stoel is verloren.

Hygiëne

Haal voor het reinigen of desinfecteren altijd de stroom van instrumenten die op stroom werken.



Het instrument moet gereinigd worden met een niet pluizende, licht vochtige doek (dompel hem niet onder in water!). Gebruik alleen milde alcohol als desinfectiemiddel.

Wanneer het instrument wordt gereinigd is het noodzakelijk dat er wordt voorkomen dat er geen vloeistof in komt, zoals bijv. condensatiewater.

Chemische stoffen noodzakelijk voor het gebruik of onderhoud van het instrument dienen altijd opgeslagen, voorbereid en beschikbaar gemaakt te worden in verpakkingen met speciale labels om fouten te voorkomen.

Onderhoud

Controleer voordat u het instrument inschakelt of de stroomkabel, stroomplug en toevoer van het instrument in perfecte conditie verkeren. Als de aandrijving van de Rotary Chair luidruchtig wordt, dan moeten de drijfriemen vervangen worden. We raden aan de drijfriemen na vijf jaar te vervangen.

De operator is verantwoordelijk voor het onderhouden van de perfecte staat van het instrument. Er wordt geadviseerd door Interacoustics ieder jaar veiligheidscontroles uit te laten voeren.

Direct onderhoud is nodig wanneer:

**het instrument blootgesteld is aan extreme mechanische stress (impact, defecte kabel door te hoge tractie);
vloeistof in het instrument komt;
kabels en/of aansluitingen defect zijn;
rubber aansluitingen scheuren vertonen.**

Neem voor meer informatie contact op met uw Interacoustics-dealer.

SYMBOLLEN OP COMPONENTEN VAN INTERACOUSTICS



Aansluiting aardleiding



Eenheid van type B

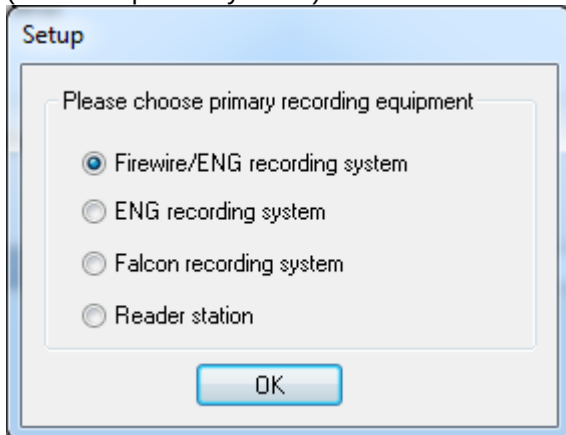
Technische Specificaties

Maximale snelheid	200 graden/s
Maximale acceleratie	100 graden/s ²
Maximaal patiëntgewicht	135 kilo
Verstelbare rugleuning	Handmatig te bedienen van 0 graden (horizontaal) tot 90 graden (rechttop)
Noodstop	met de noodstopknop schakelt u de stroom naar de motor uit
Alarmknop patiënt	stuurt een alarmsignaal naar de computer en schakelt de stroom naar de motor uit
Gewicht	195 kg
Verzendgewicht	230 kg
Afmetingen	90 cm x 70 cm x 160 cm
Verzendafmetingen	100 cm x 120 cm x 190 cm
Stroomtoevoer	110-120VAC 220-240VAC
	50-60Hz 50-60Hz
	900VAC max 900VAC max

Werken met ENG: EO425

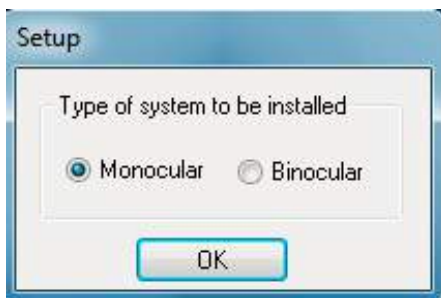
Installatie

Tijdens installatie moet u “ENG recording system” (ENG-opnamesysteem) selecteren als u ENG als enige opnamesysteem gebruikt, en “Firewire®/ENG recording system” (Firewire/opnamesysteem) selecteren als u VNG- en ENG-opnamesystemen gebruikt:



Figuur 1: Opnamesysteem instellen

Klik op OK en selecteer Monocular (Monoculaire) of Binocular (Binoculaire), afhankelijk van uw installatie. Klik op OK en rond de installatie af.

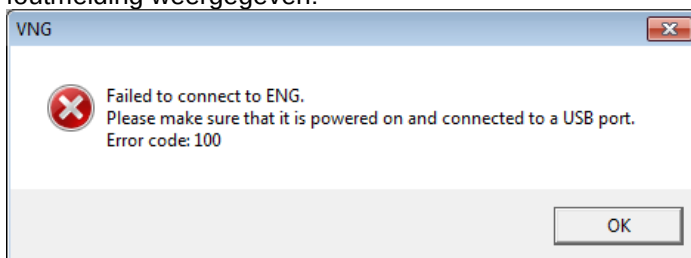


Figuur 2 elektrode montage selecteren

De ENG-voorversterker op de computer aansluiten

Sluit de voorversterker via een USB-kabel aan, en denk eraan om de box aan te zetten! De huidige versie van de ENG-voorversterker laat de software niet weten of hij is ingeschakeld of niet. Het is mogelijk een test te starten als de voorversterker niet ingeschakeld is, maar dat levert geen correcte resultaten op.

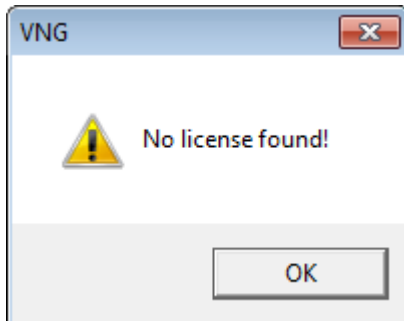
Als de voorversterker uitgeschakeld of niet aangesloten is tijdens het starten van VNG, wordt deze foutmelding weergegeven:



Figuur 3 Foutmelding als hardware niet ingeschakeld is

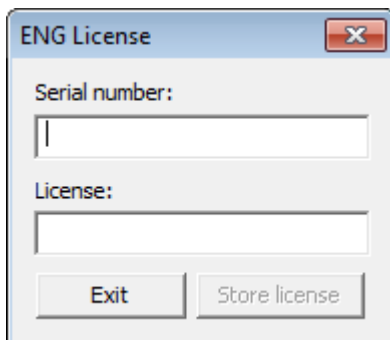
Licentie

Start het VNG-programma. Als u het voor de eerste keer start, moet u een licentie invullen:



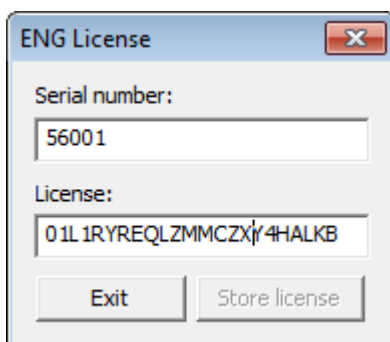
Figuur 4 Foutmelding als licentie niet geïnstalleerd is

Ga naar Tools -> Setup license (Extra -> Licentie instellen). Het volgende dialoogvenster wordt weergegeven:



Figuur 5 Pop-upvenster voor het invullen van het serienummer en licentienummer

Voer het serienummer in dat op de onderkant van de voorversterker staat. Als het serienummer bijv. P5590-3 is, moet u 55903 in het veld voor het serienummer invullen. Voer geen letters of "-" in. Daarna vult u de licentie in. De knop "Store license" (Licentie opslaan) kan alleen gebruikt worden als de licentie geldig is.



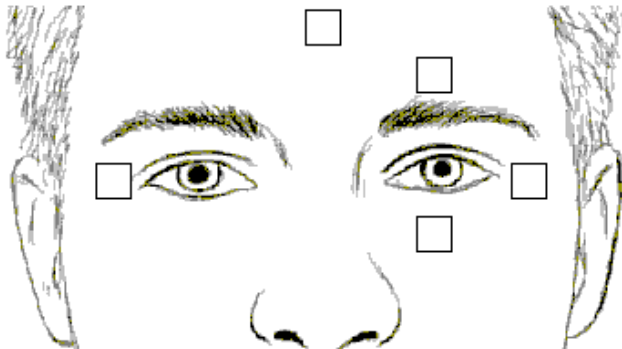
Figuur.6 Voer licentienummer in

Klik op Store (Opslaan) en vervolgens op Exit (Afsluiten).

Patiënt voorbereiden

Ten eerste moet u de elektroden in een van de volgende patronen op de patiënt aanbrengen:

2-kanaals links verticaal



Figuur 7 Monoculaire installatie links

Elektrode	Plaats
LT	Linkerslaap
LN	Rechterslaap
D	Onder linkeroog
U	Boven linkeroog
C	Voorhoofd
RN	Verkort / niet in gebruik
RT	Verkort / niet in gebruik

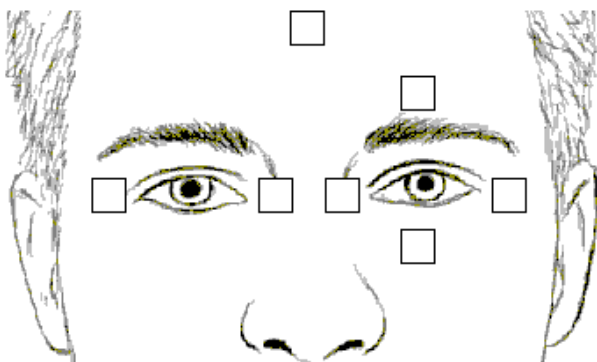
2-kanaals rechts verticaal



Figuur 8: Monoculaire installatie rechts

Elektrode	Plaats
LT	Linkerslaap
LN	Rechterslaap
D	Onder rechteroog
U	Boven rechteroog
C	Voorhoofd
RN	Verkort / niet in gebruik
RT	Verkort / niet in gebruik

3-kanaals links verticaal



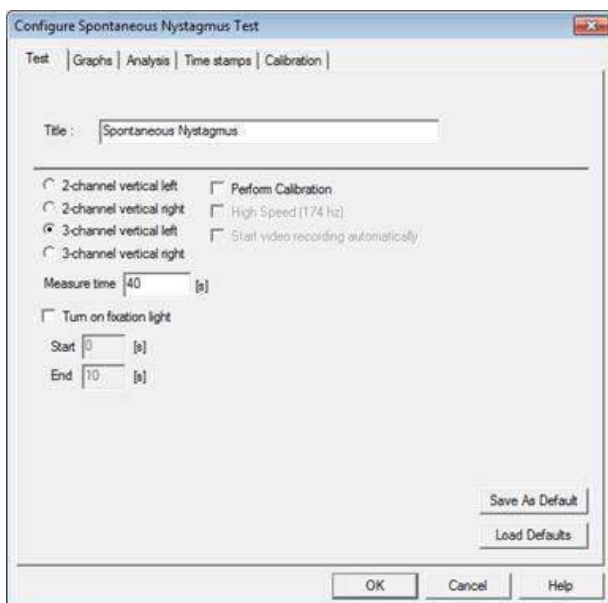
Figuur 9: Binoculaire installatie links

Elektrode	Plaats
LT	Linkerslaap
LN	Linkerzijde van neus
D	Onder linkeroog
U	Boven linkeroog
C	Voorhoofd
RN	Rechterzijde van neus
RT	Rechterslaap

Nadat u de elektroden hebt aangebracht, moet u de elektroden zich een paar minuten "laten aanpassen aan de patiënt". De tijd die het duurt om aan te passen, verschilt per patiënt. U kunt de eerste 5 tot 10 minuten na het aansluiten van de elektroden een signaalafwijking waarnemen.

Elektrodemontage configureren

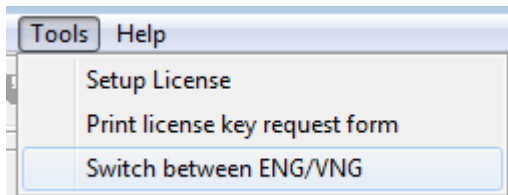
Op de tabbladen "Configure Test" (Test configureren), kunt u selecteren welke elektrodemontage u voor de test gebruikt.



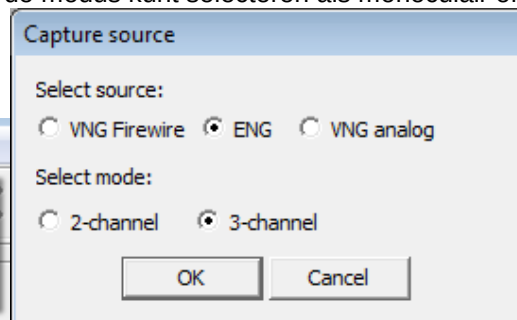
Figuur 10 Elektrodemontage

NOTICE

Het is belangrijk op te merken dat wanneer u schakelt van een monoclair (2-kanaals) naar een binoclair (3-kanaals) elektrode montage binnen de individuele testconfiguraties, dit niet van toepassing is op alle wijzigingen aan elektrode montages in de systeemconfiguratie. Als u een wijziging wilt aanbrengen aan de standaard elektrode montage, moet u deze wijziging doen in de systeemconfiguratie. U kunt dit doen via 'Tools' (Extra) en 'Switch between ENG/VNG' (Schakelen tussen ENG/VNG). Er wordt een dialoogvenster weergegeven waarin u de modus kunt selecteren als monoclair of binoclair.

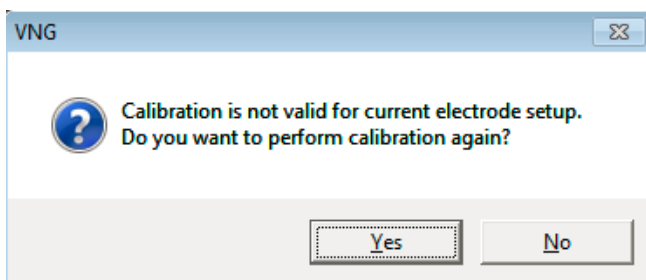


Figuur 11 Schakelen tussen ENG/VNG



Figuur 12 Bron selecteren

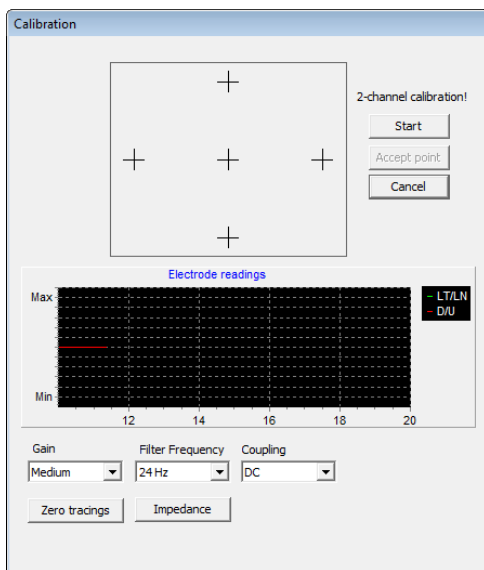
Als u schakelt tussen montages, dat wil zeggen als u schakelt van een 2-kanaalsmontage naar een 3-kanaalsmontage, wordt u gevraagd om opnieuw te kalibreren, zoals te zien in onderstaande melding:



Figuur 13 kalibratie herhalen

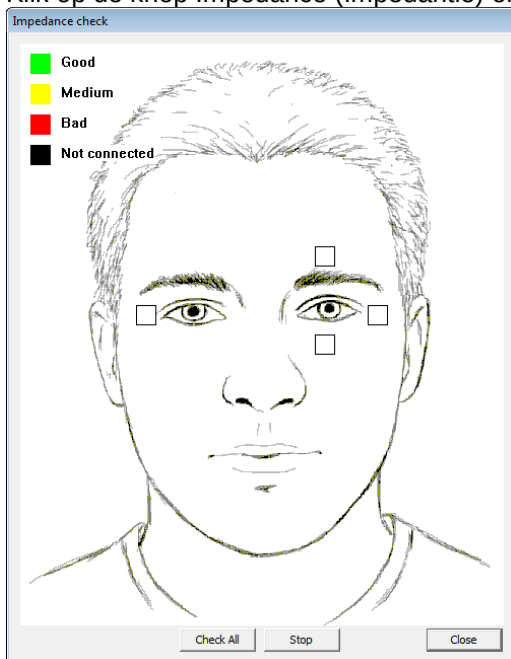
Impedantietest

Als u de elektroden op de patiënt bevestigd hebt, moet u een impedantietest doen. Om dit te doen opent u een test of een sessie en klikt u op het kalibratiepictogram  :



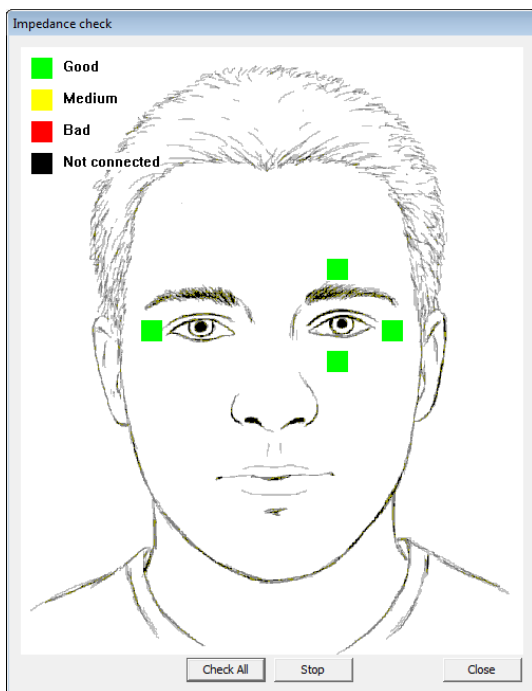
Figuur 14 Kalibratie- en impedantiecontrole

Klik op de knop Impedance (Impedantie) om de impedantietest te starten:



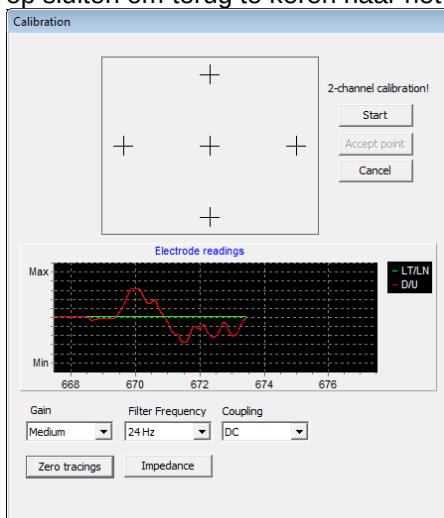
Figuur 15 Veld Impedantiecontrole

De witte vakken geven de gemeten impedantie weer. Klik op "Check All" (Alles controleren") om de impedantie op alle elektroden te meten. Als alle elektroden een impedantie hebben die binnen de tolerantie valt, ziet u allemaal groene vakken:



Figuur 15 Impedantiecontrole voltooid

Groen en geel staan voor acceptabel. Rood en zwart geven onacceptabele impedanties aan. Klik op sluiten om terug te keren naar het kalibratiedialoogvenster.



Figuur 17 Versterkingswaarden elektroden

De grafiek "Electrode readings" (Elektrodewaarden) bevat de ruwe waarden van de elektroden. De tracerings is in het groen, wit en rood, zoals aangegeven door de elektrode-aansluiting. Als u de 2-kanaalsmodus gebruikt, ziet u alleen LT/LN en D/U. Als u veel ruis ziet in de waarden, moet u de elektrodes nogmaals controleren.

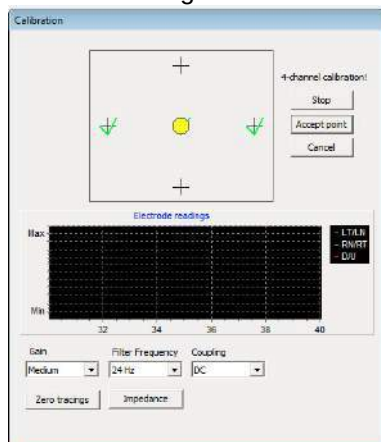
Voordat u een kalibratie start, kunt u de versterking aanpassen als de reacties van de elektrodes te hoog of te laag zijn. Vraag de patiënt om naar links/rechts boven/beneden te kijken om de versterking juist in te stellen. De traceerlijnen mogen de markeringen voor max. of min. in de grafiek niet raken. Als dat wel gebeurt, moet u een lagere versterking instellen. Meestal selecteert u de gemiddelde versterkingsinstelling. De filterfrequentie staat standaard op 24Hz en koppeling is ingesteld op DC. U hoeft deze waarden niet te wijzigen. Als de versterking is ingesteld, klikt u op "Start" om een kalibratie uit te voeren. Voor de kalibratieprocedure is ten minste 1 eenheid op de

grafiek (horizontale lijnen) nodig tussen twee kalibratiepunten. Dus als het moeilijk is om de kalibratie een punt te laten accepteren, dan is uw versterking te laag of hebt u teveel signaalruis. U kunt handmatig op "Accept point" (Punt accepteren) klikken als de kalibratie het punt niet automatisch accepteert.

Het is belangrijk de elektrodes juist aan te sluiten, draai LT/LN, RN/RT of D/U niet om, anders werkt de kalibratie niet.

Kalibratie

Als de impedantietest voltooid is, moet u kalibreren. De procedure is vergelijkbaar met de VNG-kalibratie, en de patiënt moet naar 5 stippen kijken. Er verschijnt een groen vinkje als de kalibratiehoek gecontroleerd is.

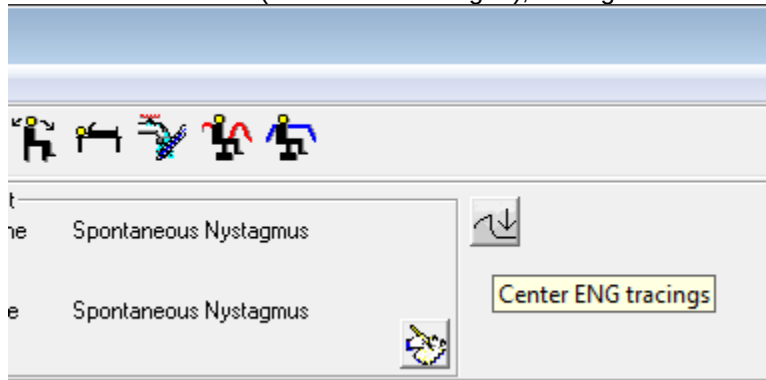


Figuur 18 Kalibratie-interface

Een test uitvoeren

Als de impedantie en kalibratie uitgevoerd zijn, zijn er niet veel verschillen tussen de testen op ENG of VNG. Bij ENG is de kleur voor het linkeroog blauw en voor het rechteroog rood.

Als u een signaalafwijking opmerkt tijdens het testen kunt u op het linker voetpedaal drukken om de lijnen weer in het midden te plaatsen. U kunt ook op het pictogram "Center ENG tracings" (ENG-lijnen in het midden plaatsen) in de rechterbovenhoek klikken (met uitzondering van Saccades en Pursuit (Saccades en Volgen), die ingevuld moeten worden als de test voltooid is):

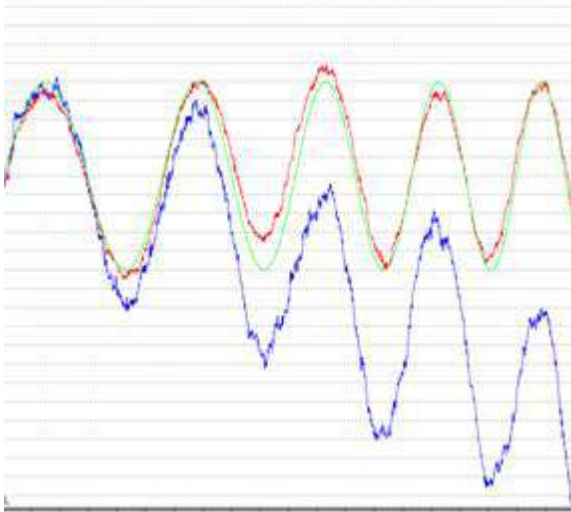


Figuur 19 ENG-lijnen in het midden plaatsen

In de test Smooth Pursuit (Soepel volgen) en Saccade kunt u lijnen niet handmatig in het midden plaatsen als u een afwijking opmerkt. U mag alleen aanpassingen doen nadat de gegevensverzameling voltooid is.

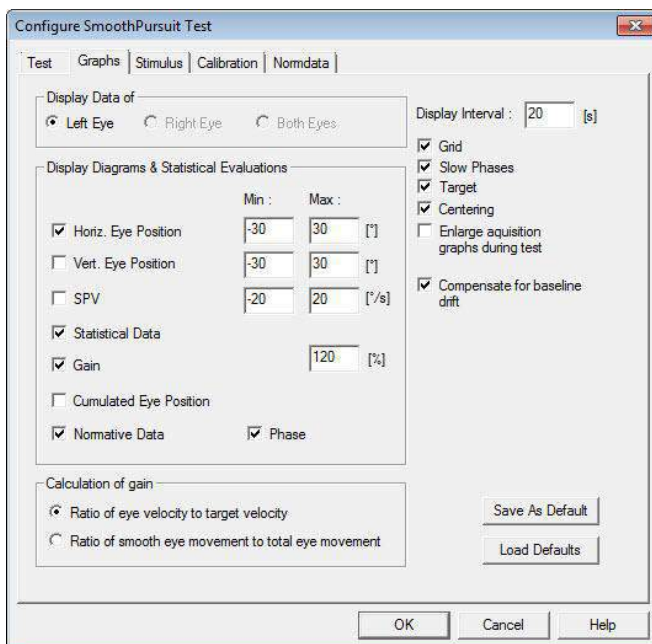
Afwijking in Smooth pursuit

Hieronder ziet u een voorbeeld van een smooth pursuit-test met aanzienlijke signaalafwijking:



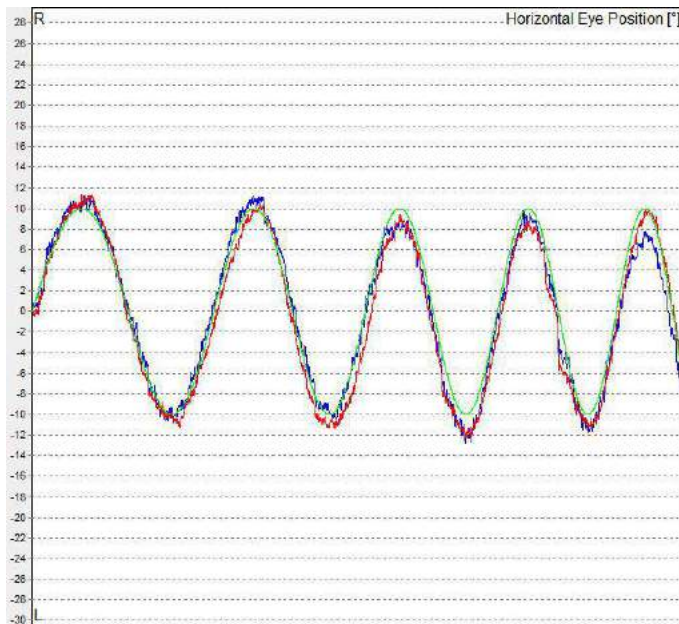
Figuur 20 Afwijking in de smooth pursuit-test

Om dit te corrigeren moet u dubbelklikken in het testvenster en gaat u naar Configure Smooth Pursuit Test -> graph settings (Soepel Volgen-test configureren -> grafiekinstellingen) en schakelt u "Compensate for baseline drift" (afwijking basislijn compenseren) in.



Figuur 21 Tabblad Configure Smooth Pursuit Graph (Grafiek Soepel volgen configureren)

Hiermee past u de lijnen aan en plaatst u ze opnieuw in het midden:

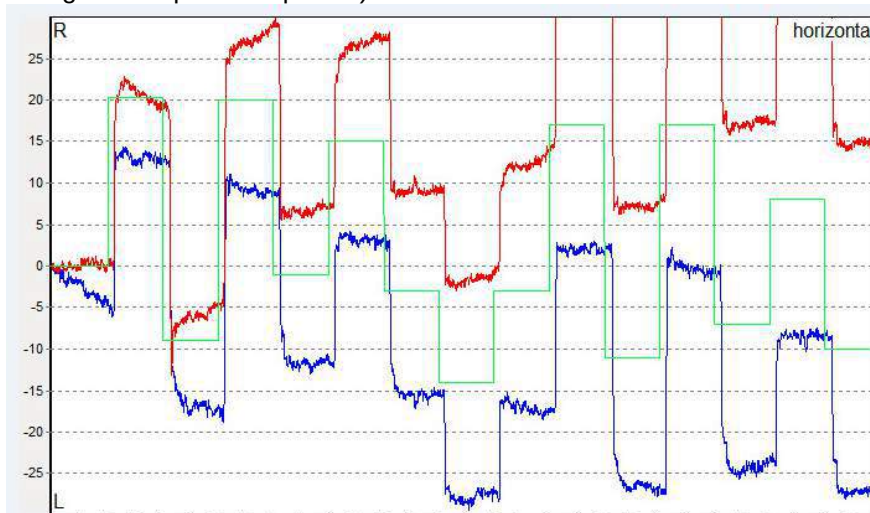


Figuur 22 Smooth Pursuit na compensatie voor afwijking

Afwijking Saccade Test

Afwijkingen in saccade is slechts een "visueel" probleem, omdat het geen invloed heeft op de analyse.

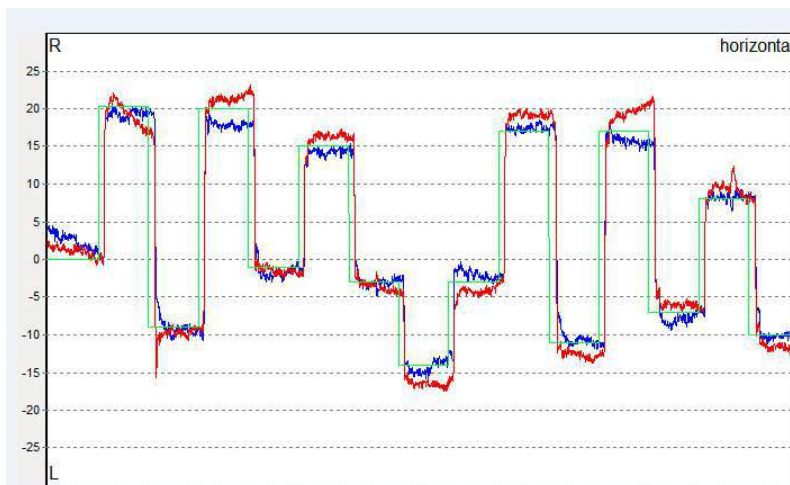
Hieronder ziet u een voorbeeld van een saccadetest met aanzienlijke signaalfwijking: (Het signaal is begonnen op een nulpositie).



Figuur 23 Afwijking in de saccadetest

Om de lijnen weer in het midden te plaatsen, moet u dubbelklikken in het saccade-testvenster en gaat u naar Configure Saccade Test -> graph settings (Saccadetest configureren -> grafiekinstellingen) en schakelt u "Compensate for baseline drift" (afwijking basislijn compenseren) in.

Figuur 24 Tabblad Configure Saccade Test Graph (Grafiek Saccadetest configureren)

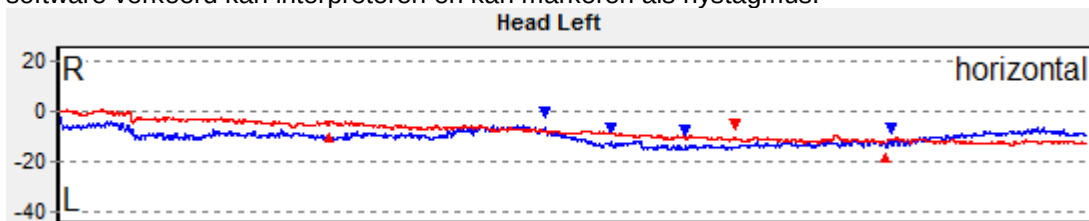


Figuur 25 afwijking in saccadetest compenseren

Hiermee past u de lijnen aan en plaatst u ze opnieuw in het midden:
Hoe langer de test uitgevoerd wordt, hoe waarschijnlijker het is dat u signaalafwijkingen ervaart.

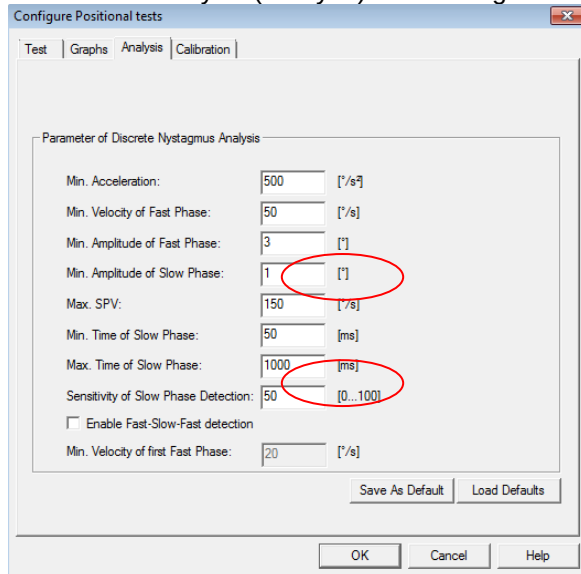
Ruisopnamen inplannen

In bepaalde situaties is het mogelijk dat er ruis of artefact in uw ENG-opnames voorkomt die de software verkeerd kan interpreteren en kan markeren als nystagmus.



Figuur 26 Ruis in ENG-opname

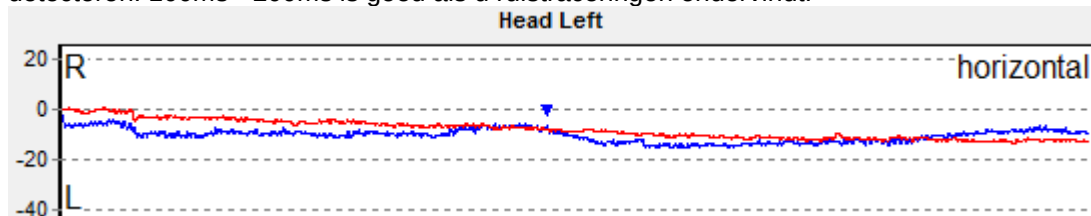
Om deze ruis in te plannen zodat minder nystagmuslagen onjuist gemarkeerd worden, kunt u de configuratie voor de specifieke test aanpassen door te dubbelklikken op het testvenster. Ga naar het tabblad Analysis (Analyse) en verhoog de minimale amplitude of snelle fase tot 2 of 3 graden.



Figuur .27 Tabblad Configure Test Analysis (Testanalyse configureren)

Door deze wijziging moet de minimale amplitude van de snelle fases van nystagmus hoger zijn wil de software ze detecteren en markeren als nystagmuslagen. Er wordt aangeraden deze minimaal te laten staan op een standaardinstelling van 1° bij het uitvoeren van VNG-opnames.

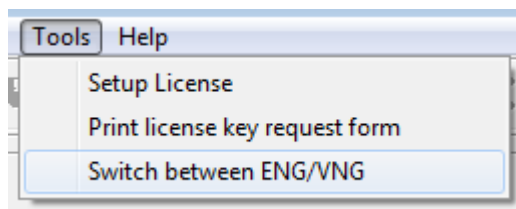
U kunt ook de minimale tijd van de langzame fase aanpassen die benodigd is om een slag te detecteren. 100ms - 200ms is goed als u ruistraceringen ondervindt.



Figuur 28 Dezelfde opname na het verhogen van de minimale amplitude van de snelle fase

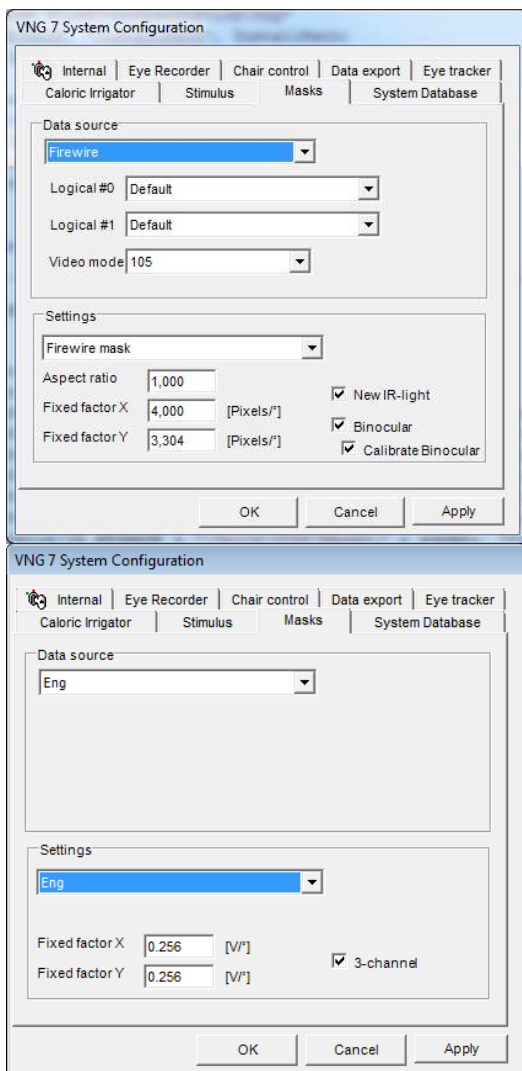
Schakelen tussen ENG en FireWire® VNG

Om te schakelen tussen ENG en Firewire® VNG, klikt u op Tools (Extra) in het menu bovenin en selecteert u 'Switch between ENG/VNG'(Schakelen tussen ENG/VNG).



Figuur 29 Schakelen tussen ENG/VNG

Dit kunt u ook doen door VNG af te sluiten en de System Configuration (Systeemconfiguratie) te openen op het tabblad Masks. Selecteer Firewire® in de sectie Data Source (Gegevensbron) en klik op OK.

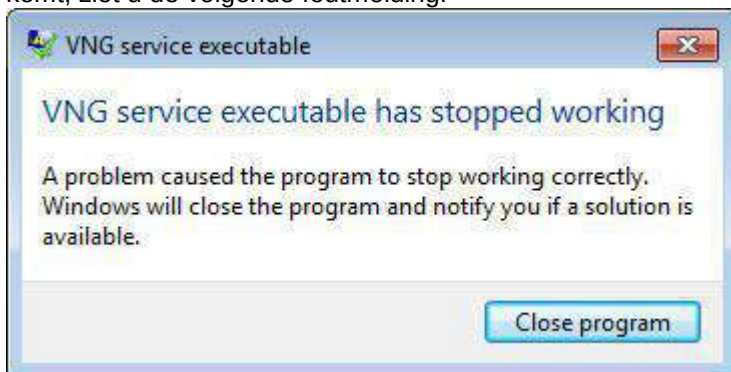


Figuur 30 Systeemconfiguratie Masks-tabblad

Om terug te gaan naar ENG moet u ENG selecteren en dan op OK klikken.

Problemen oplossen

Als de stekker van de ENG-voorversterker tijdens het gebruik van de software uit het stopcontact komt, ziet u de volgende foutmelding:

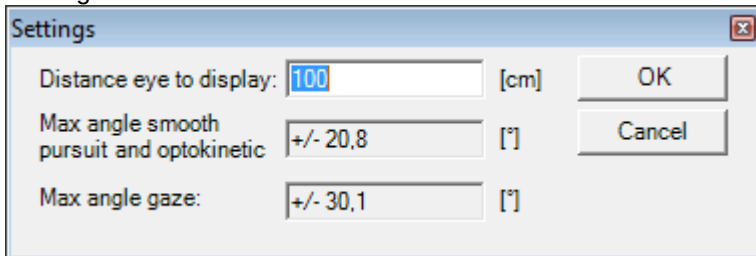


Figuur 31 VNG uitvoerbare foutmelding

De digitale lichtbalk gebruiken

Stel eerst de afstand van de lichtbalk tot de patiënt in. De standaard is 1 meter.

Het dialoogvenster voor het instellen van de stimuli kan bijvoorbeeld geopend worden via het dialoogvenster voor kalibratie:



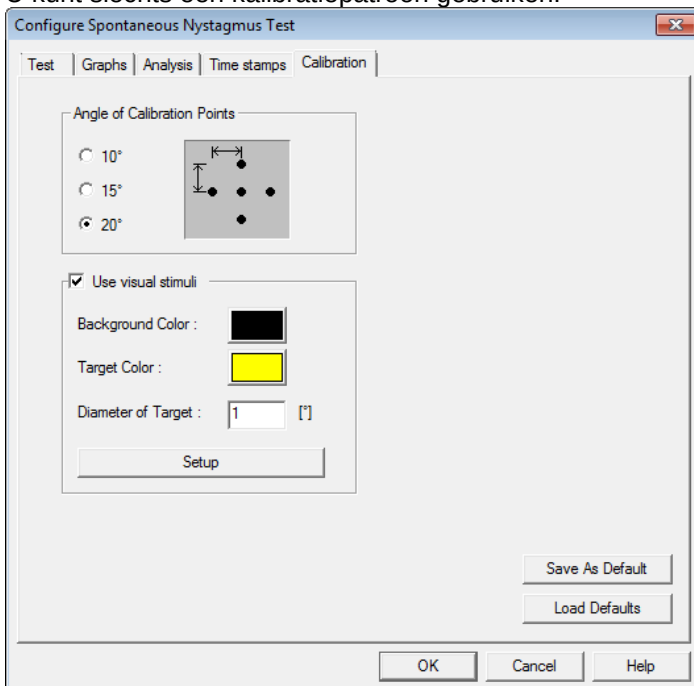
Figuur 1 afstand van DLB naar patiënt instellen

U moet rekening houden met twee verschillende hoeken. De eerste is voor saccade, soepel volgen en OKN. Deze testen gebruiken de middendiodes die stimuli kunnen weergeven op iedere positie binnen de standaard, +/- 20 graden.

De tweede wordt alleen gebruikt in de test Staren, omdat ze vaststaan op 30 of 25 graden. U kunt 25 of 30 graden alleen bereiken op 1m (39") als u de lange versie van de lichtbalk gebruikt.

Kalibratie

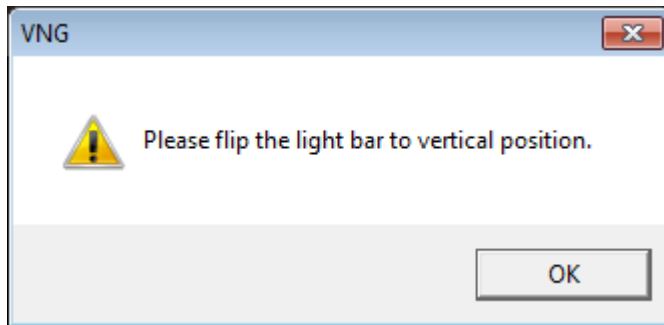
U kunt slechts één kalibratiepatroon gebruiken:



Figuur .2 Kalibratiehoeken

De volgorde van de kalibratiepunten is: 1: midden, 2: links, 3: rechts, 4: midden, 5: naar boven, 6: naar boven.

Als u op 'Start' klikt, worden punt 1,2 en 3 gekalibreerd. Dan wordt u gevraagd om de lichtbalk naar de verticale positie te draaien:

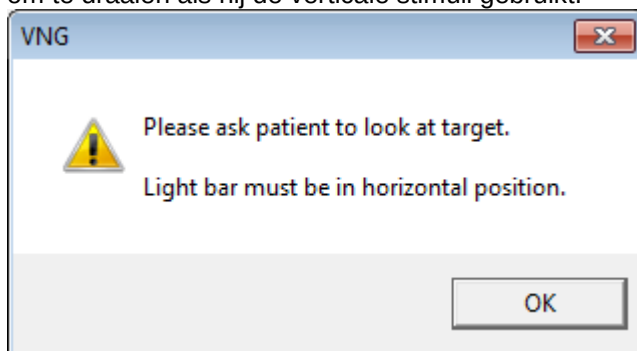


Figuur 3 Bericht verticale kalibratie

Als u op 'OK' klikt, worden punt 4, 5 en 6 uitgevoerd.

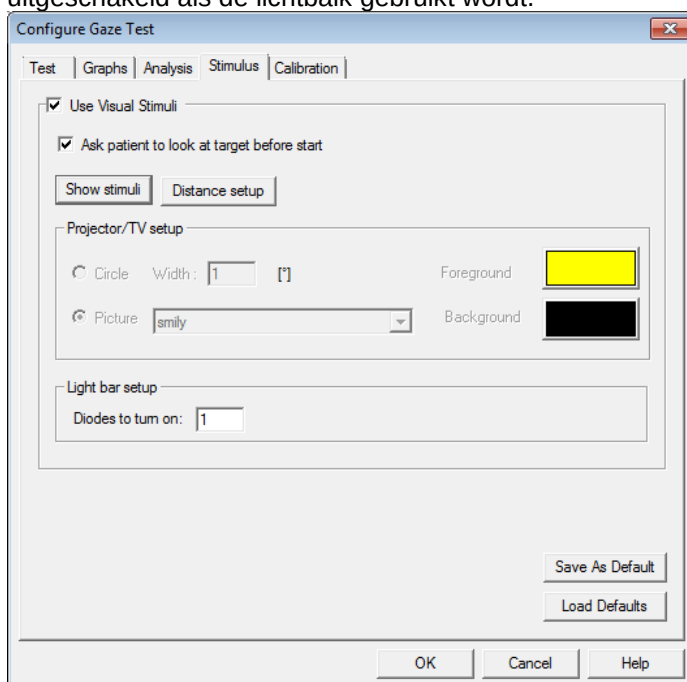
Test Staren

De lichtbalk heeft een standaardbereik van +/- 20 graden als de buitenste diodes gebruikt worden. Deze kunnen echter alleen voor de test Staren gebruikt worden. De gebruiker moet eraan denken de lichtbalk om te draaien als hij de verticale stimuli gebruikt.



Figuur 4. plaatsing van de lichtbalk

In het installatievenster voor de stimuli kan de gebruiker ook de lichtbalk instellen. De projector wordt uitgeschakeld als de lichtbalk gebruikt wordt.



Figuur 5 Test Staren configureren voor gebruik met lichtbalk

Invoer	Beschrijving	Waardebereik
Diodes inschakelen	Hier kan de gebruiker instellen hoeveel diodes weergegeven worden tijdens het uitvoeren van de test. Hoe meer diodes, hoe eenvoudiger de stimuli te zien zijn. De standaard is 1.	1-4

Soepel volgentest

Voor deze test wordt gebruik gemaakt van de binnenste reeks diodes, die een standaardbereik hebben van +/- 20 graden.

Het venster voor het instellen van de stimuli is hetzelfde als voor de test Staren.

De gebruiker moet eraan denken de lichtbalk om te draaien als hij de verticale stimuli gebruikt.

Saccadetest

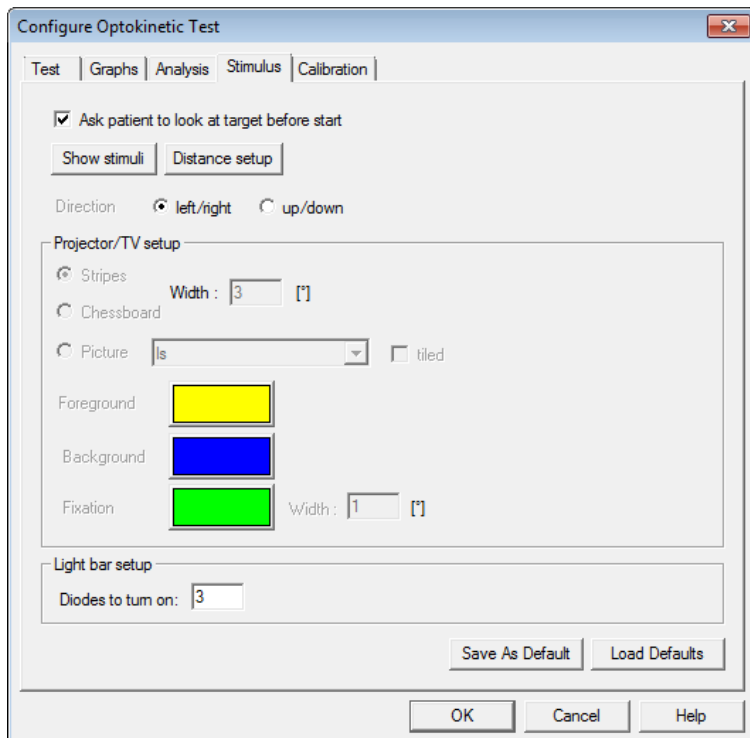
Voor deze test wordt gebruik gemaakt van de binnenste reeks diodes, die een standaardbereik hebben van +/- 20 graden.

Het venster voor het instellen van de stimuli is hetzelfde als voor de test Staren. Het is niet mogelijk met de lichtbalk een test met gemengd patroon uit te voeren, om hij alleen stimuli in één richting kan projecteren. De gebruiker moet eraan denken de lichtbalk om te draaien als hij de verticale stimuli gebruikt.

Optokinetische test

Voor deze test wordt gebruik gemaakt van de binnenste reeks diodes, die een standaardbereik hebben van +/- 20 graden.

In het dialoogvenster voor stimuli kan de gebruiker het volgende aanpassen:

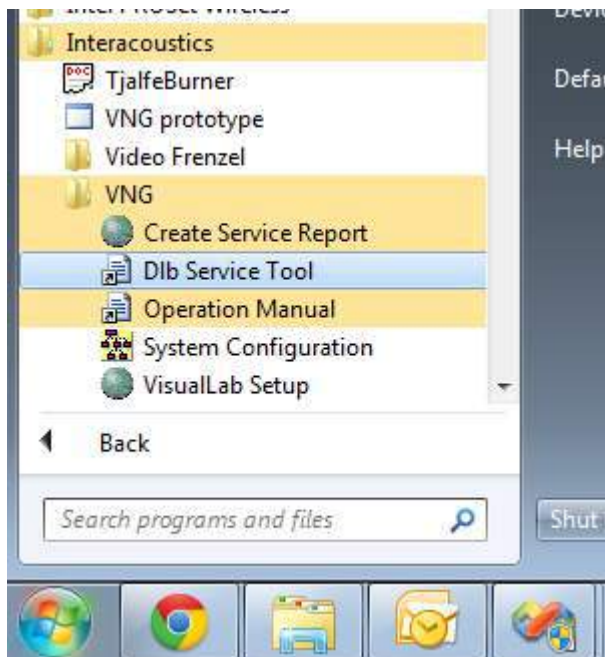


Figuur 6 Configureren van test voor OPK en DLB

Invoer	Beschrijving	Waardebereik
Diodes inschakelen	Hier kan de gebruiker instellen hoeveel diodes tegelijkertijd weergegeven worden. Bijv. als 3 geselecteerd wordt, schakelt de lichtbalk 3 diodes in die op gelijke afstand van elkaar op de lichtbalk liggen. De standaard is 3.	3-6

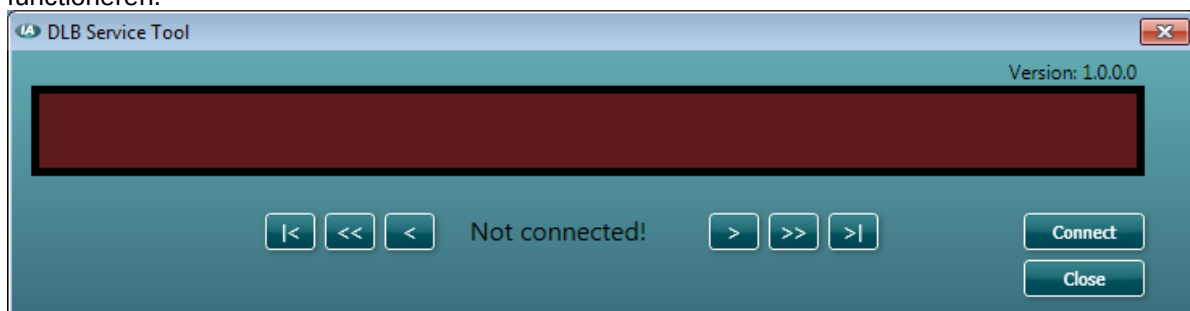
Onderhoudstool lichtbalk

Ga naar het menu Start > All programs (Start > Alle programma's) > Interacoustics > VNG en selecteer "DLB Service Tool" (DLB onderhoudstool) om het onderhoudsprogramma te starten. Controleer eerst of VNG is afgesloten voordat u deze tool start.



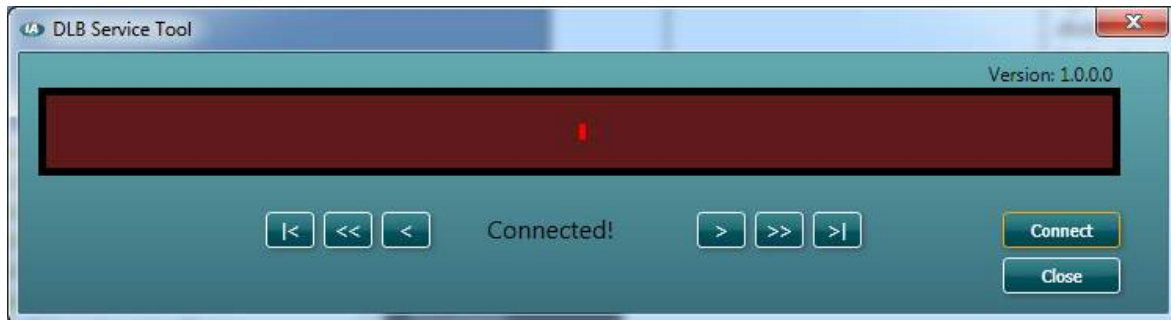
Figuur 7 DLB Service Tool

Hiermee wordt het volgende programma gestart, waarmee u kunt testen of alle diodes naar wens functioneren.



Figuur 8 DLB Service Tool diodecontrole

Druk op "Connect" (Verbinden) om de test te starten:



Figuur 9 controle werking diodes

Tekst	Functie	Snelkoppeling
Aansluiten	Sluit de lichtbalk aan.	
Sluiten	Sluit het programma	
<	Springt naar de meest linkse diode.	Toets "End" (Stoppen)
<<	Begint een lijn naar links. Druk nogmaals op de knop om de snelheid te verhogen.	Toets "Page Down"
<	Toont de volgende beschikbare diode aan de linkerkant. Stopt het uitvoeren van een lijn.	Toets "Links"
>	Toont de volgende beschikbare diode aan de rechterkant. Stopt het uitvoeren van een lijn.	Toets "Rechts"
>>	Begint een lijn naar rechts. Druk nogmaals op de knop om de snelheid te verhogen.	Toets "Page Up"
>	Springt naar de meest rechtse diode.	Toets "Home" ("Start")



Kasutusjuhend - EE

VNG autonoomne seade VN415 / VO425



Kehtib alates tarkvaraversioonist 7.00

Kasutusala

Interacousticsi kaks VNG süsteemi - VN415 ja VO425 - on eelkõige ettenähtud vestibulaarsete kahjustuste hindamiseks, dokumenteerimiseks ja diagnoosimiseks. Sellest on eriti huvitatud kõrva-, nina- ja kurguarstid, neuroloogid, audioloogid ja teised tervishoiutöötajad, kes tegelevad tasakaalu hindamisega. VN415 on põhiseade perifeerseks vestibulaarseks testimiseks ja VO425 on laiendatud süsteem tsentraalseks testimiseks okulomotoorse stiimuli abil.

Ettevaatusabinõud

 WARNING	osutab ohuolukorrale, mille tagajärjeks mittevältimisel võib olla surm või tõsine kehavigastus.
 CAUTION	kasutamisel koos hoiatussümboliga, osutab ohuolukorrale, mille mittevältimine võib põhjustada väiksema või keskmise kehavigastuse.
 NOTICE	osutab tegevustele, mis ei ole seotud kehavigastustega.

NOTICE

1. Soovitav on, et patsiendiga vahetus kontaktis olevaid osi (nt ühekordselt kasutatavad prillide vahtmaterjalist padjad) kasutatakse ainult ühel patsiendil ja need tuleb kasutuselt kõrvaldada pärast iga seanssi.
2. Pange tähele, et juhul, kui kohalike seaduste järgi peab tekst vastavalt MDD artiklile 4.4 olema tõlgitud, on CE-vastavusmärgis seaduslik vaid siis, kui see juhis on tõlgitud kasutaja emakeelde hiljemalt kättetoimetamisel.
3. Pidage meeles, et ühenduse loomisel standardsete seadmetega, nt printeritega ja võrguga tuleb meditsiinilise ohutuse säilitamiseks rakendada ettevaatusabinõusid.
4. Kuigi instrument vastab EMC nõuetele, tuleb rakendada ettevaatusabinõusid, et vältida mittevajalikku kokkupuudet, nt mobiiltelefonidest jms pärineva elektromagnetväljaga. Kui seadet kasutatakse muude seadmete lähedal, tuleb veenduda vastastikuse häirimise puudumises.



Kui käesolev aparaat on ühendatud ühe või enama meditsiinilise CE-vastavusmärgisega seadmega, mis loovad süsteemi või komplekti, kehtib CE-vastavusmärgis ka kombinatsiooni kohta, kui tarnija on väljastanud tõendi, mille kohaselt on selle kombinatsiooni puhul täidetud meditsiiniseadmete direktiivis artiklis 12 toodud nõuded.

Kasutusjuhised

Ettevalmistused enne VNG testi tegemist

Usaldusväärsete ja kehtivate tulemuste saamiseks seadmete VN415 / VO425 kaudu on oluline patsient testiks ette valmistada.

Patsiendi ettevalmistamine

Uuringu ajal ei tohi kanda prille ega kontaktläätsi. Eemaldada tuleb ka silmameik, sest see võib segada pupilli registreerimist. Lisaks peab patsiendil paluma katkestada kõikide eluliselt mitteoluliste ravimite kasutamine enne uuringut.

Kaliibrimine

Patsiendi silmakoobaste erinevate sügavuste võimaldamiseks tuleb teostada kaliibrimisprotseduur.

See käivitatakse nupu  kaudu. Selle protseduuri seadistust saab muuta konfiguratsiooniaknas. Kaliibrimispunkte saab patsiendile esitada tarkvara VisualLab või seinal olevate punktide kaudu.

Maski paigaldamine

Mask tuleb panna pähe. Kinnitage pearihm ümber pea.

Veenduge, et pupill on nähtav ja silmakujutise keskel. Kattes olevatel infrapunapeeglitel on kaks võimalikku asendit. Veenduge, et peeglid on reguleeritud kõige sobivasse asendisse. Reguleerige kaamerad vertikaalselt ja horisontaalselt seadistavate pöördnuppude kaudu. Kujutis tuleb teravustada fokuseerimisnupu abil - vältige alati teravustamata, uduseid kujutisi, sest see häirib silmade jälgimist.

Pupillituvastuse piirväärtuse seadistamine

Tarkvara tuvastab automaatselt pupilli kindlakstegemiseks optimaalse halliskaala, kuid seda võib teha ka käsitsi. Piirväärtuse käsitsi seadistamiseks leidke lihtsalt optimaalne asend liugurile, mis kontrollib halliskaala seadistust.

Selleks liigutage silmakujutise mõlemal küljel olevatel liuguritel paiknevaid nooli  ja .

Lühijuhised

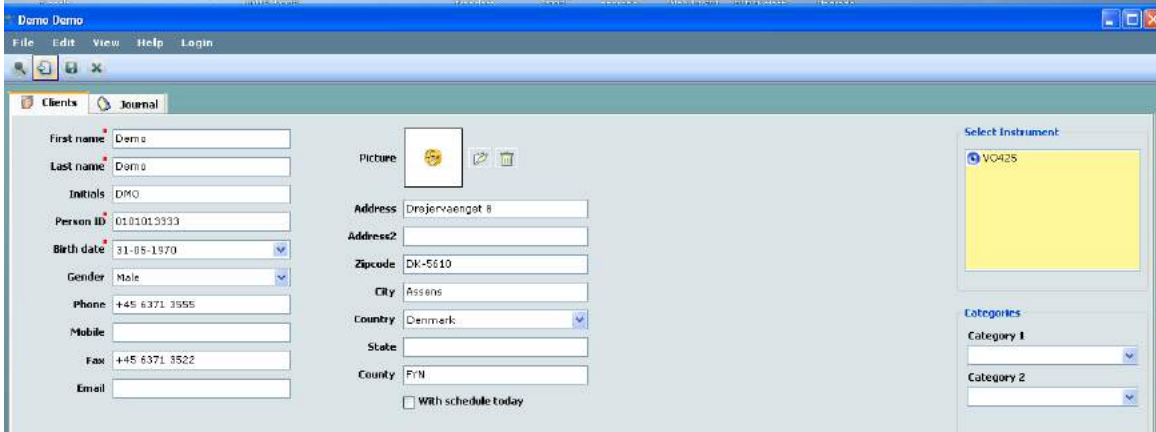
- **SPIKKER**

Kasutusjuhend on väga oluline abivahend VNG-seadmega tutvumiseks.

See on saadaval paberkandjal ja onlainvormis elektroonilises kasutusjuhendis: valige põhimenüü ribalt Help/Help (Spikker/Spikker) ja kuvatakse juhendit moodustav abistavate teemade üldloend, k.a lihtne otsimissüsteem ja ristviited.

- **Andmebaasi OtoAccess™ kasutamine**

Esimene aken, mis kuvatakse pärast süsteemi käivitamist, on andmebaasi OtoAccess™ aken.

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 tabs: 'Clients' and 'Journal'. The 'Clients' tab is active, displaying a form for entering client information. The form includes fields for First name (Demo), Last name (Demo), Initials (DMO), Person ID (0101013333), Birth date (31-05-1970), Gender (Male), Phone (+45 6371 3555), Mobile, Fax (+45 6371 3522), and Email. There are also fields for Address (Drøjervej 8), Address2, Zipcode (DK-5610), City (Assens), Country (Denmark), State, and County (PrN). A checkbox 'With schedule today' is at the bottom. 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'.

Uue kliendi lisamiseks andmebaasi vajutage nuppu  (Uus klient), sisestage seejärel sellised nõutavad andmed nagu nimi, isikukood jms ning vajutage salvestamiseks nuppu .

Ükskõik millise kliendi otsimiseks klõpsake nuppu  (Otsi klienti), trükkige sisse kliendi andmed (nt isikukood) ja vajutage klahvi Enter (Sisesta).

Uue uuringu läbiviija lisamiseks avage vahekaart File (Fail) ja klõpsake rippmenüüs suvandit



Setup...

(Seadistus). Avage paneel Examiners (Uuringu läbiviijad) ja sisestage uue uuringu läbiviija asjakohased andmed. Vasakklõps salvestamisnupul salvestab uuringu läbiviija.

• Uus test

Nimede andmebaasist testrežiimi minemiseks topeltklõpsake tööriistasümbolit boksis "Select Instrument" (Vali instrument)

Avage uus seanss seansside mallist, klõpsates nuppu või lihtsalt ühte testiikoonidest, et valmistuda koheseks testimiseks.

Käivitage test nupu abil

Seejärel kasutage tagasipöördumisvõtit või infrapuna-kaugjuhtimispulti, et liikuda läbi iga testi etappide. Infrapuna-kaugjuhtimispult toimib funktsionaalse tagasipöördumisvõtmena ja seda saab kasutada testimise alustamiseks ning peatamiseks, samuti fikseerimislambile lülitumiseks.

• Fikseerimislambi aktiveerimine

Fikseerimislambi aktiveerimiseks prillides saab kasutada nuppu . Automaatse aktiveerimise saab seadistada dialoogiboksis Configuration (Konfiguratsioon).

• Käsitsiredigeerimise režiim

Et siseneda käsitsiredigeerimise režiimi, klõpsake nuppu "Toggle edit mode" (Lülitu redigeerimisrežiimi). Selles režiimis kuvatakse graafikad üksikus režiimis ja suurema skaalaga kui normaalrežiimis.



• Video salvestamine

testi toimumise ajal vajutage nupule „Salvestamise käivitamine”, mis asub silmade kujutisest vasakul. Testi vaikesätete muutmiseks automaatsele videosalvestusele tuleb vastav suvand aktiveerida testi häälestusdialoogi elemendis „Configure Test”.



Kui salvestamisnupp on aktiveeritud, vilgub see kuni testi peatamiseni või kuni te vajutate salvestamise peatamise nuppu. Testi peatamisel või lõppemisel peatub salvestamine automaatselt.

Salvestatud testi ülevaatamiseks aktiveerige tööriistaribal olev nupp . Aken läheb nüüd videoesitamise režiimi ja kaamerad ühendatakse lahti.

- **Märkuste lisamine**

Märkusi seansi või iga testi kohta eraldi saab lisada nuppu  klõpsates.

- **Kirja loomine**

Valige Letter Wizard (Kirjaviisard) . . ' menüüst Session (Seanss). Valige kuvatavatelt väljadelt vajalik teave. Uut valitavat teavet saab lisada nupu  abil. Selle saab salvestada nupu  abil või kustutada nupu  kaudu.

- **Printimine**

Klõpsake nuppu  (Prindi seanss), et teha väljaprinte kogu seansist. Klõpsake nuppu  (Prindi test), et teha väljaprinte valitud testist.

- **Salvesta ja välju**

Klõpsake andmete salvestamiseks nuppu  ja seansist väljumiseks nuppu . Kui te soovite väljuda andmeid salvestamata, klõpsake nuppu .

Muud tööriistad

Toolsi lukustamine

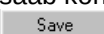
Horisontaalses asendis Interacoustics pöördtooli lukustamiseks soovitud positsioonile tuleb klõpsata

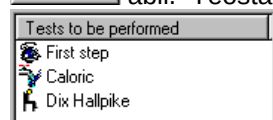
nupule „Toolsi lukustamine” . See funktsioon on oluline haiglatele, kus Interacoustics pöördtooli kasutatakse uuringulauana kalooriliste irrigatsioonide ja asenditesti tegemisel. Toolsi vabastamiseks klõpsake palun uuesti nupule „Toolsi lukustamine”.

Puuvaade

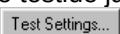
Puuvaate saamiseks klõpsake nuppu . See kuvab ekraani vasakul poolel teabe seansi ja testi kohta.

Seansi malli disainer

Et vaadata ja muuta seansi malli, valige menüüs Session (Seanss) suvand Session Template Designer (Seansi malli disainer). Selles dialoogiboksis saab muuta seansi atribuute. Seansi uut malli saab konfigureerida nuppu  vajutades. Mallile tehtud muudatused saab salvestada nupu  abil. Teostatavate testide arvu ja järjekorda saab muuta tehtavate testide loendis



. Teste saab sisestada nupu  kaudu. Teste saab kustutada nupu

 kaudu. Teostatavate testide järjekorda saab muuta nuppude  ja  abil. Valitud testi sätteid saab muuta nupu  abil.

Automaatne piirväärtuse tuvastamine

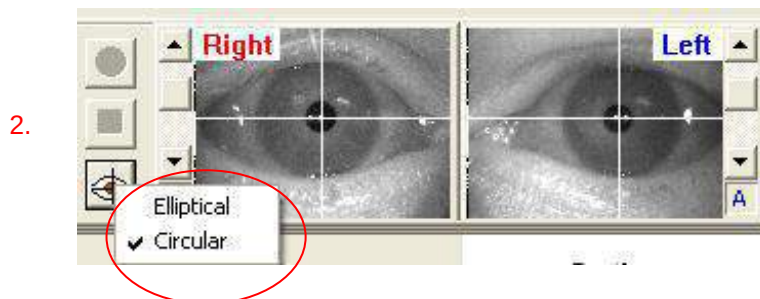
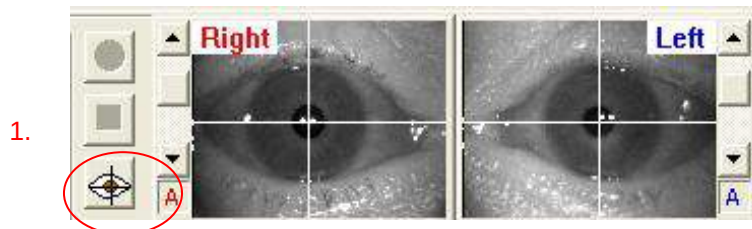
Halliskaala piirväärtus, mis pupilli tuvastab, on vaikimisi automaatselt, kui prillid pannakse patsiendile ette. Seda saab väljalülitada ja uuesti sisselülitada nuppude  ja  abil.

- *Lülitamine silma liikumise jälgimisviiside vahel*

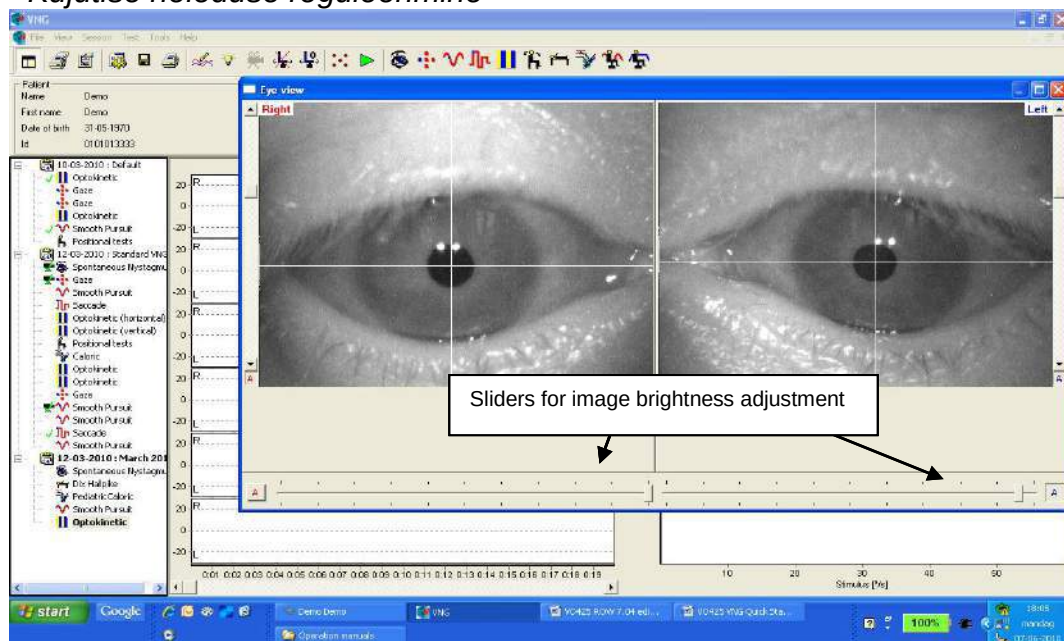
Võimalikult paljude patsientide silma liikumise uurimise võimaldamiseks saab kasutada erinevad jälgimisviise.

- **Elliptiline** – jälgitakse servasid; need osad, mis kombineeruvad elliptilise kujuga, on määratletud kui pupill. Võimaldab saada optimaalseid tulemusi tavaliselt nendel patsientidel, kes kasutavad ripsmetušši.
- **Ringikujuline** – jälgitakse tumedaid alasid ja jälgimine lukustub kõige ümaramale objektile, mis on määratletud kui pupill.

Nende erinevate jälgimisviiside – elliptiline või ringikujuline – vahel lülitamiseks uuringut atkestamata, tuleb vajutada sümbolile  mis asub silma kujutise akna alumises vasakus nurgas.



- *Kujutise heleduse reguleerimine*



Kujutise heleduse reguleerimiseks liigutage liugurit silma suurendatud vaate režiimis (avatakse hiire paremklopsuga silma kujutisel).

Silma liikumise jälgimisel saadakse parimad uuringutingimused kujutistel, millel on pupilli ja vikerkesta vahel oluline kontrast.

Muuda testi konfiguratsiooni

Kui test on valitud, saab selle konfiguratsiooni muuta nupu  kaudu. Teiseks võimaluseks on teha topeltklõps silmaasendi graafikal. Kuvatavas dialoogiboksis saab muuta testi, graafikate, analüüsi, stimulatsiooni ja kaliibrimise parameetreid.

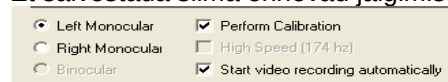
Muuda nüstagmi tuvastamist

Nüstagmide analüüsi määravaid piirväärtusi ja aeglase faasi tuvastamise tundlikkust saab seadistada analüüsisuvandi konfiguratsiooni dialoogis. Kui tehtud muudatused tuleb salvestada, kasutage nuppu

. Kui muudatusi ei salvestata ja kasutatakse viimati salvestatud muudatusi, vajutage nuppu .

Salvesta erinevaid jälgimisteed

Et salvestada silma erinevad jälgimisteed, märgistage akna Configuration (Konfiguratsioon)



testipaneelil olev vastav raadionupp.

Okulamotoorse stiimuli muudatused (ainult seadmega VO425)

Okulamotoorse stiimuli karakteristikuid saab muuta konfiguratsiooniakna stiimulilehel.

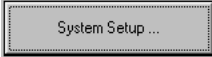
Okulamotoorse stiimuli testimine (ainult seadmega VO425)

Stiimulit saab eelnevalt vaadata seda salvestamata, kasutades aknas Configuration/Stiimuli

(Konfiguratsioon/Stiimul) olevat nuppu .

Testikeskkonna geomeetria muutmine (ainult seadmega VO425)

Testikeskkonna geomeetriat saab muuta selleks, et kohanduda erinevatele testiolukordadele. Et

muuta neid sätteid, tuleb dialoogiboksi  sisestada uued horisontaalsed ja vertikaalsed mõõtmistulemused ning silma-ekraani vahekaugus. Kontuuri, millest vertikaalse ja

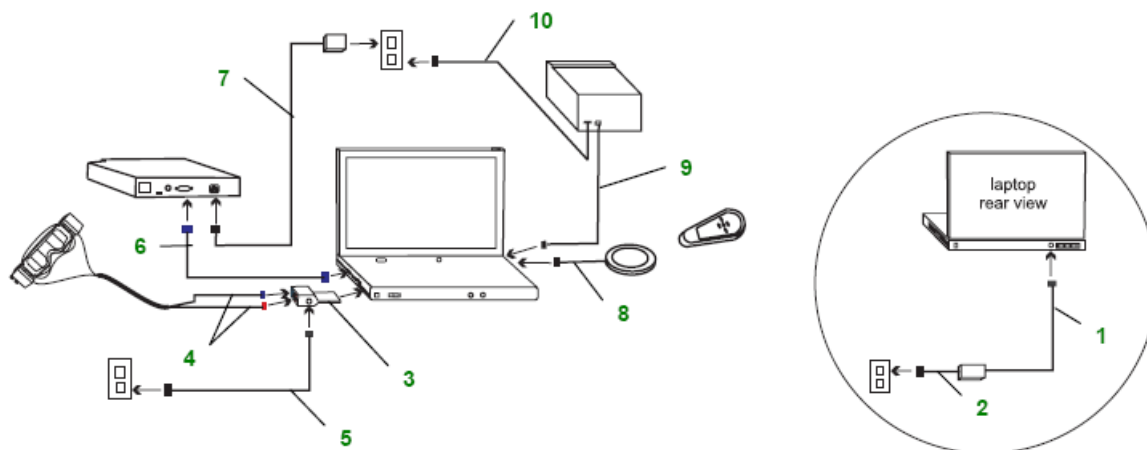
horisontaalse projektsiooni suurusi mõõta, saab anda nupu  abil.

Ühenduste plaan

Riistvara ühendamine

Ühendage VNG seade videoprojektoriga sülearvutiga või torni lauaarvutiga enne osade toite sisselülitamist.

Ühendage riistvara sülearvutiga kaardi FireWire® PC ExpressCard/34 abil



Sülearvuti tagavaade

1. Ühendage sülearvuti toitekaabel **(1)** toiteallikaga ja sülearvuti taga asuvasse porti.
2. Ühendage toitekaabel **(2)** standardsesse seinakontakti.
3. Ühendage FireWire™ PC ExpressCard/34 **(3)** sellele määratud avasse sülearvuti küljel. Ärge seda veel seinakontakti ühendage.
4. Ühendage videokaamera kaablid **(4)** FireWire® -i portidesse (punane kaabel punasesse porti, sinine kaabel sinisesse porti) kaardil FireWire® PC ExpressCard/34.
5. Ühendage toitekaabel **(5)** kaardiga FireWire® PC ExpressCard ja standardse seinakonktaktiga.
6. Ühendage projektori toitekaabel **(6)** projektoril ja sülearvutil asuvasse VGA-portidesse.
7. Ühendage projektori toitekaabel **(7)** standardsesse seinakontakti ja projektori toiteporti. Ärge toidet veel sisse lülitage.
8. Ühendage jalgpedaali **(8)** USB-pistik sülearvuti USB-pessa.
9. Ühendage printeri kaabel **(9)** sülearvuti USB-porti. Ühendage printeri toitekaabel **(10)** standardsesse seinakontakti.
10. Lülitage sisse sülearvuti, videoprojektor ja printer enne VNG tarkvara käivitamist.

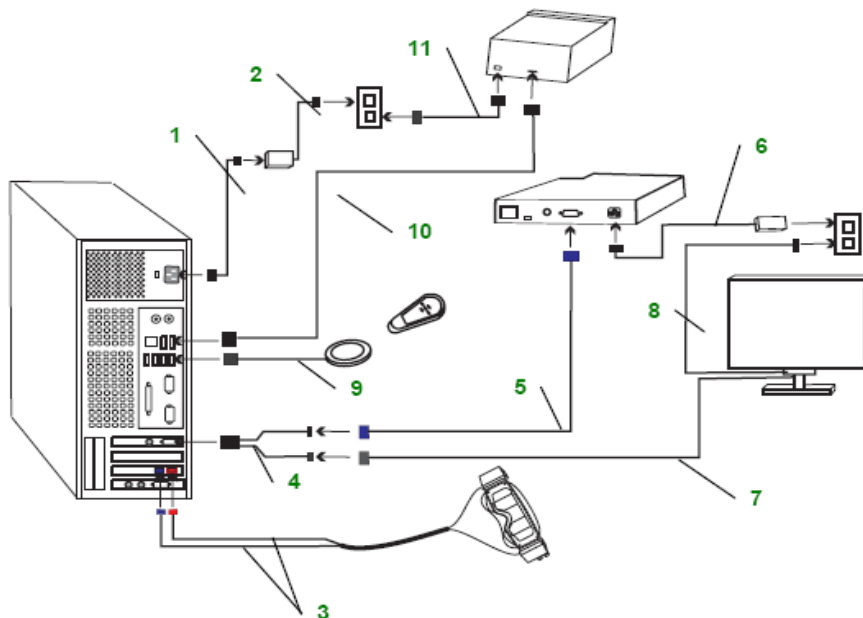
NOTICE

Lülitage FireWire® PC ExpressCard/34 toide alati välja enne kaardi eemaldamist sülearvutist.

VNG riistvara ühendamisel lauaarvutiga tuleb järgida samu juhiseid, mis kehtivad ka sülearvutile. Juhul, kui lauaarvutil ei ole analoogporti HD15 VGA või kui kasutatav on ainult üks DVI-I port, tuleb lauaarvuti ja monitori/projektori vahele sisestada järgmiste tehniliste andmetega harukaabel:

DVI-I sõrmühendus 1 Ft. HD15 haardühendusega (VGA) / 6 Ft. DVI-D (üks ühendus) sõrmühendusega analoog ja digitaalne Y-kujuline haru

Riistvara ühendamine torni lauaarvutiga



1. Ühendage arvuti toitekaabel **(1)** sülearvuti taga asuvasse porti ja toiteallikaga.
2. Ühendage arvuti toitekaabel **(2)** standardsesse seinakontakti.
3. Ühendage videokaamera kaablid **(3)** arvutil FireWire® -i portidesse (punane kaabel punasesse porti, sinine kaabel sinisesse porti).
4. Ühendage harukaabli põhipistik **(4)** arvuti monitori porti.
5. Ühendage monitori kaabel **(7)** harukaabli porti (#1).

Märkus. Monitori kaabel tuleb ühendada harukaablil olevasse porti 1 ja projektori kaabel harukaablil olevasse porti 2.

6. Ühendage monitori toitekaabel **(8)** standardsesse seinakontakti.
7. Ühendage projektori toitekaabel **(5)** projektoril asuvasse VGA-portidesse ja harukaabli porti (2).
8. Ühendage projektori toitekaabel **(6)** standardsesse seinakontakti ja projektori toiteporti. ÄRGE toidet veel sisse lülitage.
9. Ühendage jalgpedaali (9) USB-pistik arvuti USB-pessa
10. Ühendage printeri kaabel **(10)** arvuti USB-porti.
11. Ühendage printeri toitekaabel **(11)** standardsesse seinakontakti.
12. Lülitage sisse arvuti, videoprojektor ja printer enne VNG tarkvara käivitamist.

Seadmel olevate sümbolite selgitus

	Sees (toide: ühendus vooluvõrguga).
	Väljas (toide: vooluvõrgust eraldatud).
	Vahelduvvool
	Kaitse
	Maandus
	Ohtlik pinge!
	Vt selgitust kasutusjuhendist.
	BF-tüüpi seade

Tehnilised andmed

Käesolevad tehnilised andmed hõlmavad seadme üldisi omadusi, täpsemaid andmeid vt ingliskeelsest kasutusjuhendist.

Standardid

IEC 60601-1 (Üldine ohutus), klass II, tüüp BF

IEC 60601-1-1 (Süsteemide ohutus)

IEC 60601-1-2 (EMC)

CE-vastavusmärgis näitab, et Interacoustics AS vastab meditsiiniseadmete direktiivi 93/42/EÜ lisas II toodud nõuetele. Süsteemi kvaliteedi on heaks kiitnud TÜV – registreerimisnumber 0123.

Toiteallikas

Sisendivoldid: 100-240 V AC 50/60Hz 0,5 A universaalsete sisendväärtustega lülitamisrežiim.

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

Tarkvara omadused

Väline patsiendi andmebaas
Reaalajas tehtav silmakujutise analüüs
Rakendatud normandmed
Opsüsteem Windows® XP
Windows®7 (32 & 64 bit)

Komplekti kuuluvad osad

- Interacousticsi liitprillid kaameramooduli(te)ga FireWire®
- USB kaudu ühendatav infrapuna-vastuvõtja
- USB kaudu ühendatav jalglüliti
- IEEE1394b PCExpressCard/34 toitekaabliga
- Kasutusjuhend
- VNG kiirjuhend
- CE-vastavusmärgisega juhend
- VNG tarkvara installi-CD
- Ühekordselt kasutatavad prillide vahtmaterjalist padjad, karbis 24 tk

Remontimine

1. Interacoustics vastutab CE-vastavusmäärise kehtivuse, seadme ohutuse, töökindluse ja toimivuse eest, kui:

monteerimine, laiendamine, uuesti reguleerimine, modifitseerimine või parandamine tehakse volitatud isikute poolt;

hooldust tehakse üks kord aastas;

vastava ruumi elektrisüsteemi seadistus vastab asjakohastele nõuetele ja

seadet kasutavad volitatud isikud vastavalt Interacousticsi seadmega kaasasolevatele materjalidele.

2. Probleemide ilmnemisel pöörduge kohaliku edasimüüja poole. Koos probleemide, juhtumite jms aruandega tuleb Interacousticsile saata ka tagastamisraport (RETURN REPORT) aadressile: Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens.

Pöördtooli kasutusjuhend – eesti keel

Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 12

Üldine teave

Pöördtool on loodud patsientidele maksimaalse kaaluga 135 kg.

See kasutusjuhend on instrumendi osa ja peab alati käepärast olema.

Selles kirjeldatakse seadet vastavalt trükkimise ajal kehtivatele andmetele ja selles on kogu standardiga IEC 60601-1 nõutav teave.

Interacousticsi seadme hea ja sihipärase töö tagamiseks peab seda kasutusjuhendit täpselt järgima.

Enne vooluvõrgutoitega seadmete puhastamist või desinfitseerimist ühendage seade vooluvõrgust lahti.

Interacoustics A/S tagab seadme ohutuse, töökindluse ja toimimise ainult järgmistel juhtudel. Seadme ja selle laiendused paigaldavad ning kohandus- ja parandustöid teevad ainult Interacoustics A/S-i volitatud töötajad.

Ruum, kuhu seade on paigaldatud, vastab riigis kehtivatele nõuetele.

Paigaldusruumi keskkonnatingimused vastavad seadme nõuetele.

Töö alustamisel kasutatakse seadet vastavalt kasutusjuhendile.



Seade pole heaks kiidetud võimalikult plahvatusohtlike tingimustega või tuleohtliku õhuga ruumides kasutamiseks.

Kui seadmesse satub vedelikku, peab seadme kohe välja lülitama. Vedeliku peavad kohe eemaldama Interacousticsi hooldustehnikud ja selle tehnilist ohutust peab katsetama. Spetsialist või Interacoustics A/S-i volitatud töötaja peab katkise pistiku või juhtmed kohe asendama või parandama.

Ettevaatusabinõud

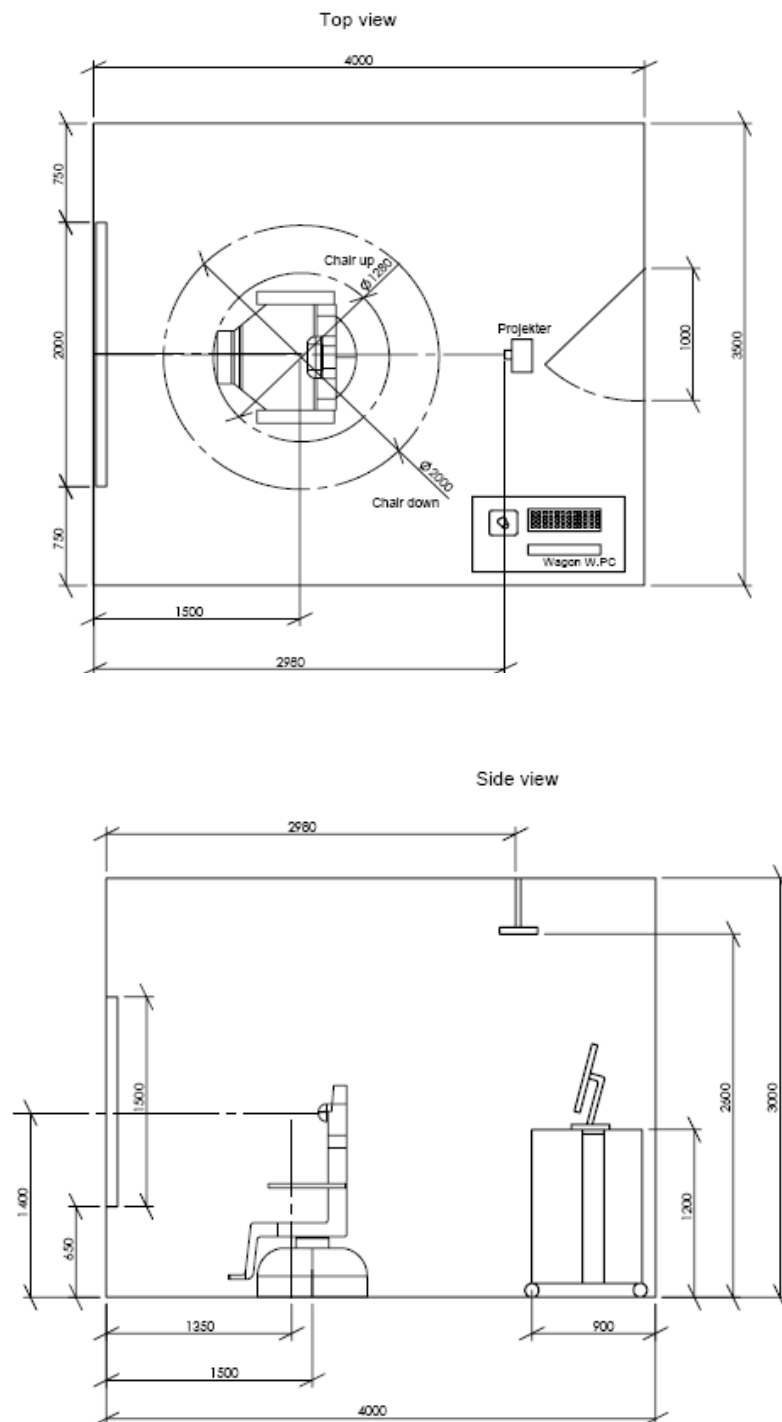
ANSI (American National Standards Institute) ohutismärkide soovitusi järgides on mõned selle kasutusjuhendi lõigud ohutusteadetena tähistatud.

	HOIATUS osutab ohuolukorrale, mille tagajärjeks mittevältimisel võib olla surm või raske vigastus.
	TÄHELEPANU kasutamisel koos hoiatussümboliga, osutab ohuolukorrale, mille mittevältimine võib põhjustada väiksema või keskmise kehavigastuse.
	MÄRKUS osutab tegevustele, mis pole seotud kehavigastustega.

Kasutusjuhised

Läbivaatusruumi paigutus

Pöördtooli võib paigaldada järgmiste ruumi suuruse ja seadmete paigutuse juhiste alusel.



Seadmete paigaldamine



Pöördtool peab olema kinnitatud põranda külge 4 läbi aluse serva paigaldatud kruviga. Kasutage mõõdus 12 tüübleid ja mõõdus 8 x 120 mm kruvisid.



Patsiendil pole lubatud istuda tooli jalgade alas, kui see on horisontaalsesse asendisse kallutatud.



Ärge ühendage seadet seinakontakti enne, kui külgpaneelid ja peamine kate on korralikult paigaldatud ja kinnitatud.

Enne seadme ühendamist vaadake seadme andmeplaadilt, kas seadme tehnilised andmed vastavad kohaliku vooluvõrgu andmetele (pinge ja sagedus).

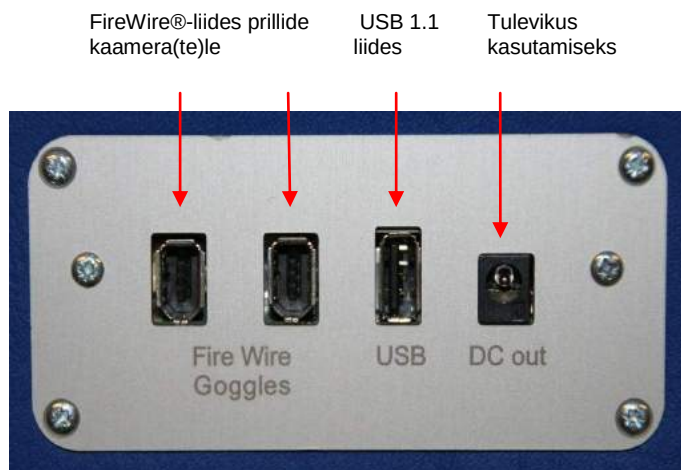


Ühendage seade vaid siis, kui tehnilised andmed sobivad!

Enne ühendamist kontrollige, ega vooluvõrgu kaablitel pole nähtavaid kahjustusi. Volitatud spetsialist või Interacousticsi hooldustehnik peab kahjustatud kaabli või pistiku kohe asendama.

Ühenduspaneel

Seljatoel on ühenduspaneel kindlal otstarbel kasutatavate pistikutega.

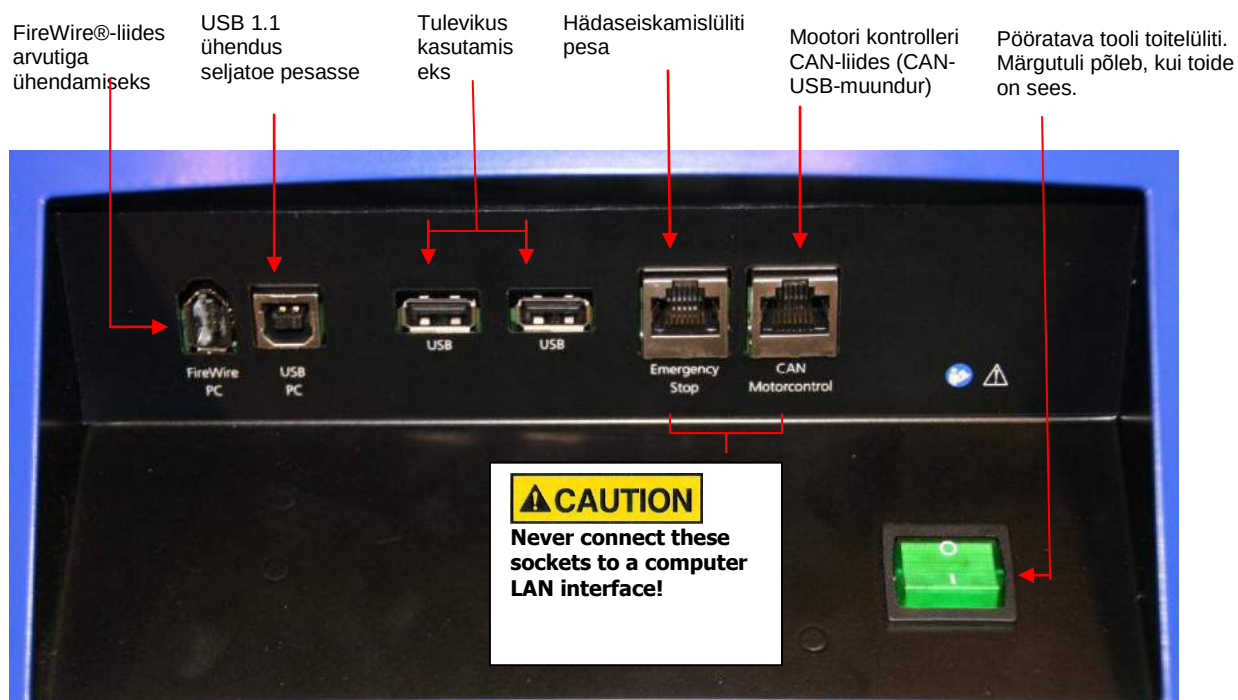


Sisend-/väljundühenduste paneel, seljatugi

Pöördtooli kasutusjuhend – eesti keel

Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 15



Signaali sisend-/väljundühenduste paneel, tooli jalg

Tarkvara installimine

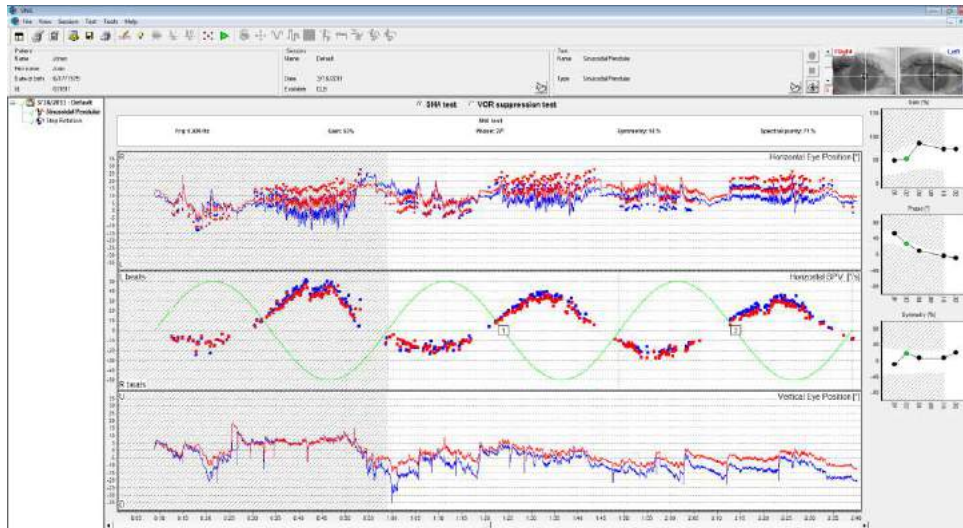
VNG süsteemiga kaasas oleval VNG installi-CD-l on Kvaser CanBus-i ja USB vahelise adapteri tarkvara.

Pöördtooli võib ühendada iga süle- või lauaarvutiga, mis vastab järgmistele tingimustele.

- Intel Core 2 Duo 1,8 GHz või kiirem protsessor
- Vähemalt 1 GB RAM-i
- Sülearvuti: üks 34 mm PCExpressCard kaardipesa
- Lauaarvuti: Texas Instrumentsi kiibistikuga PCI FireWire® kaart kahe 6-pM-pordiga
- Kolm vaba USB-porti
- Üks vaba VGA-port
- Monitori eraldusvõime vähemalt 1024 x 768
- Operatsioonisüsteem WindowsXP™, Windows Vista® või Windows 7® Ultimate

Sinusoidse pendli katse ehk sinusoidne harmooniline kiirendus (SHA)

Pöördtooli sinusoidse pendli katstes pannakse patsient mootoriga pöördtoolile, mis pöörleb sinusoidselt vasakult paremale.



Joonis 11: SHA katse aknad

SHA katse ülesseadmine

Pöördtooli SHA katse stiimuli ülesseadmiseks avage seadistuste dialoogiboksi sakk Stimulus (Stiimul).

The screenshot shows the 'Configure Sinusoidal Pendular Test' dialog box, with the 'Stimulus' tab selected. The dialog contains several configuration options and a table of test parameters.

Configuration Options:

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

Test Parameters Table:

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

Buttons: New, Update, Remove, Save As Default, Load Defaults, OK, Cancel, Help.

1. Kui soovite tooli käsitsi juhtida, valige Manual chair control (Tool käsitsi juhtimine).
2. Kui Nydiag 200 tool on USB kaudu ühendatud ja soovite, et VNG tarkvara tooli automaatselt juhiks, valige Automatic chair control (Tool automaatne juhtimine).
3. Valige tooli pöörlemise algne suund.
4. Sellel väljal kuvatakse sinusoidse harmoonilise kiirenduse katse valitud sagedused. Kuvatakse stiimuli parameetrid, sealhulgas kiirus (°/s), sagedus (Hz), tsüklid, katse aeg (s) ja algne suund.

Pöördtooli kasutusjuhend – eesti keel

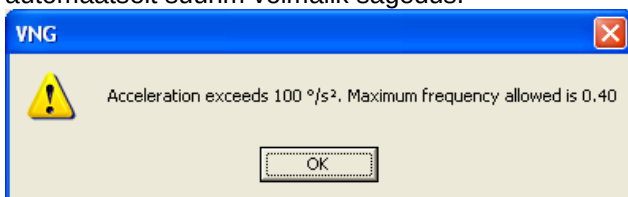
Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 16

5. Katsele uue stiimuli lisamiseks vajutage nuppu New (Uus). Uus stiimul lisatakse otse esiletõstetud sageduse alla. Uue stiimuli parameetrite muutmiseks tõstke see sageduste väljal esile ja sisestage vastavatele väljadele soovitud kiirus, sagedus ja tsüklid.

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

Väikseim valitav sagedus on 0,01 Hz ja suurim sagedus on 2 Hz. Kui soovitud sagedus on valitud, arvutab tarkvara selle alusel kiirenduse. Kui kiirendus on suurem kui $100^\circ/\text{s}^2$, valitakse automaatselt suurim võimalik sagedus.



Suurema sageduse saate valida valitud kiirust vähendades. Ühele testile saab lisada maksimaalselt 10 stiimulit.

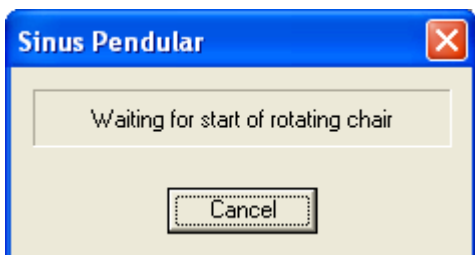
6. Stiimulile tehtud muudatuste aktiveerimiseks klõpsake nuppu Update (Uuenda).
7. Valitud stiimuli kustutamiseks stiimuliloendist klõpsake nuppu Remove (Eemalda).
8. Kui see ruut on märgitud, läheb tool enne katse alustamist algasendisse.
9. Kui see ruut on märgitud, läheb tool pärast katse lõpetamist algasendisse.
10. Sisestage sellele väljale arv (kraadides), mis tähistab tooli soovitud algasendit.

SHA katse alustamine

1. Katse alustamiseks klõpsake katse tööriistariba nuppu . Kuvatakse järgmine dialoogiboks.

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. Valige stiimulite loendist soovitud SHA või VOR-i pärssimise sagedus. Kui stiimul on valitud, kuvatakse lühidalt järgmine dialoogiboks.



3. Kui olete otsustanud viia tooli enne katse alustamist algasendisse, liigub tool automaatselt algasendisse.
4. Kui tool on valmis, siis ülaltoodud dialoogiboks sulgub ja katse algab.

Pöördtooli kasutusjuhend – eesti keel

Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 17

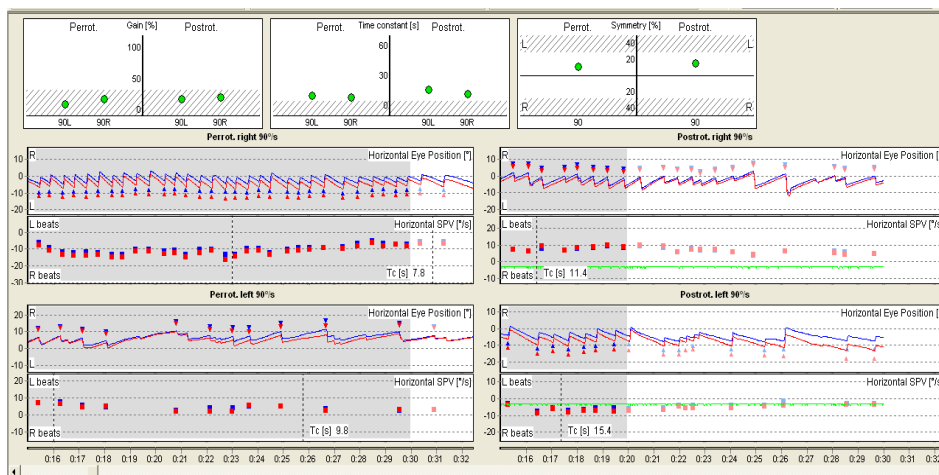
5. Kui soovitud arv tsükleid on läbitud, siis peatub katse automaatselt.
6. Kui olete otsustanud viia tooli pärast katse lõppu algasendisse, liigub tool automaatselt algasendisse.

Värvikoodid

- **Punased jooned ja punktid** tähistavad **parema silma** andmeid.
- **Sinised jooned ja punktid** tähistavad **vasaku silma** andmeid.
- **Rohelised jooned** tähistavad stiimuli andmeid, antud juhul pöördtooli liikumist.

Järgulise pöörlemise katse

Järgulise pöörlemise katses pannakse patsient mootoriga pöördtoolile, mis pöörleb algiirenduse järel püsival kiirusel, kuni patsient pöörlemisega kohaneb. Seejärel peatatakse tool järsult. Pausi järel stiimuli mustrit korratakse, kuid vastassuunas.



Joonis 12: järgulise pöörlemise katse aken

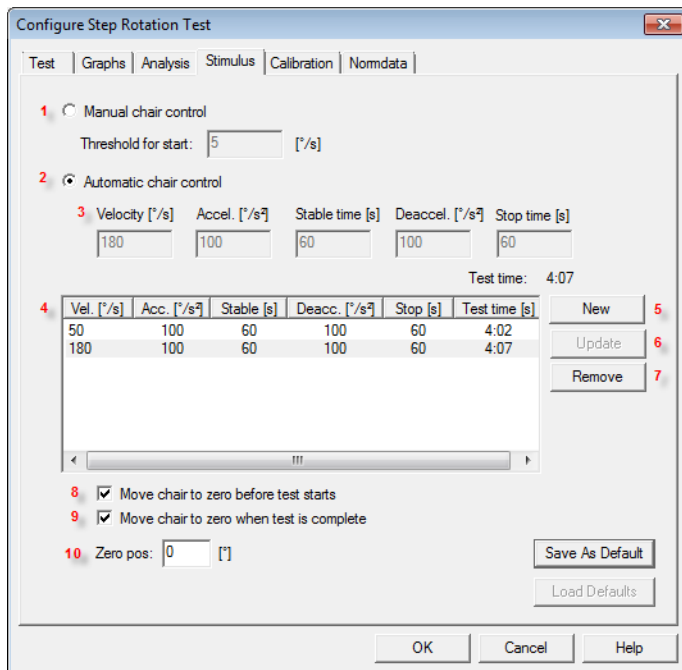
Järgulise pöörlemise katse ülesseadmine

Järgulise pöörlemise katse ülesseadmiseks avage seadistuse dialoogiboksi sakk Stimulus (Stiimul).

Pöördtooli kasutusjuhend – eesti keel

Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 18



1. Kui soovite tooli käsitsi juhtida, valige Manual chair control (Toolil käsitsi juhtimine).
2. Kui pöördtool Nydiag 200 on USB kaudu ühendatud ja soovite, et VNG tarkvara tooli automaatselt juhiks, valige Automatic chair control (Toolil automaatne juhtimine).
3. Kui valitud on tooli automaatne juhtimine, kuvatakse nendel väljadel järgulise pöörlemise katse esiletõstetud stiimuli parameetrid. Väikseim võimalik kiirus on 1°/s ja suurim on 200°/s. Väikseim võimalik kiirendus/aeglustus 0,1°/s² ja suurim on 100°/s². Püsiva liikumise aeg on ajavahemik, mil tool pöörleb ühe pöörde kohta määratud katsesegmentide alusel. Peatumisaeg on ajavahemik, mil tool ei pöörle (pöörlemisjärgne katsesegment). Kui soovitud peatumisaeg on möödunud, hakkab tool järgmise ühe pöörde kohta määratud katsesegmendi jaoks automaatselt vastassuunas pöörlema. Väikseim peatumisaeg on 0 sekundit ja suurim on 600 sekundit.
4. Siin kuvatakse järgulise pöörlemise katse stiimulid. Ühele järgulise pöörlemise katsele saab lisada kuni kaks stiimulit.
5. Katsele uue stiimuli lisamiseks vajutage nuppu New (Uus). Uus stiimul lisatakse otse esiletõstetud sageduse alla. Uue stiimuli parameetrite muutmiseks tõstke see arvdiagrammi väljal esile ja sisestage vastavatele väljadele soovitud kiirus, kiirendus, püsiva liikumise aeg, aeglustus ja peatumisaeg.

Velocity [°/s]	Accel. [°/s²]	Stable time [s]	Deaccel. [°/s²]	Stop time [s]
180	100	60	100	60

Test time: 4:07

Vel. [°/s]	Acc. [°/s²]	Stable [s]	Deacc. [°/s²]	Stop [s]	Test time [s]
50	100	60	100	60	4:02
180	100	60	100	60	4:07

New
Update
Remove

6. Uuele stiimulile tehtud muudatuste aktiveerimiseks klõpsake nuppu Update (Uuenda).
7. Valitud stiimuli kustutamiseks stiimuliloendist klõpsake nuppu Remove (Eemalda).
8. Kui see ruut on märgitud, läheb tool enne katse alustamist algasendisse. Kui järgulise pöörlemise katse nii paremale kui ka vasakule liikumise katsesegmente pole veel tehtud, liigub tool algasendisse alles esimese pöörde kohta määratud katsesegmendi alustamisel. Järgmised segmendid algavad tooli praegusest asendist.
9. Kui see ruut on märgitud, läheb tool pärast katse lõpetamist algasendisse. Kui järgulise pöörlemise katse nii paremale kui ka vasakule liikumise katsesegmente pole veel tehtud, liigub tool algasendisse alles viimase katsesegmendi lõpu järel.
10. Sisestage sellele väljale arv (kraadides), mis tähistab tooli soovitud algasendit.

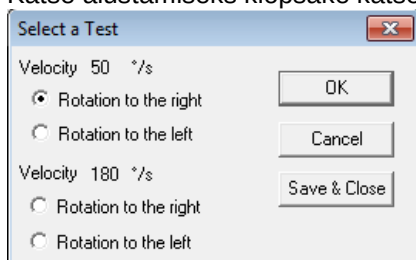
Pöördtooli kasutusjuhend – eesti keel

Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 19

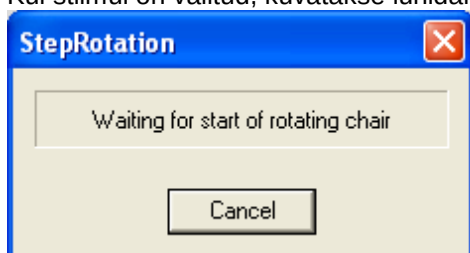
Järgulise pöörlemise katse alustamine

1. Katse alustamiseks klõpsake katse tööriistariba nuppu . Kuvatakse järgmine dialoogiboks.



Valige loendist soovitud järgulise pöörlemise kiirus ja suund.

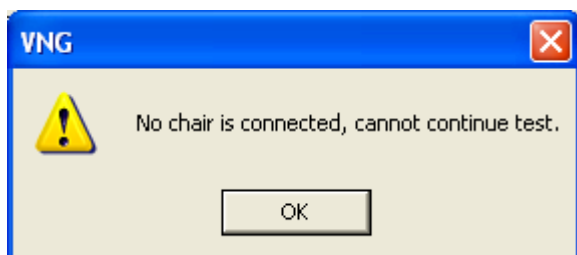
2. Kui stiimul on valitud, kuvatakse lühidalt järgmine dialoogiboks.



3. Kui olete otsustanud viia tooli enne katse alustamist algasendisse, liigub tool automaatselt algasendisse.
4. Kui tool on valmis, siis ülaltoodud dialoogiboks sulgub ja katse algab.
5. Kui valitud suunas tehtav katsesegment on valmis, peatub katse jälle automaatselt. Kui vastassuunas pöörde kohta määratud katsesegment pole veel valmis, käivitab tarkvara pärast pöördejärgse katsesegmendi jaoks määratud peatumisaega kohe vastassuunas pöörde kohta määratud katsesegmendi.
6. Kui olete otsustanud tooli pärast katse lõppu algasendisse viia, liigub tool nüüd algasendisse.

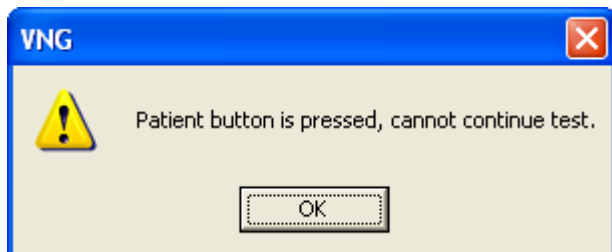
Veateated

Pöördtooli Nydiag 200 töö kestel võidakse kuvada järgmised veateated.



Joonis 0-1: dialoogiboks, mis kuvatakse juhul, kui tool pole ühendatud

VNG ei tuvastanud pöördtooli. Kontrollige, kas tool on USB kaudu ühendatud ja sisse lülitatud.



Joonis 0-2: Patsiendi peatamisnupp aktiveeriti

Pöördtooli kasutusjuhend – eesti keel

Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 20

Patsient vajutas parempoolse käetoet all asuvat peatamisnuppu.



Joonis 0-3: hädapeatamisnupp on aktiveeritud

Vajutati hädapeatamisnuppu või tooli toide katkes.

Hügieen

Enne vooluvõrgutoitega seadme puhastamist või desinfitseerimist ühendage seade alati vooluvõrgust lahti.



Seadet peab puhastama ebemeteta, pisut niiske riidelapiga (ärge leotage lappi). Kasutage desinfitseerimisvahendina ainult lahjat alkoholipõhist vedelikku.

Seadme puhastamisel peab kindlasti vältima niiskuse (näiteks kondenseerunud vee) sattumist tooli sisse.

Seadme töös või hooldamisel kasutatavad kemikaalid peavad alati olema hoiule pandud, kasutamiseks ette valmistatud ja sildistatud anumates, et vältida nende segiajamist.

Hooldus

Enne seadme sisselülitamist kontrollige, et toitejuhe, pistik, seinakontakt ja seadmes asuv sisend on täiesti korras. Kui pöördtooli liikumine muutub valjuks, peab pööramisrihmad vahetama. Soovitame neid vahetada iga viie aasta järel.

Seadme juht vastutab seadme hea seisundi eest. Interacoustics soovib kontrollida kord aastas seadme ohutust.

Seade vajab hooldust kohe järgmistel juhtudel.

Seade oli suure mehaanilise koormuse all (löök, kaabli purunemine tugeva tõmbamise tõttu).

Seadmesse sattus vedelikku.

Juhtmed ja/või pistikud on katki.

Kummist liitekohtadesse on tekkinud pragusid.

Lisateabe saamiseks pöörduge kohaliku Interacousticsi esindaja poole.

SÜMBOLID INTERACOUSTICSI KOMPONENTIDEL



Maandusühendus



B-tüüpi seade

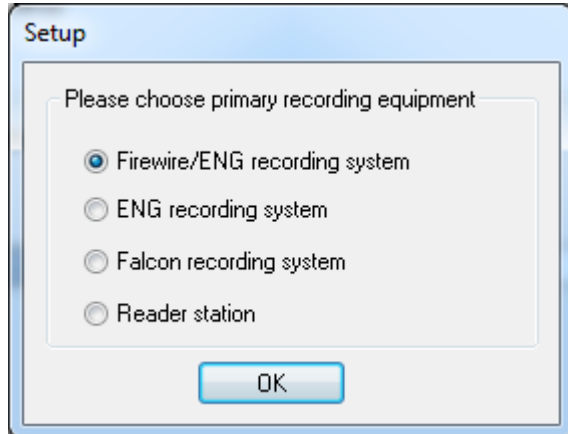
Tehnilised andmed

Suurim kiirus	200°/s
Suurim kiirendus	100°/s ²
Patsiendi maksimaalne kaal	135 kg
Tahakallutatav seljatugi	käsitsi reguleeritav, asendist 0° (horisontaalne) asendini
90° (püstine)	
Hädapeatus	hädapeatuse nupp lülitab mootori toite välja
Patsiendi häirenupp	saadab arvutisse häiresignaali ja lülitab mootori toite välja
Kaal	195 kg
Pakendatud kaal	230 kg
Mõõtmed	90 cm x 70 cm x 160 cm
Mõõtmed pakendatult	100 cm x 120 cm x 190 cm
Toiteallikas	110-120VAC 220-240VAC
	50-60Hz 50-60Hz
	900VAC max 900VAC max

Süsteemi ENG: EO425 kasutamine

Installimine

Valige installimisel suvand „ENG recording system“ (ENG-salvestussüsteem), kui kasutate ainult ENG-salvestussüsteemi ja „Firewire®/ENG recording system“ (Firewire®-/ENG-salvestussüsteem), kui kasutate nii VNG- kui ka ENG-salvestussüsteeme.



Jn 1. Salvestussüsteemi häälestamine

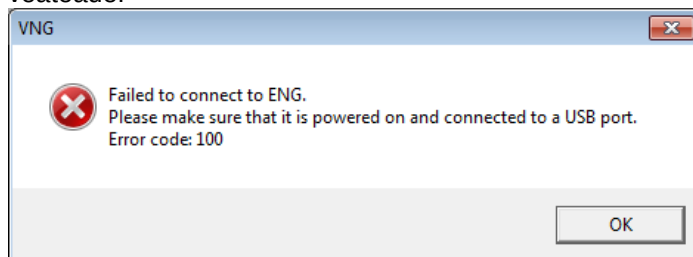
Klõpsake nupul OK ja valige olenevalt paigutusest „Monocular“ (Monokulaarne) või „Binocular“ (Binokulaarne). Klõpsake nupul OK, et installimine lõpetada.



Jn 2. Lülituste paigutuse valimine

ENG-eelvõimendi arvutiga ühendamine

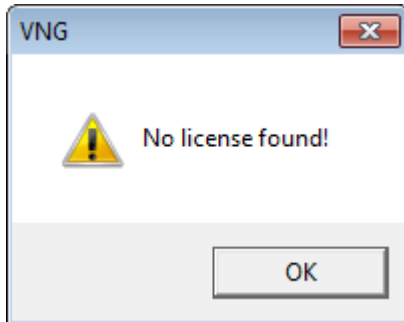
Ühendage eelvõimendi USB-kaabli abil arvutiga ja ärge unustage seadet sisse lülitada! Praegune ENG-eelvõimendi süsteem ei ütle tarkvarale, kas see on sisse lülitatud või mitte. Uuringut on võimalik alustada ka siis, kui eelvõimendi on välja lülitatud, kuid see ei anna õigeid näite. Kui eelvõimendi on VNG käivitamisel välja lülitatud või pole ühendatud, kuvatakse järgmine veateade.



Jn 3. Veateate kuvamine, kui riistvara pole sisse lülitatud

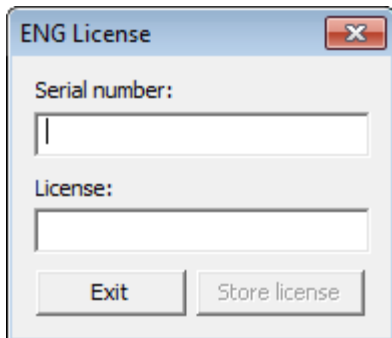
Litsents

Käivitage VNG-rakendus tavapärasel viisil. Esmakordsel käivitamisel nõuab rakendus litsentsikoodi sisestamist.



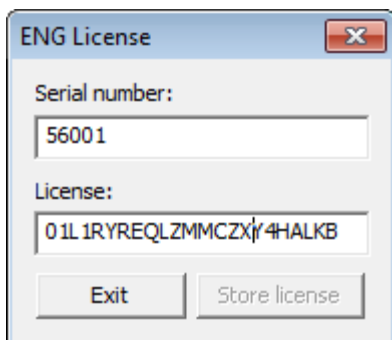
Jn 4. Veateate kuvamine, kui litsents pole installitud

Valige „Tools“ (Tööriistad) -> „Setup license“ (Litsentsi häälestamine) ja ekraanil kuvatakse järgmine dialoogiboks.



Joonis 5. Hüpikaken seerianumbri ja litsentsikoodi sisestamiseks

Sisestage eelvõimendi põhjal olev seerianumber. Kui seerianumber on nt P5590-3, peate sisestama seerianumbri väljale numbri 55903. Ärge sisestage tähti ega sidekriipse („-“). Seejärel peate sisestama litsentsikoodi. Nupp „Store license“ (Salvesta litsentsikood) aktiveeritakse ainult siis, kui litsentsikood on kehtiv.



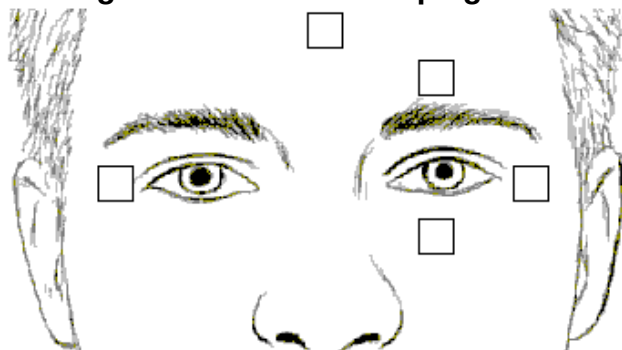
Jn .6. Litsentsikoodi sisestamine

Klõpsake nupul „Store license“ (Salvesta litsentsikood) ja seejärel nupul „Exit“ (Välju).

Patsiendi ettevalmistamine

Esmalt peate paigutama patsiendile lülitused ühel järgmisel viisil.

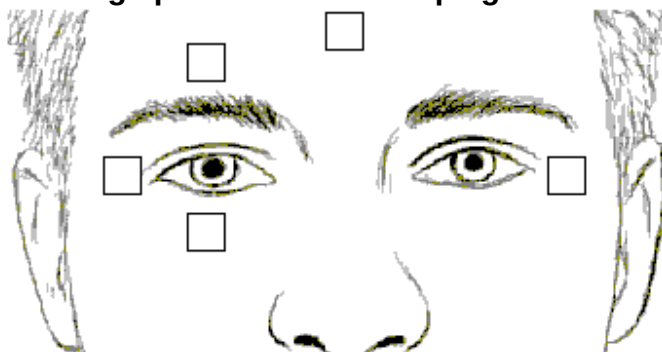
2 kanaliga vasak vertikaalne paigutus



Jn .7. Vasak monokulaarne paigutus

Lülitus	Asukoht
LT	Vasak oimupiirkond
LN	Parem oimupiirkond
D	Vasaku silma all
U	Vasaku silma kohal
C	Otsmikupiirkond
RN	Lühistatud / pole kasutusel
RT	Lühistatud / pole kasutusel

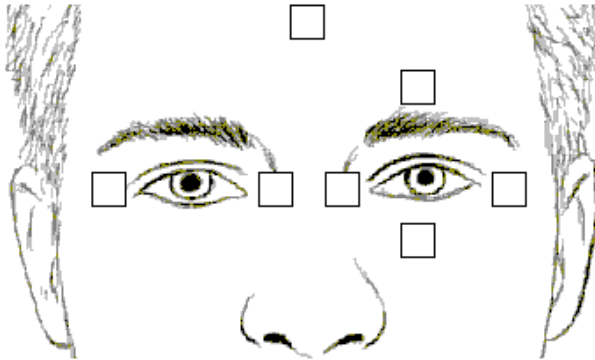
2 kanaliga parem vertikaalne paigutus



Jn .8. Parema monokulaarne paigutus

Lülitus	Asukoht
LT	Vasak oimupiirkond
LN	Parem oimupiirkond
D	Parema silma all
U	Parema silma kohal
C	Otsmikupiirkond
RN	Lühistatud / pole kasutusel
RT	Lühistatud / pole kasutusel

3 kanaliga vasak vertikaalne paigutus



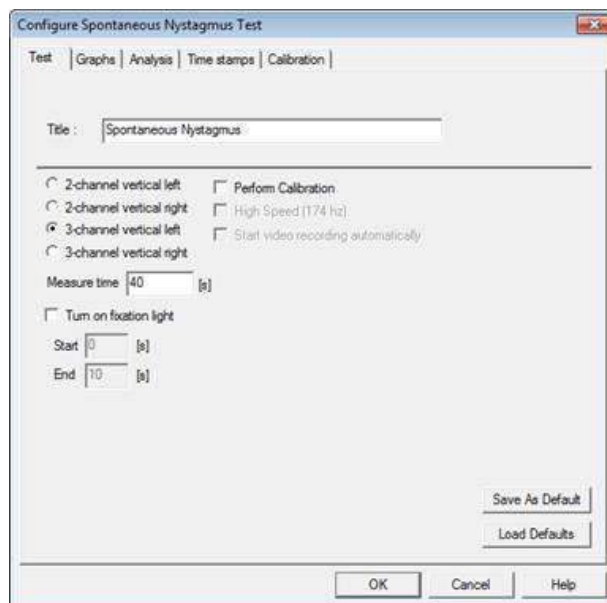
Jn .9. Vasak binokulaarne paigutus

Lülitus	Asukoht
LT	Vasak oimupiirkond
LN	Ninast vasakul
D	Vasaku silma all
U	Vasaku silma kohal
C	Otsmikupiirkond
RN	Ninast paremal
RT	Parem oimupiirkond

Kui olete lülitused paigutanud, peate laskma lülitustel mõned minutid „patsiendiga kohanduda“. Kohandumisele kuluv aeg oleneb konkreetsest patsiendist. Pärast lülituste paigutamist võib signaal 5–10 min jooksul triivida.

Lülituste paigutus konfigureerimine

Uuringu konfigureerimisakna vahekaardil „Test“ (Uuring) saate määrata, millist lülituste paigutust uuringul kasutate.



Jn .10. Lülituste paigutus

NOTICE

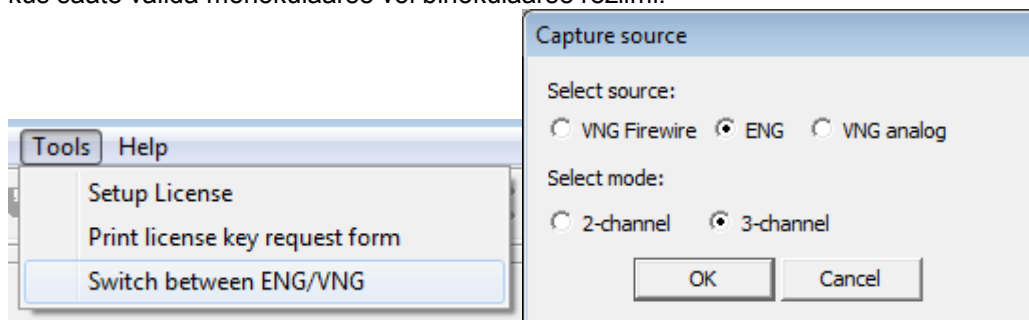
Pidage meeles, et juhul, kui lülitate monokulaarse (2 kanalit) ja binokulaarse (3 kanalit) suvandite vahel uuringu konfigureerimisaknas, ei

ENG/DLB kasutusjuhend – eesti keel

Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 26

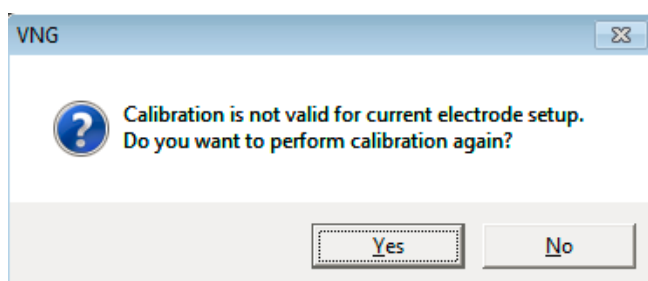
muuda see lülituste paigutust süsteemi konfiguratsioonis. Kui soovite muuta lülituste paigutuse vaikemäärangut, peate muutma süsteemi konfiguratsiooni. Selleks valige „Tools“ (Tööriistad) ja seejärel „Switch between ENG/VNG“ (Lülita ENG/VNG vahel). Seejärel kuvatakse dialoogiboks, kus saate valida monokulaarse või binokulaarse režiimi.



Jn .11. ENG/VNG vahel lülitamine

Jn 12. Allika valimine

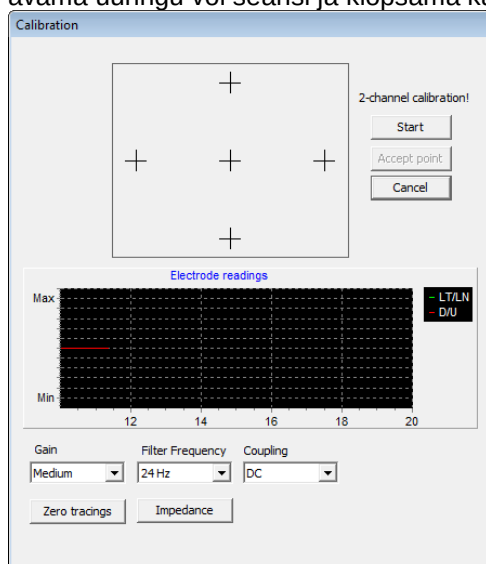
Paigutuste vahetamisel (nt 2 kanaliga paigutusele 3 kanaliga paigutusele lülitamisel) soovib tarkvara süsteemi uuesti kalibreerida ja kuvatakse järgmine teade.



Jn .13. Kalibreerimise kordamine

Takistuste kontrollimine

Kui lülitused on patsiendiga kohandunud, palub tarkvara teha takistuse kontrolli. Selleks peate avama uuringu või seansi ja klõpsama kalibreerimise ikoonil .



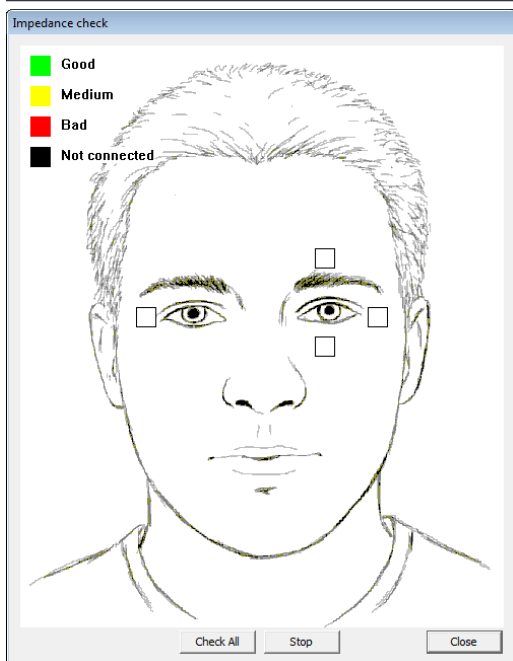
Jn .14. Kalibreerimine ja takistuste kontroll

Klõpsake nupul „Impedance“ (Takistus), et alustada takistuste kontrolli.

ENG/DLB kasutusjuhend – eesti keel

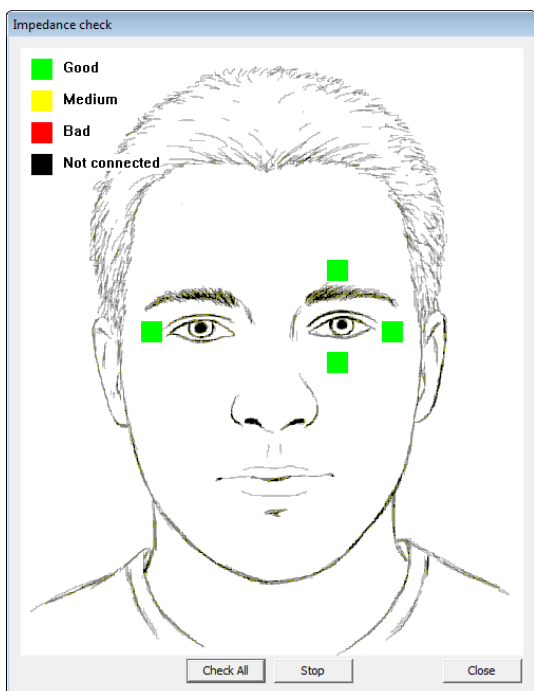
Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 27



Jn .15. Takistuste kontrolli aken

Valged kastid näitavad mõõdetud takistust. Klõpsake nupul „Check All“ (Kontrolli kõiki), et mõõta kõigi lülituste takistusi. Kui kõigi lülituste takistused on lubatud piirides, muutuvad kõik kasti roheliseks.



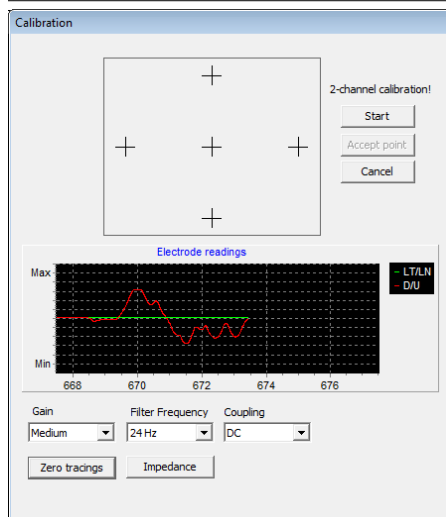
Jn .16. Takistuste kontrollimine lõpetatud

Rohelised ja kollased kastid näitavad sobivaid takistusi. Punased ja mustad kastid näitavad sobimatuid takistusi. Klõpsake nupul „Close“ (Sulge), et kalibreerimisdiialog sulgeda.

ENG/DLB kasutusjuhend – eesti keel

Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülj 28



Jn .17. Lülituste signaalivõimendused

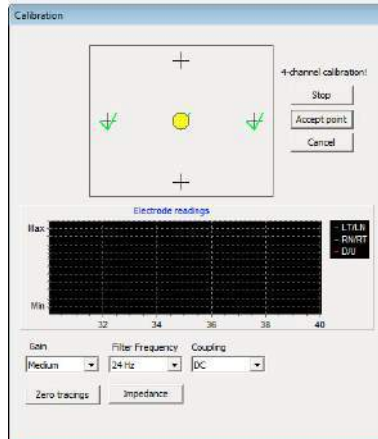
Graafikul „Electrode readings“ (Lülituste näidud) kuvatakse lülituste toorandmete kõveraid. Lülituse konnektorile vastavalt on kõverad on rohelised, valged ja punased. 2 kanaliga režiimis kuvatakse LT-/LN-kõverat ja D-/U-kõverat. Kui näete, et signaalimüra on väga suur, peate uuesti lülitusi kontrollima.

Kohandage enne kalibreerimise alustamist signaalivõimendust, kui lülituste signaalid on liiga nõrgad või tugevad. Signaalivõimenduse kohandamiseks paluge patsiendil vaadata vasakule/paremale ja alla/üles. Kõverad ei tohi sel ajal liikuda graafiku min ja max tähisteni. Kui see nii juhtub, peate valima nõrgema signaalivõimenduse. Tavaliselt tuleks valida ripploendis „Gain“ (Signaalivõimendus) säte „Medium“ (Keskmine). Parameetri „Filter Frequency“ (Filtrisagedus) vaikesäte on 24 Hz ja parameetri „Coupling“ (Ühendusviis) vaikesäte on „DC“ (Alalisvool). Neid väärtusi pole vaja muuta. Kui signaalivõimendus on seatud, klõpsake nupul „Start“ (Alusta), et süsteem kalibreerida. Kalibreerimine nõuab, et kahe kalibreerimispunkti vahemaa oleks graafikul (horisontaalsed jooned) vähemalt 1 ühik. Seega, kui tarkvara ei taha kalibreerimise ajal kalibreerimispunkti aktseptida, on signaalivõimendus liiga nõrk või signaalimüra liiga suur. Kui tarkvara ei suuda kalibreerimise ajal punkti automaatselt aktseptida, saate klõpsata käsitsi nupul „Accept point“ (Aktsepti punkt).

Lülituste õigesti ühendamise on äärmiselt oluline. Ärge ajage lülitusi LT/LN, RN/RT või D/U omavahel segi. Sellisel juhul pole kalibreerimine võimalik.

Kalibreerimine

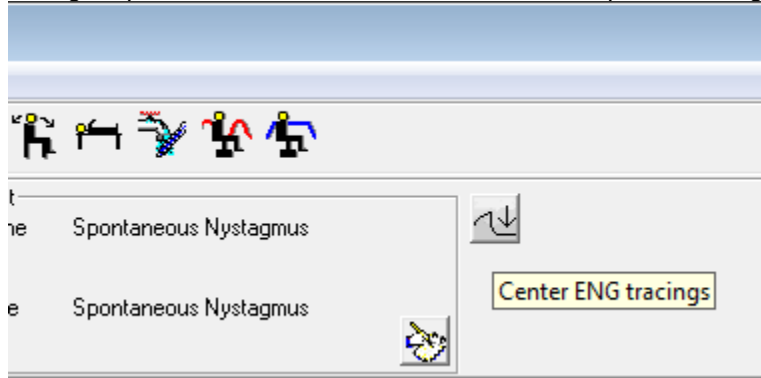
Kui takistuste kontrollimine on lõpetatud, tuleb süsteem kalibreerida. Protseduur sarnaneb VNG kalibreerimisega ja patsiendil palutakse vaadata iga viiest punktist. Kui kalibreerimisnurk on kontrollitud, ilmub ekraanile vastav roheline linnuke.



Jn .18. Kalibreerimisliides

Uuringu läbiviimine

Kui takistuste kontroll ja kalibreerimine on lõpetatud, pole järgnevatel ENG- ja VNG-uuringutel väga palju erinevusi. ENG-uuringu puhul on vasak silm tähistatud sinisega ja parem silm punasega. Kui uuringu ajal ilmneb signaali triivimine, saate vajutada vasakut jalgpedaali, et kõverad uuesti tsentreerida. Samuti võite klõpsata ikoonil „Center ENG tracings“ (ENG-kõverate tsentreerimine), mida kuvatakse akna ülemises paremas nurgas. (Ärge kasutage sakaadide ja sujuva jälgimise uuringute puhul. Nende kõverad tuleb tsentreerida pärast uuringu lõpetamist.).

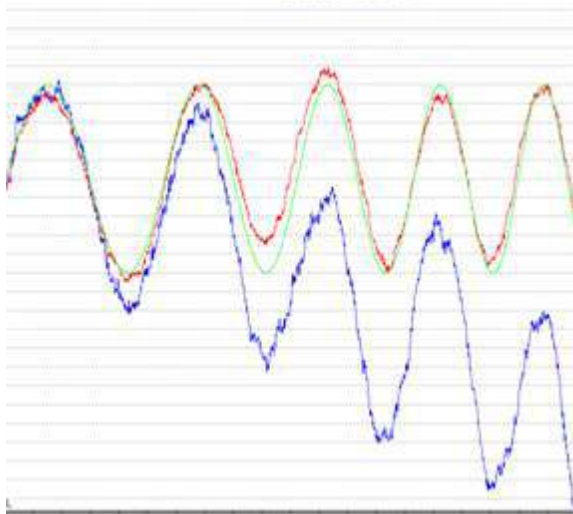


Jn 9.19. ENG-kõverate tsentreerimine

Sujuva jälgimise ja sakaadide uuringute puhul ei saa signaali triivimise korral kõveraid käsitsi tsentreerida. Andmeid tuleks kohandada ainult alles pärast nende salvestamise lõpetamist.

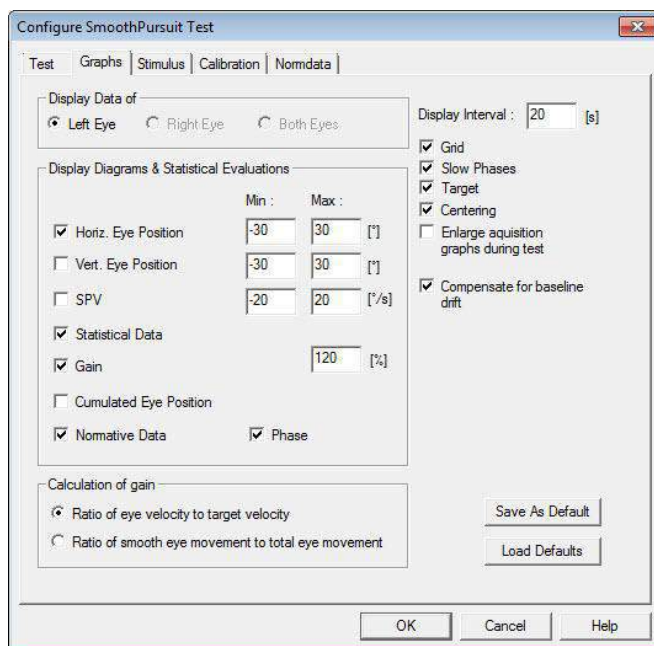
Sujuva jälgimise kõvera triivimine

Järgnevalt on toodud sujuva jälgimise uuringu näide, kus on tegemist signaali olulise triivimisega.



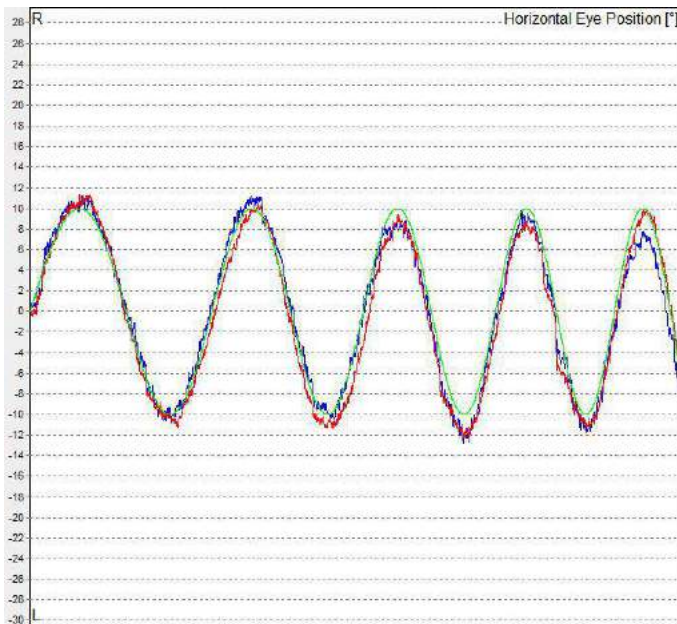
Jn.20. Kõvera triivimine sujuva jälgimise uuringu ajal

Selle korrigeerimiseks peate tegema topeltklõpsu uuringu aknal ja valima „Configure Smooth Pursuit Test“ (Sujuva jälgimise uuringu konfigureerimine) -> „Graph Settings“ (Graafiku sätted) ja lubama suvandi „Compensate for baseline drift“ (Kompenseeri nulljoone triivimine).



Jn.21. Sujuva jälgimise kõvera konfigureerimise vahekaart

See kohandab kõveraid ja tsentreerib need uuesti.

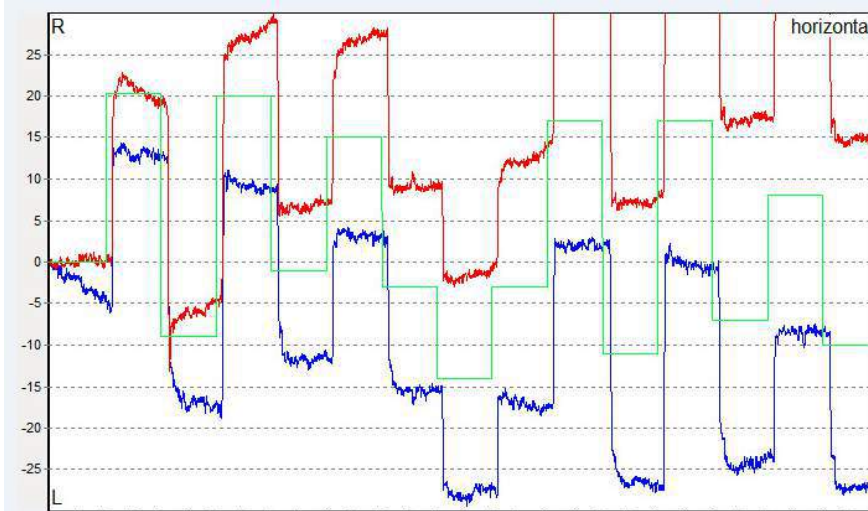


Jn .22. Sujuva jälgimise kõver pärast nihke kompenseerimist

Sakaadide kõvera triivimine

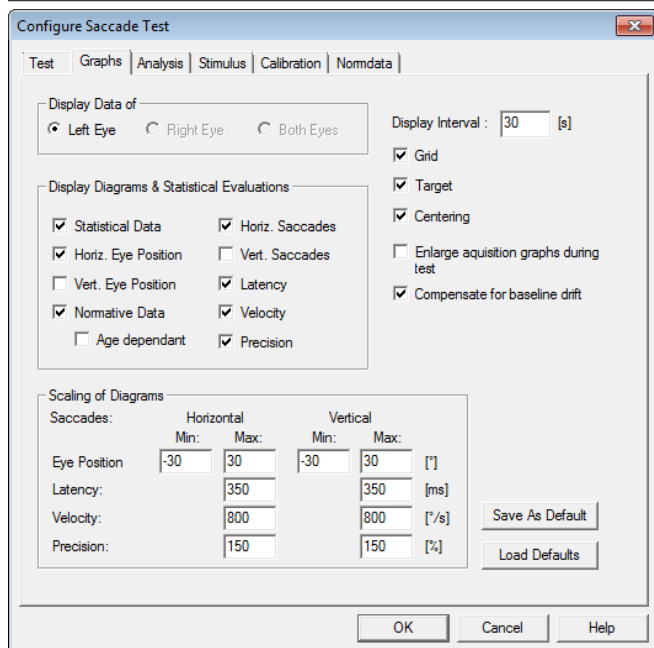
Sakaadide uuringu ajal on triivimine ainult visuaalse esituse probleem ja ei mõjuta analüüsitulemusi.

Järgnevalt on toodud sakaadide uuringu näide, kus on tegemist signaali olulise triivimisega. (Signaal algas nulljoonelt.)

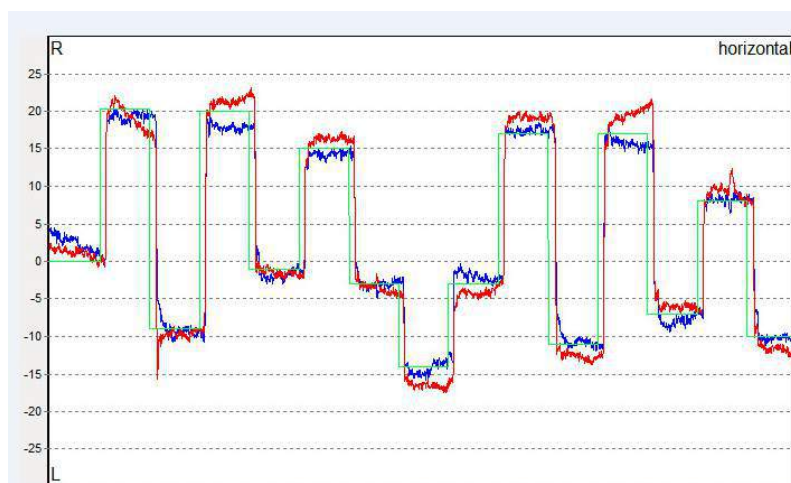


Jn .23. Kõvera triivimine sakaadide uuringu ajal

Kõverate tsentreerimiseks peate tegema topeltklõpsu sakaadide uuringu aknal ja valima „Configure Saccade Test“ (Sakaadide uuringu konfigureerimine) -> „Graph Settings“ (Graafiku sätted) ja lubama suvandi „Compensate for baseline drift“ (Kompenseeri nulljoone triivimine).



Jn .24. Sakaadide uuringu kõvera konfigureerimise vahekaart



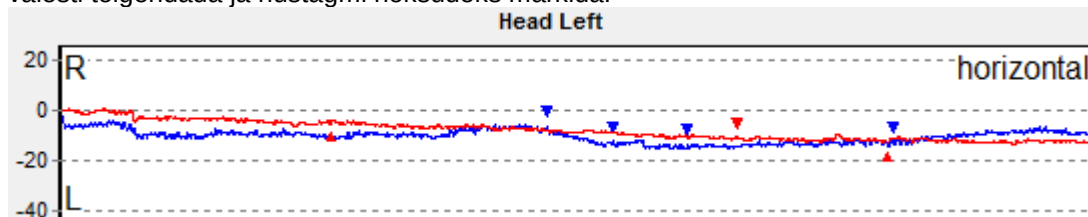
Jn .25 Sakaadide uuringu kõvera nihke kompenseerimine

See kohandab kõveraid ja tsentreerib need uuesti.

Mida suurem on uuringu kestus, seda tõenäolisem on signaali triivimise ilmnemine.

Salvestiste müra kompenseerimine

Teatud olukordades võib juhtuda, et ENG-salvestis sisaldab müra või artefakte. Tarkvara võib neid valesi tõlgendada ja nüstagmi nõksudeks märkida.



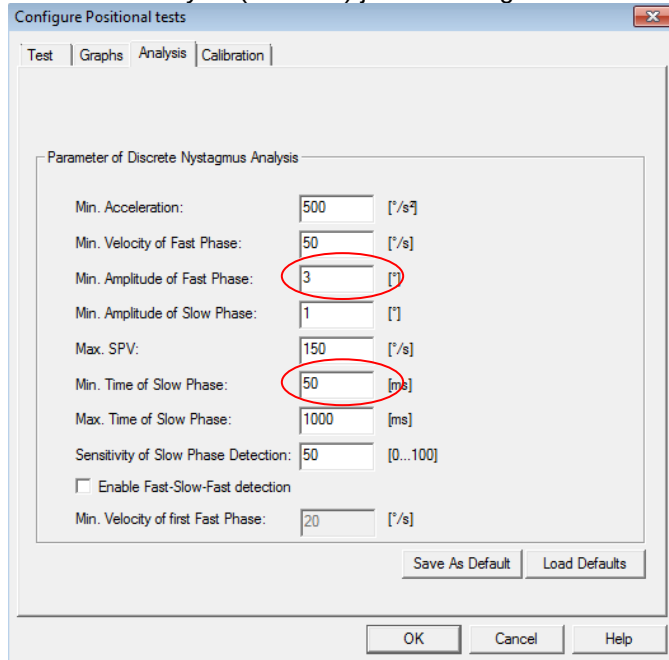
Jn .26. ENG-salvestise müra

ENG/DLB kasutusjuhend – eesti keel

Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 33

Selle müra kompenseerimiseks ja nüstagmi nõksude valesti märkimise vähendamiseks saate konfigurereida ka konkreetset uuringut. Selleks tehke vastava uuringu aknal topeltklõps. Avage vahekaart Analysis (Analüüs) ja suurendage kiire faasi minimaalset amplituudi 2–3 kraadi võrra.

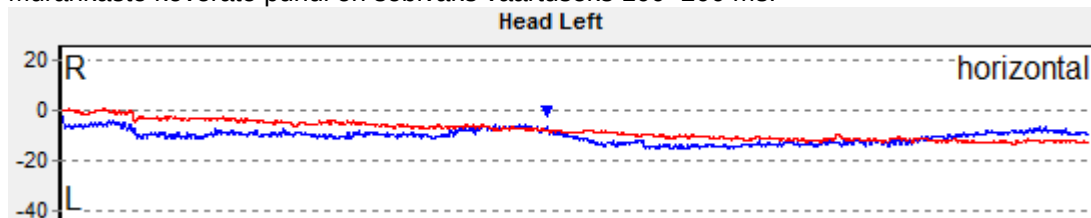


Jn .27. Uuringu analüüsimise konfigureerimise vahekaart

Selle muudatuse järel peab nüstagmi kiire faasi minimaalne amplituud olema nüüd suurem, et tarkvara märgiks selle nüstagmi nõksuks. VNG-salvestiste puhul on soovitatav jätta see minimaalne amplituud vaikemäärangule (1°).

Samuti saate muuta nõksu tuvastamiseks kasutatava aeglase faasi minimaalset kestust.

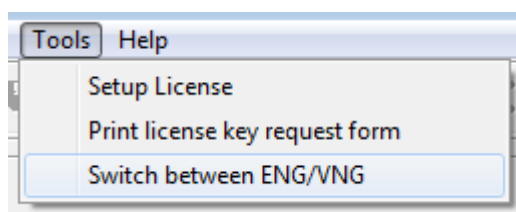
Mürarikaste kõverate puhul on sobivaks väärtuseks 100–200 ms.



Jn 9.28. Sama salvestis pärast kiire faasi min amplituudi suurendamist

ENG ja FireWire® VNG vahel lülitamine

ENG ja Firewire® VNG vahel lülitamiseks klõpsake ülemisel menüüribal „Tools“ (Tööriistad) ja valige „Switch between ENG/VNG“ (Lülita ENG/VNG vahel).



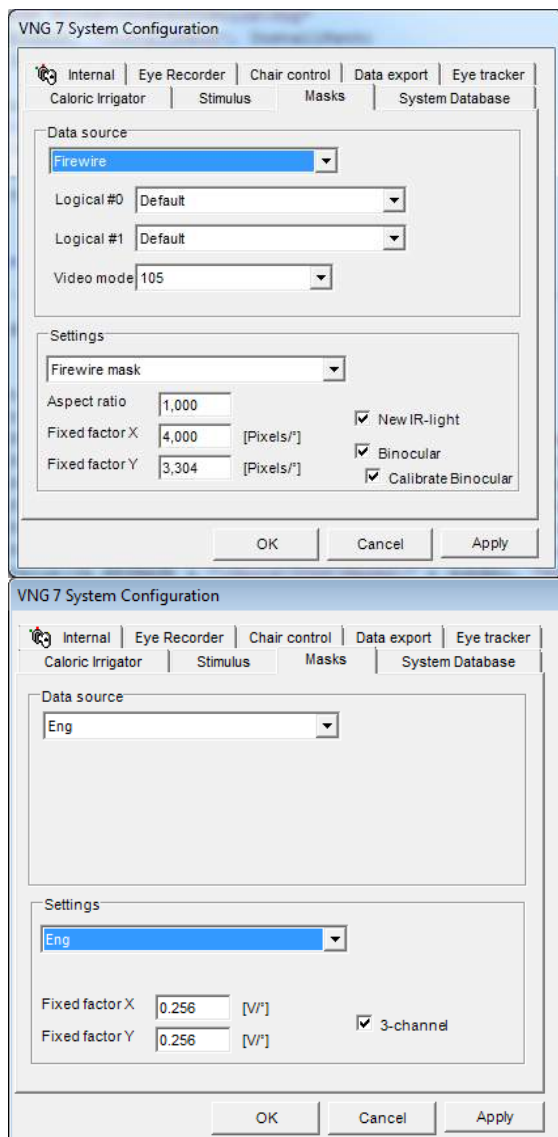
Jn .29. ENG/VNG vahel lülitamine

ENG/DLB kasutusjuhend – eesti keel

Kuupäev: 2011-09-30

Lehekülg 34

Teine võimalus on VNG-uuringust väljuda ja kohandada süsteemi konfiguratsiooni vahekaardil „Masks“ (Maskid). Valige jaotises „Data Source“ (Andmeallikas) säte Firewire® ja klõpsake nupul „OK“.

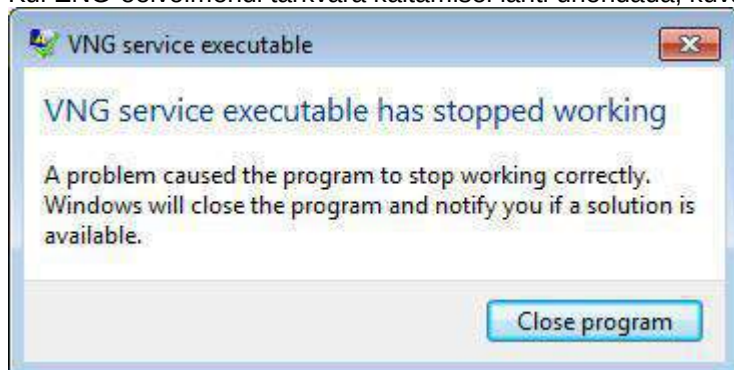


Jn .30. Süsteemi maskide konfigureerimise vahekaart

Kui soovite lülitada tagasi ENG-režiimi, peate valima määrangu „ENG“ ja klõpsama nupul „OK“.

Tõrkeotsing

Kui ENG-eelvõimendi tarkvara käitamisel lahti ühendada, kuvatakse järgmine veateade.

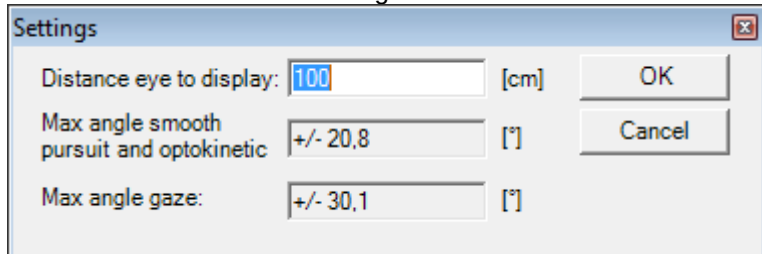


Jn .31. VNG rakenduse veateade

Digitaalse valgusriba kasutamine

Esmalt valige patsiendi ja valgusriba kaugus. Vaikemäärang on 1 m või 39 in.

Stimuleerimise häälestusdialoogi saab avada kalibreerimise dialoogiaknast.



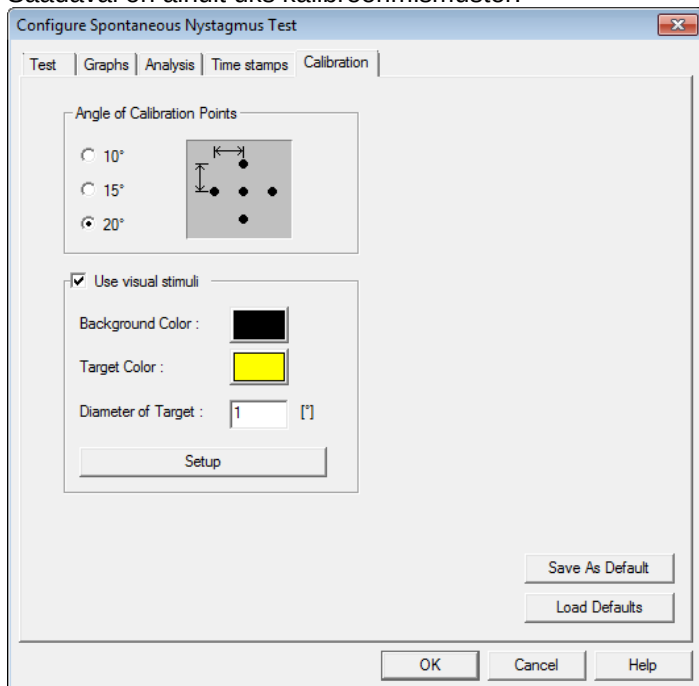
Jn .1. Valgusriba ja patsiendi vahekauguse sisestamine

Tähelepanu tuleb pöörata kahele nurgale. Esimene on oluline sakaadide, sujuva jälgimise ja optokineetilise nüstagmi (OKN) uuringute puhul. Need uuringud kasutavad keskmiseid dioode, mis suudavad stimuleerida suvalises asendis nurgaga +/- 20 kraadi.

Teist kasutatakse ainult pilgu fikseerimise uuringu puhul, sest need on fikseeritud 30 või 25 kraadi juurde. 25- või 30-kraadise nurga saavutamine on võimalik 1 m (39 in) juures ainult juhul, kui kasutate valgusriba pikka versiooni.

Kalibreerimine

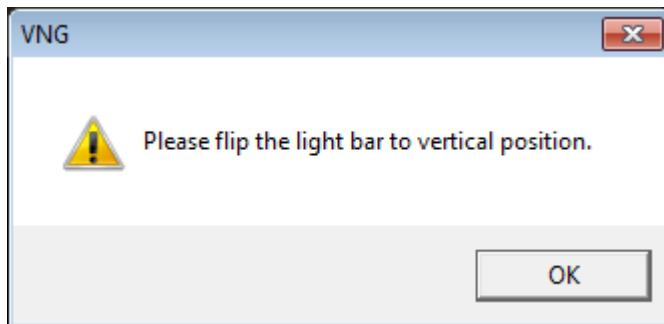
Saadaval on ainult üks kalibreerimismuster.



Jn .2. Kalibreerimisnurgad

Kalibreerimispunktide järjestus on: 1 – keskmine; 2 – vasak; 3 – parem; 4 – keskmine; 5 – ülemine; 6 – alumine.

Klõpsake nupul „Start“ (Alusta) ja seejärel kalibreeritakse punktid 1, 2 ja 3. Seejärel palutakse teil seada valgusriba vertikaalsesse asendisse.

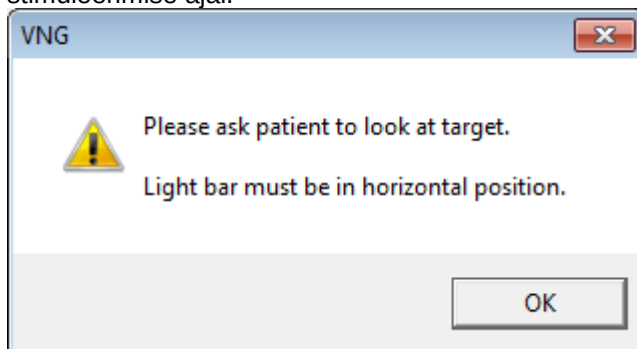


Jn.3. Vertikaalse kalibreerimise teade

Klõpsake nupul „OK“ ja seejärel kalibreeritakse punktid 4, 5 ja 6.

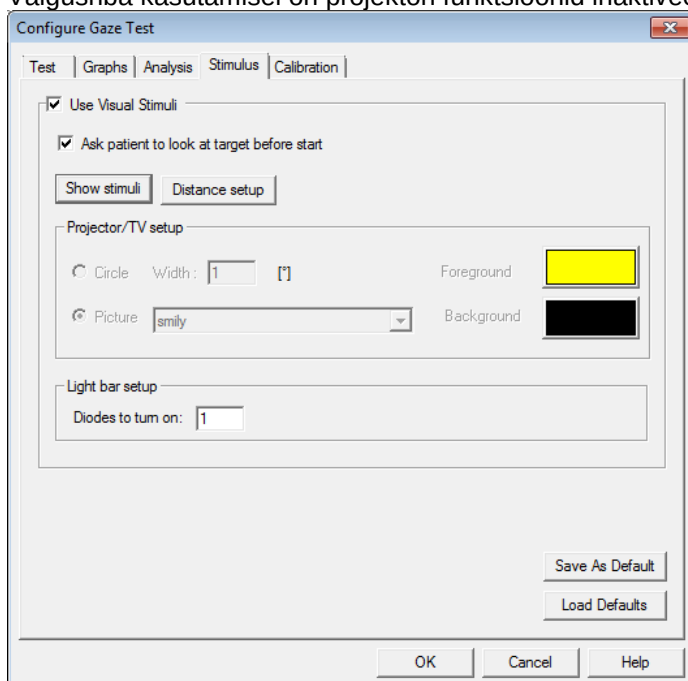
Pilgu fikseerimise uuring

Valgusriba äärmiste diodide kasutamisel on vaikevahemik ± 20 kraadi. Neid saab aga kasutada ainult pilgu fikseerimise uuringus. Kasutaja ei tohi unustada valgusriba pööramist vertikaalse stimuleerimise ajal.



Jn .4. Valgusriba asend

Stimuleerimise häälestamise dialoogiaken võimaldab nüüd kasutajal ka valgusriba häälestada. Valgusriba kasutamisel on projektori funktsioonid inaktiveeritud.



Jn .5. Pilgu fikseerimise uuringu konfigureerimine valgusriba kasutamiseks

Parameeter	Kirjeldus	Väärtuste vahemik

ENG/DLB Kasutusjuhised – eesti keel

Kuupäev: 2012-11-19

Lehekülj 17

Diodes to turn on (Sisselülitatavad diodid)	Võimaldab kasutajal määrata, mitut diodi uuringu ajal kasutatakse. Rohkem diode lihtsustab stiimuli nägemist. Vaikesäte on 1.	1–4

Sujuva jälgimise uuring

See uuring kasutab keskmisi diode ja vahemik on ± 20 kraadi.

Stimuleerimise häälestusdialoog on identne pilgu fikseerimise uuringu omaga.

Kasutaja ei tohi unustada valgusriba pööramist vertikaalse stimuleerimise ajal.

Sakaadide uuring

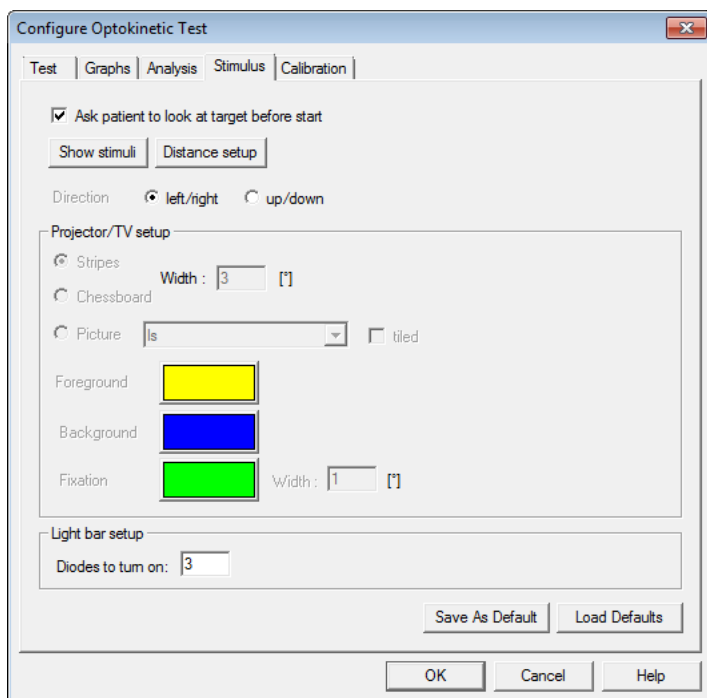
See uuring kasutab keskmisi diode ja vahemik on ± 20 kraadi.

Stimuleerimise häälestusdialoog on identne pilgu fikseerimise uuringu omaga. „Segatud mustriga“ uuring pole valgusriba kasutades võimalik, sest see suudab projitseerida stiimulit ainult ühes suunas korraga. Kasutaja ei tohi unustada valgusriba pööramist vertikaalse stimuleerimise ajal.

Optokineetilise nüstagmi uuring

See uuring kasutab keskmisi diode ja vahemik on ± 20 kraadi.

Stimuleerimise häälestusdialoog võimaldab kasutajal seda muuta.

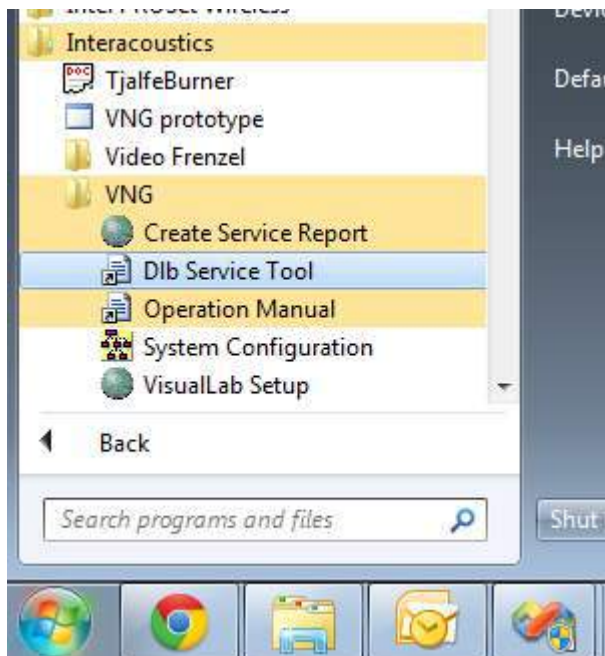


Jn .6. Optokineetilise nüstagmi uuringu ja valgusriba konfigureerimine

Sisend	Kirjeldus	Väärtuste vahemik
Diodes to turn on (Sisselülitatavad diodid)	Võimaldab kasutajal määrata, mitut diodi korraga kasutatakse. Nt valides väärtuse 3, lülitab valgusriba sisse korraga kolm võrdse kaugusega diodi. Vaikesäte on 3.	3–6

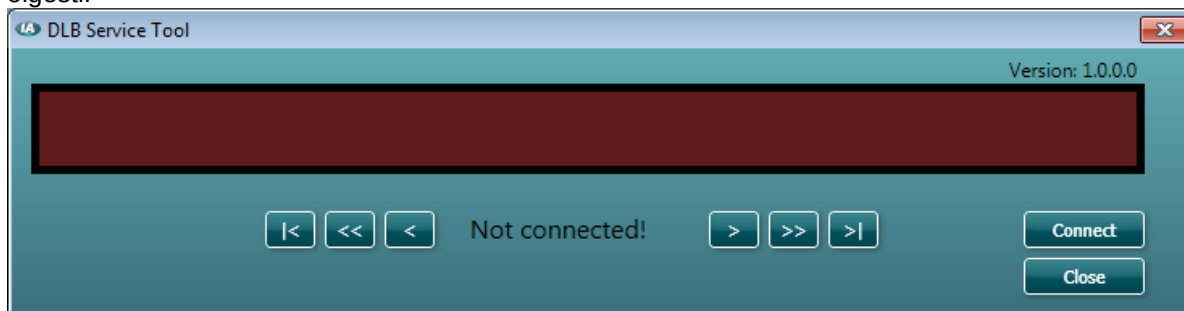
Valgusriba hooldustööriist

Hooldustööriista käivitamiseks valige „Start“ -> „Kõik programmid“ -> Interacoustics -> VNG ja klõpsake „DLB Service Tool“. Veenduge, et VNG on sel hetkel suletud.



Jn .7. DLB Service Tool

See käivitab järgmise programmi, mis võimaldab kontrollida, kas kõik valgusriba diodid töötavad õigesti.



Jn .8. Diode kontrollimine DLB Service Toolis

Kontrollimise alustamiseks klõpsake nupul „Connect“ (Ühenda).



Jn .9. Valgusriba üksikute diode kontrollimine

ENG/DLB Kasutusjuhised – eesti keel

Kuupäev: 2012-11-19

Lehekülg 19

Nupp	Funktsioon	Kiirklahv
Connect (Ühenda)	Ühendab valgusriba.	
Close (Sulge)	Sulgeb programmi..	
<	Liigub esimese (vasakul) diodi juurde.	Klahv „End“
<<	Alustab vasakule liikumist. Klõpsake nupul uuesti, et kiirust suurendada.	Klahv „PgDn“
<	Aktiveerib järgmise vasakpoolse diodi. Peatab liikumise.	Vasak nooleklahv
>	Aktiveerib järgmise parempoolse diodi. Peatab liikumise.	Parem nooleklahv
>>	Alustab paremale liikumist. Klõpsake nupul uuesti, et kiirust suurendada.	Klahv „PgUp“
>	Liigub viimase (paremal) diodi juurde.	Klahv „Home“



Instrucțiuni de utilizare - RO

Unitate independentă VNG - VN415/V0425



Valabil de la versiunea de software 7.00

Domeniu de utilizare

Cele două sisteme VNG, VN415 și VO425 ale companiei Interacoustics, sunt create în special pentru a fi utilizate la evaluarea, documentarea și diagnosticarea tulburărilor vestibulare. Acestea reprezintă un interes deosebit pentru doctorii ORL-iști, pentru neurologi, medici specialiști în audiologie și alți specialiști în îngrijirea sănătății, implicați în evaluarea echilibrului. VN415 este unitatea de bază pentru testele vestibulare periferice iar VO425 reprezintă sistemul adițional pentru testele centrale utilizând stimuli oculomotori.

Măsuri de precauție

	indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca deces sau vătămare corporală gravă.
	utilizat cu simbolul de alertă pentru siguranță, indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca vătămare corporală ușoară sau moderată.
	se utilizează pentru a indica practici care nu au legătură cu vătămarea corporală.

NOTICE

1. Se recomandă ca părțile care intră în contact direct cu pacientul (de exemplu, discurile de unică folosință, din spumă, pentru ochelari) să fie utilizate pentru un singur pacient, de aceea, după încheierea fiecărei sesiuni, trebuie să le aruncați.
2. Vă rugăm să țineți cont de faptul că emblema CE este legală numai dacă prezentele instrucțiuni sunt traduse în limba națională a utilizatorului nu mai târziu de data livrării, dacă legislația națională solicită documentul în limba națională conform art. 4.4 din MDD.
3. Vă rugăm să țineți cont de faptul că dacă efectuați o conexiune la echipamentele standard ca imprimante și rețea, trebuie să luați măsuri speciale de precauție pentru a menține securitatea medicală.
4. Deși instrumentul corespunde normelor EMC, trebuie să luați măsuri de precauție pentru a evita expunerea inutilă la câmpurile electromagnetice, ca de exemplu cele provocate de telefoanele mobile, etc. Dacă acest dispozitiv este utilizat în apropierea altor echipamente, trebuie să vă asigurați că nu apar bruiaje reciproce.



Dacă acest aparat este conectat la unul sau mai multe dispozitive care au emblema CE, pentru a alcătui un sistem sau un ansamblu, emblema CE este valabilă pentru această combinație numai dacă furnizorul a emis o declarație indicând faptul că pentru această combinație sunt îndeplinite cerințele stipulate în articolul 12 din Directiva privind dispozitivele medicale.

Instrucțiuni de utilizare

Pregătiri care trebuie efectuate înainte de efectuarea testului VNG

Pentru a asigura fiabilitatea și valabilitatea rezultatelor testelor efectuate cu dispozitivele VN415/VO425, este foarte important ca pacientul să fie pregătit pentru efectuarea testului.

Pregătirea pacientului

Acesta nu trebuie să poarte ochelari sau lentile de contact în timpul examinării. Pacientele trebuie să se demachieze, deoarece machiajul poate afecta înregistrarea pupilei. În încheiere, pacientul trebuie să primească instrucțiuni de a întrerupe orice formă de medicație, în măsura în care aceasta nu este vitală pentru viața sa, înainte de efectuarea examinării.

Calibrare

Pentru a crea o toleranță pentru diferite adâncimi ale orbitelor ochilor pacientului, trebuie să efectuați o procedură de calibrare.

Aceasta este pornită utilizând butonul . Puteți modifica setarea acestei proceduri în vederea de configurare. Puteți prezenta pacientului punctele de calibrare folosind software-ul VisualLab sau folosind punctele de pe perete.

Așezarea măștii

Trebuie să așezați masca pe cap. Strângeți bentița în jurul capului. Asigurați-vă că pupila este vizibilă și în centrul imaginii ochiului. Oglindile cu infraroșu din interiorul carcasei au două poziții posibile. Asigurați-vă că acestea sunt reglate în poziția cea mai potrivită. Reglați camerele folosind butoanele de reglare verticală și orizontală. Trebuie să aduceți imaginea în punctul de focalizare folosind butonul de focalizare – evitați întotdeauna imaginile nefocalizate, neclare, deoarece acestea vor afecta metoda de monitorizare.

Setarea pragului de identificare a pupilei

Software-ul va detecta automat scala de gri optimă pentru identificarea pupilei, însă această operațiune poate fi efectuată și manual. Pentru a regla manual pragul, trebuie să stabiliți poziția cea mai bună pentru glisorul care controlează setarea pentru scala de gri.

Apăsăți săgețile  și  de pe glisoare sau de pe partea imaginilor ochiului.

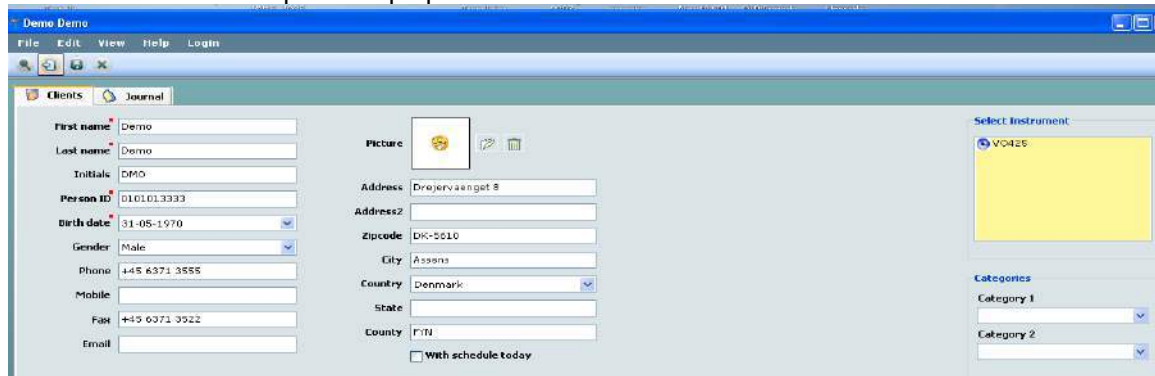
Instrucțiuni succinte

- **AJUTOR**

Manualul de utilizare este un suport foarte important pentru cunoașterea unității VNG. Acesta este disponibil pe hârtie și online în varianta electronică a manualului de utilizare. Selectați Help/Help din bara meniului principal iar lista completă a subiectelor de ajutor alcătuiește un manual de utilizare care include funcția de căutare rapidă și cea de referință.

- **Utilizarea bazei de date OtoAccess™**

Prima vedere care va apărea după pornirea sistemului va fi vederea cu baza de date OtoAccess™.



Pentru a adăuga un client nou în baza de date, faceți clic pe butonul „New Client” (client nou) , introduceți datele solicitate, de exemplu numele, codul numeric personal, etc și apoi salvați folosind butonul .

Pentru a căuta un client, faceți clic pe butonul „Search Client” (căutare client) , introduceți datele clientului (de exemplu, codul numeric personal) și utilizați tasta Enter.

Pentru a adăuga un nou examinator, deschideți fila File (fișier) și faceți clic pe „Setup” (setare)  în meniul derulant. Deschideți panoul „Examiners” (examinatori) și introduceți datele corespunzătoare pentru noul examinator. Faceți clic stânga pe butonul „Save” (salvare) pentru a înregistra examinatorul.

- **Test nou**

Pentru a introduce modul test din baza de date cu numele, faceți dublu clic pe pictograma instrumentului din caseta „Select Instrument” (selectare instrument) .

Deschideți o nouă sesiune din șablonul de sesiuni, făcând clic pe  sau faceți clic pe una dintre pictogramele pentru teste pentru a pregăti dispozitivul pentru testarea imediată.

Porniți testul folosind butonul .

Apoi utilizați tasta de revenire sau cea de control de la distanță IR pentru a parcurge etapele fiecărui test. Controlul de la distanță IR acționează ca tasta funcțională de revenire și poate fi utilizat pentru a porni și pentru a opri testarea și pentru a activa punctul luminos.

- **Activarea punctului luminos**

Pentru a activa punctul luminos în interiorul ochelarilor, puteți utiliza butonul . În caseta de dialog pentru configurare - Configuration - puteți seta activarea automată a acestui buton.

- **Modul de editare manuală**

Pentru a activa modul de editare manuală, faceți clic pe butonul „Toggle edit mode” (alternare mod de editare) . În acest mod, graficele sunt afișate în modul simplu și la o scală mai mare decât în mod normal.



- **Înregistrarea video**

Când testarea este în curs, faceți clic pe butonul „Începeți înregistrarea”, amplasat în partea stângă a imaginilor oculare.

Pentru a modifica setarea implicită a unui test în înregistrare video automată, opțiunea respectivă trebuie activată în fereastra de dialog pentru configurare de testare din cadrul opțiunii „Configurare testare”.

Pornire înregistrare



Opre înregistrare

După activarea butonului „Record” (înregistrare), acesta va licări până când veți opri testul sau până când veți apăsa butonul "Stop recording" (oprire înregistrare). Înregistrarea se va opri automat când veți opri testul sau când acesta se va termina.

Pentru a vedea din nou un test înregistrat, activați butonul  din bara de instrumente. Ecranul se va schimba în modul de redare iar camerele vor fi deconectate.

- **Adăugarea notelor**

Puteți adăuga note despre sesiune sau teste individuale, făcând clic pe butonul .

- **Crearea unei scrisori**

Selectați „Letter Wizard...” (expert scrisoare) din meniul „Session” (sesiune). Selectați informația corespunzătoare din câmpurile prezentate. Puteți adăuga informațiile noi folosind butonul .

Puteți salva aceste informații utilizând butonul  sau le puteți șterge utilizând butonul .

- **Imprimare**

Selectați butonul „Print Session” (imprimare sesiune)  pentru a primi documentele de printat de la întreaga sesiune. Selectați butonul „Print Test” (imprimare test)  pentru a primi documentele de printat pentru testul selectat.

- **Salvare și terminare**

Selectați  pentru a salva datele și  pentru a termina sesiunea. Sau selectați  dacă doriți să terminați sesiunea fără a salva datele.

Diferite unelte suplimentare:

Blocare scaun

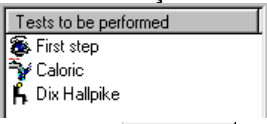
Faceți clic pe butonul „Blocare scaun”  pentru a bloca scaunul rotativ Interacoustics în orice poziție orizontală. Această funcție este relevantă pentru clinicile care utilizează scaunul rotativ Interacoustics ca masă de examinare pentru irigații calorice și pentru testare posturală. Pentru a elibera scaunul, faceți încă o dată clic pe butonul „Blocare scaun”.

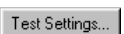
Vedere arborescentă

Faceți clic pe  pentru a accesa vederea arborescentă. Aceasta va afișa sesiunea și informația despre ordinul de analiză în partea stângă a ecranului.

Proiectant șabloane de sesiune

Pentru a vizualiza și pentru a modifica un șablon de sesiune, alegeți „Session Template Designer” de sub meniul Session (sesiune). În această casetă de dialog puteți modifica proprietățile unei sesiuni. Puteți configura un nou șablon de sesiune, apăsând butonul . Puteți salva șablonul selectat, utilizând butonul .

Puteți modifica numărul testelor efectuate și ordinea acestora în lista cu . Puteți introduce teste utilizând butonul . Puteți șterge teste utilizând butonul .

Puteți modifica ordinea testelor efectuate, utilizând butoanele  și . Puteți modifica setările unui test selectat, utilizând butonul .

Detectarea automată a pragului

Pragul scalei de gri la care este identificată pupila este setat automat în momentul în care ochelarii sunt poziționați pe client. Puteți să dezactivat și apoi să reactivat, utilizând butoanele  și .

• Comutarea între dispozitivele de urmărire a privirii

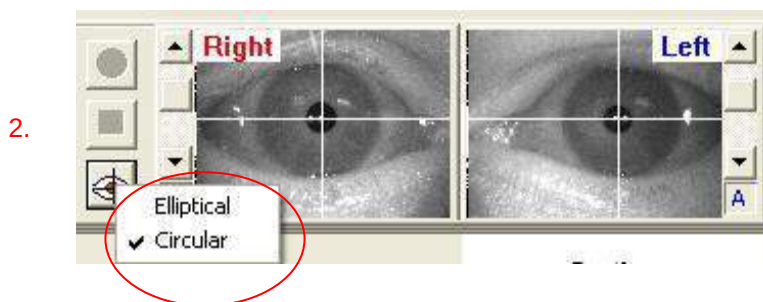
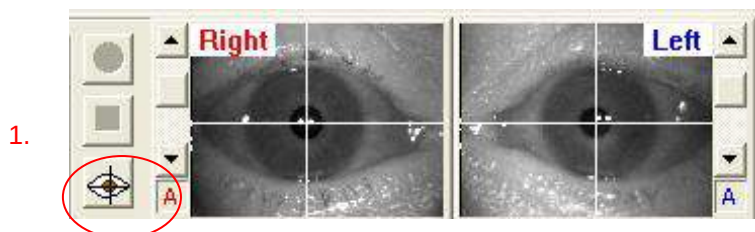
Pentru a facilita urmărirea optimă a privirii pe cât mai mulți pacienți, pentru utilizator sunt disponibile două dispozitive diferite de urmărire a privirii:

- **Elipctic** – caută marginile; cele care se combină într-o formă eliptică se definesc ca pupilă. Oferă în mod normal capacitate optimă de urmărire a privii la pacientele care sunt fardate cu rimel
- **Circular** – caută zonele întunecate și rămâne blocat pe obiectul cel mai rotund, identificându-l ca pupilă.

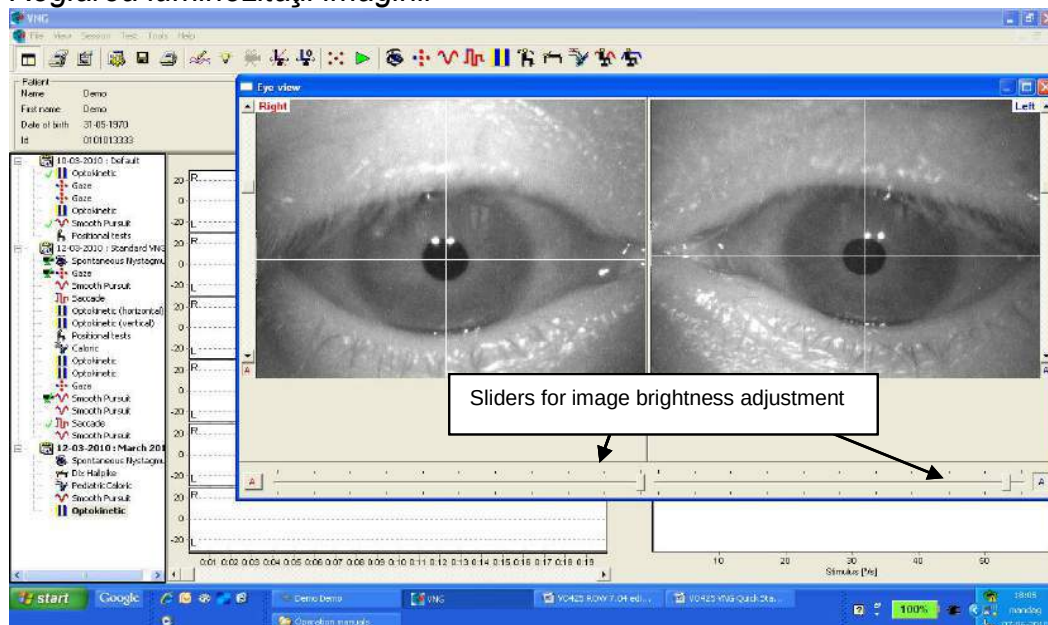
Pentru a comuta din mers între cele două dispozitive de urmărire a privirii, faceți clic pe



simbolul aflat în colțul din stânga jos al zonei cu imaginea oculară și selectați dispozitivul corespunzător de urmărire a privirii - Elipctic sau Circular.



• Reglarea luminozității imaginii



Deplasați cursoarele pentru a regla luminozitatea imaginii în modul de vizualizare cu imagine mărită a ochiului (care se deschide făcând clic dreapta pe imaginea ochiului). Dispozitivul de urmărire a privirii va funcționa în condiții optime la imagini cu contraste puternice între pupilă și iris.

Modificarea configurației testului

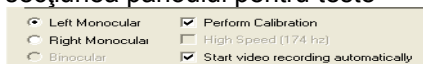
După ce selectați un test, puteți modifica configurația acestuia utilizând butonul . Sau, puteți face dublu clic pe diagrama reprezentând poziția ochilor. În caseta de dialog afișată, puteți modifica parametrii testului/diagramelor/analizei/stimulării/calibrării.

Modificarea identificării nistagmusului

Puteți seta pragurile prin care sunt stabilite analiza nistagmului și sensibilitatea detectării fazei lente, în caseta de dialog de sub analiză. Dacă trebuie să salvați modificările acestor valori, puteți utiliza butonul . Dacă nu doriți să salvați modificările și vreți să utilizați ultimele modificări salvate, apăsați butonul .

Înregistrarea diferitor puncte de intersecție

Pentru a înregistra diferite puncte de intersecție, bifați caseta de opțiuni corespunzătoare din secțiunea panoului pentru teste



de pe ecranul de configurare – Configuration.

Modificările stimulilor oculomotori (numai cu VO425)

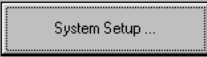
Puteți modifica caracteristicile stimulilor oculomotori în fila pentru stimuli a vederii pentru configurare.

Testarea stimulilor oculomotori (numai cu VO425)

Puteți previzualiza stimulii fără a-i înregistra utilizând butonul  din ecranul Configuration/Stimuli.

Modificarea structurii mediului testului (numai cu VO425)

Puteți modifica structura mediului testului pentru a ajusta diferite situații test. Pentru a modifica

aceste setări, trebuie să introduceți în caseta de dialog  noile dimensiuni

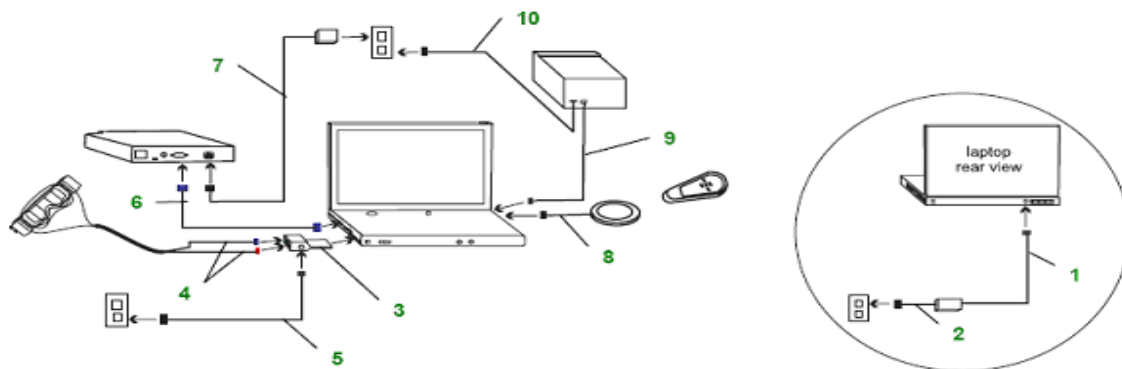
orizontale, verticale și distanța față de ochi pentru a afișa măsurările. Folosind butonul , puteți obține o schiță pe care să o folosiți la măsurarea dimensiunilor proiecției verticale și orizontale.

Schiță pentru conectare

Conectarea hardware-ului

Conectați echipamentul VNG la proiectorul video, la calculatorul portabil sau la calculatorul de birou, înainte de a porni componentele.

Conectarea hardware-ului la calculatorul portabil utilizând ExpressCard/34 FireWire®



1. Conectați cablul de alimentare cu energie al calculatorului portabil **(1)** în sursa de alimentare și în portul de pe spatele calculatorul portabil.
2. Introduceți cablul de alimentare **(2)** într-o priză tradițională.
3. Introduceți placa ExpressCard/34 FireWire **(3)** în spațiul desemnat de pe partea laterală a calculatorului portabil. Nu conectați încă placa la sursa de alimentare.
4. Conectați cablurile camerei video **(4)** la porturile FireWire® (cablul roșu în portul roșu, cablul albastru în portul albastru) de pe ExpressCard/34 FireWire.
5. Conectați cablul de alimentare **(5)** la placa ExpressCard/34 FireWire și la o priză tradițională.
6. Conectați cablul de alimentare al proiectorului **(6)** în porturile VGA de pe proiector și de pe calculatorul portabil.
7. Introduceți cablul de alimentare al proiectorului **(7)** într-o priză tradițională și în portul de alimentare al proiectorului. Nu porniți încă dispozitivele.
8. Conectați pedala legată la USB **(8)** la portul USB al laptopului.
9. Conectați cablul imprimantei **(9)** la un port USB de pe calculatorul portabil. Introduceți cablul de alimentare al imprimantei **(10)** într-o priză tradițională.
10. Porniți calculatorul portabil, proiectorul video și imprimanta înainte de a porni software-ul VNG.

NOTICE

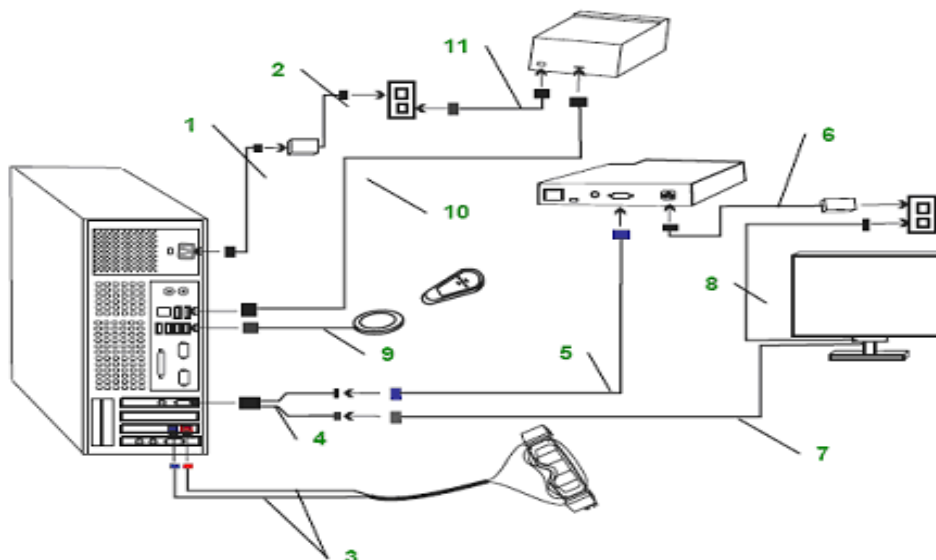
Oprii întotdeauna placa ExpressCard/34 FireWire® înainte de a o îndepărta de la calculatorul portabil.

Pentru a conecta hardware-ul VNG la un calculator de birou, trebuie să respectați exact aceeași procedură ca și la un calculator portabil.

În cazul în care calculatorul de birou nu este dotat cu un port analog HD15 VGA sau dacă este disponibil numai un port DVI-I, trebuie să introduceți un separator între calculator și monitor/proiector:

cablu de un picior cu mufe DVI-I tată și HD15 mamă (VGA)/ distribuitor de semnal în Y cu cablu de 6 picioare cu mufe mama DVI-D și analog

Conectarea hardware-ului la calculatorul de birou



1. Conectați cablul de alimentare cu energie al calculatorului **(1)** în portul de pe spatele calculatorului și în sursa de alimentare.
2. Conectați cablul de alimentare al calculatorului **(2)** într-o priză tradițională.
3. Conectați cablurile camerei video **(3)** la porturile plăcii FireWire® (cablu roșu în portul roșu, cablu albastru în portul albastru) de pe calculator.
4. Conectați fișa de bujie a divizorului principal **(4)** la portul pentru monitor de pe calculator.
5. Introduceți cablul monitorului **(7)** în portul pentru cablul divizorului (#1).

Notă: trebuie să introduceți cablul monitorului în portul #1 de pe cablul divizorului iar cablul proiectorului trebuie să îl introduceți în portul #2 de pe cablul divizorului.

6. Introduceți cablul de alimentare al monitorului **(8)** într-o priză tradițională.
7. Conectați cablul proiectorului **(5)** în porturile VGA ale proiectorului și în portul pentru cablul divizorului (#2).
8. Introduceți cablul de alimentare al proiectorului **(6)** într-o priză tradițională și în portul de alimentare al proiectorului. NU porniți încă dispozitivele.
9. Conectați pedala legată la USB **(9)** la un port USB al computerului.
10. Conectați cablul imprimantei **(10)** la un port USB de pe calculator.
11. Introduceți cablul de alimentare al imprimantei **(11)** într-o priză tradițională.

12. Porniți calculatorul, proiectorul video și imprimanta înainte de a porni software-ul VNG.
Explicația simbolurilor care se află pe instrument:

I	Pornit (alimentarea cu energie: racordarea la rețeaua de alimentare cu electricitate)
O	Oprit (alimentarea cu energie: decuplarea de la rețeaua de alimentare cu electricitate)
~	Curent alternativ
	Siguranță
	Împământare
	Tensiune periculoasă
	Consultați explicațiile din manual
	Echipament tip BF

Specificații tehnice

Specificațiile tehnice prezentate aici acoperă aspectele generale ale instrumentului, pentru detalii suplimentare consultați Manualul de utilizare, versiunea în limba engleză.

Standarde

IEC 60601-1	Cerințe generale de securitate), clasa II, tip BF
IEC 60601-1-1	(Securitatea sistemelor)
IEC 60601-1-2	(EMC)

Emblema CE indică faptul că instrumentul Interacoustics AS îndeplinește cerințele stipulate în Anexa II a Directivei privind dispozitivele medicale 93/42/EEC. Aprobarea sistemului de calitate este indicată de numărul de identificare TÜV – 0123.

Alimentarea cu energie:

Tensiuni de intrare: sursa de alimentare în comutație cu tensiunea de intrare universală 100-240 V AC 50/60Hz 0.5A

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

Funcții software:

Bază de date externă a pacienților
Analiză în timp real a ochilor
Date standard implementate
Sistem de operare Windows® XP
Windows® 7 (32 & 64 bit)

Părți componente incluse

- Ochelari Interacoustics pentru ambii ochi w. modul(e) de cameră FireWire®
- Receptor cu infraroșu conectat la USB
- Pedală conectată la USB
- IEEE1394b PCExpressCard/34 cu sursă de alimentare cu energie
- Manual de utilizare
- Ghid rapid VNG
- Manual CE
- CD de instalare pentru software-ul VNG
- Discuri de unică folosință, din spumă, pentru ochelari, cutie de 24 de bucăți

Despre reparații

1. Interacoustics este considerată responsabilă pentru validitatea emblemei CE, pentru efectele asupra siguranței, fiabilității și randamentului echipamentului numai dacă:

operațiunile de asamblare, bransamentele, reglajele ulterioare, modificările sau reparațiile sunt efectuate de persoane autorizate,

este menținut intervalul de 1 an între verificări

instalația electrică a sălii se supune cerințelor corespunzătoare și

echipamentul este utilizat de către personalul autorizat în conformitate cu documentația furnizată de către compania Interacoustics.

2. Dacă apar probleme legate de acest aparat, vă rugăm să contactați distribuitorul dumneavoastră local. Împreună cu raportarea problemelor, a incidentelor, etc, trebuie să expediați pe adresa Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens și RAPORTUL DE RETUR.

Informații generale

Scaunul rotativ este realizat pentru a suporta o greutate maximă a pacientului de 135 de kg.

Manualul de instrucțiuni este o parte a instrumentului și va fi păstrat întotdeauna la îndemână.

Acesta prezintă stadiul de dezvoltare al unității, valabil la data tipăririi, și conține toate informațiile cerute de către IEC 60601-1.

Respectarea cu strictețe a manualului de instrucțiuni constituie o premisă obligatorie pentru funcționarea perfectă și adecvată a instrumentului Interacoustics.

Verificați întotdeauna dacă ați deconectat alimentarea electrică înainte de curățarea sau dezinfectarea instrumentarului alimentat cu curent.

Interacoustics A/S garantează doar pentru siguranța, fiabilitatea și funcționarea instrumentului dacă: instalarea, prelungirile, modificările și reparațiile sunt efectuate exclusiv de către personalul autorizat de Interacoustics A/S;

incinta în care echipamentul este instalat respectă reglementările în vigoare din țara respectivă;

locul de instalare respectă condițiile privind mediul ambiant ale instrumentului;

unitatea este utilizată în conformitate cu manualul de instrucțiuni după punerea acesteia în funcțiune;



Aparatul nu este aprobat pentru a fi utilizat în incinte cu potențial exploziv sau cu atmosferă inflamabilă.

Instrumentul trebuie oprit imediat dacă ajung lichide în instrument. Lichidul trebuie îndepărtat imediat de către tehnicienii de service Interacoustics și instrumentul va fi testat pentru respectarea condițiilor tehnice de siguranță în exploatare. Conectorii și cablurile defecte vor fi înlocuite sau reparate imediat de către un special sau de către personal autorizat de Interacoustics A/S.

Precauții

Respectând recomandările ANSI (Institutul Național de Standardizare SUA) cu privire la notificările privind siguranța, anumite pasaje din acest manual de instrucțiuni sunt marcate distinctiv ca notificări privind siguranța.

	AVERTIZARE indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza decesul sau accidentări grave.
	ATENȚIE , utilizat împreună cu simbolul de alertă de siguranță, indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate genera accidentarea minoră sau moderată.
	OBSERVAȚIE se utilizează pentru a indica practici care nu au legătură cu vătămarea corporală.

Instalarea hardware-ului



Scaunul rotativ trebuie fixat de podea cu 4 șuruburi prinse de cadrul bazei. Folosiți dibluri de 12 mm și șuruburi de 8 x 120 mm.



Pacientul nu are voie să stea pe zona pentru picioare a scaunului când acesta a fost așezat în poziție orizontală



Nu conectați niciodată instrumentul la priza de curent înainte de a prinde corect și de a fixa panourile laterale și capacul părții superioare.

Consultați plăcuța cu specificațiile produsului, aflată pe unitate, cu privire la conformitatea datelor unității cu cele ale sistemului local de alimentare cu curent (tensiunea și frecvența de alimentare), înainte de a conecta unitatea.

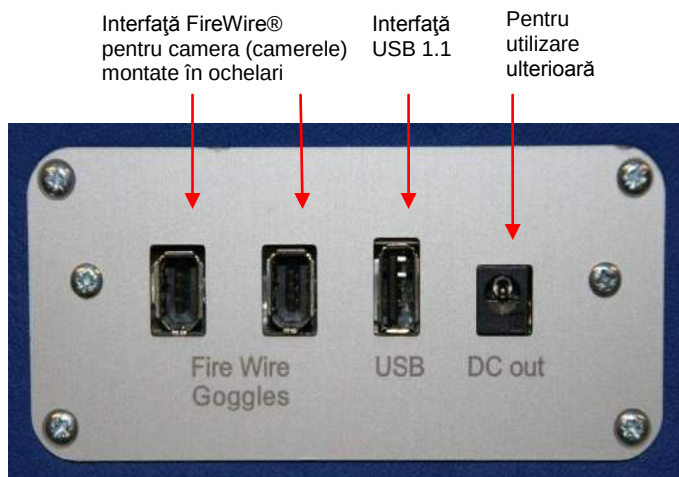


Conectați doar dacă toate datele sunt conforme!

Inspectați cablurile de alimentare cu curent pentru a depista eventualele deteriorări înainte de a face conectarea. Cablurile sau ștecherile deteriorate trebuie înlocuite imediat de către tehnicienii de service Interacoustics, de către o persoană autorizată sau de către un specialist.

Panoul cu conexiuni

Spătarul conține un panou cu conexiuni pentru conexiuni dedicate:

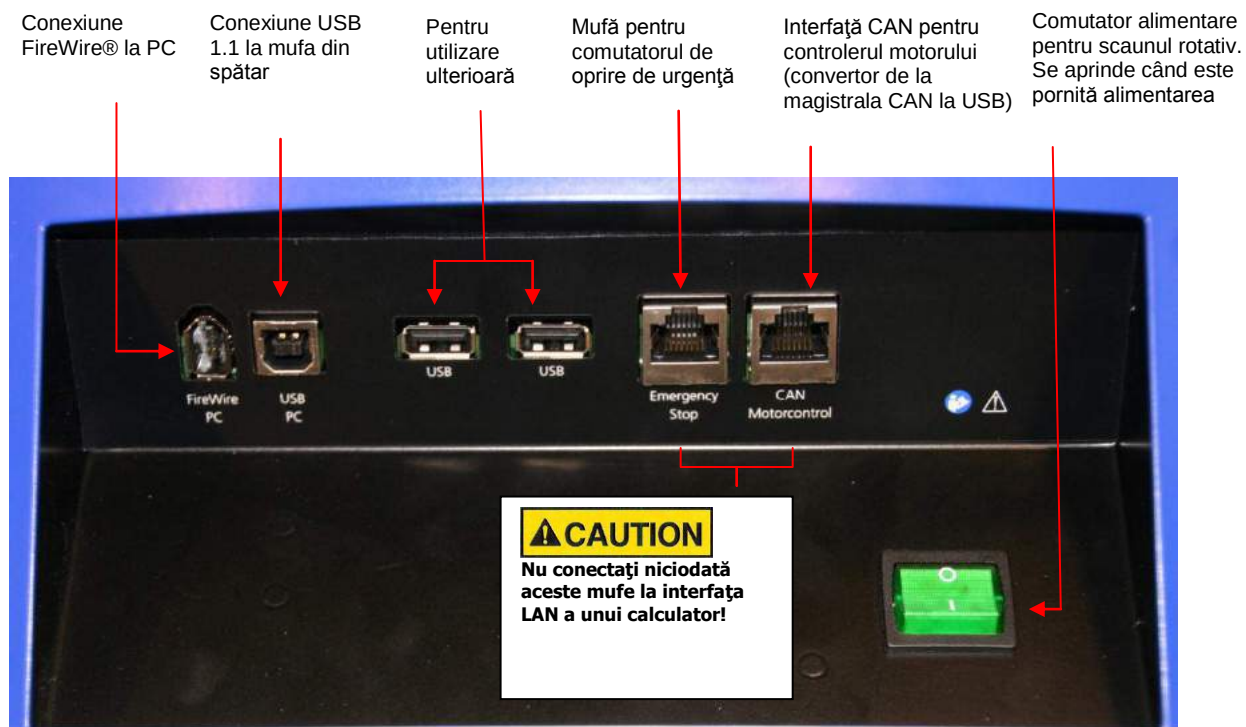


Panoul de conectare pentru intrări/ieșiri, spătar

Instrucțiuni de utilizare pentru Scaunul rotativ - limba română

Data: 2011-09-30

Pagina 15



Panoul de conectare semnale de intrare/ieșire, baza scaunului

Instalarea software-ului

CD-ul de instalare pentru VNG pe care l-ați primit cu sistemul VNG conține software-ul necesar pentru adaptorul Kvaser CanBus-to-USB.

Scaunul rotativ poate fi conectat la orice laptop sau desktop PC cu următoarele specificații:

- Procesor Intel Core 2 Duo 1,8 GHz sau mai bun
- Minim 1 GB de RAM
- Laptop PC: Un slot de 34 mm pentru PCExpressCard disponibil
- Desktop PC: Chipset Texas Instruments cu placă PCI FireWire® cu porturi duale 6-pM
- Trei porturi USB disponibile
- Un port VGA disponibil
- Rezoluția monitorului de 1024 x 768 sau mai mare
- Sistem de operare WindowsXP™, Windows Vista® sau Windows 7® Ultimate

Testul sinusoidal oscilant sau accelerarea armonică sinusoidală (SHA)

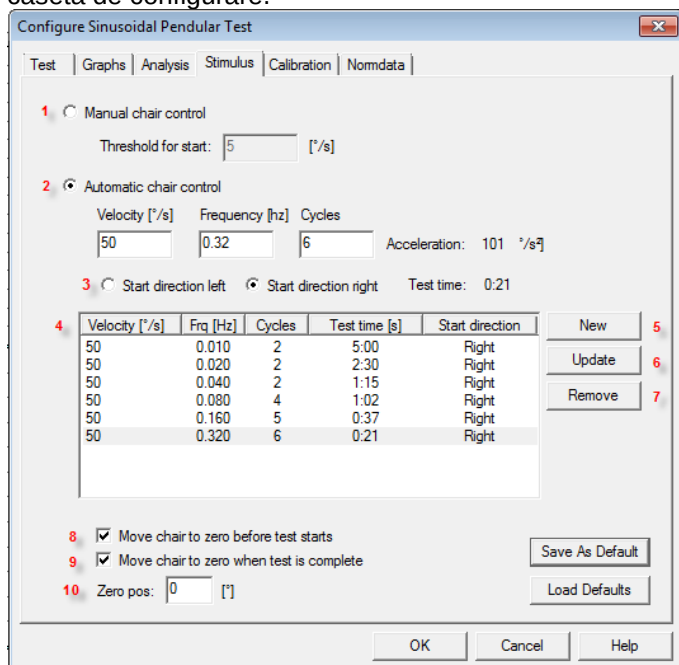
În testul sinusoidal oscilant cu scaun rotativ pacientul este poziționat pe un scaun rotativ acționat de un motor care se rotește după un model sinusoidal, de la stânga spre dreapta.



Figura 13: Ferestrele de testare SHA

Configurarea testului SHA

Pentru a configura stimulii la scaunul rotativ pentru testul SHA, deschideți fila 'Stimulus' ("Stimuli") din caseta de configurare.



1. Selectați 'Manual chair control' ("Controlul manual al scaunului") dacă doriți să controlați manual scaunul.
2. Selectați 'Automatic chair control' ("Controlul automat al scaunului") dacă aveți un scaun Nydiag 200 conectat prin USB și doriți ca software-ul VNG să controleze automat scaunul.
3. Selectați direcția de pornire pentru rotirea scaunului.

Instrucțiuni de utilizare pentru Scaunul rotativ - limba română

Data: 2011-09-30

Pagina 17

- Frecvențele selectate pentru testarea accelerației armonicii sinusoidale vor fi afișate în acest câmp. Parametrii stimulilor vor fi afișați, inclusiv viteza ($^{\circ}/s$), frecvența (Hz), ciclurile, durata testului (s) și direcția de start.
- Faceți clic pe 'New' ("Nou") pentru a adăuga un alt stimul la test. Noii stimuli vor fi adăugați direct sub frecvența evidențiată. Pentru a efectua modificări ale parametrilor noilor stimuli, evidențiați-i în câmpul pentru frecvențe și introduceți valorile dorite pentru viteză, frecvență și cicluri în câmpurile adecvate.

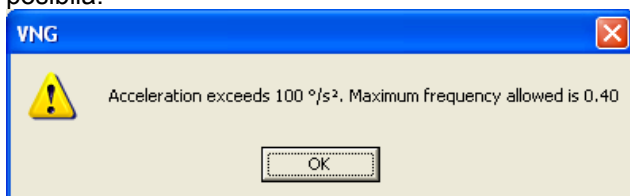
Velocity [$^{\circ}/s$] Frequency [Hz] Cycles Acceleration: 9 $^{\circ}/s^2$

☐ 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

Frecvența minimă care poate fi selectată este de 0,01 Hz iar frecvența maximă este de 2 Hz. Când este selectată frecvența dorită, software-ul calculează accelerația rezultată. Când accelerația depășește $100^{\circ}/s^2$, frecvența va fi modificată automat la valoarea maximă posibilă.



Alternativ, prin reducerea vitezei selectate, se poate selecta o frecvență mai mare. Numărul maxim de stimuli care pot fi adăugați la un test este de 10.

- Faceți clic pe 'Update' ("Actualizare") pentru a activa toate modificările efectuate asupra unui stimul.
- Faceți clic pe 'Remove' ("Eliminare") pentru a șterge stimulul selectat din lista de stimuli.
- Dacă această casetă este bifată, scaunul se va muta în poziția zero înainte de începerea testului.
- Dacă această casetă este bifată, scaunul se va muta în poziția zero după finalizarea testului.
- În acest câmp introduceți numărul (în grade) la care se găsește poziția zero pe care o doriți pentru scaun.

Pornirea testului SHA

- Pentru a porni testul faceți clic pe  din bara de instrumente de test. Apare următoarea casetă de dialog

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	☐	☐

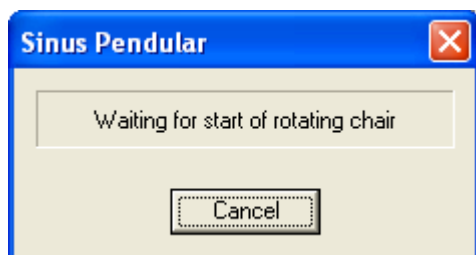
OK Cancel Save & Close

Instrucțiuni de utilizare pentru Scaunul rotativ - limba română

Data: 2011-09-30

Pagina 18

2. Selectați frecvența dorită de supresie SHA sau VOR din lista de stimuli. După ce este selectat un stimul, va fi afișat pentru scurt timp următorul dialog:



3. Dacă ați selectat mutarea scaunului în poziția zero înainte de începerea testului, scaunul se va muta automat în poziția zero.
4. După ce scaunul este pregătit, dialogul de mai sus se va închide și testul va începe.
5. Testul se va opri automat după ce numărul de cicluri alese s-a terminat.
6. Dacă ați selectat mutarea scaunului în poziția zero după finalizarea testului, scaunul se va muta acum în poziția zero.

Codurile de culoare

- Liniile și punctele roșii reprezintă datele pentru **ochiul drept**,
- Liniile și punctele albastre reprezintă datele pentru **ochiul stâng**.
- Liniile verzi reprezintă datele pentru stimuli, în acest caz **mișcarea scaunului rotativ**.

Testul de rotire în etape

Pe durata testului de rotire în etape pacientul este așezat într-un scaun rotativ acționat de un motor care, după accelerarea inițială, se rotește la o viteză constantă până când pacientul se adaptează rotației. După aceea, scaunul se oprește brusc. După o pauză, modelul de stimuli este repetat, dar în direcție inversă.

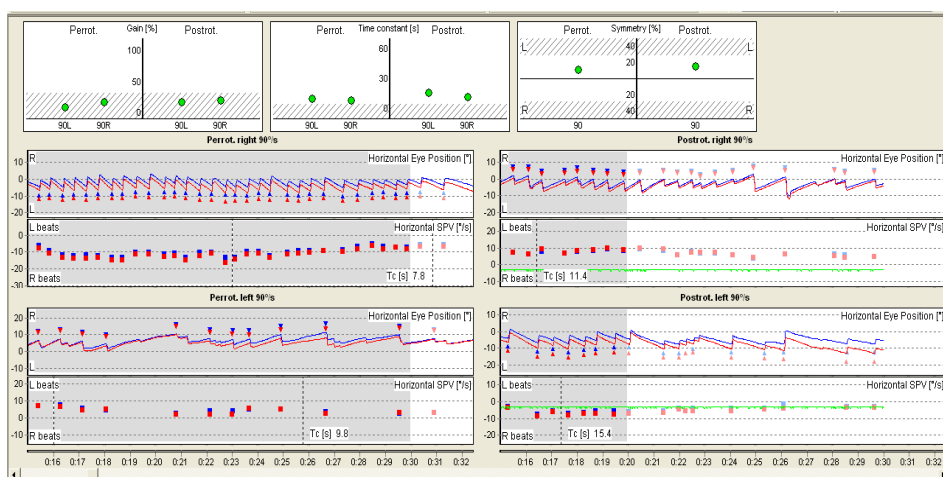
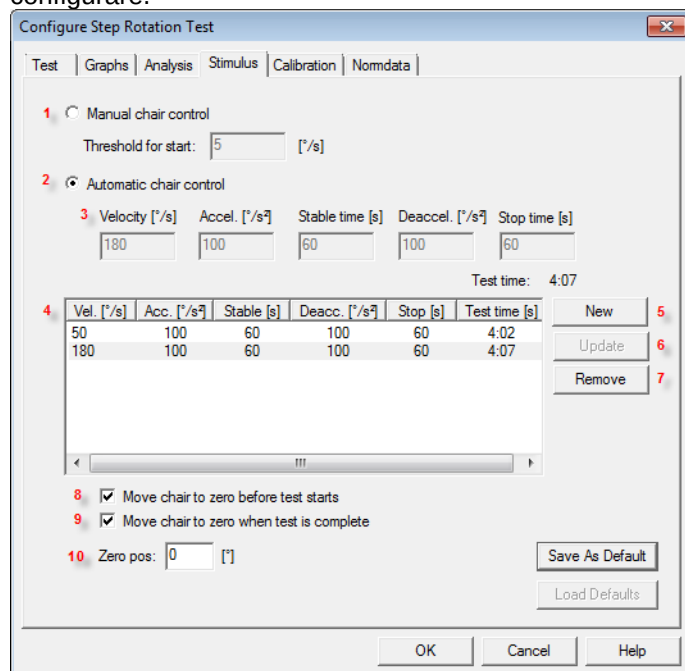


Figura 14: Fereastra testului de rotire în etape

Configurarea testului de rotire în etape

Pentru a configura testul de rotire în etape, deschideți fila 'Stimulus' ("Stimuli") din caseta de configurare.



1. Selectați 'Manual chair control' ("Controlul manual al scaunului") dacă doriți să controlați manual scaunul.
2. Selectați 'Automatic chair control' ("Controlul automat al scaunului") dacă aveți un scaun rotativ Nydiag 200 conectat prin USB și doriți ca software-ul VNG să controleze automat scaunul.
3. Când este selectată controlarea automată a scaunului, parametrii testului de rotire în etape pentru stimulii evidențiați vor fi afișați în aceste câmpuri. Viteza minimă permisă este de 1°/sec și viteza maximă permisă este de 200°/sec. Accelerația/Decelerația minimă permisă este de 0,1°/sec² iar cea maximă este de 100°/sec². Durata de stabilitate este perioada în care scaunul se va roti pentru segmentele de test per rotație. Durata de oprire este perioada în care scaunul nu se rotește (segment de test post rotație). Când durata de oprire aleasă a expirat, scaunul va începe automat să se rotească în direcție inversă pentru următorul segment de test per rotație. Durata minimă de oprire este de 0 secunde iar cea maximă este de 600 de secunde.
4. Stimulii pentru testul de rotire în etape vor fi afișați aici. Pot fi adăugați până la doi stimuli la un singur test de rotire în etape.
5. Faceți clic pe 'New' ("Nou") pentru a adăuga un alt stimul la test. Noii stimuli vor fi adăugați direct sub frecvența evidențiată. Pentru a efectua modificări ale parametrilor noilor stimuli, evidențiați-i în câmpul cu graficul numeric și introduceți valorile dorite pentru viteză, accelerație, durată de stabilitate, decelerație și durata de oprire în câmpurile adecvate.

Velocity [°/s]	Accel. [°/s²]	Stable time [s]	Deaccel. [°/s²]	Stop time [s]
180	100	60	100	60

Test time: 4:07

Vel. [°/s]	Acc. [°/s²]	Stable [s]	Deacc. [°/s²]	Stop [s]	Test time [s]
50	100	60	100	60	4:02
180	100	60	100	60	4:07

New
Update
Remove

6. Faceți clic pe 'Update' ("Actualizare") pentru a activa toate modificările efectuate asupra noului stimul.
7. Faceți clic pe 'Remove' ("Eliminare") pentru a șterge stimulul selectat din lista de stimuli.

Instrucțiuni de utilizare pentru Scaunul rotativ - limba română

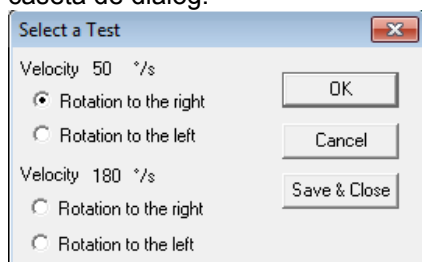
Data: 2011-09-30

Pagina 20

8. Dacă această casetă este bifată, scaunul se va muta în poziția zero înainte de începerea testului. Dacă ambele segmente de test în etape (la stânga și la dreapta) nu au fost încă efectuate, scaunul se va muta în poziția zero doar când este pornit primul segment per rotație. Următoarele segmente vor porni din poziția curentă a scaunului.
9. Dacă această casetă este bifată, scaunul se va muta în poziția zero după finalizarea testului. Dacă ambele segmente de test în etape (la stânga și la dreapta) nu au fost încă efectuate, scaunul se va muta în poziția zero doar când s-a terminat ultimul segment de test.
10. În acest câmp introduceți numărul (în grade) la care se găsește poziția zero pe care o doriți pentru scaun.

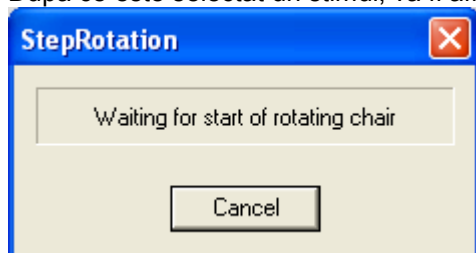
Pornirea unui test de rotire în etape

1. Pentru a porni un test faceți clic pe  din bara de instrumente de test. Apare următoarea casetă de dialog:



Selectați din listă viteza și direcția de rotire dorită pentru rotirea în etape.

2. După ce este selectat un stimul, va fi afișat pentru scurt timp următorul dialog:



3. Dacă ați selectat mutarea scaunului în poziția zero înainte de începerea testului, scaunul se va muta automat în poziția zero.
4. După ce scaunul este pregătit, dialogul de mai sus se va închide și testul va începe.
5. După ce direcția selectată s-a finalizat, testul se va opri din nou automat. Dacă segmentul per rotație în direcția opusă nu a fost finalizat, software-ul va porni imediat și automat segmentul per rotație în direcția inversă, respectând durata de oprire definită pentru segmentul post rotație.
6. Dacă ați selectat mutarea scaunului în poziția zero după finalizarea testului, scaunul se va muta acum în poziția zero.

Mesaje de eroare

Următoarele mesaje de eroare pot să apară pe durata funcționării scaunului rotativ Nydiag 200:

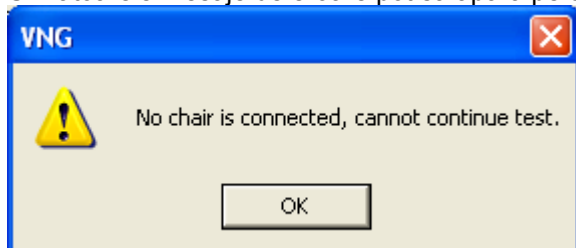


Figura 0-1: Casetă de dialog care apare când nu este conectat nici un scaun

VNG nu a putut să detecteze nici un scaun rotativ. Verificați dacă a fost conectat un scaun prin intermediul portului USB și dacă scaunul este pornit.

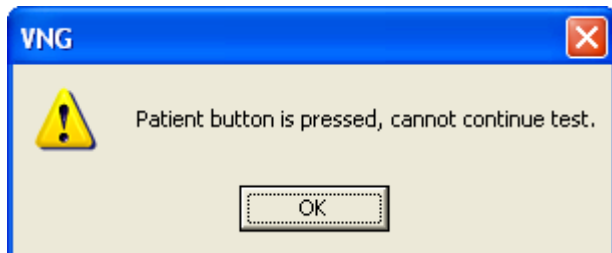


Figura 0-2: A fost activat butonul de stop al pacientului

Pacientul a apăsat butonul de stop care se află sub mânerul drept al scaunului.

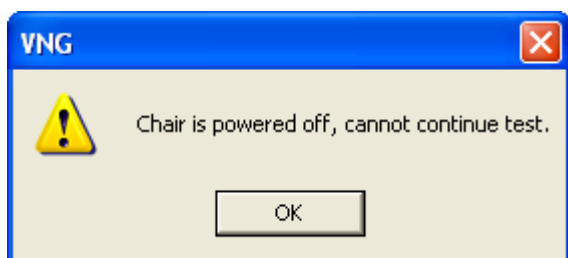


Figura 0-3: A fost activat butonul pentru oprirea de urgență

A fost apăsat butonul pentru oprirea de urgență sau s-a întrerupt alimentarea electrică a scaunului.

Igiena

Verificați întotdeauna dacă ați scos ștecherul din priză înainte de curățarea sau dezinfectarea instrumentarului alimentat cu curent.



Instrumentul trebuie curățat cu o cârpă fără scame, ușor umedă (vă rugăm să nu o înmuiati în apă!) Folosiți o soluție slab alcoolică ca dezinfectant.

Când curățați instrumentul, orice puncte de umezeală, cu ar fi condensul de apă, trebuie împiedicate să pătrundă în interior!

Produsele chimice necesare pentru funcționarea sau îngrijirea unității trebuie întotdeauna să fie depozitate, pregătite și puse la dispoziție în recipiente etichetate special pentru a preveni orice greșală.

Întreținerea

Înainte de a porni instrumentul verificați dacă cablul de alimentare, ștecherul, priza și conexiunile instrumentului sunt într-o stare perfectă. Dacă motorul scaunul rotativ devine zgomotos, trebuie schimbate curelele de transmisie. Vă recomandăm să schimbați curelele de transmisie la fiecare cinci ani.

Operatorul este responsabil pentru starea perfectă a instrumentului. Interacoustics vă recomandă să efectuați anual inspecții privind siguranța aparatului.

Este necesară efectuarea imediată a unei operații de întreținere dacă:

**instrumentul a fost supus unui stres mecanic extrem (impact, cablu defect datorită tractării incorecte);
au intrat lichide în instrument;
s-au defectat cablurile și/sau conectorii;
pe articulațiile din cauciuc au apărut crăpături.**

Pentru mai multe detalii vă rugăm să contactați reprezentantul Interacoustics.

SIMBOLURILE DE PE COMPONENTELE INTERACOUSTICS



Conectarea conductorului la masă



Unitate de tip B

Specificații tehnice

Viteza maximă	200 grade/s
Accelerația maximă	100 grade/s ²
Greutatea maximă a pacientului	135 kilograme
Spătar cu înclinare reglabilă	acționat manual de la 0 grade (orizontal) la 90 de grade (drept)
Oprire de urgență	butonul de oprire de urgență deconectează alimentarea motorului
Butonul de alarmă pentru pacient	trimite un semnal de alarmă la calculator și oprește alimentarea motorului
Greutate	195 kg
Greutatea pachetului la livrare	230 kg
Dimensiuni	90 cm x 70 cm x 160 cm
Dimensiuni la livrare	100 cm x 120 cm x 190 cm
Sursa de alimentare	110-120VAC 220-240VAC
	50-60Hz 50-60Hz
	900VAC max 900VAC max

Lucrul cu ENG: EO425

Instalarea

În timpul instalării, trebuie să selectați „ENG recording system” (Sistem de înregistrare ENG) dacă utilizați ENG ca unic sistem de înregistrare și selectați „Firewire®/ENG recording system” (Firewire®/sistem de înregistrare ENG) dacă urmează să utilizați atât sistemul de înregistrare VNG, cât și ENG:

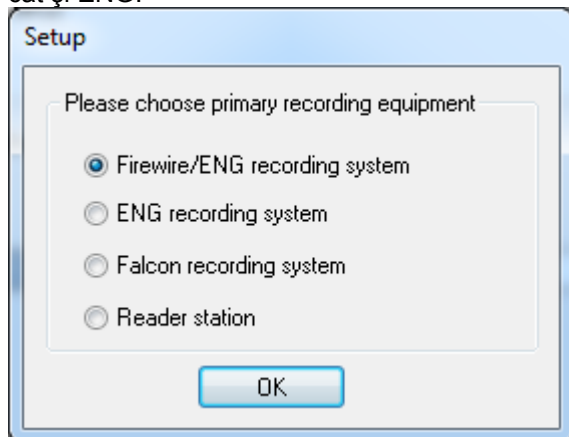


Figura 1: Configurarea sistemului de înregistrare

Faceți clic pe OK și apoi selectați Monocular sau Binocular în funcție de configurarea dvs. Faceți clic pe OK și finalizați instalarea.

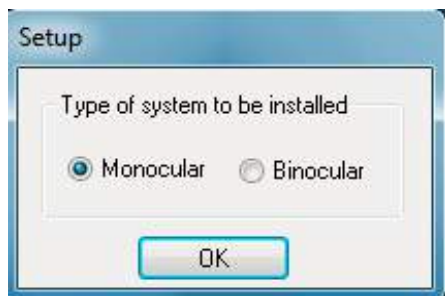


Figura 2 Selectați montajul electrodului

Conectarea preamplificatorului ENG la computer

Conectați preamplificatorul cu un cablu USB și nu uitați să porniți aparatul! Versiunea actuală a preamplificatorului ENG nu informează software-ul dacă este pornit sau nu. Este posibilă pornirea unui test cu preamplificatorul oprit, dar nu veți obține valori corecte.

Dacă preamplificatorul este oprit sau nu este conectat atunci când porniți VNG, veți primi acest mesaj de eroare:

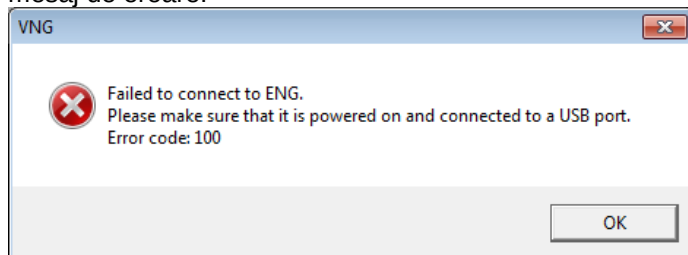


Figura 3 Mesaj de eroare dacă hardware-ul nu este pornit

Licență

Porniți programul VNG în mod obișnuit. Când îl porniți pentru prima dată, trebuie să introduceți o licență:

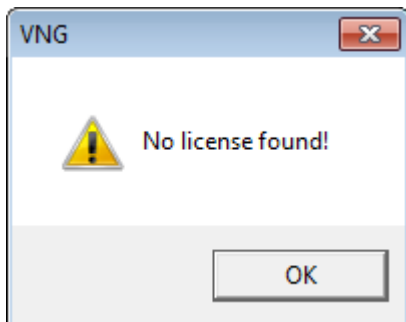


Figura 4 Mesaj de eroare dacă licența nu este instalată

Mergeți la Tools->Setup license (Instrumente->Configurare licență) și veți vedea această casetă de dialog:

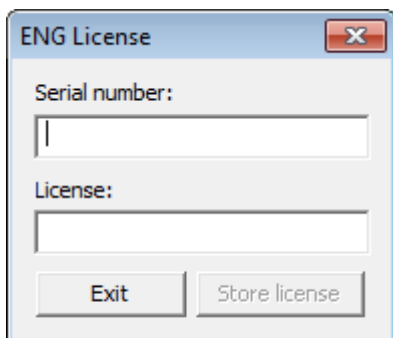


Figura 5 Casetă pop-up pentru introducerea numărului serial și a numărului de licență

Introduceți numărul serial, care se află în partea inferioară a preamplificatorului. Dacă numărul serial este de ex. P5590-3, trebuie să introduceți 55903 în câmpul pentru numărul serial. Nu introduceți caractere sau „-”. După aceea introduceți licența. Butonul „Store license” (Stochează licența) va fi activat numai dacă licența este valabilă.

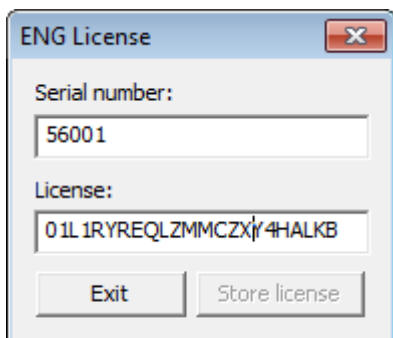


Figura 6 Introduceți numărul de licență

Faceți clic pe Store license (Stochează licența) și apoi pe Exit (Ieșire).

Pregătirea pacientului

Mai întâi trebuie să aplicați electrozii pe pacient utilizând unul dintre următoarele modele:

Vertical stânga cu 2 canale

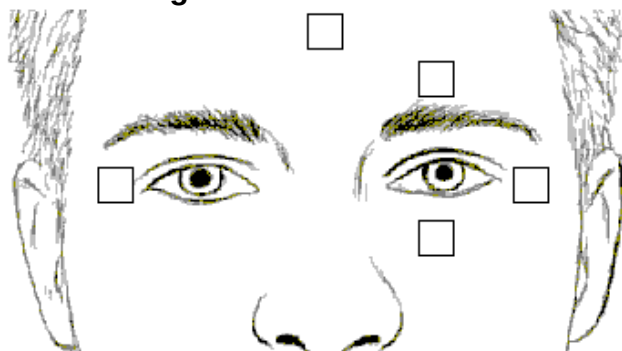


Figura 7 Configurare monocular stânga

Electrod	Loc
LT	Tâmpla stângă
LN	Tâmpla dreaptă
D	Sub ochiul stâng
U	Deasupra ochiului stâng
C	Frunte
RN	Scurtcircuitat / Nu se utilizează
RT	Scurtcircuitat / Nu se utilizează

Vertical dreapta cu 2 canale

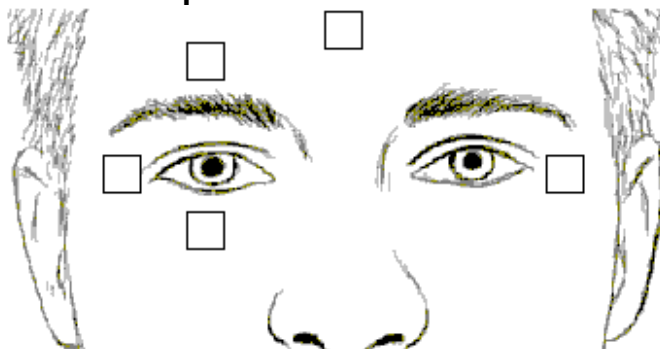


Figura 8: Configurare monocular dreapta

Electrod	Loc
LT	Tâmpla stângă
LN	Tâmpla dreaptă
D	Sub ochiul drept
U	Deasupra ochiului drept
C	Frunte
RN	Scurtcircuitat / Nu se utilizează
RT	Scurtcircuitat / Nu se utilizează

Vertical stânga cu 3 canale

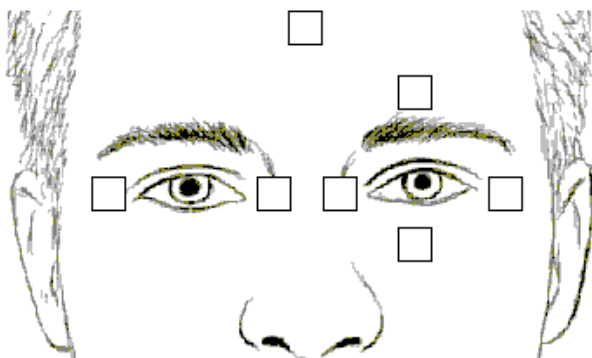


Figura .9: Configurare binocular stânga

Electrod	Loc
LT	Tâmpla stângă
LN	Partea stângă a nasului
D	Sub ochiul stâng
U	Deasupra ochiului stâng
C	Frunte
RN	Partea dreaptă a nasului
RT	Tâmpla dreaptă

După ce ați aplicat electrozii, trebuie să îi lăsați să „se adapteze pacientului” timp de câteva minute. Timpul necesar pentru adaptare diferă de la un pacient la altul. Este posibil să vă confrunțați cu o abatere de semnal în primele 5-10 minute după ce au fost aplicați electrozii.

Configurarea montajului electrodului

Fiind inclus în secțiunile „Configurare test” pentru diferite teste, puteți selecta montajul electrodului pe care îl veți utiliza la testare.

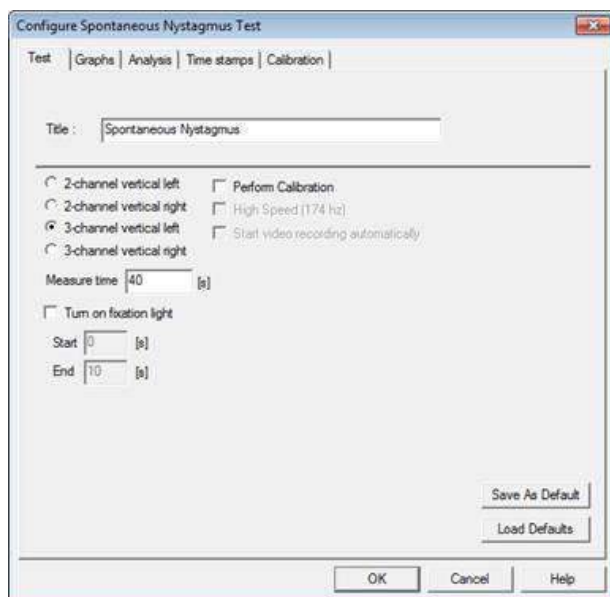


Figura 10 Montajul electrodului

NOTICE

Este important de reținut că, atunci când se trece de la un montaj al electrodului monocular (2 canale) la binocular (3 canale) în cadrul configurărilor individuale ale testului, nu se aplică nicio modificare a montajului electrodului la configurarea sistemului. Dacă doriți să efectuați o modificare la montajul implicit al electrodului, trebuie să o efectuați în configurarea sistemului. Puteți realiza acest lucru mergând la „Tools” (Instrumente) și apoi la „Switch between ENG/VNG” (Comutare între ENG/VNG). Va apărea o casetă de dialog unde puteți selecta modul – fie monocular, fie binocular.

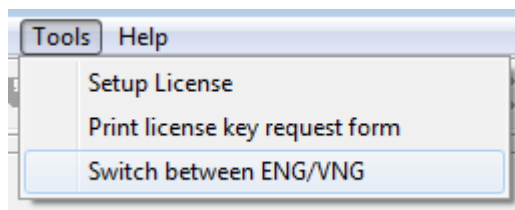


Figura 11 Comutare între ENG/VNG

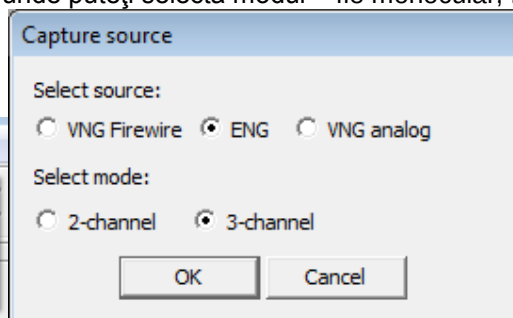


Figura 12 Selectare sursă

În cazul în care comutați între montaje, adică de la un montaj cu 2 canale la un montaj cu 3 canale, vi se va cere să efectuați recalibrarea, după cum se vede în mesajul de mai jos:

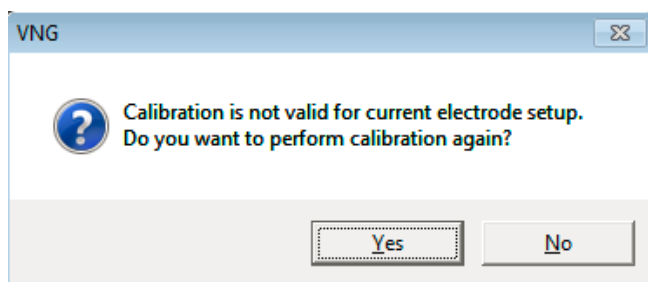


Figura 13 Repetați calibrarea

Testul de impedanță

După ce electrozii s-au adaptat la pacient, trebuie să efectuați un test de impedanță. Pentru a face acest lucru, deschideți un test sau o sesiune și faceți clic pe pictograma  :

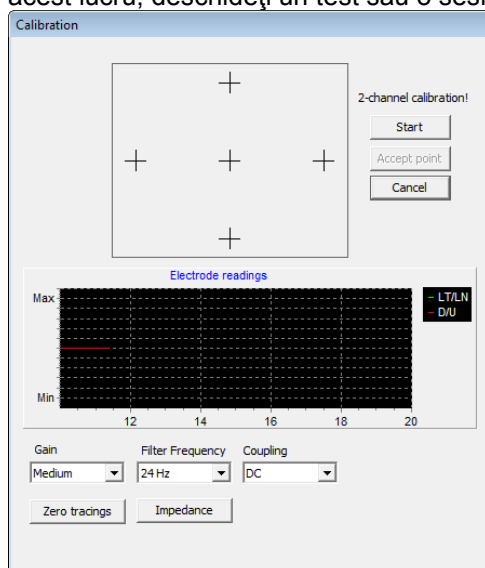


Figura 14 Calibrare și verificarea impedanței

Faceți clic pe butonul Impedance (Impedanță) pentru a începe testul de impedanță:

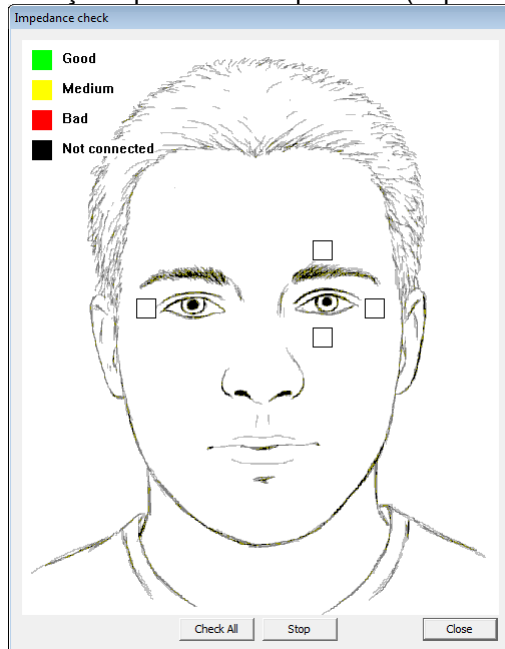


Figura 15 Caseta de selectare a impedanței

Pătratele albe indică impedanța măsurată. Faceți clic pe „Check All” (Verifică toți) pentru a măsura impedanța la toți electrozii. Dacă toți electrozii au impedanțe în interiorul toleranței, atunci veți avea numai pătrate verzi:

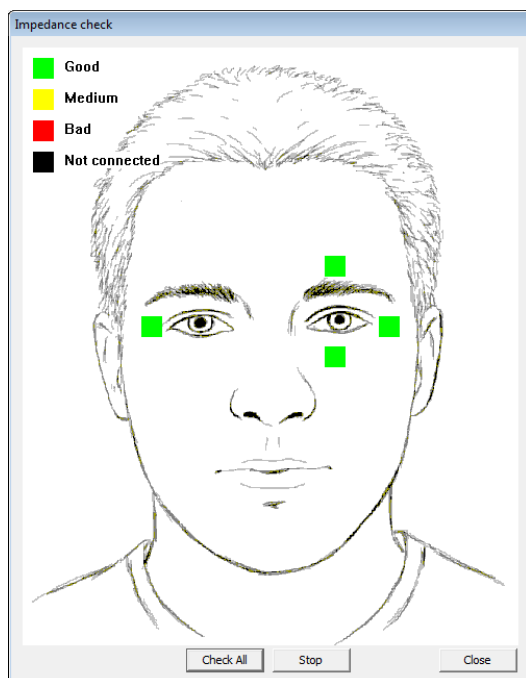


Figura 16 Verificarea impedanței finalizată

Culorile verde și galben indică acceptabil. Culorile roșu și negru indică impedanțe inacceptabile. Faceți clic pe Close (Închidere) pentru a reveni la caseta de dialog pentru calibrare.

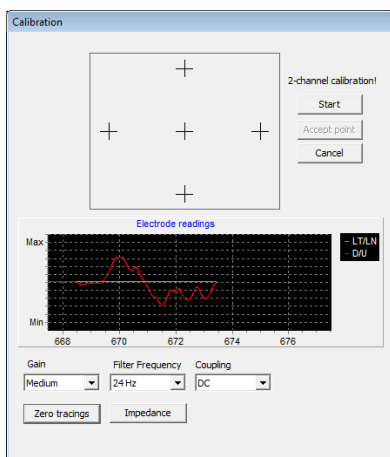


Figura 17 Valorile intensității electrozilor

Graficul „Electrode readings” (Valorile electrozilor) arată valorile brute provenite de la electrozi. Graficele sunt trasate cu verde, alb și roșu, după cum se arată pe conectorul electrodului. Când utilizați modul cu 2 canale, veți vedea doar LT/LN și D/U. Dacă vedeți mult zgomot în valori, trebuie să verificați din nou electrozii.

Înainte de a începe o calibrare, puteți modifica intensitatea dacă răspunsurile primite de la electrozi sunt prea slabe sau prea puternice. Cereți-i pacientului să privească spre stânga/dreapta în sus/în jos pentru a putea regla corect intensitatea. Liniile trasate nu trebuie să „lovească” marcasele de maxim sau de minim din grafic. Dacă se întâmplă acest lucru, trebuie să selectați o intensitate mai redusă. De obicei, selectați setarea de intensitate medie. Frecvența implicită a filtrului este 24 Hz, iar cuplajul este setat pe DC. Nu este necesar să modificați aceste valori. După ce intensitatea a fost setată, faceți clic pe „Start” pentru a efectua o calibrare. Procedura de calibrare necesită un minim de 1 unitate pe grafic (linii orizontale) între două puncte de calibrare. Prin urmare, dacă întâmpinați probleme la efectuarea calibrării pentru a accepta un punct, fie intensitatea este prea redusă, fie aveți prea mult zgomot de semnal. Puteți face clic manual pe „Accept point” (Acceptare punct) în cazul în care calibrarea nu acceptă automat punctul. Este important să conectați electrozii corect, să nu inversați LT/LN, RN/RT sau D/U. Calibrarea nu va funcționa dacă faceți acest lucru.

Calibrare

După ce testul de impedanță este finalizat, este necesar să efectuați calibrarea. Procedura este similară cu calibrarea VNG iar pacientul primește instrucțiuni să privească la fiecare dintre cele 5 puncte. În momentul în care este verificat unghiul de calibrare apare un semn de bifat de culoare verde.

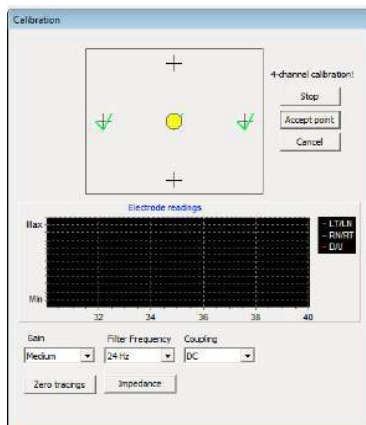


Figura 18 Interfața de calibrare

Efectuarea unui test

După ce impedanța și calibrarea au fost finalizate, nu există mari diferențe între efectuarea testelor la ENG sau VNG. La ENG culoarea pentru ochiul stâng este albastru, iar pentru ochiul drept roșu. Dacă vă confrunțați cu o abatere de semnal în timpul efectuării testului, puteți face clic pe pedala stângă de picior pentru a recentra graficele. De asemenea, puteți face clic pe pictograma „Center ENG tracings” (Centrare grafice ENG) din colțul din dreapta sus (cu excepția Saccades (mișcări oculare sacadate) și Pursuit (urmărire oculară), care trebuie centrate după finalizarea testului):

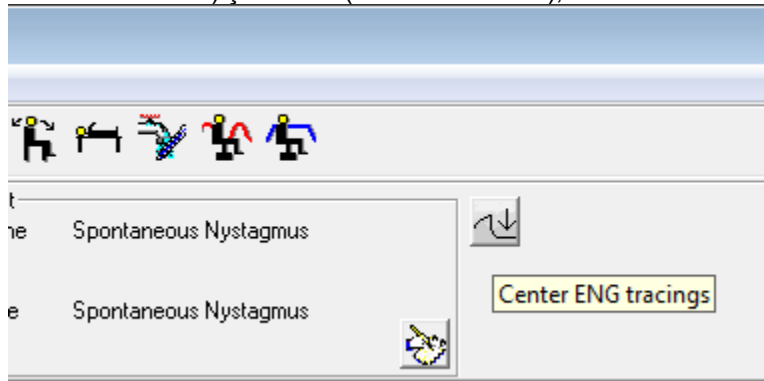


Figura 19 Centrare grafice ENG

La testul Smooth Pursuit and Saccade (Urmărire oculară lentă și mișcări oculare sacadate) nu puteți recentra graficele manual dacă vă confrunțați cu o abatere. Trebuie să efectuați modificări numai după ce colectarea datelor este finalizată.

Abatere la testul de urmărire oculară lentă

În continuare puteți vedea un exemplu de test de urmărire oculară lentă cu o abatere semnificativă de semnal:

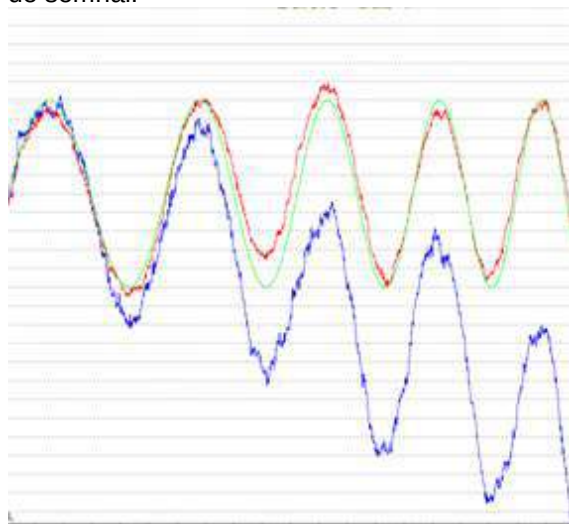


Figura 20 Abatere la testul de urmărire oculară lentă

Pentru a corecta această abatere, trebuie să faceți dublu clic în fereastra de test pentru a merge la Configure Smooth Pursuit Test->Graph Settings (Configurare test de urmărire oculară lentă->Setări grafic) și activați „Compensate for baseline drift” (Compensarea abaterii inițiale):

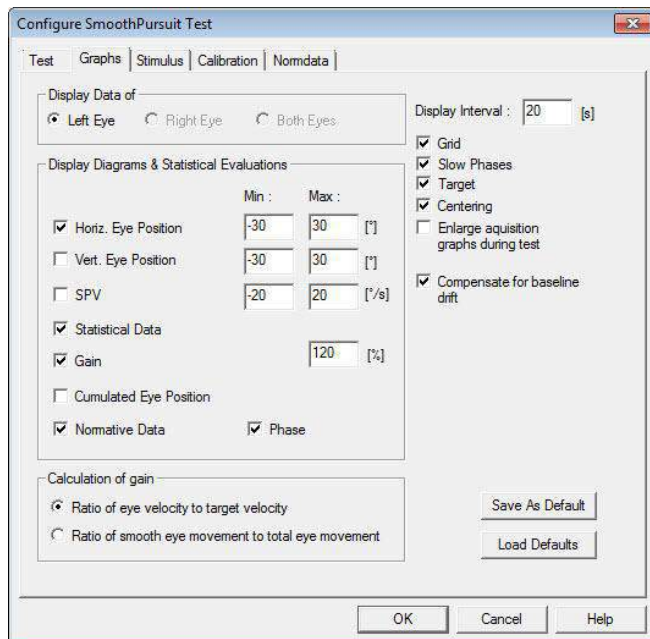


Figura 21 Secțiunea Configure Smooth Pursuit Graph (Configurare grafic urmărire oculară lentă)

Aceasta va regla graficele și le va recentra:

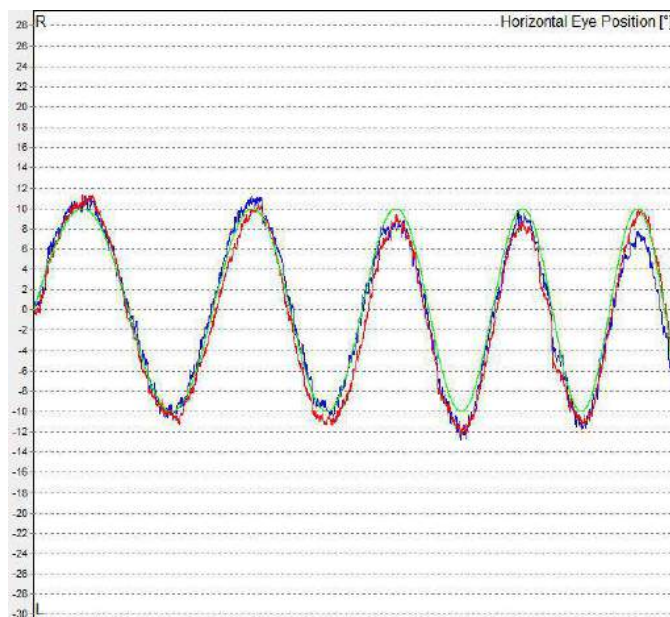


Figura 22 Urmărire oculară lentă după compensarea abaterii

Abatere la testul de mișcări oculare sacadate

Abaterea la testul de mișcări oculare sacadate este doar o problemă „vizuală”, deoarece analiza nu este afectată de aceasta.

În continuare puteți vedea un test de mișcări oculare sacadate cu o abatere semnificativă de semnal. (Semnalul a pornit la poziția zero).

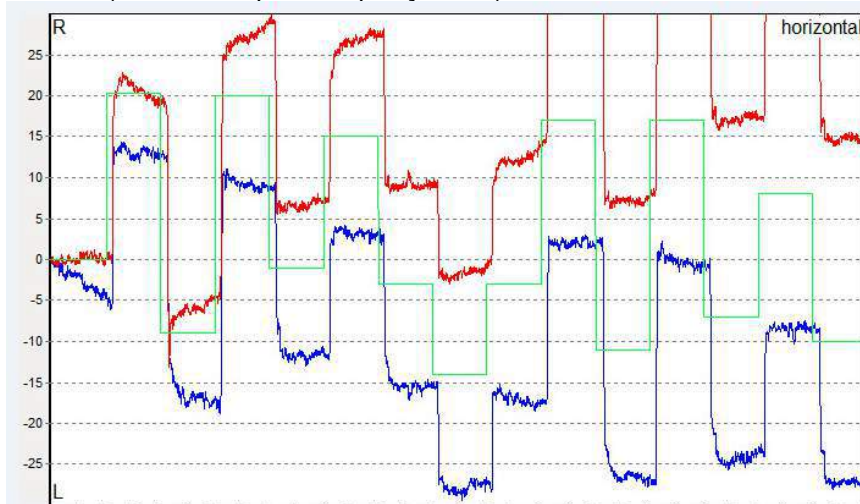


Figura 23 Abatere la testul de mișcări oculare sacadate

Pentru a recentra graficele, faceți dublu clic în fereastra testului de mișcări oculare sacadate pentru a merge la Configure Saccade Test->Graph Settings (Configurare test de mișcări oculare sacadate->Setări grafic) și selectați „Compensate for baseline drift” (Compensarea abaterii inițiale):

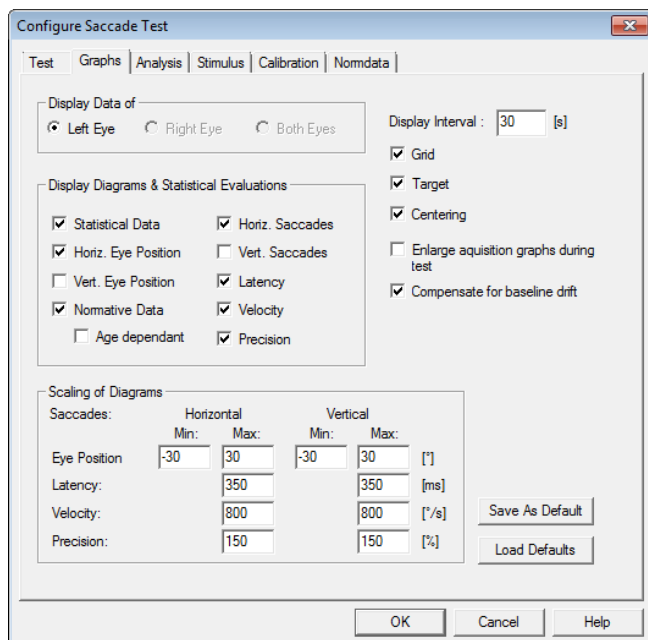


Figura 24 Secțiunea Configure Saccade Test Graph (Configurare grafic mișcări oculare sacadate)

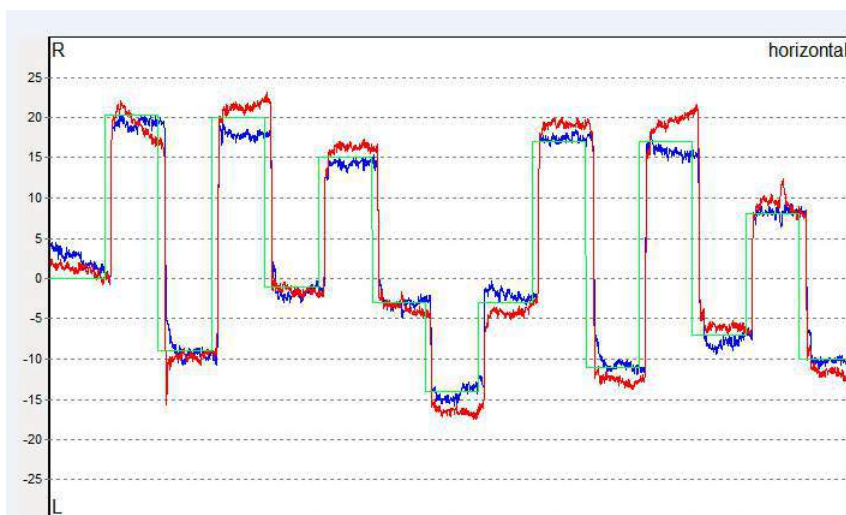


Figura 25 Compensarea abaterii la testul de mișcări oculare sacadate

Aceasta va regla graficele și le va recentra:

Cu cât testul este efectuat o perioadă mai lungă, cu atât mai mare este probabilitatea să vă confrunțați cu o abatere de semnal.

Adaptare pentru înregistrările cu zgomot

În anumite situații, este posibil să existe zgomot sau artefacte la înregistrările ENG, pe care software-ul le-ar putea interpreta greșit și le-ar putea marca drept bătăi de nistagmus.

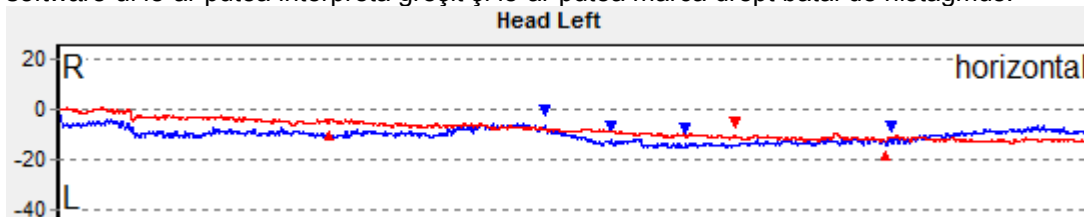


Figura 26 Zgomot la înregistrarea ENG

Pentru a efectua adaptarea pentru acest zgomot astfel încât bătăile de nistagmus să fie marcate corect, puteți merge în configurare pentru un anumit test făcând dublu clic în fereastra testului. Mergeți la secțiunea Analysis (Analiză) și creșteți amplitudinea minimă a fazei rapide la 2 sau 3 grade.

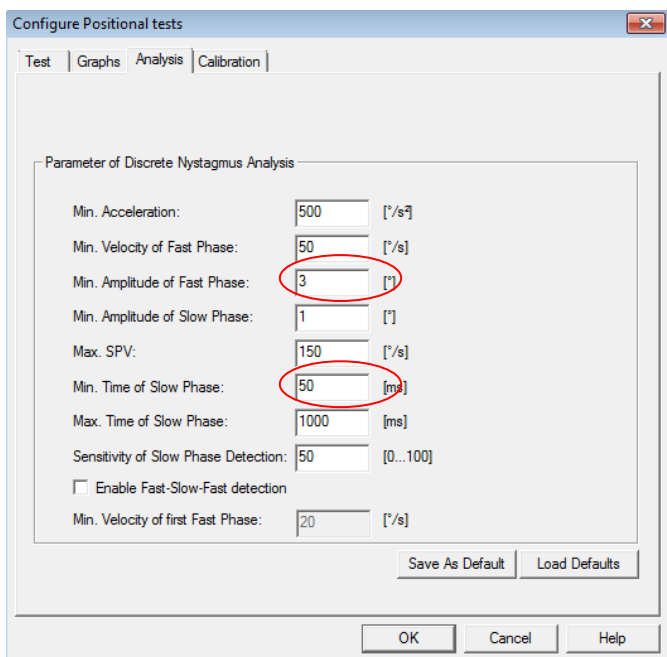


Figura 27 Secțiunea Configure Test Analysis (Configurare analiză test)

Cu această modificare, amplitudinea minimă a fazelor rapide ale nistagmusului va trebui acum să fie mai mare înainte ca software-ul să o detecteze și să marcheze bătaile de nistagmus. Se recomandă ca acest minim să rămână la setarea implicită de 1° atunci când efectuați înregistrări VNG.

De asemenea, puteți modifica timpul minim al fazei lente necesar pentru ca o bătaie să fie detectată. Un timp de 100 ms-200 ms este adecvat dacă vă confrunțați cu grafice cu zgomot.

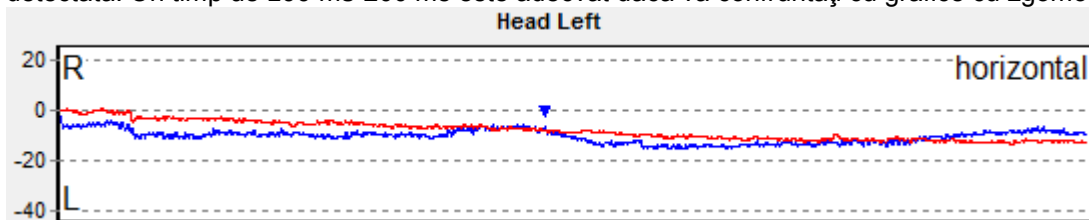


Figura 28 Aceeași înregistrare după creșterea amplitudinii minime a fazei rapide

Comutare între ENG și FireWire® VNG

Pentru a comuta între ENG și FireWire® VNG, faceți clic pe Tools (Instrumente) în bara superioară de meniu și selectați „Switch between ENG/VNG” (Comutare între ENG/VNG).

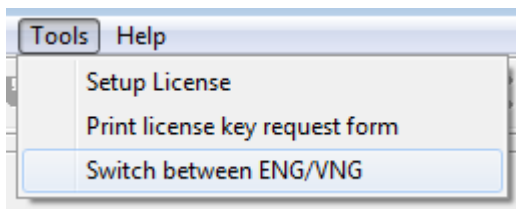


Figura 29 Comutare între ENG/VNG

De asemenea, acest lucru se poate realiza ieșind din VNG și mergând la System Configuration (Configurare sistem) la secțiunea Masks (Mască). Selectați Firewire® în secțiunea Data source (Sursă date) și faceți clic pe OK.

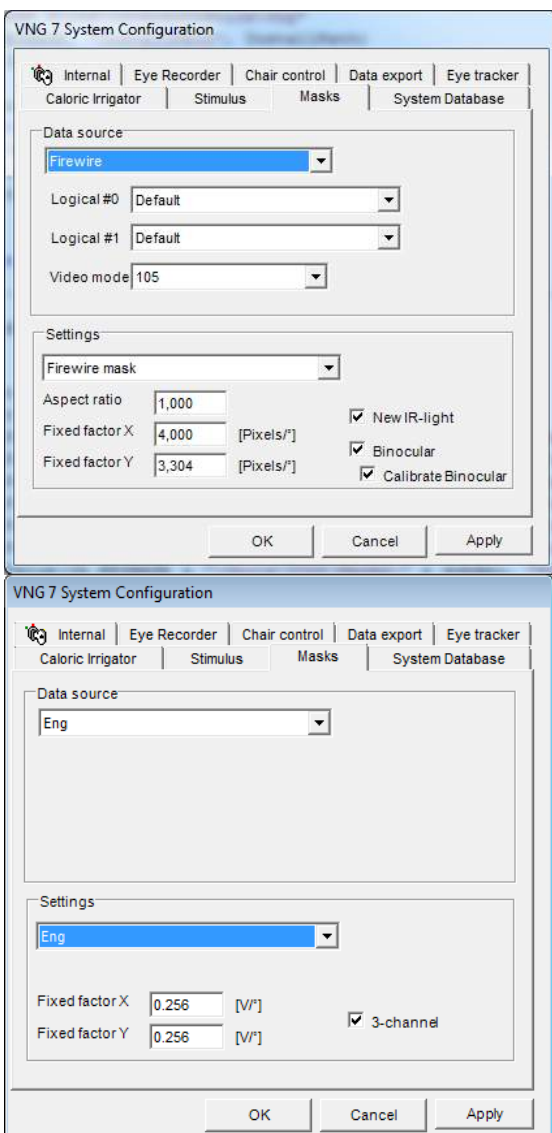


Figura 30 Secțiunea System Configuration Masks (Mascări configurare sistem)

Pentru a comuta înapoi la ENG, trebuie să selectați ENG și să faceți clic pe OK.

Depanare

Dacă preamplificatorul ENG este scos din priză în timp ce software-ul rulează încă, veți primi următorul mesaj de eroare:

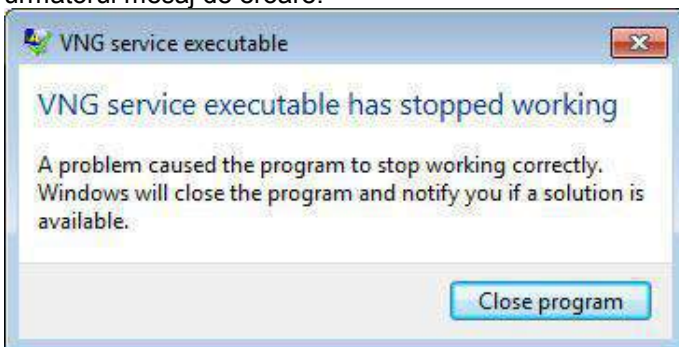


Figura 31 Mesaj de eroare executabil VNG

Utilizarea barei de lumină digitală

Configurați mai întâi distanța de la bara de lumină la pacient. Setarea implicită este de 1 metru sau 39 inci.

Caseta de dialog pentru configurarea stimulilor poate fi accesată, de exemplu, din caseta de dialog pentru calibrare:

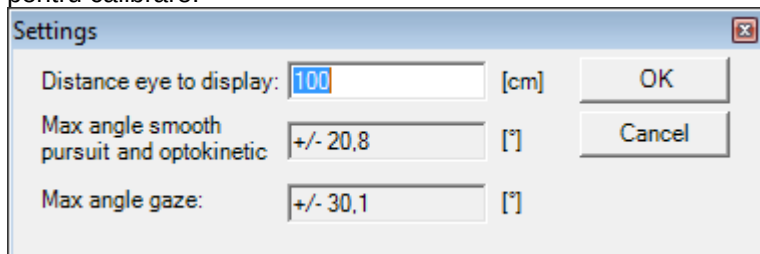


Figura 1 Configurarea distanței de la bara de lumină digitală la pacient

Există două unghiuri diferite care trebuie luate în considerare. Primul este pentru mișcarea oculară sacadată, urmărirea oculară lentă și OKN. Aceste teste utilizează diodele centrale care pot arăta stimulii în orice poziție în limitele setării implicite +/- 20 grade.

Al doilea se utilizează numai la testul privirii, deoarece unghiurile sunt fixate la 30 sau 25 grade. Puteți obține 25 sau 30 grade numai la 1 m (39 inci) dacă utilizați versiunea lungă a barei de lumină.

Calibrare

Este disponibil un singur model de calibrare:

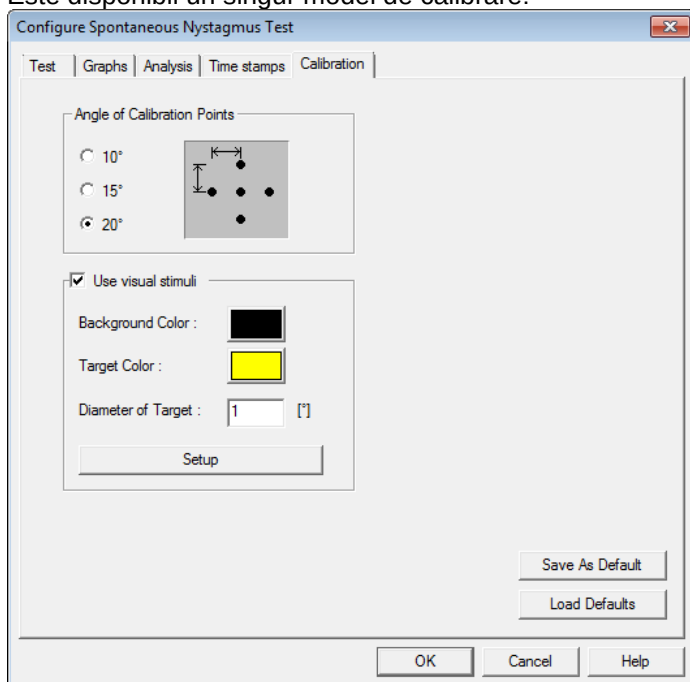


Figura 2 Unghiuri de calibrare

Ordinea punctelor de calibrare este: 1: centru, 2: stânga, 3: dreapta, 4: centru, 5: sus, 6: jos.

Faceți clic pe „Start” și calibrarea va calibra punctele 1, 2 și 3. Apoi vi se va cere să rotiți bara de lumină în poziție verticală:

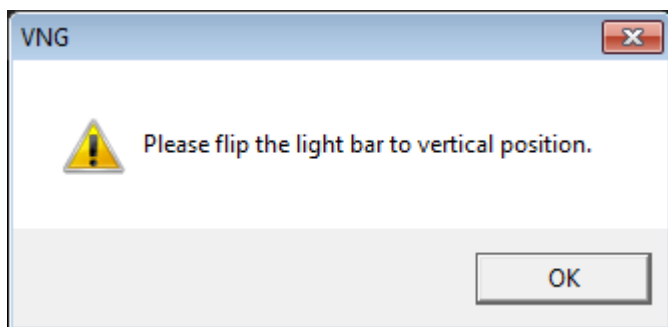


Figura 2 Mesaj de calibrare verticală

Faceți clic pe „OK” și punctele 4, 5 și 6 sunt finalizate.

Testul privirii

Bara de lumină are un interval implicit de ± 20 grade atunci când se utilizează diodele cele mai îndepărtate. Totuși, acestea pot fi utilizate numai la testul privirii. Utilizatorul trebuie să nu uite să rotească bara de lumină atunci când utilizează stimulii verticali.

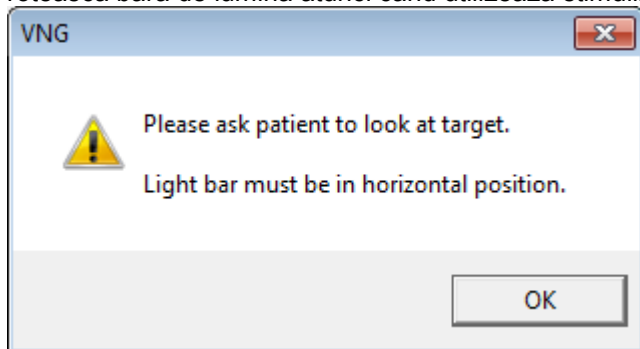


Figura 4 Poziționarea barei de lumină

Caseta de dialog pentru configurarea stimulilor îi permite acum utilizatorului să configureze și bara de lumină. Funcționarea proiectorului este dezactivată atunci când utilizați bara de lumină.

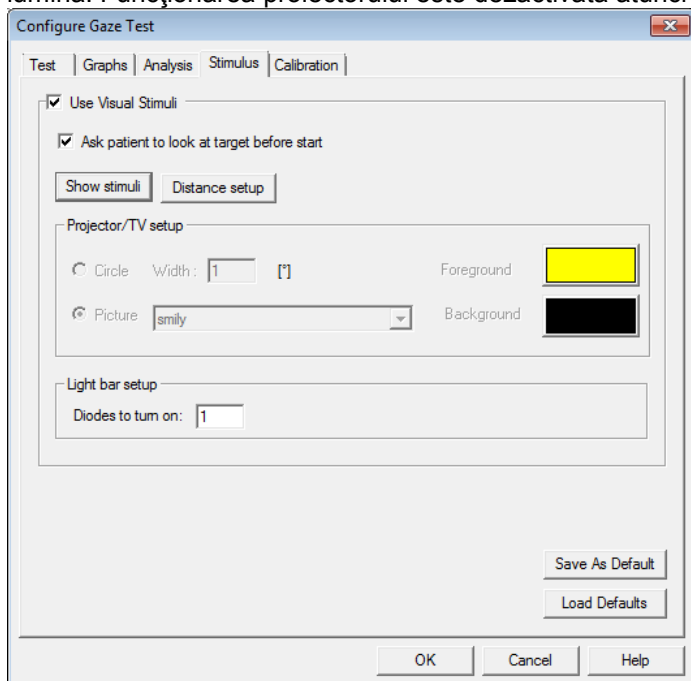


Figura 5 Configurarea testului privirii pentru utilizare cu bara de lumină

Intrare	Descriere	Interval de valori
Diode de activat	Aceasta îi permite utilizatorului să configureze numărul de diode care trebuie afișate la momentul efectuării testului. Cu cât sunt mai multe diode, cu atât stimulii sunt mai ușor de văzut. Setarea implicită este 1.	1-4

Testul de urmărire oculară lentă

Acest test utilizează gama interioară de diode care oferă un interval implicit de +/- 20 grade. Caseta de dialog pentru configurarea stimulilor este identică cu cea de la testul privirii. Utilizatorul trebuie să nu uite să rotească bara de lumină atunci când utilizează stimulii verticali.

Testul pentru mișcări oculare sacadate

Acest test utilizează gama interioară de diode care oferă un interval implicit de +/- 20 grade. Caseta de dialog pentru configurarea stimulilor este identică cu cea de la testul privirii. Nu este posibilă utilizarea unui test cu „model mixt” atunci când utilizați bara de lumină, deoarece aceasta poate proiecta stimulii într-o singură direcție la un moment dat. Utilizatorul trebuie să nu uite să rotească bara de lumină atunci când utilizează stimulii verticali.

Testul optocinetic

Acest test utilizează gama interioară de diode care oferă un interval implicit de +/- 20 grade. Caseta de dialog pentru configurarea stimulilor îi permite utilizatorului să modifice aceasta:

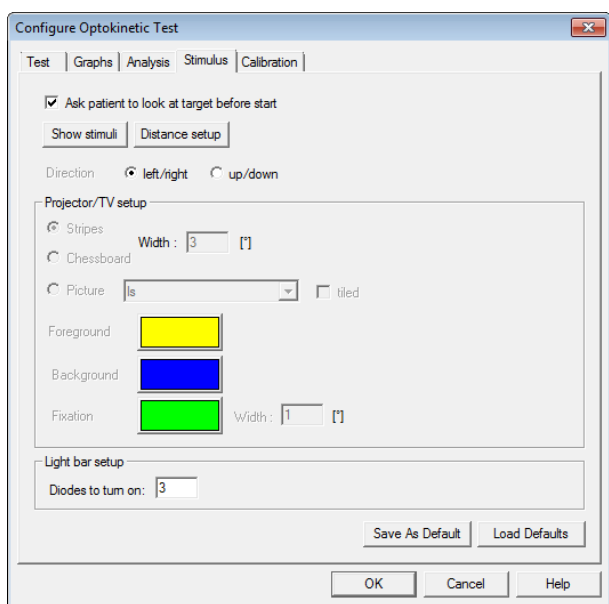


Figura 6 Configurarea testului pentru OPK și DLB

Intrare	Descriere	Interval de valori
Diode de activat	Aceasta îi permite utilizatorului să configureze numărul de diode care trebuie afișate la un moment dat. De exemplu, atunci când selectați 3, bara de lumină activează 3 diode la distanțe egale pe bara de lumină. Setarea implicită este 3.	3-6

Instrumentul de întreținere a barei de lumină

Mergeți în Start menu->All programs->Interacoustics->VNG (Meniul Start->Toate programele->Interacoustics->VNG) și selectați „DLB Service Tool” (Instrument de întreținere a barei de lumină digitală) pentru a porni programul de întreținere. Asigurați-vă că VNG este închis înainte de a face acest lucru.

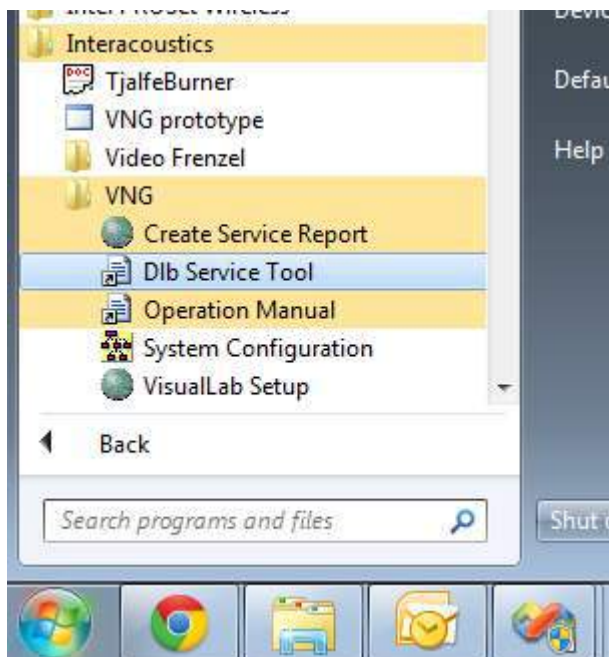


Figura 7 Instrumentul de întreținere a barei de lumină digitală

Aceasta va porni următorul program care vă permite să testați dacă toate diodele funcționează așa cum este de așteptat.

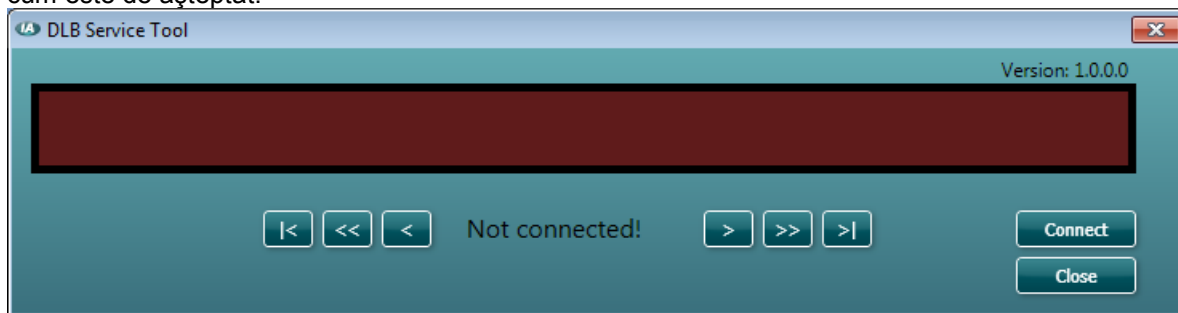


Figura 8 Verificarea diodei la Instrumentul de întreținere a barei de lumină digitală

Apăsați „Connect” (Conectare) pentru a porni testarea de verificare:



Figura 9 Verificarea funcționării diodei de la bara de lumină digitală

ENG/DLB Instrucțiuni de utilizare - limba română

Data: 2011-09-30

Pagina 20

Text	Funcție	Scurtătură
Connect (Conectare)	Se conectează la bara de lumină.	
Close (Închidere)	Închide programul.	
<	Sare la dioda cea mai din stânga.	Tasta „End”
<<	Pornește un baleiaj către stânga. Apăsați din nou butonul pentru a crește viteza.	Tasta „Page down”
<	Arată următoarea diodă disponibilă spre stânga. Oprește orice baleiaj în curs.	Tasta „Left”
>	Arată următoarea diodă disponibilă spre dreapta. Oprește orice baleiaj în curs.	Tasta „Right”
>>	Pornește un baleiaj către dreapta. Apăsați din nou butonul pentru a crește viteza.	Tasta „Page up”
>	Sare la dioda cea mai din dreapta.	Tasta „Home”



Käyttöohjeet - FI

Itsenäinen VNG-yksikkö VN415 / VO425



Voimassa ohjelmistoversiosta 7.00

Käyttötarkoitus

Interacoustics VNG -järjestelmät VN415 ja VO425 on tarkoitettu ensisijaisesti tasapainoelinten häiriöiden arvioimiseen, dokumentointiin ja diagnosointiin. Se on erityisen hyödyllinen korva-, nenä- ja kurkkulääkäreille, neurologian ja audiologian erikoislääkäreille ja muille terveydenhoitoalan ammattilaisille, jotka arvioivat tasapainoa. VN415 on tasapainoelinten testaukseen tarkoitettu peruslaite ja VO425 on laajempi testausjärjestelmä, joka käyttää okulomotorisia ärsykeitä.

Varotoimenpiteet

 WARNING	VAROITUS ilmaisee vaarallisesta tilanteesta, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos tilannetta ei voi välttää.
 CAUTION	HUOMIO , jota käytetään varoitussymbolin kanssa, ilmaisee vaarallisesta tilanteesta, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos tilannetta ei voi välttää.
 NOTICE	ILMOITUS koskee käytäntöjä, joihin ei liity henkilövahinkojen riskiä.

NOTICE

1. Suoraan potilaaseen yhteydessä olevia osia (esim. kertakäyttöiset vaahtomuovipehmusteet) on suositeltavaa käyttää potilaskohtaisesti ja ne on suositeltavaa hävittää aina potilaan tutinnan jälkeen.
2. Huomaa, että CE-merkki on voimassa ainoastaan silloin, kun nämä ohjeet käännetään käyttömaan kielelle viimeistään tuotteen toimituksen yhteydessä ja maakohtainen lainsäädäntö vahvistaa tekstin olevan lääkinällisiä laitteita koskevan direktiivin artiklan 4.4 mukainen käyttömaan kielellä.
3. Huomaa, että jos järjestelmä liitetään standardeihin laitteisiin, kuten tulostimiin ja verkkoon, erityisiä varotoimia on noudatettava lääkinällisen turvallisuuden takaamiseksi.
4. Vaikka instrumentit täyttävät vaaditut EMC-vaatimukset, varotoimia on noudatettava jotta henkilöt eivät turhaan altistu sähkömagneettisille kentille (esim. matkapuhelimet). Jos laitetta käytetään muiden laitteiden vieressä, on varmistettava etteivät laitteet aiheuta toisilleen häiriötä.



Jos tämä laite liitetään järjestelmän luomiseksi yhteen tai useampaan laitteeseen, jossa on lääkinällinen CE-merkintä, merkintä on voimassa koko järjestelmälle vain silloin, kun laitteen toimittaja on vakuuttanut yhdistelmän täyttävän lääkinällisiä laitteita koskevan direktiivin artiklan 12 vaatimukset.

Käyttöohjeet

Valmistelut ennen VNG-testiä

Potilaan valmistelu testiä varten on tärkeää VN415 / VO425 -järjestelmän tuloksien luotettavuuden ja voimassaolon kannalta.

Potilaan valmistelu

Tutkimuksen aikana ei saa käyttää silmälaseja tai piilolaseja. Silmämeikki tulee myös poistaa, sillä se voi haitata pupillin rekisteröimistä. Potilasta tulee neuvoa lopettamaan ennen tutkimusta kaikki lääkehoidot, jotka eivät ole elämän kannalta välttämättömiä.

Kalibrointi

Laite voidaan kalibroida potilaan silmäkuoppien eri syvyyksiä varten.

Kalibrointi käynnistetään -painikkeella. Kalibroinnin asetuksia voidaan muuttaa konfigurointinäytössä. Kalibrointikohdat voidaan esittää potilaalle VisualLab-ohjelman tai seinään merkittyjen pisteiden avulla.

Naamarin asettaminen

Naamari tulee asettaa päähän. Kiristä nauha pään ympärille.

Varmista, että pupilli näkyy hyvin silmäkuvan keskellä. Kannen alla olevat infrapunapeilit voivat olla kahdessa eri asennossa. Varmista, että ne säädetään sopivimpaan asentoon. Sääda kamerat pysty- ja vaakasuorilla säätönupeilla. Kuvan tarkennus tapahtuu tarkennusnupilla – vältä epätarkkoja ja epäselviä kuvia, sillä ne vaikeuttavat silmän tunnistamista.

Pupillin tunnistusrajan asettaminen

Ohjelma havaitsee automaattisesti optimaalisen harmaa-asteikon pupillin tunnistamiseksi, mutta se on mahdollista suorittaa myös manuaalisesti. Rajaa voidaan säätää manuaalisesti hakemalla yksinkertaisesti optimaalinen asento harmaa-asteikon liukusäätimellä.

Tämä tapahtuu säätämällä silmäkuvien molemmilla puolilla olevien liukusäätimien nuolia  ja .

Ohjeet lyhyesti

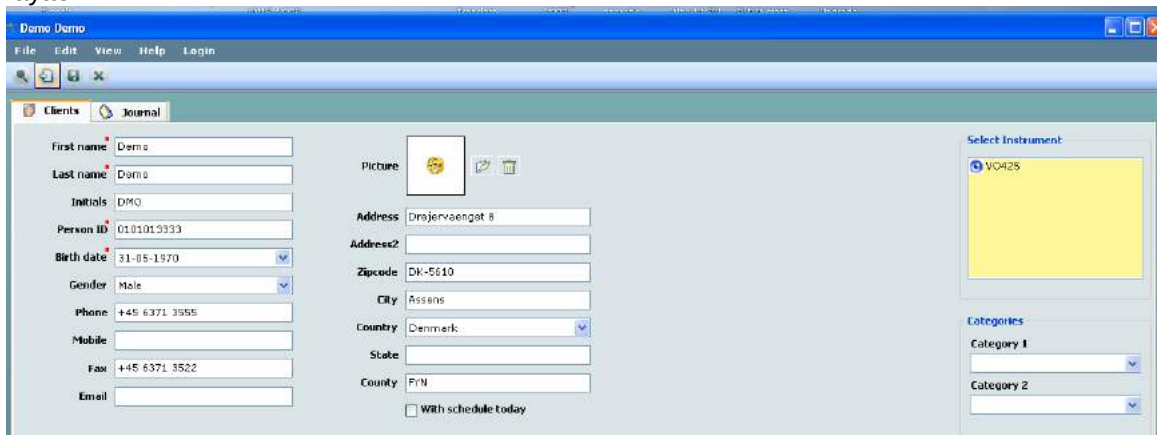
- **OHJE**

Käyttöohjeet on erittäin tärkeää lukea, kun VNG-järjestelmään tutustutaan.

Ne ovat saatavilla paperimuodossa tai sähköisessä muodossa internetissä: valitse päävalikkopalkin valinta Ohje/Ohje ja näkyviin tulee luettelo eri ohjeista, joita voidaan hakea helposti sekä käyttää ristiviitteiden avulla.

- **OtoAccess™ -tietokannan käyttäminen**

Järjestelmän käynnistämisen jälkeen ensimmäiseksi näkyviin tuleva näyttö on OtoAccess™ -tietokannan näyttö.



Voit lisätä uuden asiakkaan tietokantaan napsauttamalla "Uusi asiakas" -painiketta  ja syöttämällä vaaditut tiedot, kuten nimen, henkilötunnuksen jne., tallenna painamalla .

Hae asiakkaita napsauttamalla "Hae asiakas" -painiketta , syöttämällä asiakastiedot (esim. henkilötunnus) ja painamalla "Syötä".

Voit lisätä uuden tutkijan avaamalla Tiedosto-välilehden ja napsauttamalla alasvetovalikon valintaa

"Asetus"  **Setup...**. Avaa "Tutkijat" -paneeli ja syötä uuden tutkijan tiedot. Tallenna tutkijan tiedot napsauttamalla hiiren vasempaa näppäintä painikkeessa "Tallenna".

- **Uusi testi**

Voit siirtyä nimitietokannasta testitilaan kaksoisnapsauttamalla instrumenttisymbolia ruudussa "Valitse instrumentti" .

Avaa uusi käyttöjakso valinnasta "Käyttöjaksomalli" napsauttamalla , tai napsauta jotakin testikuvaketta välittömän testin valmistelua varten.

Käynnistä testi painikkeella .

Siirry testin eri vaiheisiin paluupainikkeella tai infrapunakaukosäätimellä. Infrapunakaukosäädin toimii toiminnallisen paluupainikkeen tavoin ja sillä voidaan käynnistää ja pysäyttää testaus sekä sytyttää kiinnitysvalo.

- **Kiinnitysvalon sytyttäminen**

Näkölaitteen sisällä oleva kiinnitysvalo voidaan sytyttää painikkeella . Valon automaattinen syttyminen voidaan asettaa Asetukset-valinnoissa.

- **Manuaalinen muokkastila**

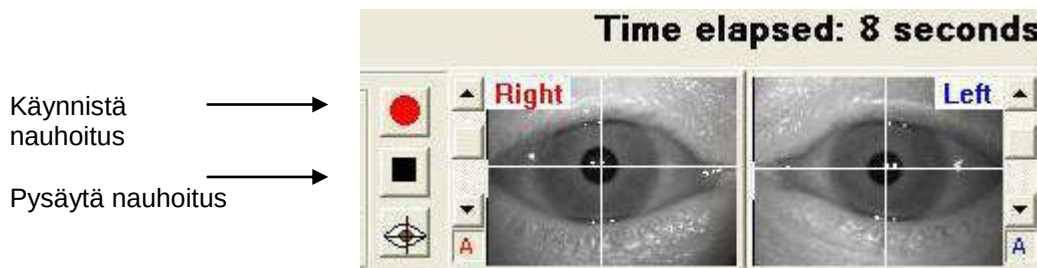
Siirry manuaaliseen muokkaustilaan napsauttamalla painiketta "Näkölaitteen muokkaustila" . Kyseisessä tilassa kuvat näkyvät yksittäisessä tilassa ja normaalia tilaa suurempina.



- **Videonauhoitus**

Napsauta testin ollessa käynnissä painiketta 'Käynnistä nauhoitus', joka sijaitsee silmäkuvien vasemmalla puolella.

Jotta voisit muuttaa testin oletusasetuksen automaattiseen videonauhoitukseen, tämä valinta on aktivoitava testin konfigurointi-ikkunassa kohdassa 'Konfiguroi testi'.



Kun 'Nauhoita'-painiketta on painettu, se vilkkuu, kunnes testi pysäytetään tai kunnes painat 'Pysäytä nauhoitus' -painiketta. Nauhoitus päättyy automaattisesti, kun testi pysäytetään tai lopetetaan.

Voit tarkistaa nauhoitetun testin painamalla työkalupalkin painiketta . Näyttöön tulee näkyviin toistotila ja kamerat kytkeytyvät pois päältä.

- **Huomautuksien lisääminen**

Käyttöjaksoon tai yksittäiseen testiin liittyviä huomautuksia voidaan lisätä napsauttamalla -painiketta.

- **Kirjeen luominen**

Valitse 'Kirjetoiminto. . .' 'Käyttöjakso'-valikosta. Valitse vaaditut tiedot näkyviin tulevista kentistä. Uusia valittavissa olevia tietoja voidaan lisätä painikkeella . Tallenna tiedot painamalla  tai poista ne painamalla .

- **Tulostaminen**

Valitse "Tulosta käyttöjakso" -painiketta  koko käyttöjakson tulostamiseksi. Valitse "Tulosta testi" – painike  valitun testin tulostamiseksi.

- **Tallenna ja poistu**

Tallenna tiedot valitsemalla  ja poistu käyttöjaksosta painamalla . Jos haluat poistua tallentamatta tietoja, paina .

Lisätyökalut:

Tuolin lukitseminen

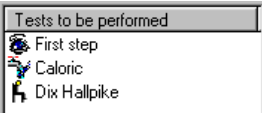
Lukitse pyörivä Interacoustics-tuoli vaakasuoraan asentoon painamalla 'Lukitse tuoli' -painiketta . Tämä koskee niitä käyttökohteita, jotka käyttävät pyörivää Interacoustics-tuolia tutkimuspöytänä kalorisen kokeen ja asentokokeen suorittamista varten. Vapauta tuoli napsauttamalla painiketta 'Lukitse tuoli' uudelleen.

Puunäkymä

Avaa puunäkymä napsauttamalla . Näytön vasemmalle puolelle tulee näkyviin käyttöjakso ja testijärjestyksen tiedot.

Käyttöjaksomallin luominen

Avaa käyttöjaksomalli tai tee siihen muutoksia valitsemalla käyttöjaksovalikosta 'Käyttöjaksomallin luominen'. Tässä ikkunassa voit muuttaa käyttöjakson ominaisuuksia. Uusi käyttöjaksomalli voidaan konfiguroida painamalla -painiketta. Valittuun malliin voidaan tehdä muutokset voidaan tallentaa painikkeella .

Testien lukumäärää ja niiden järjestystä voidaan muuttaa suoritettavien testien luettelossa . Testejä voidaan lisätä painikkeella . Testejä voidaan poistaa painikkeella .

Suoritettavien testien järjestystä voidaan muuttaa painikkeella  ja . Valitun testin asetuksia voidaan muuttaa painikkeella .

Automaattinen rajan tunnistus

Järjestelmä asettaa pupillin tunnistamiseen käytetyn harmaa-asteikkorajan automaattisesti, kun näkölaite asetetaan asiakkaan päähän. Toiminto voidaan poistaa käytöstä ja ottaa uudelleen käyttöön painikkeilla  ja .

- *Silmätunnistimesta toiseen siirtyminen*

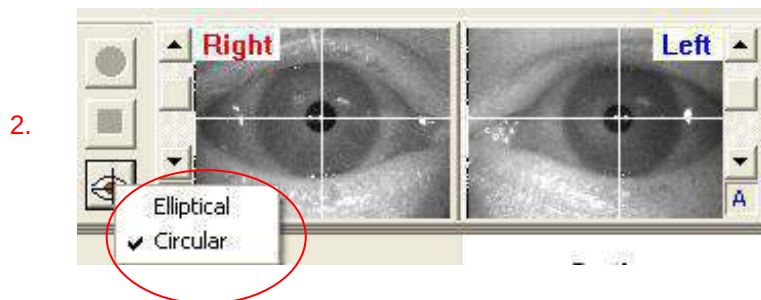
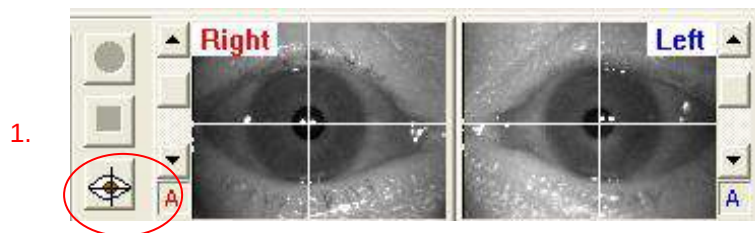
Optimaalisen silmän tunnistamisen helpottamiseksi mahdollisimman monella potilaalla, käytettävissä on kaksi erilaista silmätunnistinta:

- **Elliptinen** – hakee reunoja; pupilli koostuu elliptisen muodon muodostavista reunoista. Optimaalinen tunnistus yleensä potilailla, joilla on ripsiväriä.
- **Pyöreä** – hakee tummia alueita ja kohdistuu pyöreimpään kohtaan tunnistaen sen pupilliksi. Voit siirtyä silmätunnistimesta toiseen nopeasti napsauttamalla silmäkuvan vasemmassa

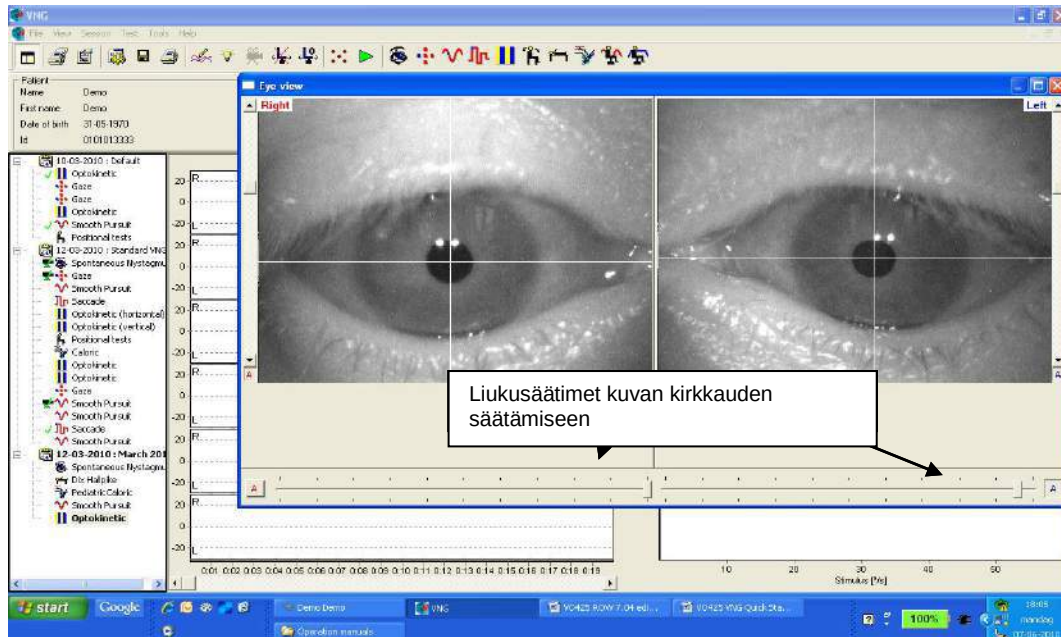
alakulmassa olevaa symbolia



ja valitsemalla haluamasi silmätunnistimen – Elliptinen tai Pyöreä.



- Kuvan kirkkauden säätäminen**



Siirrä liukusäätimiä kuvan kirkkauden säätämiseksi suurennetussa silmän katselutilassa (avataan napsauttamalla hiiren oikeanpuoleista näppäintä silmäkuvassa).

Silmätunnistin toimii parhaiten kuvissa, joissa pupillin ja iiriksen välillä on huomattava kontrasti.

Testiasetuksien muuttaminen

Kun testi on valittu sen asetuksia voidaan muuttaa painikkeella . Vaihtoehtoisesti voit kaksoisnapsauttaa silmäasennon kuvia. Voit muuttaa testi-/kuva-/analyysi-/stimulointi-/kalibrointiasetuksia näkyviin tulevassa valintaruudussa.

Silmävärveen tunnistuksen muuttaminen

Silmävärveanalyysin raja-arvot ja hitaan jakson tunnistusherkkyyys voidaan asettaa analyysin valintaruudussa. Tallenna kyseiset muutokset painamalla painiketta . Jos muutoksia ei haluta tallentaa, paina painiketta .

Eri merkkien tallentaminen

Voit tallentaa eri silmän merkkejä asetusten näytön testipaneelin

☒ Left Monocular	☒ Perform Calibration
☐ Right Monocular	☐ High Speed (174 Hz)
☐ Binocular	☒ Start video recording automatically

radiopainikkeella.

Okulomotoristen ärsykkeiden muuttaminen (vain laitteessa VO425)

Okulomotoristen ärsykkeiden ominaisuuksia voidaan muuttaa asetusten näytön ärsykevälilehdellä.

Okulomotoristen ärsykkeiden testaaminen (vain laitteessa VO425)

Ärsykkeet voidaan testata ilman tallennusta painamalla Asetukset-/Ärsykkeet-näytön painiketta .

Testiympäristön geometrian muuttaminen (vain laitteessa VO425)

VN415 / VO425 Käyttöohjeet - Suomi

Pvm: 2011-03-03

Sivu 7

Testiympäristön geometriaa voidaan muuttaa eri testitilanteisiin sopivaksi. Asetuksia muuttaessa tulee syöttää uudet vaakasuora- ja pystysuora-asetukset sekä välimatka silmästä valintaruutuun

System Setup ...

. Pystysuoran ja vaakasuoran projisointikoon mittaamista voidaan helpottaa katsomalla

Show
boundaries

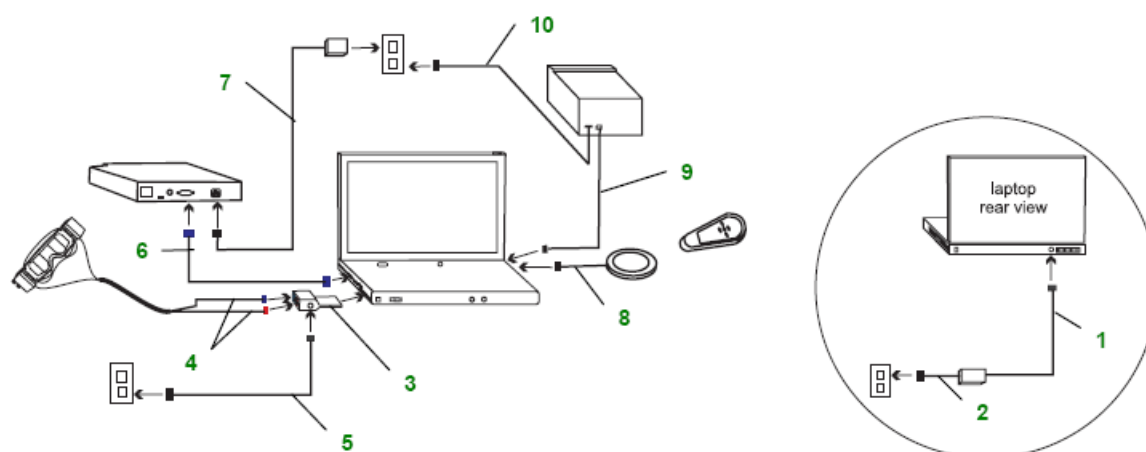
ääriiviivoja painikkeella

Kytöntäkaavio

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 remote control receiver **(8)** or the USB connected foot pedal into a 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.

Laitteiston kytkeminen

Liitä VNG-järjestelmä videoprojektoriin, tietokoneeseen tai tietokonetorniin ennen osien kytkemistä päälle.

Laitteiston kytkeminen kannettavaan tietokoneeseen FireWire™ PC ExpressCard/34 -korttia käyttäen

Näkymä tietokoneen takaa

1. Liitä kannettavan tietokoneen virtakaapeli **(1)** virransyöttöyksikköön ja tietokoneen takana olevaan porttiin.
2. Liitä virtajohto **(2)** standardiin pistorasiaan.
3. Liitä FireWire™ PC ExpressCard/34 -kortti **(3)** tietokoneen vapaaseen korttipaikkaan. Älä kytke sitä vielä virransyöttöön.
4. Liitä kameroiden johdot **(4)** FireWire™ PC ExpressCard/34 -kortin FireWire™-portteihin (punainen johto punaiseen porttiin, sininen johto siniseen porttiin).
5. Liitä virtakaapeli **(5)** FireWire™ PC ExpressCard/34 -korttiin ja standardiin pistorasiaan.
6. Liitä projektorin virtakaapeli **(6)** projektorin VGA-portteihin ja kannettavaan tietokoneeseen.

7. Liitä projektorin virtakaapeli **(7)** standardiin pistorasiaan ja projektorin virtaporttiin. Älä kytke sitä vielä päälle tässä vaiheessa.

8. Liitä USB-johdolla varustettu kaukosäätimen vastaanotin **(8)** tai USB-johdolla varustettu poljin kannettavan tietokoneen USB-porttiin.

9. Liitä tulostimen johto **(9)** kannettavan tietokoneen USB-porttiin. Liitä tulostimen virtajohto **(10)** standardiin pistorasiaan.

10. Kytke kannettava tietokone, videoprojektori ja tulostin päälle ennen VNG-ohjelman käynnistämistä.



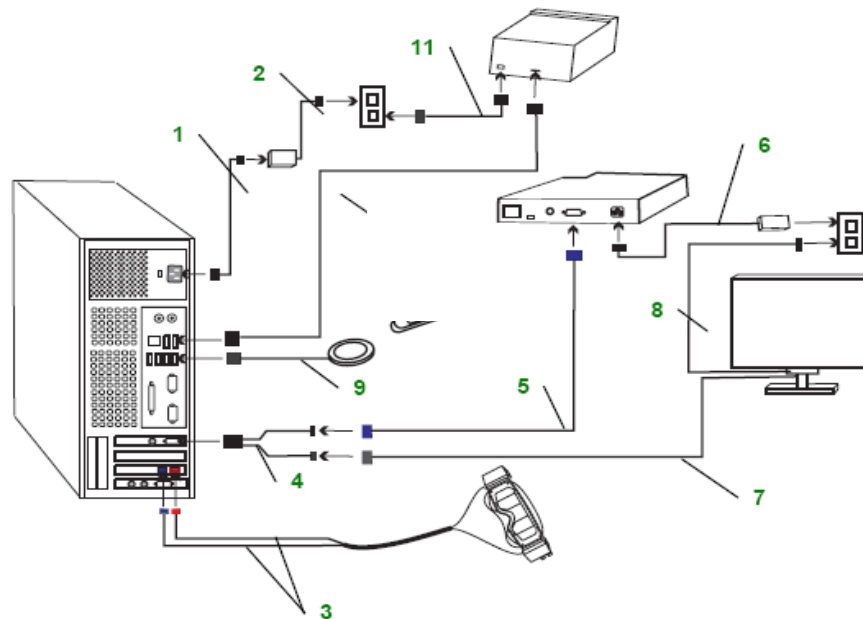
Kytke FireWire™ PC ExpressCard/34 -kortti aina pois päältä ennen sen poistamista kannettavasta tietokoneesta.

Liitä VNG-järjestelmä pöytätietokoneeseen samalla tavalla kuin kannettavaan tietokoneeseen. Jos pöytätietokoneessa ei ole analogista HD15 VGA-porttia, tai jos vain yksi DVI-I-portti on käytettävissä, seuraavanlainen jakaja on liitettävä tietokoneen ja näytön/projektorin väliin:

DVI-I uros liitettävä 1 Ft. HD15 naaraaseen (VGA) / 6 Ft. DVI-D (Single Link) analoginen uros ja digitaalinen Y jakaja

Laitteiston kytkeminen tietokonetorniin

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.*

1. Liitä tietokoneen virtakaapeli **(1)** tietokoneen takana olevaan porttiin ja virransyöttöyksikköön.
2. Liitä tietokoneen virtajohto **(2)** standardiin pistorasiaan.
3. Liitä videokameran johdot **(3)** tietokoneen FireWire™-portteihin (punainen johto punaiseen porttiin, sininen johto siniseen porttiin).
4. Liitä pääjakajan johto **(4)** tietokoneen monitorin porttiin.
5. Liitä monitorin johto **(7)** jakajan porttiin (#1).

Huomaa: Monitorin johto tulee kytkeä jakajan porttiin (#1) ja projektorin johto jakajan porttiin (#2).

6. Liitä monitorin virtakaapeli **(8)** standardiin pistorasiaan.

7. Liitä projektorin virtakaapeli **(5)** projektorin VGA-portteihin ja jakajan porttiin (#2).
8. Liitä projektorin virtakaapeli **(6)** standardiin pistorasiaan ja projektorin virtaporttiin. ÄLÄ kytke sitä vielä päälle tässä vaiheessa.
9. Liitä USB-johdolla varustettu kaukosäätimen vastaanotin **(9)** tai USB-johdolla varustettu poljin tietokoneen USB-porttiin.
10. Liitä tulostimen johto **(10)** tietokoneen USB-porttiin.
11. Liitä tulostimen virtajohto **(11)** standardiin pistorasiaan.
12. Kytke tietokone, videoprojektori ja tulostin päälle ennen VNG-ohjelman käynnistämistä.

Instrumentissa olevien symbolien selitykset:

I	Päällä (verkkovirta kytketty)
O	Pois (verkkovirta kytketty pois)
~	Vaihtovirta
	Sulake
	Maa
	Vaarallinen jännite
	Katso selitys ohjeista
	Tyypin BF laite

Tekniset tiedot

Tässä kuvatut tekniset tiedot kattavat instrumentin yleiset ominaisuudet, lisätietoa saa englanninkielisestä käyttöohjekirjasta.

Standardit

IEC 60601-1 (Yleinen turvallisuus) Luokka I, tyyppi BF
IEC 60601-1-1 (Järjestelmien turvallisuus)
IEC 60601-1-2 (Sähkömagneettinen yhteensopivuus)
CE-merkki ilmaisee, että Interacoustics AS täyttää lääkinnällisiä laitteita koskevan direktiivin 93/42/ETY liitteen II vaatimukset. Laatu järjestelmän on hyväksynyt TÜV – tunnistenumero 0123.

Virransyöttö:

Syöttöjännite: 100-240 V AC 50/60Hz 0.5A yleisen syötön kytkentätila.
Turvallisuus: VDE750, EN60601-1, IEC601-1, UL544, CSA22.2

Ohjelman ominaisuudet:

Ulkoinen potilastietokanta
Reaaliaikainen silmäkuvan analyysi
Sisältää standardien tiedot
Windows®XP -käyttöjärjestelmä
Windows®7 (32 ja 64 bittiä)
Windows® Vista Business Premium ja Ultimate

Pakkaukseen kuuluvat osat

- Interacoustics Combi Goggle w. FireWire™ -kameramoduuli(-t)
- Poljin USB-johdolla
- IEEE1394 PCExpressCard/34 virransyötöllä
- Käyttöopas
- VNG Pikaopas
- CE-ohjekirja
- VNG-ohjelman asennus-CD
- Kertakäyttöiset näkölaitteen vaahtomuovipehmusteet, 24 kappaleen pakkaus

Huoltoon liittyviä seikkoja

1. Interacoustics on vastuussa vain CE-merkinnän paikkansapitävyydestä, laitteen vaikutuksesta turvallisuuteen, käyttövarmuuteen ja suoritukseen, jos:

laitteen kokoamisen, lisävarusteiden asentamisen, uudelleensäätämisen, muokkauksen ja korjauksen suorittaa valtuutettu henkilö,

laite huolletaan 1 vuoden välein,

käyttöympäristön sähköasennusten on vastattava laitteen vaatimuksia ja

laitetta käyttää valtuutettu henkilö Interacousticsin ohjeiden mukaisesti.

2. Mikäli laitteen käytössä esiintyy ongelmia, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään. Ongelmien, onnettomuuksien jne. yhteydessä Interacousticsille tulee lähettää PALAUTUSRAPORTTI osoitteeseen: Drejervaenget 8, DK-5610 Assens, Denmark.

Yleistiedot

Pyörivä tutkimustuoli on suunniteltu enintään 135 kilon painoisille potilaille.

Käyttöohje on osa laitetta, ja se tulee olla aina saatavilla.

Käyttöohje sisältää laitteen toiminnan kuvauksen, joka on ollut voimassa asiakirjan tulostamisen aikaan, ja se sisältää kaikki IEC 60601-1:n vaatimusten mukaiset tiedot.

Käyttöohjeiden ehdoton noudattaminen on edellytyksenä Interacousticsin instrumentin häiriöttömälle ja sille suunnitellulle käytölle.

Irrota virransyöttö aina ennen puhdistusta tai verkkovirralla toimivien instrumenttien desinfektointia.

Interacoustics A/S takaa instrumentin turvallisuuden, luotettavuuden ja toiminnan vain jos: asennukset, laajennukset, muokkaukset ja korjaukset on tehnyt Interacoustics A/S:n valtuuttama henkilökunta.

huone, johon laitteisto on asennettu, noudattaa maakohtaisia säädöksiä;

asennuspaikka noudattaa instrumentin ympäröiviä olosuhteita;

laitetta käytetään käyttöohjeen mukaisesti käytön aloittamisen jälkeen;



laitetta ei käytetä mahdollisesti räjähdysriskissä tai syttyissä tiloissa.

Jos laitteeseen joutuu nestettä, laite täytyy sammuttaa välittömästi. Interacousticsin huoltoteknikoiden tulee poistaa neste välittömästi, ja instrumentin tekninen turvallisuus testataan. Vialliset liitännät ja johdot täytyy vaihtaa tai korjata välittömästi. Tämän saa tehdä asiantuntija tai muu Interacoustics A/S:n valtuuttama henkilö.

Varotoimet

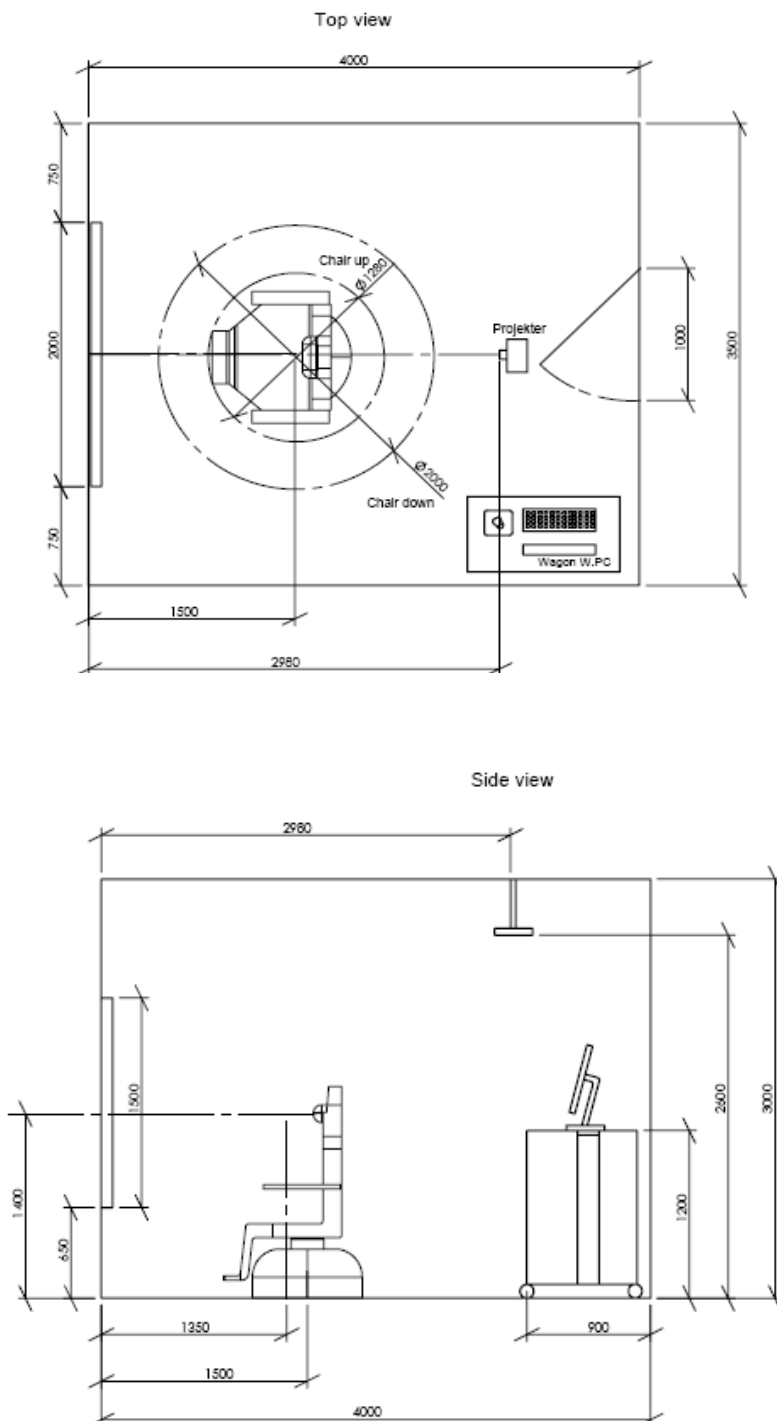
ANSI:n (American National Standards Institute) turvallisuusohjeita koskevien suositusten mukaisesti tietyt kappaleet tässä käyttöohjeessa ovat selkeästi merkittyjä turvallisuutta koskevia ohjeita.

	HENGENVAARA osoittaa hengenvaarallisen tilanteen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan henkilövahinkoon.
	VAROITUS käytettynä turvahälytys-merkin kanssa osoittaa vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa lievään tai kohtalaiseen henkilövahinkoon.
	HUOMAUTUSTA käytetään osoittamaan käytänteisiin, jotka eivät liity henkilövahinkoihin.

Käyttöohjeet

Tutkimushuoneen pohjapiirustus

Pyörivä tutkimustuoli voidaan asentaa seuraavien ohjeiden mukaisesti koskien huoneen kokoa ja laitteiston asennusta:



Laitteiston asennus



Pyörivä tutkimustuoli täytyy kiinnittää lattiaan neljällä ruuvilla jalustaosan pohjariman läpi. Käytä 12:n mm tulppia ja 8 x 120 mm:n ruuveja.



Potilas ei saa istua tuolin pohkeille varatulla alueella, kun tuoli on kallistettu vaaka-asentoon



Älä koskaan liitä instrumenttia virtalähteeseen, ennen kuin sivupaneelit ja päällyssuojus ovat oikein asetettuina ja kiinnitettyinä.

Katso tuotteen teknisten tietojen kylttiä laitteessa varmistaaksesi, että laitteen tiedot ja virransyöttöjärjestelmän tiedot ovat yhtenäiset (verkkojännite ja -taajuus) ennen laitteen liittämistä.

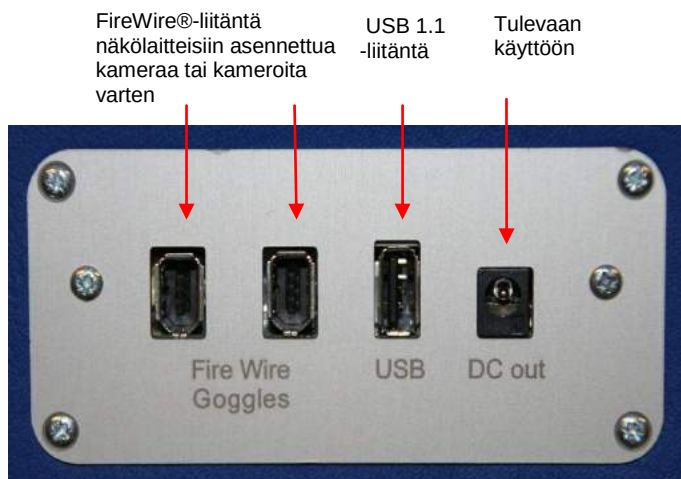


Liitä vain jos kaikki tiedot pitävät paikkansa!

Tarkasta virtakaapelit näkyvien vaurioiden varalta ennen liittäminen tekemistä. Vahingoittuneet kaapelit tai pistokkeet täytyy vaihtaa välittömästi. Tämän saa tehdä Interacousticsin huoltoteknikko, valtuutettu henkilö tai asiantuntija.

Liitäntäpaneeli

Selkätuessa on liitäntäpaneeli liitäntöineen, joilla on omat toimintatarkoituksensa:

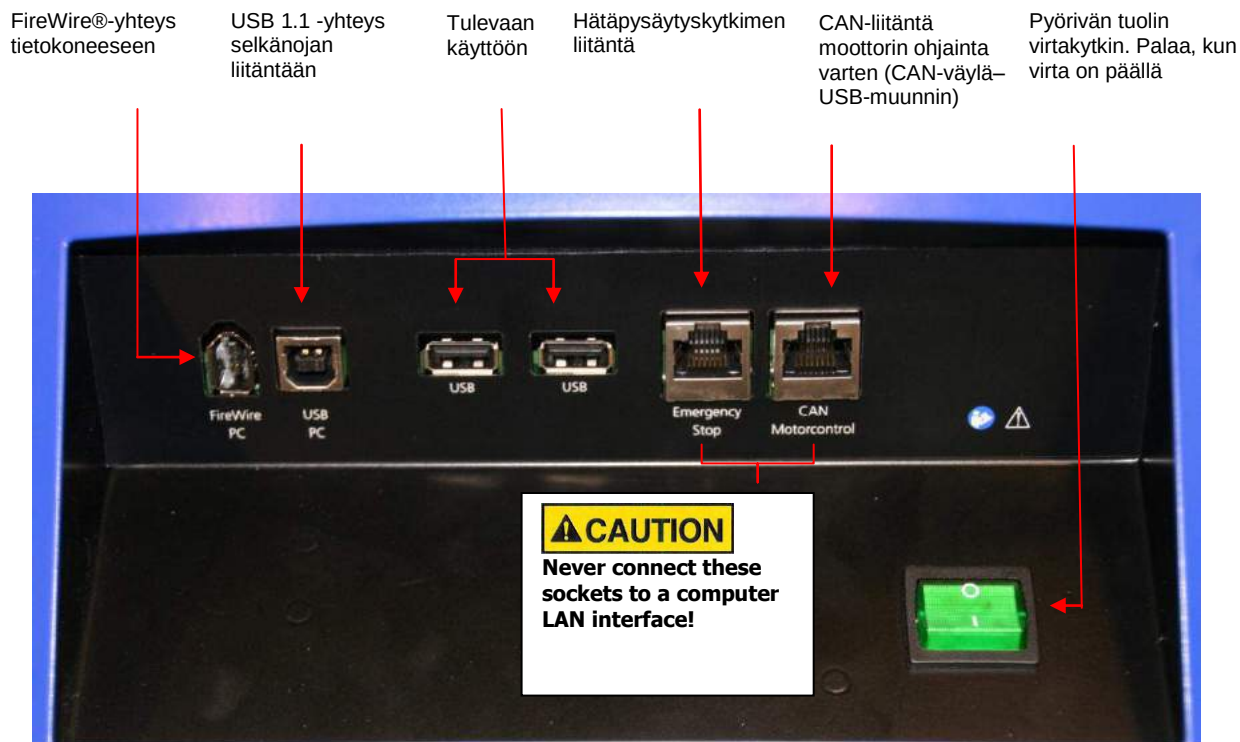


Tulo-/lähtöliitäntäpaneeli, selkänoja

Pyörivä tutkimustuoli Käyttöohje - Suomi

Päiväys: 2011-09-30

Sivu 16



Signaalin tulo-/lähtöliitäntäpaneeli, tuolin pohja

Ohjelmiston asennus

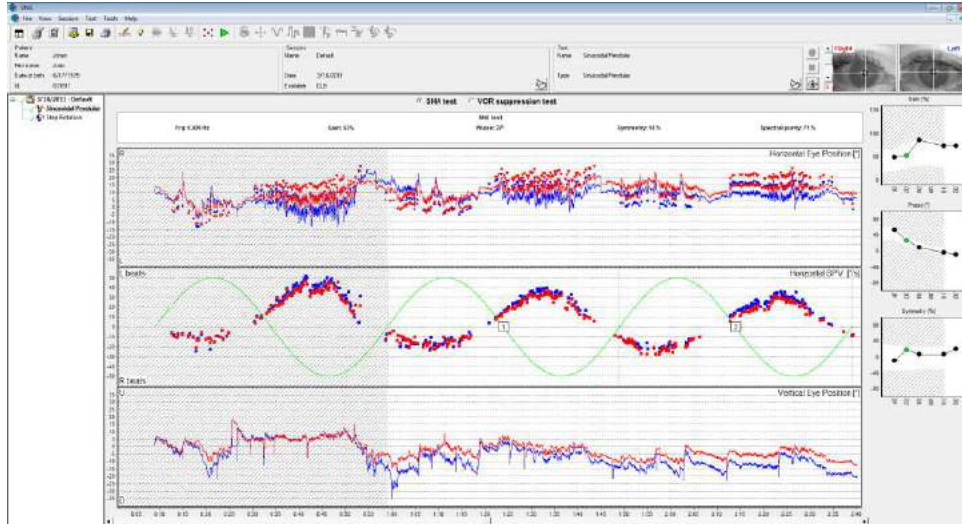
VNG-järjestelmän mukana tuleva asennus-CD sisältää ohjelmiston Kvaser CanBus-to-USB-sovitinta varten.

Pyörivä tutkimustuoli voidaan yhdistää mihin tahansa kannettavaan tai pöytätietokoneeseen, jossa on seuraavat ominaisuudet:

- Intel Core 2 Duo prosessori 1.8 GHz tai parempi
- Vähintään 1 GB RAM-muistia
- Kannettava tietokone: Yksi 34 mm:n PCExpressCard-aukko käytettävissä
- Pöytätietokone: Texas Instruments piirisarja PCI FireWire® -taulu, jossa kaksois-6-pM-portit
- Kolme käytettävissä olevaa USB-porttia
- Yksi käytettävissä oleva VGA-portti
- Näytön resoluutio 1024 x 768 tai parempi
- WindowsXP-, Windows Vista®- tai Windows 7® Ultimate -käyttöjärjestelmä

Sinimuotoinen heiluritesti, tai harmoninen sinimuotoinen kiihtyvyys (SHA)

Sinimuotoisen heilurituolin testissä potilas asetetaan moottorikäyttöiselle pyörivälle tutkimustuolille, joka pyörii sinimuotoisessa kuviossa vasemmalta oikealle.



Kuva 15: SHA -testi-ikkunat

SHA-testin asetukset

Asettaaksesi pyörivän tutkimustuolin ärsykkeen SHA-testiä varten, avaa 'Stimulus' -välilehti konfiguraation sanomaruudessa.

The screenshot shows the 'Configure Sinusoidal Pendular Test' dialog box with the 'Stimulus' tab selected. The dialog contains several configuration options and a table of 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

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 **6** Update **7** Remove

8 ☒ Move chair to zero before test starts
9 ☒ Move chair to zero when test is complete

10 Zero pos: [°]

Save As Default Load Defaults

OK Cancel Help

1. Valitse 'Manual chair control' (Manuaalinen tuolin hallinta), jos haluat hallita tuolia manuaalisesti.
2. Valitse 'Automatic chair control', (Automaattinen tuolin hallinta), jos olet liittännyt Nydiag 200 -tuolin USB:n kautta, ja haluat VNG-ohjelmiston hallitsevan tuolia automaattisesti.
3. Valitse tuolin pyörimyksen aloitussuunta.

Pyörivä tutkimustuoli Käyttöohje - Suomi

Päiväys: 2011-09-30

Sivu 18

- Valitut SHA-testauksen taajuudet näkyvät tässä kentässä. Ärsykeparametrit, sisältäen nopeuden ($^{\circ}/s$), taajuuden (Hz), kierrokset, testiajan (s), ja aloitussuunnan, näytetään.
- Napauta 'New' (Uusi) lisätäksesi toisen testattavan ärsykkeen. Uusi ärsyke lisätään suoraan korostettuna näkyvän taajuuden alle. Muuttaaksesi uuden ärsykkeen parametrejä, korosta ärsyke taajuuskentässä ja syötä haluttu nopeus, taajuus ja kierrokset oikeisiin kenttiin.

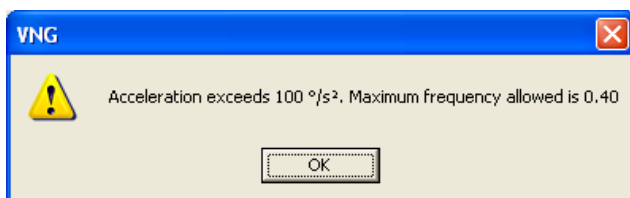
Velocity [$^{\circ}/s$] Frequency [Hz] Cycles Acceleration: 9 $^{\circ}/s^2$

☐ 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

Valittavissa oleva minimitaajuus on .01 Hz ja maksimitaajuus 2 Hz. Kun haluttu taajuus on valittu, ohjelmisto laskee tuloksena olevan kiihtyvyyden. Kun kiihtyvyys ylittää $100^{\circ}/s^2$, taajuus vaihtuu automaattisesti maksimiin.



Vähentämällä valittua nopeutta voidaan valita korkeampi taajuus. Ärsykkeiden maksimimäärä, jota yhteen testiin voidaan lisätä, on 10.

- Napauta 'Update' (Päivitä) kaikille tehdyille muutoksille, niin että uusi ärsyke muuttuu aktiiviseksi.
- Napauta 'Remove' (Poista) poistaaksesi korostettuna näkyvän ärsykkeen ärsykeluettelosta.
- Jos tämä ruutu on valittuna, tuoli liikkuu nolla-asentoonsa ennen testin aloitusta.
- Jos tämä ruutu on valittuna, tuoli liikkuu nolla-asentoonsa, kun testi on valmis.
- Tässä kentässä syötä numero (asteina), jossa tuoli on nolla-asennossa.

SHA-testin aloitus

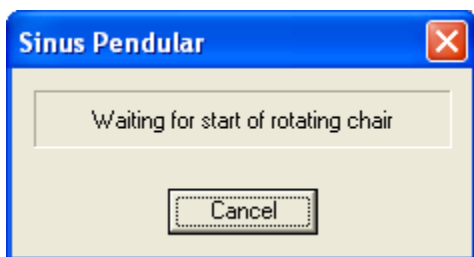
- Aloittaaksesi testin, napauta  testin työkaluvalikossa. Seuraava viestiruutu tulee näkyviin.

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

- Valitse haluttu SHA- tai VOR- vaimennustaajuus ärsykeluettelosta. Kun ärsykkeet ovat valittuina, seuraava viesti näkyy lyhyen aikaa:



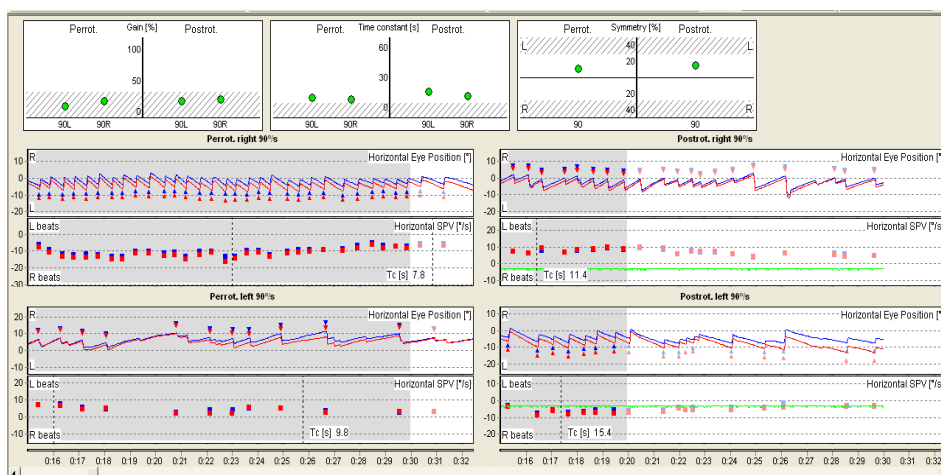
3. Jos olet valinnut tuolin siirron nolla-asentoon ennen testin alkua, tuoli siirtyy automaattisesti nollaan.
4. Kun tuoli on valmis, yllä oleva ilmoitusruutu sulkeutuu ja testi alkaa.
5. Kun haluttu määrä kierroksia on tehty, testi pysähtyy automaattisesti.
6. Jos olet valinnut tuolin siirron nolla-asentoon testin jälkeen, tuoli siirtyy nyt automaattisesti nollaan.

Värikoodit

- **Punaiset viivat ja pisteet** tarkoittavat **oikean silmän** tietoja,
- **Siniset viivat ja pisteet** tarkoittavat **vasemman silmän** tietoja,
- **Vihreät viivat** tarkoittavat ärsykkeen tietoja, tässä tapauksessa tutkimustuolin liikkeitä.

Vaiheittainen pyöritystesti

Vaiheittaisen pyöritystestin aikana potilas on asetettu moottorilla käytettävään pyörivään tutkimustuoliin, joka alkukiihdytyksen jälkeen pyörii tasaisella nopeudella, kunnes potilas mukautuu pyörytykseen. Sitten tuoli pysähtyy äkisti. Tauon jälkeen ärsykekuviot toistetaan, mutta vastakkaisessa järjestyksessä.



Kuva 16: Vaiheittaisen pyöritystestin ikkunat

Vaiheittaisen pyöritystestin asetukset

Tehdäksesi vaiheittaisen pyöritystestin asetukset, avaa 'Stimulus' -välilehti konfiguraation sanomaruudussa.

1. Valitse 'Manual chair control' (Manuaalinen tuolin hallinta), jos haluat hallita tuolia manuaalisesti.
2. Valitse 'Automatic chair control' (Automaattinen tuolin hallinta), jos olet liittänyt Nydiag 200 -tuolin USB:n kautta, ja haluat ja VNG-ohjelmiston hallitsevan tuolia automaattisesti.
3. Kun automaattinen tuolin hallinta on valittu, vaiheittaisen pyöritystestin parametrit korostetulla ärsykkeelle näkyvät näissä kentissä. Sallittu miniminopeus on 1°/s ja maksimi on 200°/s. Pienin sallittu kiihtyvyys/hidastuvuus on 0.1°/s² ja maksimi on 100°/s². Vakaa aika on ajanjakso, jossa tuoli pyörii pyörityskohtaiselle testisegmentille. Pysäytysaika on ajanjakso, jossa tuoli ei pyöri (pyörityksen jälkeinen testisegmentti). Kun haluttu pysäytysaika on kulunut umpeen, tuoli alkaa automaattisesti pyöriä vastakkaiseen suuntaan seuraavaa pyörityskohtaista testisegmenttiä varten. Minimipysäytysaika on 0 sekuntia ja maksimi on 600 sekuntia.
4. Valitut vaiheittaisen pyöritystestin ärsykkeet näkyvät tässä. Maksimissaan kaksi ärsykettä voidaan lisätä yhteen vaiheittaiseen pyöritystestiin.
5. Napauta 'New' (Uusi) lisätäksesi toisen testattavan ärsykkeen. Uusi ärsyke lisätään suoraan korostettuna näkyvän taajuuden alle. Tehdäksesi muutoksia uuden ärsykkeen parametreihin, korosta sitä numerokuvaaja kentässä, ja syötä haluttu nopeus, kiihtyvyys, vakaa aika, hidastus ja pysäytysaika oikeisiin kenttiin.

6. Napauta 'Update' (Päivitä) kaikille tehdyille muutoksille niin että uusi ärsyke muuttuu aktiiviseksi.
7. Napauta 'Remove' (Poista) poistaaksesi korostettuna näkyvän ärsykkeen ärsykeluettelosta.
8. Jos tämä ruutu on valittuna, tuoli liikkuu nolla-asentoonsa ennen testin aloitusta. Jos oikeaa tai vasenta pyöritystestisegmenttiä ei ole vielä suoritettu, tuoli siirtyy vain nollaan, kun ensimmäinen pyörityskohtainen segmentti on käynnistetty. Seuraavat segmentit alkavat tuolin nykyisestä asennosta.

Pyörivä tutkimustuoli Käyttöohje - Suomi

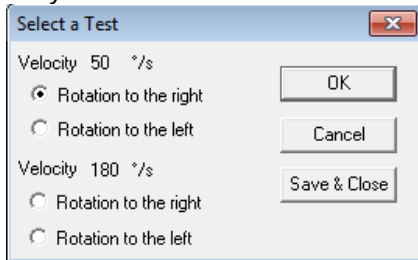
Päiväys: 2011-09-30

Sivu 21

9. Jos tämä ruutu on valittuna, tuoli liikkuu nolla-asentoonsa sen jälkeen kun testi on valmis. Jos oikeaa tai vasenta pyöritystestisegmenttiä ei ole vielä suoritettu, tuoli siirtyy vain nollaan, kun viimeinen pyörityskohtainen segmentti on suoritettu.
10. Tässä kentässä syötä numero (asteina), jossa tuoli on halutussa nolla-asennossa.

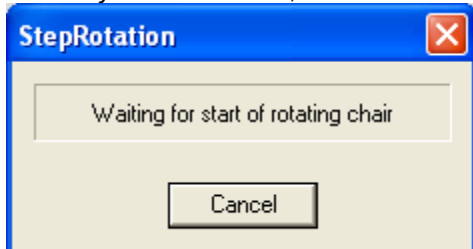
Vaiheittaisen pyöritystestin aloittaminen

1. Aloittaaksesi testin, napauta  testin työkaluvalikossa. Seuraava sanomaruutu tulee näkyviin:



Valitse haluttu vaiheittainen pyöritysnopeus ja pyörimissuunta luettelosta.

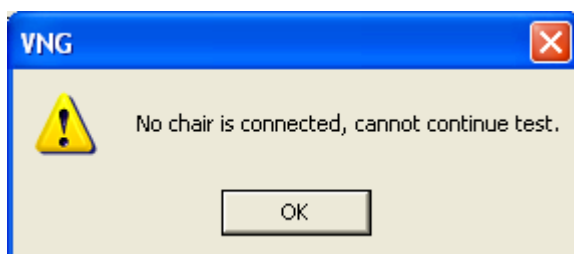
2. Kun ärsykkeet on valittu, seuraava viesti näkyy lyhyen aikaa:



3. Jos olet valinnut tuolin siirron nolla-asentoon ennen testin alkua, tuoli siirtyy automaattisesti nollaan.
4. Kun tuoli on valmis, yllä oleva sanomaruutu sulkeutuu ja testi alkaa.
5. Kun valittu suunta on suoritettu, testi pysähtyy uudelleen automaattisesti. Jos pyörityskohtaista segmenttiä vastakkaisessa suunnassa ei ole vielä tehty, ohjelmisto aloittaa automaattisesti pyörityskohtaisen segmentin vastakkaisessa suunnassa välittömästi noudattaen määritettyä pysäytysaikaa pyörityksen jälkeiselle segmentille.
6. Jos olet valinnut tuolin siirron nolla-asentoon testin jälkeen, tuoli siirtyy nyt automaattisesti nollaan.

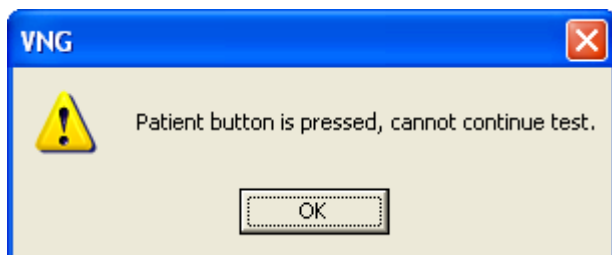
Virheviestit

Seuraavat virheviestit voivat tulla näkyviin Nydiag 200 pyörivän tutkimustuolin käytön aikana:



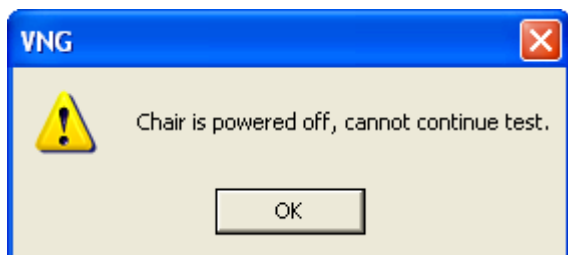
Kuva 0-1: Esiin tuleva viesti, kun tuolia ei ole liitetty

VNG ei havainnut tutkimustuolia. Varmista, että tuoli on liitetty USB:n kautta ja tuolin virta on päällä.



Kuva 0-2: Potilaan pysäytyspainike on aktivoitu

Potilas on painanut painiketta, joka sijaitsee oikean tuolin käsinojan alla.



Kuva 0-3: Hätätysäytyspainike on aktivoitu

Hätätysäytyspainiketta on painettu, tai tuolin virta on katkennut.

Hygienia

Irrota pistoke aina ennen puhdistusta tai verkkovirralla toimivien instrumenttien desinfektoimista.



Instrumentti täytyy puhdistaa nukkaamattomalla, hieman kostutetulla kankaalla (älä upota sitä veteen!) Käytä vain mietoa alkoholia desinfektointiin.

Puhdistettaessa instrumenttia, kosteutta, kuten kondenssivettä, täytyy estää pääsemästä instrumentin sisään!

Kemikaaleja, joita tarvitaan laitteen käyttöön tai huoltoon, tulee säilyttää, valmistaa ja niiden tulee olla käytettävissä niitä varten erityisesti merkityissä astioissa virheiden välttämiseksi.

Huolto

Ennen instrumentin käynnistämistä varmista, että verkkovirtakaapeli, virtapistoke, pistorasia ja instrumentin tuloliitäntä ovat moitteettomassa kunnossa. Jos tutkimustuolin käyttö muuttuu liian äänekkääksi, vetohihnat tulisi uusia. Suosittelemme vetohihnojen uusimista viiden vuoden välein.

Käyttäjä on vastuussa instrumentin moitteettomasta kunnosta. Interacoustics suosittelee vuoden välein suoritettavia turvatarkastuksia.

Välitöntä huoltoa tarvitaan, jos:

**instrumentti on altistunut äärimmäiselle mekaaniselle rasitukselle (isku, vedosta vahingoittunut kaapeli);
instrumenttiin joutuu nestettä;
kaapelit ja/tai liitännät ovat viallisia;
kumiliitännöissä on murtumia.**

Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä Interacousticsin edustajaan.

INTERACOUSTICSIN OSIEN SYMBOLIT



Maajohdinliitäntä



B-tyypin laite

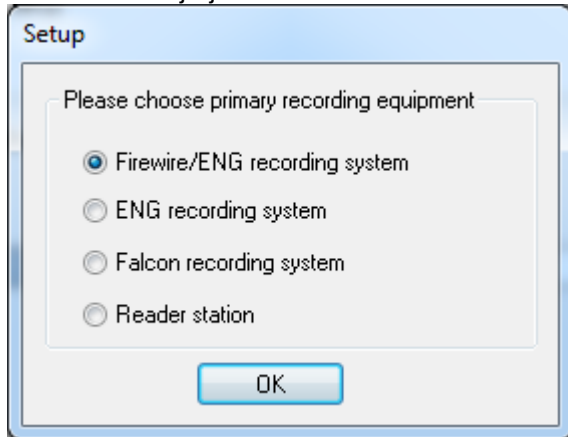
Tekniset tiedot

Maksiminopeus	200 astetta/s
Maksimikiiktyvyys	100 astetta/s ²
Potilaan maksimipaino	135 kiloa
Taakse taattuva selkätuki	manuaalisesti käytettävä 0 asteesta (vaakataso) 90
asteen	kulmaan (pystyssä)
Hätäpysäytys	häätäpysäytyspainike katkaisee moottorin virran
Potilaan hälytyspainike	lähettää hälytyssignaalin tietokoneelle ja sammuttaa
	moottorin virran
Paino	195 kg
Kuljetuspaino	230 kg
Mitat	90 cm x 70 cm x 160 cm
Kuljetusmitat	100 cm x 120 cm x 190 cm
Virran syöttö	110-120VAC 220-240VAC
	50-60Hz 50-60Hz
	900VAC max 900VAC max

ENG: EO425:n käyttäminen

Asennus

Asennuksen aikana valitse "ENG-tallennusjärjestelmä", jos ENG on käytössä ainoana tallennusjärjestelmänä, ja "Firewire®/ENG -tallennusjärjestelmä", jos käytössä on sekä VNG- että ENG-tallennusjärjestelmät:



Kuva 1: Tallennusjärjestelmän määrittäminen

Napsauta OK ja valitse sitten Monocular (yksisilmäinen) tai Binocular (kaksisilmäinen) määrittämisestä riippuen. Päätä asennus napsauttamalla OK.

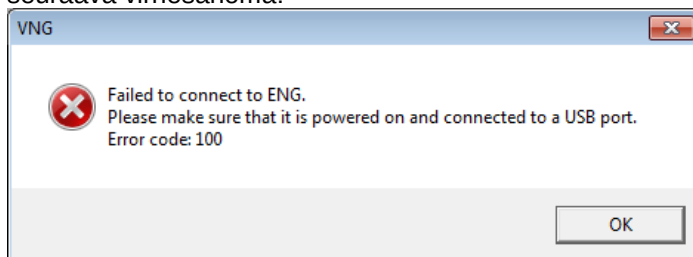


Kuva 2: Elektrodirin asettelun valitseminen

ENG-esivahvistimen kytkeminen tietokoneeseen

Kytke esivahvistin USB-kaapelilla ja muista kytkeä laatikko päälle! ENG-esivahvistimen nykyinen versio ei ilmoita ohjelmistolle, onko se päällä vai ei. Testi on mahdollista aloittaa niin, että esivahvistin ei ole päällä, mutta lukemat eivät silloin ole oikein.

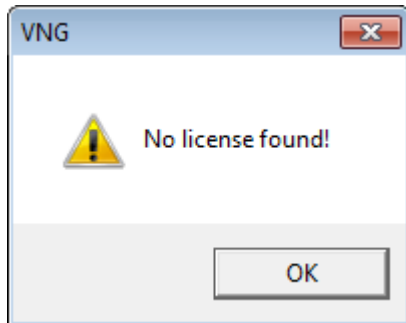
Jos esivahvistin on pois päältä tai sitä ei ole kytketty VNG:tä käynnistettäessä, näkyviin tulee seuraava virhesanoma:



Kuva 3: Virhesanoma, kun laitteisto ei ole päällä

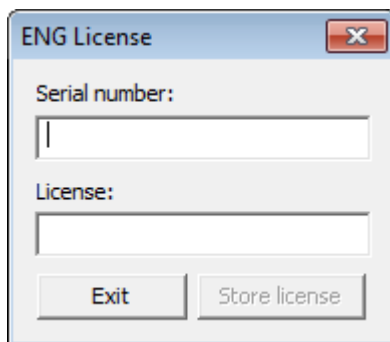
Käyttöoikeus

Käynnistä VNG-ohjelma normaaliin tapaan. Sinun on kirjoitettava käyttöoikeustunnus, kun käynnistät sen ensimmäisen kerran:



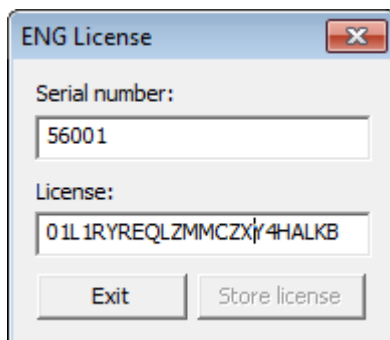
Kuva 4 Virhesanoma, kun käyttöoikeutta ei ole asennettu

Siirry kohtaan Tools->Setup license (Työkalut->Käyttöoikeuden asentaminen), jolloin näkyviin tulee seuraava valintaikkuna:



Kuva 5 Ponnahdusruutu sarja- ja käyttöoikeusnumeroa varten

Kirjoita esivahvistimen pohjassa oleva sarjanumero. Jos sarjanumero on esim. P5590-3, kirjoita sarjanumerokenttään 55903. Älä kirjoita kirjaimia tai "-". Kirjoita sitten käyttöoikeustunnus. Store license (Tallenna käyttöoikeus) -painike on käytettävissä vain, jos käyttöoikeus on voimassa.



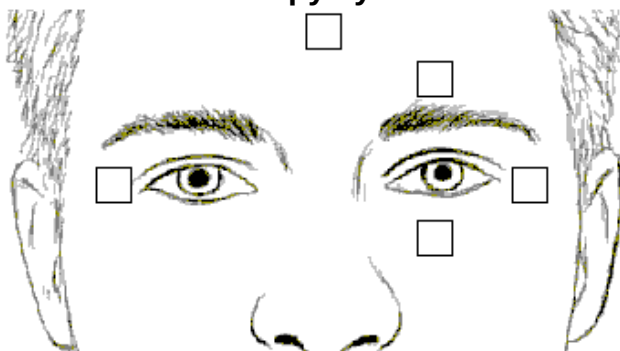
Kuva 6 Käyttöoikeustunnuksen kirjoittaminen

Napsauta Store license (Tallenna käyttöoikeus) ja sitten Exit (Poistu).

Potilaan valmistelu

Elektrodit on ensin kytkettävä potilaaseen jollakin seuraavista malleista:

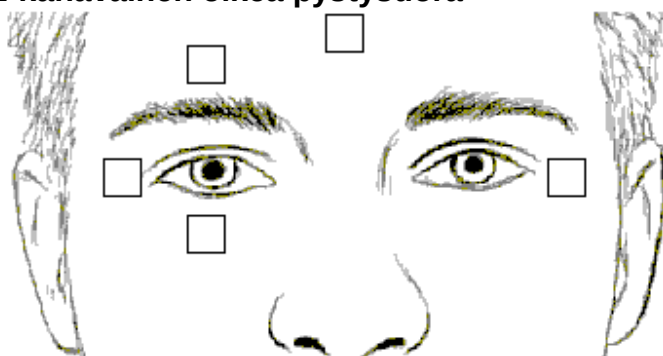
2-kanavainen vasen pystysuora



Kuva 7 Vasen yksisilmäinen asettelu

Elektrodi	Paikka
LT	Vasen ohimo
LN	Oikea ohimo
D	Vasemman silmän alapuolella
U	Vasemman silmän yläpuolella
C	Otsa
RN	Oikosulku / Ei käytössä
RT	Oikosulku / Ei käytössä

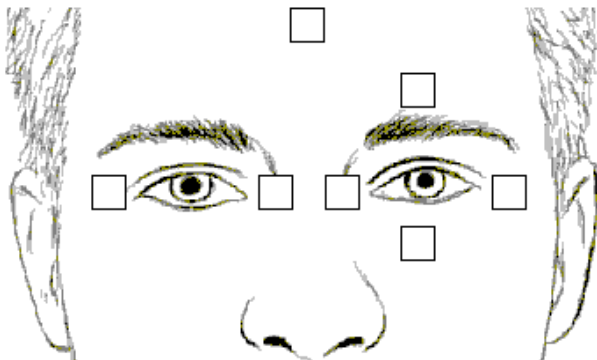
2-kanavainen oikea pystysuora



Kuva 8: Oikea yksisilmäinen asettelu

Elektrodi	Paikka
LT	Vasen ohimo
LN	Oikea ohimo
D	Oikean silmän alapuolella
U	Oikean silmän yläpuolella
C	Otsa
RN	Oikosulku / Ei käytössä
RT	Oikosulku / Ei käytössä

3-kanavainen vasen pystysuora



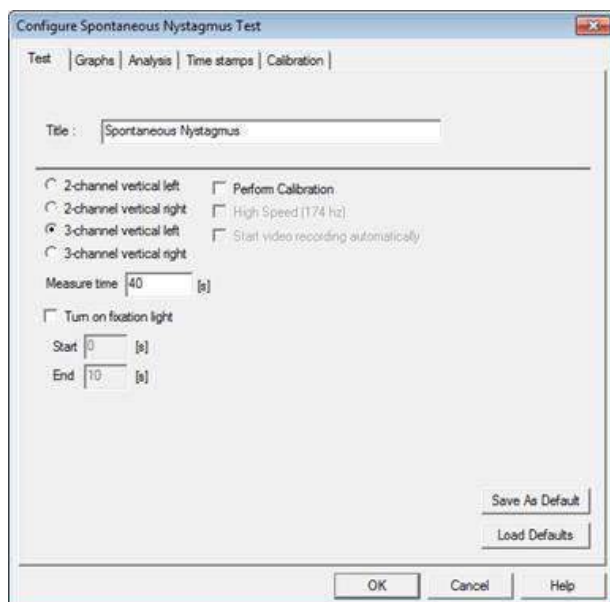
Kuva 9: Vasen kaksisilmäinen asettelu

Elektrodi	Paikka
LT	Vasen ohimo
LN	Nenän vasen puoli
D	Vasemman silmän alapuolella
U	Vasemman silmän yläpuolella
C	Otsa
RN	Nenän oikea puoli
RT	Oikea ohimo

Elektrodien kytkemisen jälkeen niiden on annettava "mukautua potilaaseen" muutaman minuutin ajan. Mukautumisaika riippuu potilaasta. Signaalissa saattaa olla poikkeama ensimmäisen 5-10 minuutin aikana elektrodien kytkemisen jälkeen.

Elektrodin asettelun konfigurointi

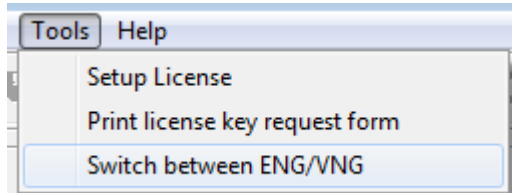
Eri testien "Konfiguroi testi" -välilehdissä voit valita, mitä elektrodin asettelua haluat käyttää testissä.



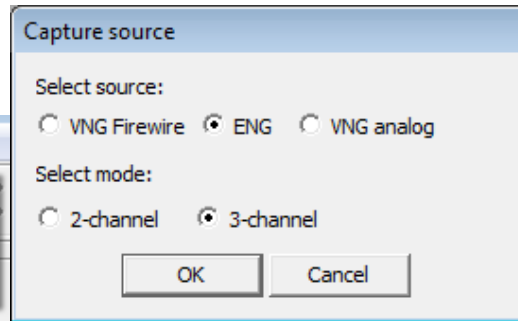
Kuva 10 Elektrodin asettelu

NOTICE

On tärkeää huomata, että vaihdettaessa yksisilmäisestä (2-kanavaisesta) kaksisilmäiseen (3-kanavaisen) elektrodin asetteluun yksittäisessä testin konfiguroinnissa, elektrodin asetteluun muutoksia ei sovelleta järjestelmäkokoontamiseen. Jos haluat muuttaa elektrodin oletusasettelua, muutos on tehtävä järjestelmäkokoontamiseen. Voit tehdä sen siirtymällä kohtaan 'Tools' (Työkalut) ja sitten 'Switch between ENG/VNG' (Siirry ENG:n/VNG:n välillä). Näkyviin tulee valintaikkuna, jossa voit valita yksitai kaksisilmäisen tilan.

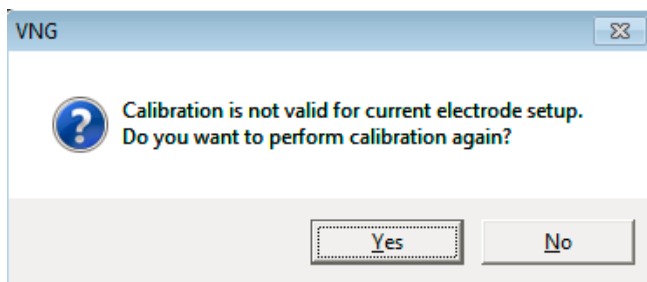


Kuva 11 Siirry ENG:n/VNG:n välillä



Kuva 12 Valitse lähde

Jos siirryt asettelujen välillä esimerkiksi 2-kanavaisesta 3-kanavaisen asetteluun, sinua pyydetään kalibroimaan uudelleen alla olevan sanoman mukaisesti:

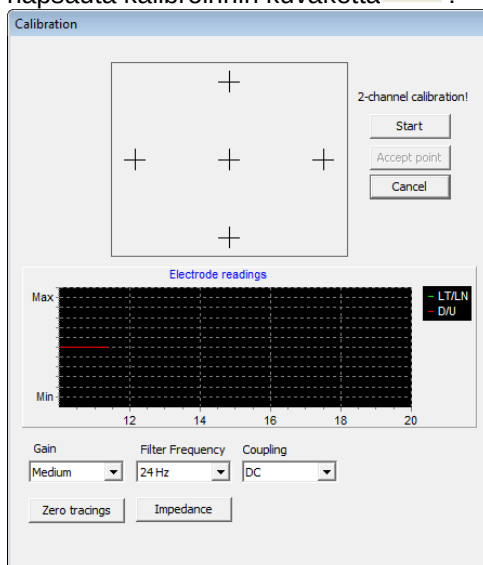


Kuva13 kalibroinnin toistaminen

Impedanssitesti

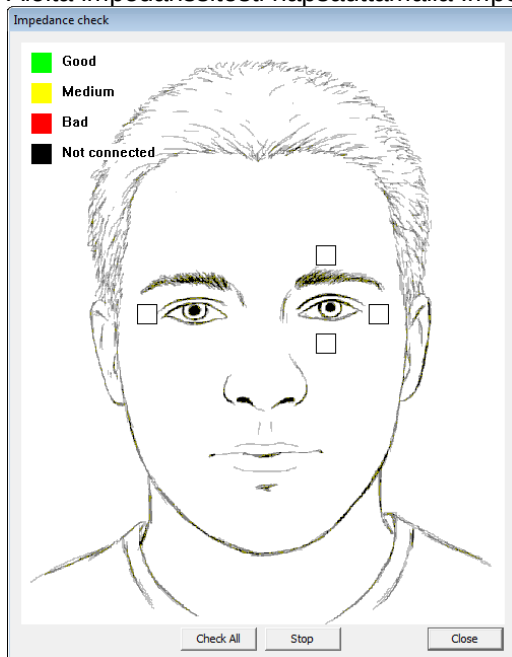
Kun elektrodit ovat mukautuneet potilaaseen, suorita impedanssitesti. Avaa testi tai istunto ja

napsauta kalibroinnin kuvaketta  :



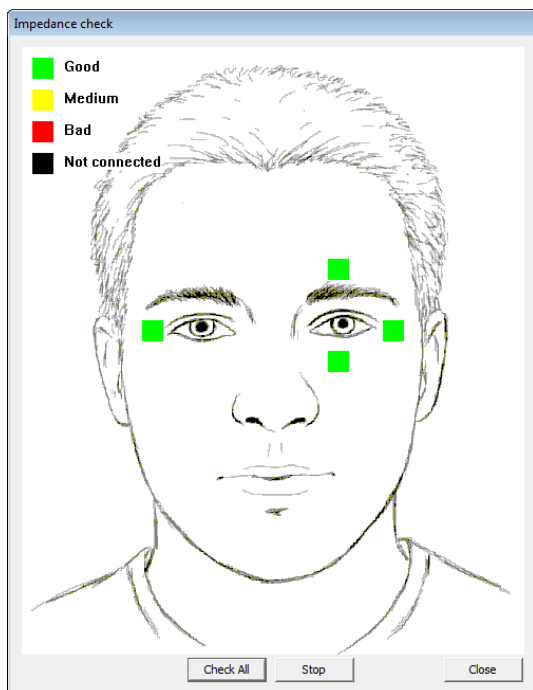
Kuva 14 Kalibrointi ja impedanssitesti

Aloita impedanssitesti napsauttamalla Impedance (Impedanssi) -painiketta:



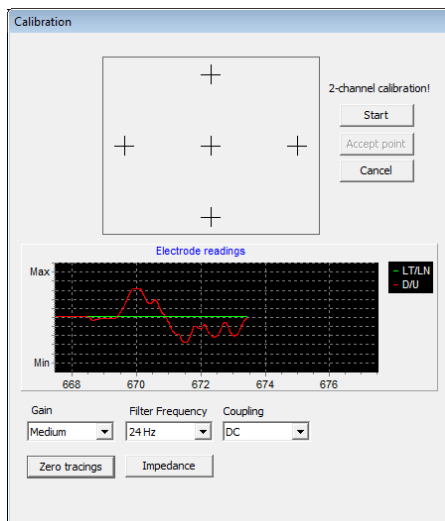
Kuva 15 Impedanssitesti-ruutu

Valkoiset ruudut osoittavat mitatun impedanssin. Napsauta kohtaa "Check All" (Tarkista kaikki) mitataksesi kaikkien elektrodien impedanssin. Jos kaikkien elektrodien impedanssi on toleranssin mukainen, kaikki ruudut ovat vihreitä:



Kuva 16 Impedanssitesti valmis

Vihreä ja keltainen väri merkitsee hyväksyttyä impedanssia. Jos värinä on punainen tai musta, impedanssia ei ole hyväksytty. Napsauta Close (Sulje) palataksesi kalibroinnin valintaikkunaan.



Kuva 17 Elektrodivahvistuksen lukemat

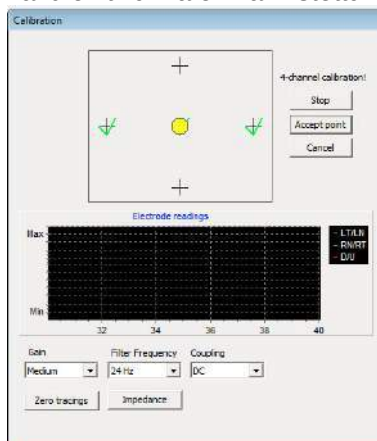
Elektrodilukemat-kaaviossa näkyvät elektrodien raakalukemat. Jäljitykset ovat vihreällä, valkoisella ja punaisella elektrodiliittimen merkintöjen mukaisesti. Kun suoritat 2-kanavaisessa tilassa, näkyvissä on vain LT/LN ja D/U. Jos lukemissa näkyy paljon kohinaa, tarkista elektrodit uudelleen.

Voit säätää vahvistusta ennen kalibroinnin aloittamista, jos elektrodien vasteet ovat liian alhaisia tai liian korkeita. Pyydä potilasta katsomaan vasemmalle/oikealle ylös/alas säätääksesi vahvistuksen oikein. Jäljitykset eivät saa koskea kaavion max/min-merkintöjä. Jos näin tapahtuu, sinun on valittava alhaisempi vahvistus. Yleensä kannattaa valita keskisuuri vahvistusasetus. Suodatintaajuus on oletusarvoisesti 24Hz, ja liitäntä on DC. Sinun ei tarvitse muuttaa näitä arvoja. Kun vahvistus on määritetty, napsauta "Start" (Käynnistä) suorittaaksesi kalibroinnin. Kalibrointi vaatii vähintään yhden yksikön kaaviossa (vaakasuurat viivat) kahden kalibroituspisteen välissä. Jos kalibrointi ei hyväksy pistettä, niin joko vahvistus on liian alhainen tai signaalikohinaa on liikaa. Voit napsauttaa manuaalisesti "Accept point" (Hyväksy piste), jos kalibrointi ei hyväksy pistettä automaattisesti.

On tärkeää, että kytket elektrodit oikein ja että LT/LN, RN/RT tai D/U eivät ole käänteisiä, sillä muuten kalibrointi ei toimi.

Kalibrointi

Impedanssitestin suorittamisen jälkeen on tehtävä kalibrointi. Menetelmä muistuttaa VNG-kalibrointia ja potilasta ohjeistetaan katsomaan jokaista 5 pistettä. Vihreä valintamerkki tulee näkyviin, kun kalibrointikulma on vahvistettu.

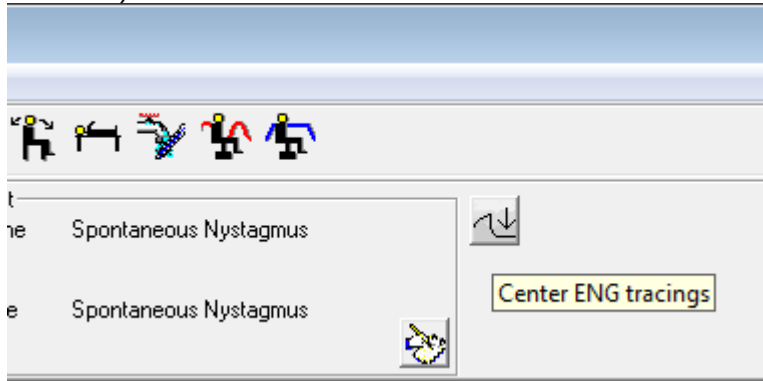


Kuva 18 kalibrointiliitäntä

Testin suorittaminen

Impedanssin ja kalibroinnin suorittamisen jälkeen ENG- ja VNG-testien välillä ei ole paljon eroa. ENG:ssä vasen silmä on sininen ja oikea on punainen.

Jos testin aikana esiintyy signaalin poikkeamaa, voit napsauttaa vasenta jalkapoljinta ja keskittää jäljitykset uudelleen. Voit myös napsauttaa Center ENG tracings (Keskitä ENG-jäljitykset) -kuvaketta oikeassa yläkulmassa (paitsi sakkadien ja seurantaliikkeiden kohdalla, jotka on keskitettävä, kun testi on valmis):

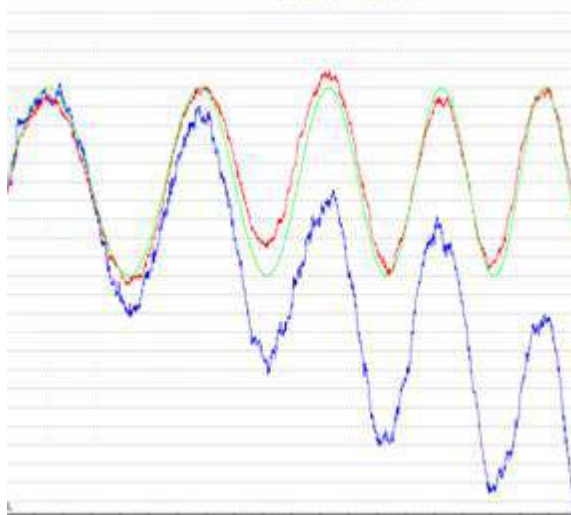


Kuva 19 Keskitä ENG-jäljitykset

Hitaiden seurantaliikkeiden ja sakkaditestissä et voi keskittää jäljityksiä uudelleen manuaalisesti, mikäli poikkeamaa esiintyy. Muutokset kannattaa tehdä vasta tiedonkeruun suorittamisen jälkeen.

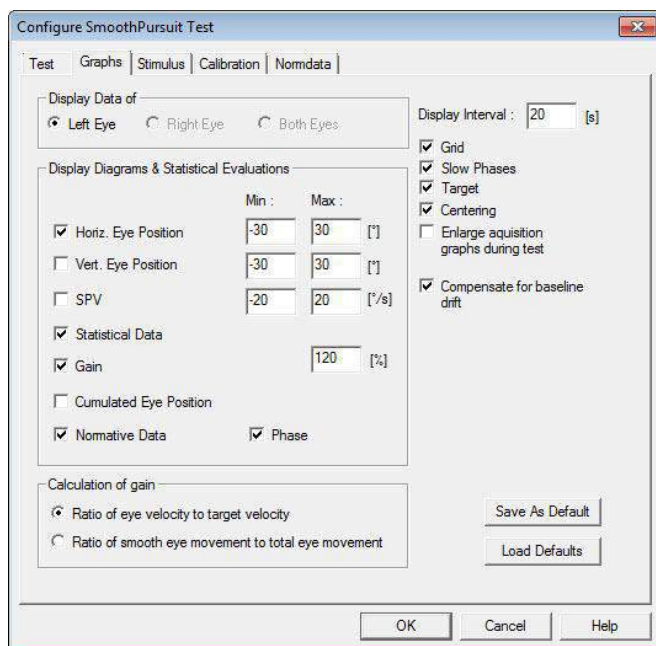
Hitaiden seurantaliikkeiden poikkeama

Alla on esimerkki hitaiden seurantaliikkeiden testistä, jossa on merkittävä signaalin poikkeama:



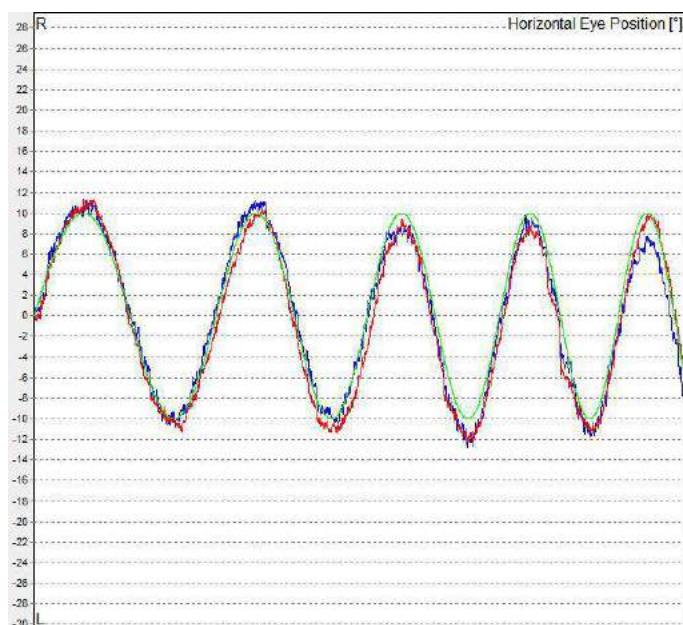
Kuva 20 Poikkeama hitaiden seurantaliikkeiden testissä

Korjataksesi poikkeaman kaksoisnapsauta testi-ikkunassa ja siirry kohtaan Configure Smooth Pursuit Test (Konfiguroi hitaiden seurantaliikkeiden testi)->graph settings (kaavion asetukset) ja ota käyttöön kohta Compensate for baseline drift (Kompensoi perustason poikkeama):



Kuva 21 Konfiguroi hitaat seurantaliiikkeet -kohdan Kaavio-välilehti

Tämä säätää jäljityksiä ja keskittää ne uudelleen:

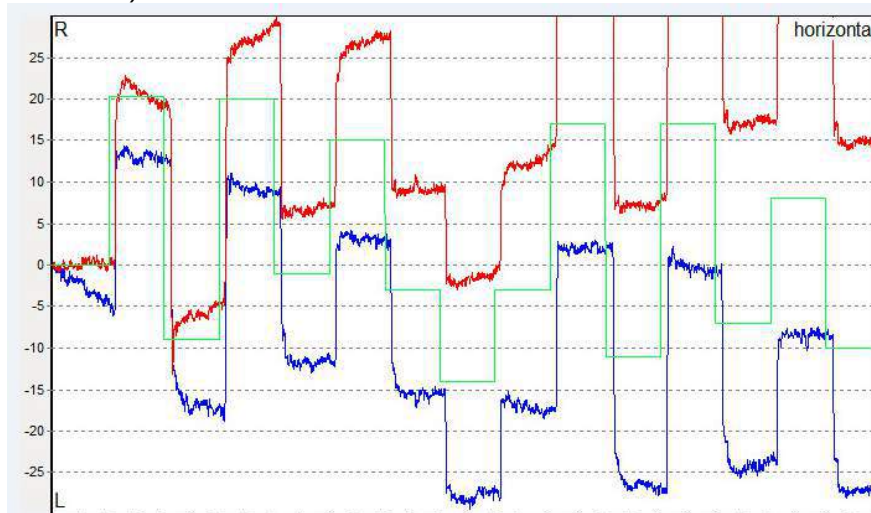


Kuva 22 Hitaat seurantaliiikkeet poikkeaman kompensaation jälkeen

Sakkaditestin poikkeama

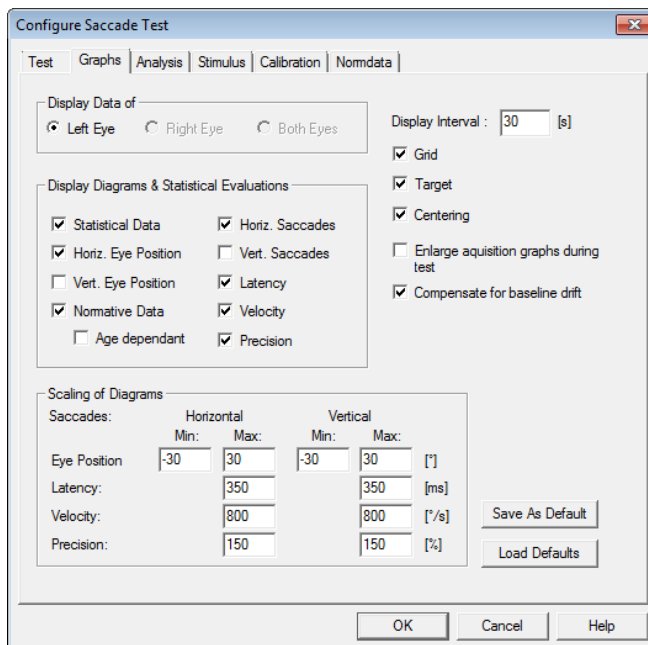
Sakkadin poikkeama on ainoastaan visuaalinen ongelma, sillä se ei vaikuta analyysiin.

Alla on kuva sakkaditestistä, jossa on merkittävä signaalin poikkeama. (Signaali alkoi nolla-asennosta).

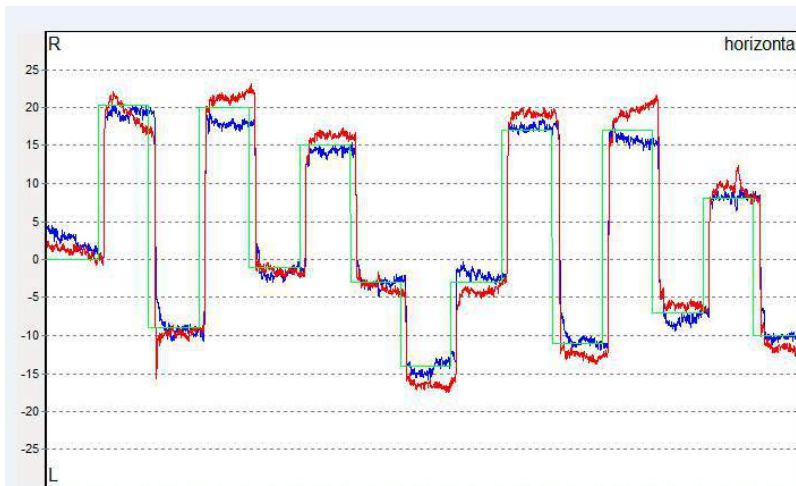


Kuva 23 Poikkeama sakkaditestissä

Keskittääksesi jäljitykset uudelleen kaksoisnapsauta sakkaditestin ikkunassa ja siirry kohtaan Configure Saccade Pursuit Test (Konfiguroi sakkaditesti)->graph settings (kaavion asetukset) ja valitse Compensate for baseline drift (Kompensoi perustason poikkeama):



Kuva 24 Konfiguroi sakkaditesti -kohdan Kaavio-välilehti



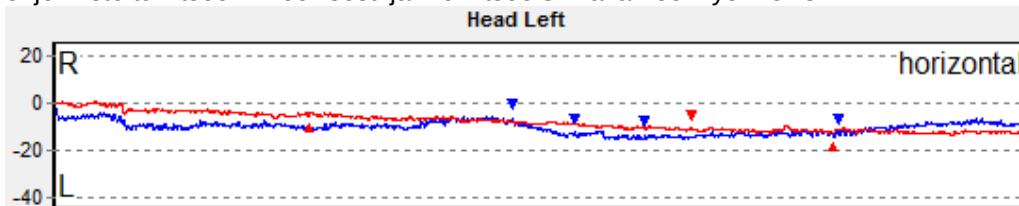
Kuva 25 Poikkeaman kompensointi sakkaditestissä

Tämä säätää jäljityksiä ja keskittää ne uudelleen:

Mitä pidempään testiä suoritetaan, sitä todennäköisempää signaalin poikkeama on.

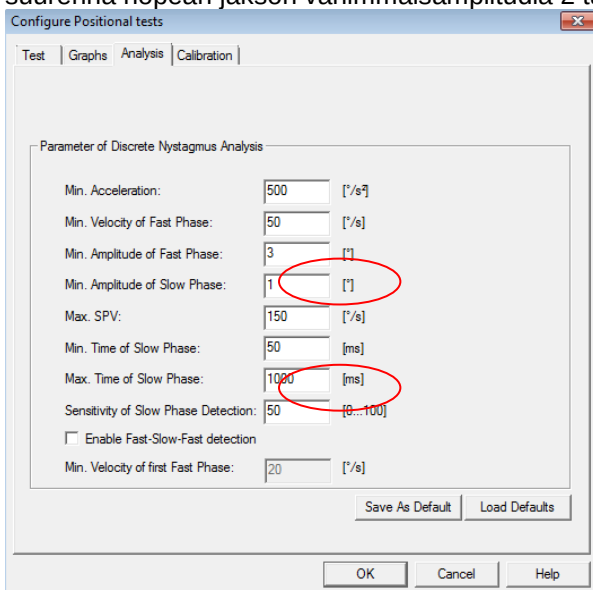
Kohinaa sisältäviin tallennuksiin mukautuminen

Tiettyissä tilanteissa on mahdollista, että ENG-tallenteissa esiintyy kohinaa tai artefakteja, joita ohjelmisto tulkitsee virheellisesti ja merkitsee silmävärveen lyönneiksi.



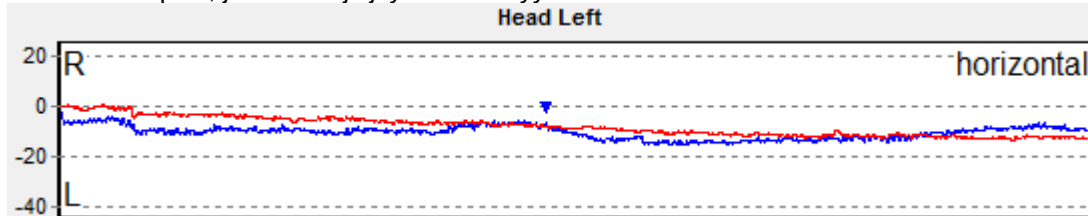
Kuva 26 Kohinaa ENG-tallenteessa

Mukautuaksesi kohinaan, jotta pienempi määrä silmävärveen lyönnejä merkitään väärin, siirry tietyn testin määrittelyyn kaksoisnapsauttamalla testi-ikkunassa. Siirry Analysis (Analyysi) -välilehteen ja suurenni nopean jakson vähimmäisamplitudia 2 tai 3 asteeseen.



Kuva 27 Konfiguroi testi -kohdan Analyysi-välilehti

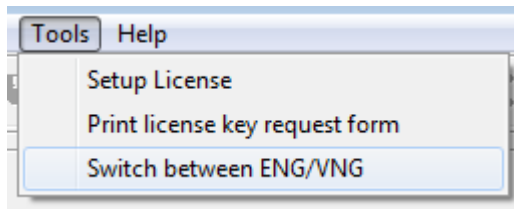
Muutoksen vuoksi silmävärveen nopeiden jaksojen vähimmäisamplitudin on oltava nyt suurempi, ennen kuin ohjelmisto havaitsee ja merkitsee silmävärveen lyönnit. On suositeltavaa, että vähimmäisarvoksi jätetään oletusasetus 1° VNG-tallennuksia suoritettaessa. Voit myös säätää hitaan jakson vähimmäisaikaa, joka vaaditaan lyönnin havaitsemiseksi. 100ms - 200ms on sopiva, jos kohinajäljityksiä esiintyy.



Kuva 28 Sama tallenne nopean jakson vähimmäisamplitudin lisäämisen jälkeen

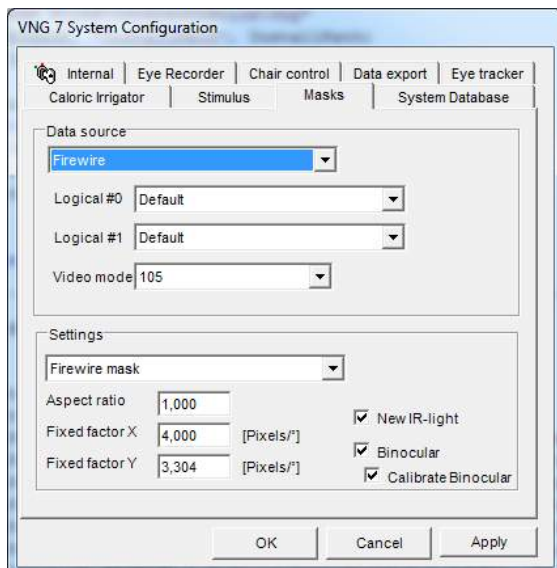
ENG:n ja FireWire® VNG:n välillä siirtyminen

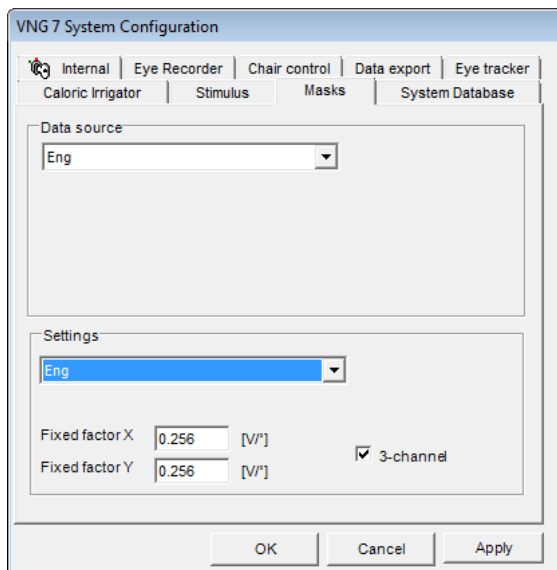
Siirtyäksesi ENG:n ja FireWire® VNG:n välillä napsauta Tools (Työkalut) ylävalikkopalkissa ja valitse 'Switch between ENG/VNG' (Siirry ENG:n/VNG:n välillä).



Kuva 29 Siirry ENG:n/VNG:n välillä

Tämän voi tehdä myös poistumalla VNG:stä ja siirtymällä System Configuration (Järjestelmäkokoontyökalu) -kohtaan Masks (Peitteet) -välilehdessä. Valitse FireWire® Data Source (Tietolähde) -osassa ja valitse OK.





Kuva 30 Järjestelmäkoonpano-kohdan Peitteet-välilehti

Voit siirtyä takaisin ENG:iin valitsemalla ENG ja napsauttamalla OK.

Vianmääritys

Jos ENG-esivahvistimen johto irtoaa ohjelmiston ollessa vielä käynnissä, näkyviin tulee seuraava virhesanoma:

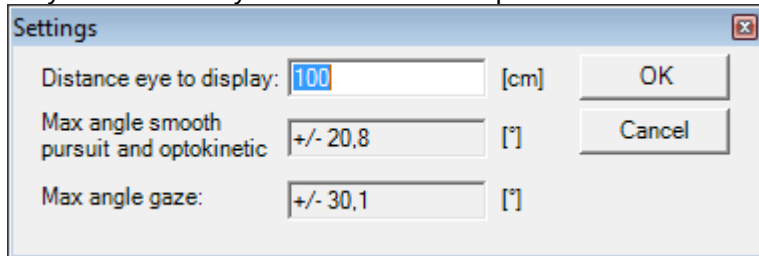


Kuva 31 VNG:n suorittavan virheen sanoma

Digitaalisen valopalkin käyttäminen

Määritä ensin valopalkin ja potilaan välinen etäisyys. Oletusarvo on 1 metri tai 39 tuumaa.

Ärsykkeiden määrittysten valintaikkunaan pääsee esim. kalibroinnin valintaikkunan kautta:



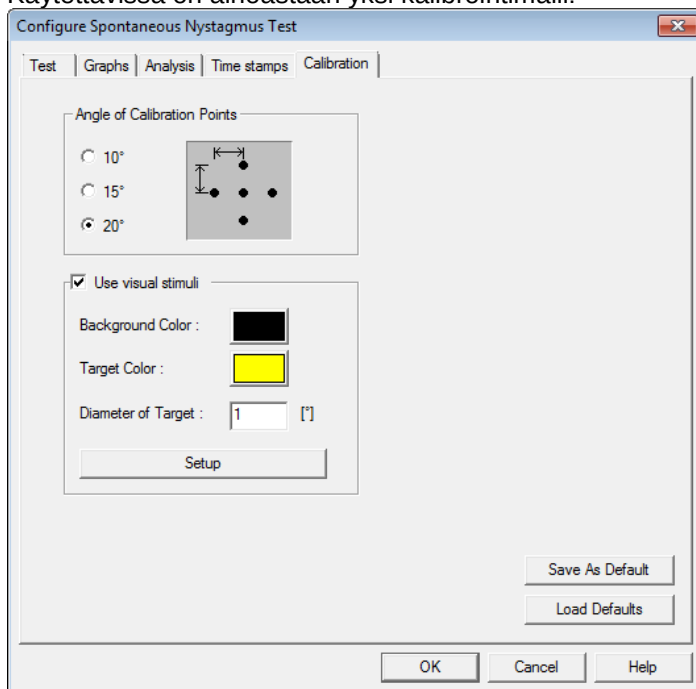
Kuva 1 Digitaalisen valopalkin etäisyyden määrittäminen potilaaseen

Ota huomioon kaksi eri kulmaa. Ensimmäinen on sakkadia, hitaita seurantaliikkeitä ja optokineettistä silmävärvettä (OKN) varten. Näissä testeissä käytetään keskusdiodeja, jotka voivat näyttää ärsykeitä kaikissa asennoissa oletusarvoisen ± 20 -asteen sisällä.

Toista käytetään ainoastaan katsetestissä, sillä ne ovat aina 30 tai 25 asteessa. 25 tai 30 astetta on mahdollista saavuttaa yhden metrin (39 tuuman) päässä vain, kun käytössä on valopalkin pitkä versio.

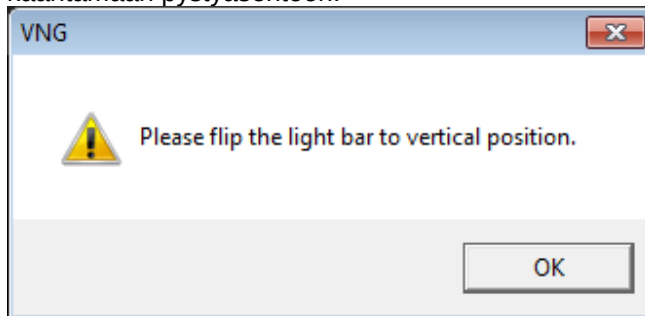
Kalibrointi

Käytettävissä on ainoastaan yksi kalibrointimalli:



Kuva 2 Kalibrointikulmat

Kalibroitipisteiden järjestys on seuraava: 1: keski, 2: vasen, 3: oikea, 4: keski, 5: ylös, 6: alas. Napsauta 'Start' (Käynnistä), jolloin pisteet 1, 2 ja 3 kalibroidaan. Tämän jälkeen valopalkki pyydetään kääntämään pystyasentoon:

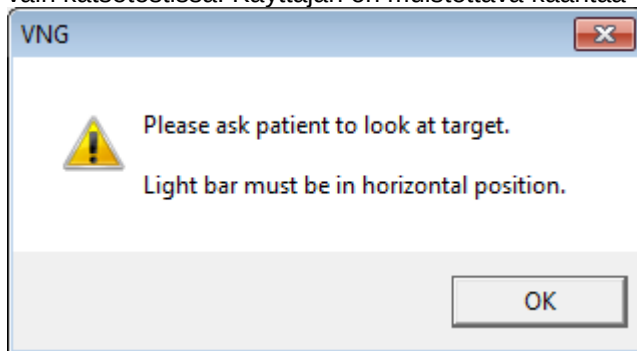


Kuva 3 Pystysuoran kalibroinnin sanoma

Napsauta 'OK', jolloin pisteet 4, 5 ja 6 suoritetaan loppuun.

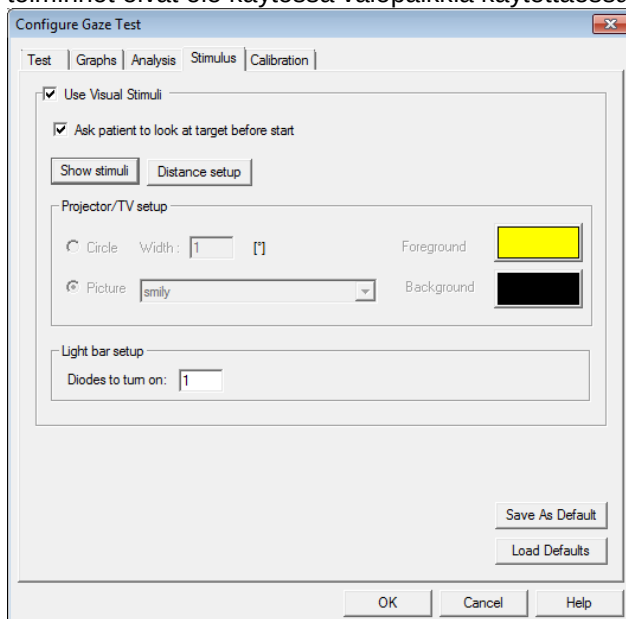
Katsetesti

Valopalkin oletusalue on ± 20 astetta käytettäessä uloimpia diodeja. Niitä voidaan kuitenkin käyttää vain katsetestissä. Käyttäjän on muistettava kääntää valopalkki pystysuoria ärsykeitä suoritettaessa.



Kuva 4 valopalkin asettelu

Käyttäjä voi nyt määrittää ärsykkeiden määritysten valintaikkunassa myös valopalkin. Projektorin toiminnot eivät ole käytössä valopalkkia käytettäessä.



Kuva 5 Katsetestin konfigurointi valopalkin kanssa käytettäväksi

ENG/LDB Käyttöohje - Suomi

Päiväys: 2012-11-22

Sivu 39

Ottotaso	Kuvaus	Arvoalue
Päälle laitettavat diodit	Tämän avulla käyttäjä voi määrittää, kuinka monta diodia näytetään testin suorittamisen aikana. Mitä enemmän diodeita on, sitä helpompaa on nähdä ärsykeitä. Oletusarvo on 1.	1-4

Hitaiden seurantaliikkeiden testi

Tässä testissä käytetään diodien sisäistä aluetta, jolloin oletusalue on +-20 astetta.

Ärsykkeiden määritysten valintaikkuna on sama kuin katsetesti.

Käyttäjän on muistettava kääntää valopalkki pystysuoria ärsykeitä suoritettaessa.

Sakkaditesti

Tässä testissä käytetään diodien sisäistä aluetta, jolloin oletusalue on +-20 astetta.

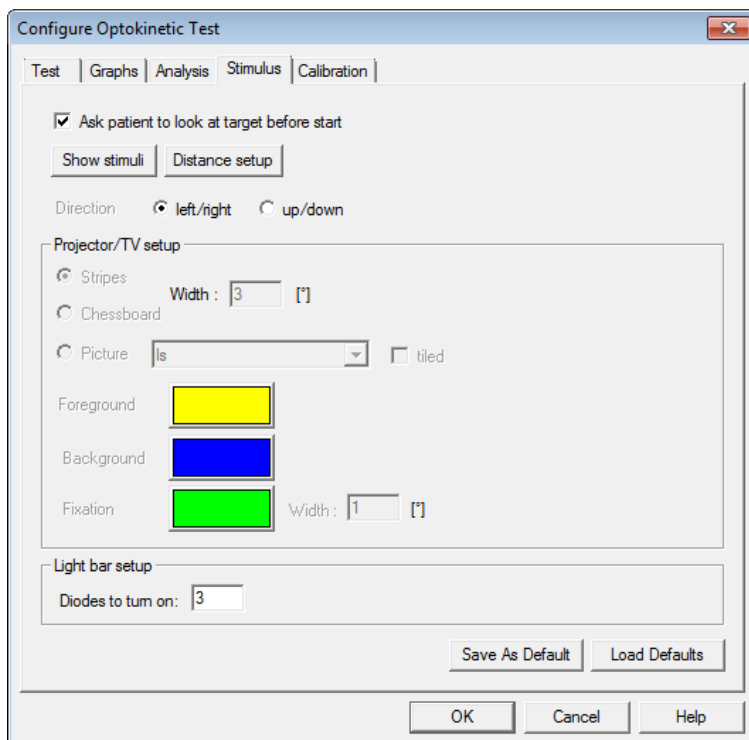
Ärsykkeiden määritysten valintaikkuna on sama kuin katsetesti. Sekamallitesti ei ole mahdollinen valopalkkia käytettäessä, koska se voi heijastaa ärsykeitä ainoastaan yhteen suuntaan kerrallaan.

Käyttäjän on muistettava kääntää valopalkki pystysuoria ärsykeitä suoritettaessa.

Optokineettinen testi

Tässä testissä käytetään diodien sisäistä aluetta, jolloin oletusalue on +-20 astetta.

Käyttäjä voi muokata sitä ärsykkeiden määritysten valintaikkunan avulla:



Kuva 6 Optokineettisen ja valopalkin testin konfigurointi

ENG/LDB Käyttöohje - Suomi

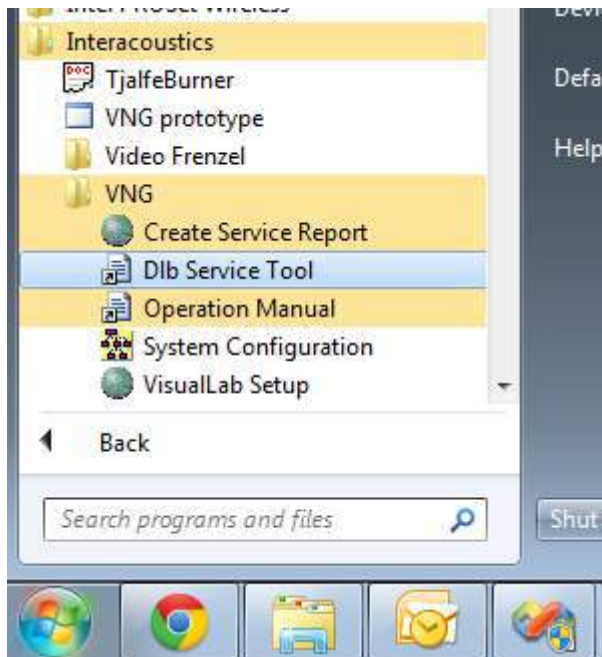
Päiväys: 2012-11-22

Sivu 40

Ottotaso	Kuvaus	Arvoalue
Päälle laitettavat diodit	Tämän avulla käyttäjä voi määrittää, kuinka monta diodia näytetään kerrallaan. Jos käyttäjä valitsee esim. 3, valopalkki laittaa päälle 3 diodia, jotka ovat samalla etäisyydellä toisistaan valopalkissa. Oletusarvo on 3.	3-6

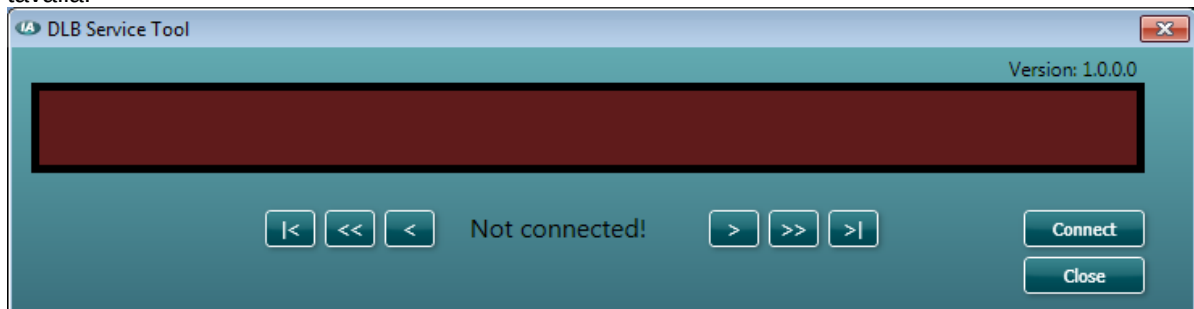
Valopalkin huoltotyökalu

Siirry kohtaan Start menu->All programs->Interacoustics->VNG (Käynnistä-valikko->Kaikki ohjelmat->Interacoustics->VNG) ja valitse DLB Service Tool (Digitaalisen valopalkin huoltotyökalu) aloittaaksesi huolto-ohjelman. Varmista sitä ennen, että VNG on suljettu.



Kuva 7 Digitaalisen valopalkin huoltotyökalu

Tämä käynnistää seuraavan ohjelman, jonka avulla voit testata, toimivatko kaikki diodit odotetulla tavalla.



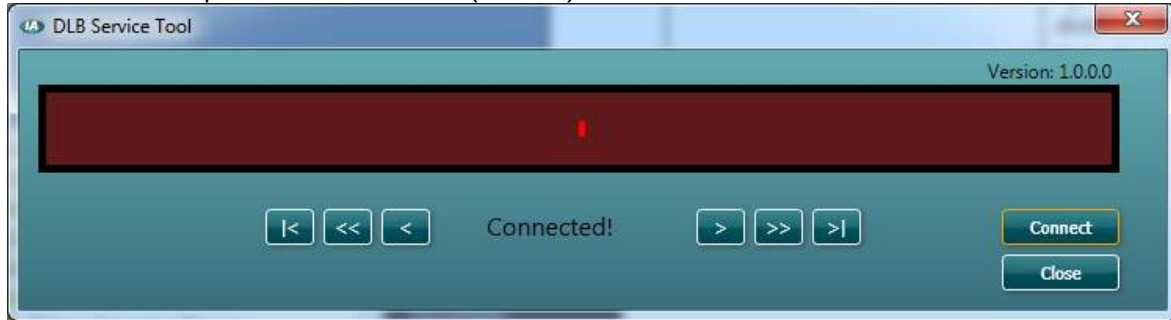
Kuva 8 Digitaalisen valopalkin huoltotyökalun diodien tarkistus

ENG/LDB Käyttöohje - Suomi

Päiväys: 2012-11-22

Sivu 41

Aloita testaus napsauttamalla Connect (Yhdistä):



Kuva 9 Digitaalisen valopalkin diodien toimintotarkistus

Teksti	Toiminto	Pikanäppäin
Connect (Yhdistä)	Yhdistää valopalkkiin.	
Close (Sulje)	Sulkee ohjelman.	
<	Siirtyy vasemmanpuoleisimpaan diodiin.	End-näppäin
<<	Käynnistää pyyhkäisyn vasemmalle. Paina painiketta uudelleen nopeuden lisäämiseksi.	Page down -näppäin
<	Näyttää seuraavan käytettävissä olevan diodin vasemmalla. Pysäyttää käynnissä olevan pyyhkäisyn.	Vasen näppäin
>	Näyttää seuraavan käytettävissä olevan diodin oikealla. Pysäyttää käynnissä olevan pyyhkäisyn.	Oikea näppäin
>>	Käynnistää pyyhkäisyn oikealle. Paina painiketta uudelleen nopeuden lisäämiseksi.	Page up -näppäin
>	Siirtyy oikeanpuoleisimpaan diodiin.	Home-näppäin

Upute za uporabu - HR

VNG Samostalna jedinica VN415 / VO425



Vrijedi od verzije softvera 7.00

Namijenjena uporaba

Dva VNG sustava tvrtke Interacoustics, VN415 i VO425, primarno su namijenjena za uporabu u procjeni, dokumentaciji i dijagnostici vestibularnih poremećaja. Ovo je od izrazitog interesa za specijaliste otorinolaringologe, neurologe, audiologe i druge medicinske profesije usmjerene na procjenu ravnoteže. Model VN415 je osnovna jedinica za periferno vestibularno testiranje, a VO425 je prošireni sustav za centralno testiranje pomoću okulomotornih podražaja.

Mjere opreza

 WARNING	UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati smrću ili ozbiljnom ozljedom.
 CAUTION	OPREZ , koristi se sa sigurnosnim simbolom upozorenja, označava opasnu situaciju koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati manjom ili umjerenom ozljedom.
NOTICE	NAPOMENA se koristi za prakse koje nisu povezane s osobnim ozljedama.
NOTICE	

1. Preporučuje se da se dijelovi koji su u izravnom kontaktu s pacijentom (npr. jednokratne maske za oči) koriste samo s jednim pacijentom, te ih stoga treba odbaciti nakon svake seanse.
2. Molimo imajte na umu da je oznaka CE legalna samo ako su ove Upute prevedene na službeni jezik korisnika ne kasnije od isporuke korisniku, ako državni propisi zahtijevaju tekst na službenom jeziku prema MDD, članak 4.4.
3. Molimo imajte na umu da ako se uspostavlja veza sa standardnom opremom kao što su pisači i mreža, potrebne su posebne mjere opreza da bi se održala medicinska sigurnost.
4. Iako instrument ispunjava relevantne EMC zahtjeve, potrebno je poduzeti mjere kako bi se izbjeglo nepotrebno izlaganje elektromagnetskom polju, npr. s mobilnih telefona itd. Koristi li se uređaj pored ostale opreme, potrebno je pobrinuti se da ne dolazi do međusobnih smetnji.



Ako je ovaj aparat priključen na jedan ili više drugih uređaja s medicinskom oznakom CE u sustav ili paket, CE oznaka vrijedi i za kombinaciju u slučaju da je dobavljač izdao izjavu u kojoj navodi da su za kombinaciju ispunjeni zahtjevi iz članka 12. Direktive za medicinske uređaje.

Upute za rad

Priprema prije VNG testa

Da bi se osigurali pouzdani i valjani rezultati testa na uređaju VN415 / VO425, važno je da se pacijent pripremi za test.

Priprema pacijenta

Tijekom pregleda se ne smiju nositi naočale niti kontaktne leće. Također treba ukloniti šminku za oči, budući da to može omesti registraciju zjenice. Konačno, pacijent mora dobiti upute da prije pregleda prekine uzimanje bilo kakvih lijekova koji ne održavaju životne funkcije.

Kalibracija

Da bi se uzele u obzir različite dubine orbita očiju pacijenata, potrebno je izvršiti postupak kalibracije.

Postupak se pokreće gumbom . Postavke ovog postupka se mogu izmijeniti na zaslonu za konfiguraciju. Kalibracijske točke se mogu predložiti pacijentu putem softvera VisualLab ili putem točaka na zidu.

Postavljanje maske

Masku treba postaviti na glavu. Zategnite traku za glavu oko glave.

Pazite da zjenica bude vidljiva i da bude u središtu slike oka. Infracrvena zrcala u pokrovu imaju dva moguća položaja. Pazite da budu podešena na najprikladniji položaj. Podesite kamere pomoću kotačića za okomito i vodoravno podešavanje. Slika se mora dovesti u fokus pomoću kotačića za fokus - uvijek izbjegavajte nefokusirane i nejasne slike jer to ometa praćenje oka.

Postavljanje praga prepoznavanja zjenice

Softver će automatski prepoznati optimalnu ljestvicu sivih tonova za prepoznavanje zjenice, ali to se može učiniti i ručno. Da biste ručno podesili prag, jednostavno pronađite optimalan položaj za klizač koji upravlja postavkom za ljestvicu sivih tonova.

To se postiže pomicanjem strelica  i  na klizačima s bilo koje strane slika očiju.

Kratke upute

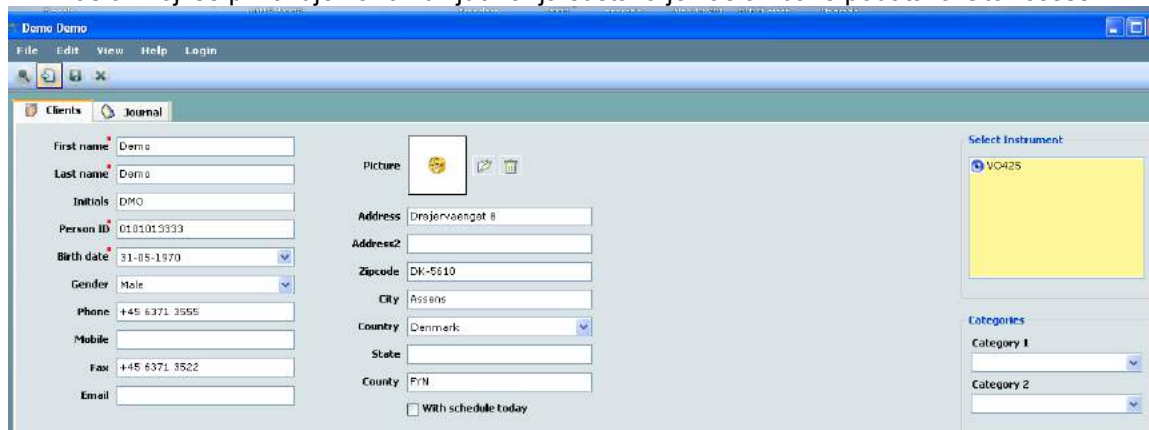
- **POMOĆ**

Priručnik za uporabu je vrlo važan partner za upoznavanje s jedinicom VNG.

Dostupan je u tiskanom izdanju i na Internetu u Elektroničkom priručniku za uporabu: Odaberite Help/Help (Pomoć/Pomoć) u glavnoj traci izbornika i opsežan popis tema za pomoć sačinjava priručnik za uporabu, uključujući lako pretraživanje i unakrsne reference.

- **Rad s bazom podataka OtoAccess™**

Prvi zaslon koji se prikazuje nakon uključivanja sustava je zaslon baze podataka OtoAccess™.



The screenshot displays the OtoAccess™ software interface. The window title is 'Demo Demo'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'View', 'Help', and 'Login'. Below the menu bar, there are tabs for 'Clients' and 'Journal'. The main area is divided into several sections:

- Form Fields:** Includes '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), and 'Email' (empty).
- Address Section:** Includes 'Address' (Drajerhøvegvej 8), 'Address2' (empty), 'Zipcode' (DK-5610), 'City' (Assens), 'Country' (Denmark), 'State' (empty), and 'County' (Fyn).
- Picture Section:** Includes a 'Picture' field with a placeholder image and a 'With schedule today' checkbox.
- Select Instrument:** A dropdown menu showing 'VO425'.
- Categories:** Two dropdown menus labeled 'Category 1' and 'Category 2'.

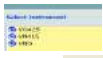
Da biste dodali novog klijenta, kliknite na gumb "Novi klijent"  i nakon unosa potrebnih pojedinosti kao što su ime, ID oznaka osobe, itd., spremite klikom na .

Da biste pronašli bilo kojeg klijenta, kliknite na gumb "Traženje klijenta" , upišite pojedinosti o klijentu (npr. ID oznaku osobe) i pritisnite Enter.

Da biste dodali novog ispitivača, otvorite karticu File (Datoteka) i kliknite na "Setup" (Postavke)

 **Setup...** u padajućem izborniku. Otvorite odjeljak "Examiners" (Ispitivači) i unesite potrebne pojedinosti o novom ispitivaču. Kliknite lijevom tipkom na gumb "Save" (Spremi) da biste spremili podatke.

• Novi test

Za ulazak u način testiranja iz baze podataka s imenima, dvaput kliknite na simbol instrumenta u okviru "Select Instrument" (Odabir instrumenta) .

Otvorite novu seansu iz predloška seanse klikom na , ili jednostavno kliknite na jednu od ikona testa da biste se pripremili za trenutno testiranje.

Pokrenite testiranje pomoću gumba .

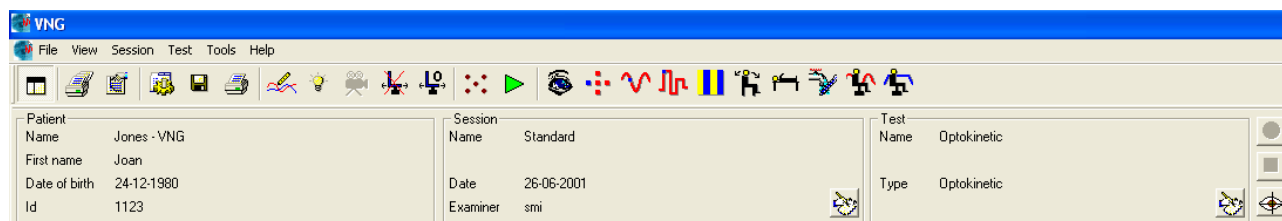
Zatim upotrijebite povratnu tipku ili infracrveni daljinski upravljač za napredovanje kroz korake pojedinog testa. Infracrveni daljinski upravljač funkcionira kao povratna tipka i može se koristiti za pokretanje i zaustavljanje testiranja te za uključivanje svjetla za fiksiranje.

• Uključivanje svjetla za fiksiranje

Za uključivanje svjetla za fiksiranje u naočalama, upotrijebite . Automatsko uključivanje se može podesiti u dijalozima "Configuration" (Konfiguracija).

• Ručni način uređivanja

Za ulazak u ručni način uređivanja, kliknite na gumb "Promjena načina uređivanja" . U ovom načinu se grafikoni prikazuju u pojedinačnom načinu i u većem prikazu nego u normalnom načinu.

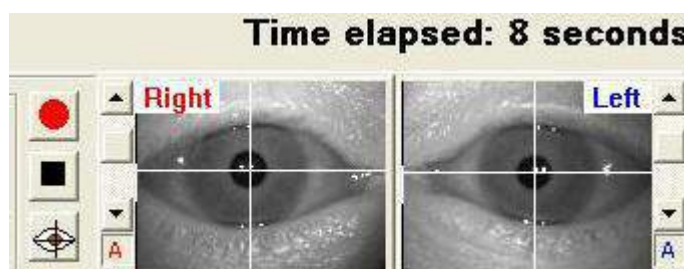
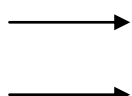


• Video snimanje

Kada je testiranje u tijeku, kliknite na gumb "Pokretanje snimanja" s lijeve strane slika očiju. Za promjenu zadane postavke testiranja u automatskom video snimanju, ova opcija mora biti aktivirana u dijalogu konfiguracije testa pod "Configure Test" (Konfiguriraj test).

Pokretanje snimanja

Zaustavljanje snimanja



Kada je gumb "Snimanje" uključen, treperit će dok se test ne zaustavi ili dok ne pritisnete gumb "Zaustavljanje snimanja". Snimanje će se automatski zaustaviti kada se test zaustavi ili dovrši.

Za pregled snimljenog testa, uključite gumb  na alatnoj traci. Zaslone će se sada prebaciti u način za reprodukciju i kamere će se isključiti.

- **Dodavanje bilješki**

Bilješke o seansi ili pojedinačnom testu se mogu dodati klikom na gumb .

- **Kreiranje pisma**

Odaberite "Letter Wizard. . ." (Čarobnjak za pisma) iz izbornika "Session" (Seansa). Odaberite odgovarajuće informacije iz prikazanih polja. Nove informacije za odabir se mogu dodati pomoću gumba . To se zatim može spremiti pomoću gumba  ili obrisati pomoću gumba .

- **Ispisivanje**

Odaberite gumb "Seansa ispisa"  za dobivanje ispisa iz čitave seanse. Odaberite gumb "Ispis testa"  za dobivanje ispisa iz odabranog testa.

- **Spremanje i izlazak**

Odaberite  za spremanje podataka i  za izlazak iz seanse. Možete odabrati i  ako želite izaći bez spremanja podataka.

Razni dodatni alati:

Zaključavanje stolca

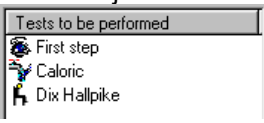
Kliknite na gumb "Zaključavanje stolca"  ako želite zaključati rotacijski stolac Interacoustics u bilo kojem vodoravnom položaju. Ova funkcija je važna za kliničare koji koriste rotacijski stolac Interacoustics kao stol za pregled za kalorijske irigacije i testiranje položaja. Za otpuštanje stolca, ponovo kliknite na gumb "Zaključavanje stolca".

Hijerarhijski prikaz

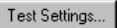
Kliknite na  za pristup hijerarhijskom prikazu. Time će se prikazati seansa i informacije narudžbe testa na lijevoj strani zaslona.

Oblikovanje predloška za seansu

Za pregled i izmjene predloška seanse, odaberite "Session Template Designer" (Oblikovanje predloška seanse) pod izbornikom "Session" (Seansa). U ovom dijalogu možete mijenjati svojstva seanse. Novi predložak seanse možete konfigurirati pritiskom na gumb . Izmjene odabranog predloška se mogu spremiti pomoću gumba .

Broj izvršenih testova i njihov redoslijed se mogu izmijeniti u popisu testova koji će se izvršiti . Testovi se mogu umetati

pomoću gumba . Testovi se mogu brisati pomoću gumba . Redoslijed izvršenih

testova se može promijeniti pomoću gumba  i . Postavke odabranog testa se mogu promijeniti pomoću gumba .

Automatsko prepoznavanje praga

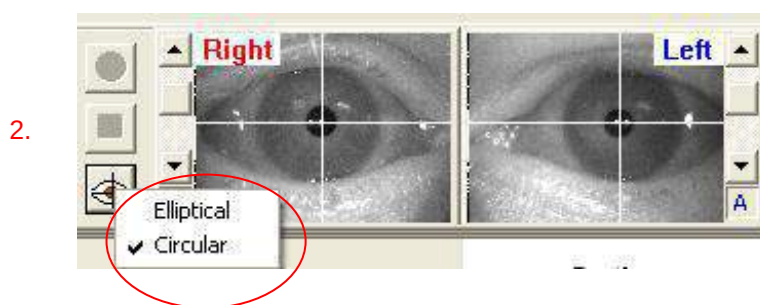
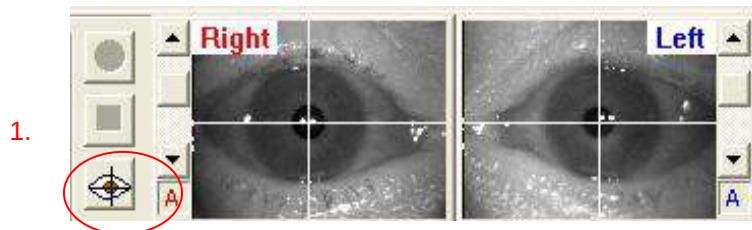
Prag ljestvice sivih tonova po kojem se prepoznaje zjenica se automatski postavlja kada se naočale postave na klijenta. To se može isključiti i zatim ponovo uključiti pomoću gumba  i .

- **Odabir načina praćenja očiju**

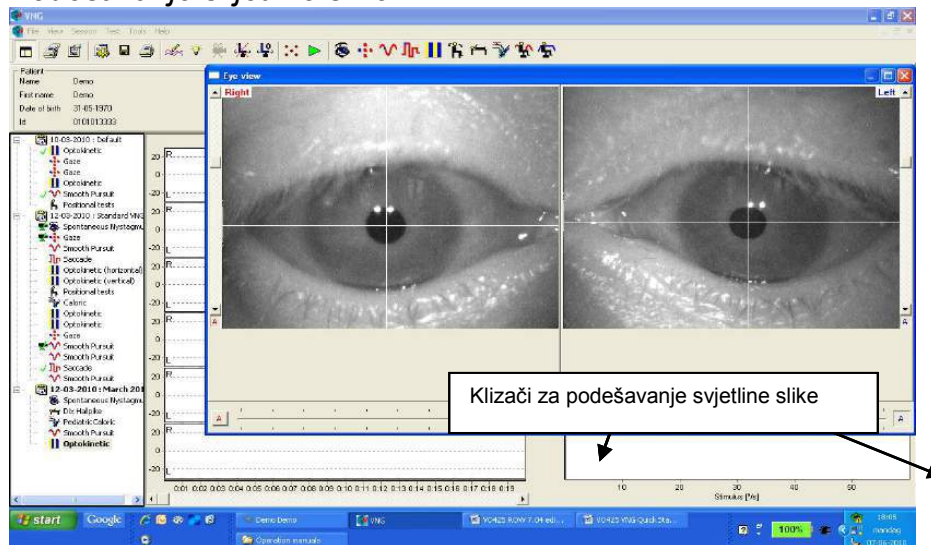
Radi lakšeg postizanja optimalnog praćenja očiju na što većem broju pacijenata, korisniku su dostupna dva različita načina praćenja očiju:

- **Elliptical (Eliptično)** – ovaj način traži rubove, a rubovi koji se spajaju u eliptičan oblik se definiraju kao zjenica. Ovaj način će obično dati optimalno praćenje na pacijentima koji nose maskaru
- **Circular (Kružno)** – ovaj način traži tamna područja i pronalazi najzaokruženiji objekt te ga definira kao zjenicu.

Za brzo premještanje između dva načina praćenja, kliknite na simbol  u donjem lijevom kutu odjeljka sa slikama očiju i odaberite željeni način praćenja – Elliptical (Eliptično) ili Circular (Kružno).



- **Podešavanje svjetline slike**



Pomaknite klizače ako želite podesiti svjetlinu slike u uvećanom načinu prikaza očiju (otvara se desnim klikom na sliku oka).

Praćenje oka će imati optimalne radne uvjete na slikama sa znatnim kontrastom između zjenice i bjeloočnice.

Promjena konfiguracije testa

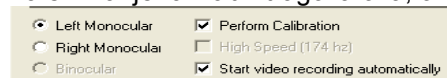
Kada se neki test odabran, njegova konfiguracija se može promijeniti pomoću gumba . Osim toga, moguće je dvaput kliknuti na grafikone položaja očiju. U dijaloškom okviru koji se prikaže je moguće mijenjati parametre testa/grafikona/analize/simulacije/kalibracije.

Promjena prepoznavanja nistagmusa

Pragovi prema kojima se određuje analiza nistagmusa i osjetljivost otkrivanja spore faze se mogu podesiti u konfiguracijskom dijalogu pod analizom. Ako želite spremići promjene ovih vrijednosti, upotrijebite gumb **Save As Default**. Ako ne želite spremići promjene i želite koristiti zadnje spremićene promjene, pritisnite gumb **Load Defaults**.

Snimanje različitih tragova

Za snimanje različitih tragova oka, označite odgovarajući kružni gumb na odlomku



zaslona "Configuration" (Konfiguracija) s pločom za test.

Promjene okulomotornih podražaja (samo s VO425)

Moguće je mijenjati karakteristike okulomotornih podražaja u odjeljku za podražaje na konfiguracijskom zaslonu.

Testiranje okulomotornih podražaja (samo s VO425)

Podražaje je moguće pregledati bez snimanja pomoću gumba  unutar zaslona "Configuration"/"Stimuli" (Konfiguracija/Podražaji).

Promjene geometrije okruženja za test (samo s VO425)

Geometrija okruženja za test se može mijenjati da bi se prilagodila različitim situacijama testa. Za promjenu ovih postavki potrebno je unijeti novi vodoravni i okomiti položaj te udaljenost od oka radi

prikaza mjera u dijalogu

A rectangular button with a grey gradient and a thin border, containing the text "System Setup ...".

. Obris od kojeg se mjere veličine okomite i vodoravne

projekcije se može zadati pomoću gumba

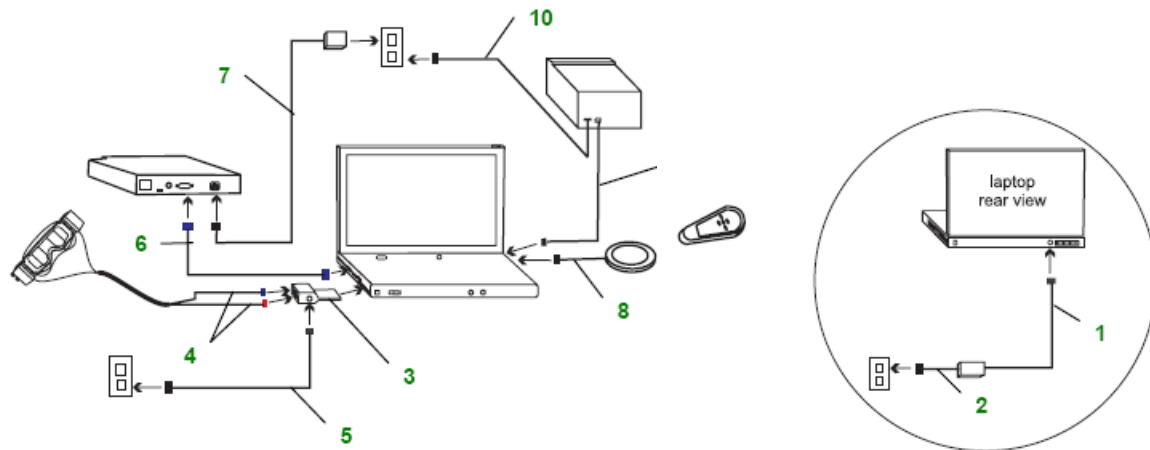
A small, light-yellow rectangular button with a thin border, containing the text "Show boundaries".

Raspored povezivanja

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 remote control receiver (8) or the USB connected foot pedal into a 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.

IMPORTANT NOTICE:

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

Spajanje opreme

Spojite VNG opremu na video projektor, prijenosno računalo ili stolno računalo prije uključivanja komponenata.

Spajanje opreme na prijenosno računalo koristeći FireWire TN PC ExpressCard/34

1. Ukopčajte kabel prilagodnika prijenosnog računala **(1)** u prilagodnik i u priključak na stražnjoj strani računala.
2. Ukopčajte kabel napajanja **(2)** u standardnu utičnicu napajanja.
3. Umetnite karticu FireWire™ PC ExpressCard/34 **(3)** u odgovarajući utor na bočnoj strani prijenosnog računala. Nemojte još priključivati napajanje.
4. Ukopčajte kabele video kamere **(4)** u FireWire™ ulaze (crveni kabel u crveni ulaz; plavi kabel u plavi ulaz) na kartici FireWire™ PC ExpressCard/34.
5. Ukopčajte kabel napajanja **(5)** u karticu FireWire™ PC ExpressCard i u standardnu utičnicu napajanja.
6. Ukopčajte kabel napajanja projektoru **(6)** u VGA ulaze na projektoru i prijenosnom računalu.
7. Ukopčajte kabel napajanja projektoru **(7)** u standardnu utičnicu napajanja i u ulaz napajanja na projektoru. Nemojte još uključivati napajanje.
8. Ukopčajte USB prijemnik daljinskog upravljača **(8)** ili USB nožnu papučicu u USB ulaz na prijenosnom računalu.
9. Ukopčajte kabel pisača **(9)** u USB ulaz na prijenosnom računalu. Ukopčajte nožnu papučicu s USB priključkom **(8)** u USB utičnicu na prijenosnom računalu.
10. Prije pokretanja VNG softvera, uključite prijenosno računalo, video projektor i pisač.

VAŽNA NAPOMENA: Uvijek isključite karticu FireWire™ PC ExpressCard/34 prije uklanjanja iz prijenosnog računala.

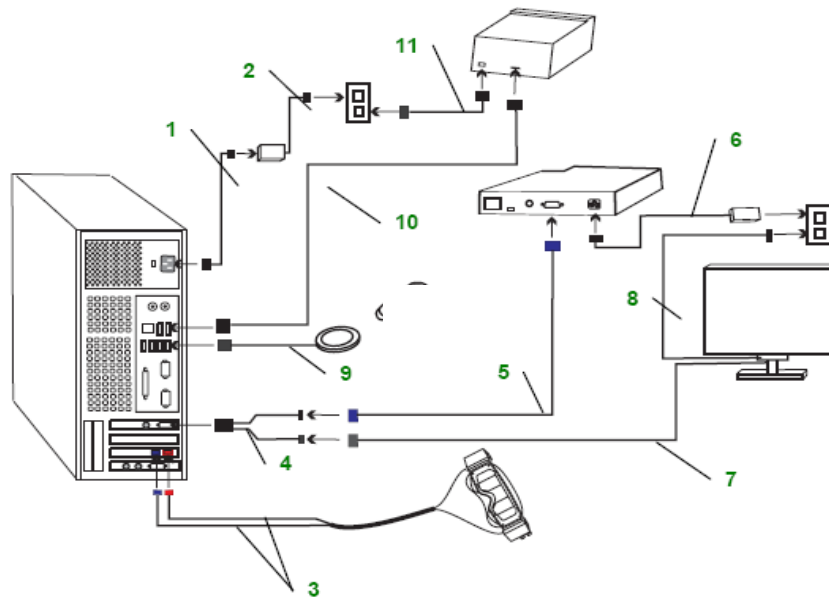
NOTICE

Za spajanje VNG hardvera na stolno računalo, slijedite isti postupak kao i za prijenosno računalo.

U slučaju da stolno računalo nema analogni HD15 VGA priključak, ili ako je dostupan samo jedan DVI-I priključak, između računala i monitora/projektora treba umetnuti razdjelni kabel sa sljedećim specifikacijama:

Muški DVI-I na ženski HD15 od 30,48 cm (VGA) / DVI-D (jedna veza) muški analogni i digitalni Y razdjelnik od 182,88 cm

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 the 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.

Spajanje opreme na stolno računalo

1. Ukopčajte kabel napajanja računala **(1)** u priključak na stražnjoj strani računala i u utičnicu napajanja.
2. Spojite kabel napajanja računala **(2)** u standardnu utičnicu napajanja.
3. Ukopčajte kabele video kamere **(3)** u FireWire™ ulaze (crveni kabel u crveni ulaz; plavi kabel u plavi ulaz) na računalu.
4. Ukopčajte priključak glavnog razdjelnog kabela **(4)** u ulaz za monitor na računalu.
5. Ukopčajte kabel monitora **(7)** u ulaz za razdjelni kabel (#1).

Napomena: Kabel monitora mora biti ukopčan u ulaz #1 na razdjelnom kabeu, a kabel projektora mora biti ukopčan u ulaz #2 na razdjelnom kabeu.

6. Ukopčajte kabel napajanja monitora **(8)** u standardnu utičnicu napajanja.
7. Ukopčajte kabel projektora **(5)** u VGA ulaze na projektoru i ulazu razdjelnog kabela (#2).
8. Ukopčajte kabel napajanja projektora **(6)** u standardnu utičnicu napajanja i u ulaz napajanja na projektoru. NEMOJTE još uključivati napajanje.
9. Ukopčajte USB prijemnik daljinskog upravljača **(9)** ili USB nožnu papučicu u USB ulaz na računalu.
10. Ukopčajte kabel pisača **(10)** u USB ulaz na računalu.
11. Ukopčajte kabel napajanja pisača **(11)** u standardnu utičnicu napajanja.
12. Prije pokretanja VNG softvera, uključite računalo, video projektor i pisač.

Objašnjenje simbola koji se mogu naći na instrumentu:

	Uključeno (napajanje: spojeno na električnu mrežu)
	Isključeno (napajanje: odvojeno od električne mreže)
	Izmjenična struja
	Osigurač
	Uzemljenje
	Opasan napon
	Vidi objašnjenje u priručniku
	Oprema tipa BF

Tehničke specifikacije

Ovdje navedene tehničke specifikacije pokrivaju opće vidove instrumenta, dok se konkretniji detalji mogu naći u Priručniku za uporabu na engleskom jeziku.

Standardi

IEC 60601-1	(Opća sigurnost) klasa II, tip BF
IEC 60601-1-1	(Sigurnost sustava)
IEC 60601-1-2	(EMC)

Oznaka CE znači da tvrtka Interacoustics AS zadovoljava zahtjeve Dodatka II u Direktivi za medicinske uređaje 93/42/EEC. Odobrenje za kvalitetu sustava izdaje TÜV - identifikacijski broj 0123.

Električno napajanje:

Ulazni napon: 100-240 V AC 50/60 Hz 0,5 A, način sklopke s univerzalnim ulazom.

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

Softverske značajke:

Vanjska baza podataka o pacijentima
Analiza slike oka u stvarnom vremenu
Implementirani podaci o normama
Operativni sustav Windows®XP
Windows®7 (32 & 64 bita)
Windows® Vista Business Premium & Ultimate

Priložene komponente

- Naočale Interacoustics Combi s FireWire® modulom/ima kamere
- Nožna sklopka s USB priključkom
- IEEE1394 PCExpressCard/34 s napajanjem
- Priručnik za uporabu
- Brzi vodič za VNG
- Priručnik CE
- Instalacijski CD za VNG softver
- Jednokratne spužvaste maske, kutija s 24 komada

O popravcima

1. Tvrtka Interacoustics se smatra odgovornom za valjanost oznaka CE, utječe na sigurnost, pouzdanost i rad opreme:

ako je sklapanje, proširenja, prilagodbe, modifikacije ili popravke izvršilo ovlašteno osoblje,

ako je jednogodišnji interval za održavanje ispoštovan

ako je električna instalacija relevantne prostorije u skladu sa odgovarajućim uvjetima, i

ako opremu koristi ovlašteno osoblje u skladu s dokumentacijom koju je isporučila tvrtka Interacoustics.

2. Ako dođe do problema s uređajem, molimo kontaktirajte lokalnog distributera. U tvrtku Interacoustics, Drejervaenget 8, DK-5610 Assens se također mora poslati POVRATNI IZVJEŠTAJ u vezi s prijavom problema, nezgoda, itd.

Opće informacije

Rotacijski stolac je konstruiran za maksimalnu težinu pacijenta od 135 kilograma.

Priručnik s uputama je dio instrumenta i treba ga uvijek držati na dostupnom mjestu.

Priručnik dokumentira stanje razvoja jedinice, važeće u trenutku tiskanja, i sadrži sve informacije koje zahtijeva IEC 60601-1.

Strogo pridržavanje priručnika s uputama je preduvjet za savršeno i namijenjeno funkcioniranje instrumenta tvrtke Interacoustics.

Uvijek iskopčajte električno napajanje prije čišćenja ili dezinficiranja instrumenata s napajanjem iz električne mreže.

Tvrtka Interacoustics A/S jamči sigurnost, pouzdanost i funkcionalnost instrumenta samo ako: instalaciju, proširenja, modifikacije i popravke izvršava isključivo osoblje koje je odobrila tvrtka Interacoustics A/S;

ako prostorija u kojoj je oprema instalirana zadovoljava državne propise;

ako mjesto instalacije zadovoljava uvjete okruženja instrumenta;

ako se jedinica koristi u skladu s priručnikom s uputama nakon početka rada;



Uređaj nije odobren za rad u potencijalno eksplozivnim prostorijama ili zapaljivim atmosferama.

Ako tekućina dospije u instrument, obavezno ga odmah isključite. Tekućinu moraju odmah ukloniti serviseri tvrtke Interacoustics i mora se provjeriti tehnička sigurnost instrumenta. Oštećene priključke i vodove mora odmah zamijeniti ili popraviti specijalist ili osoblje koje je ovlastila tvrtka Interacoustics A/S.

Mjere opreza

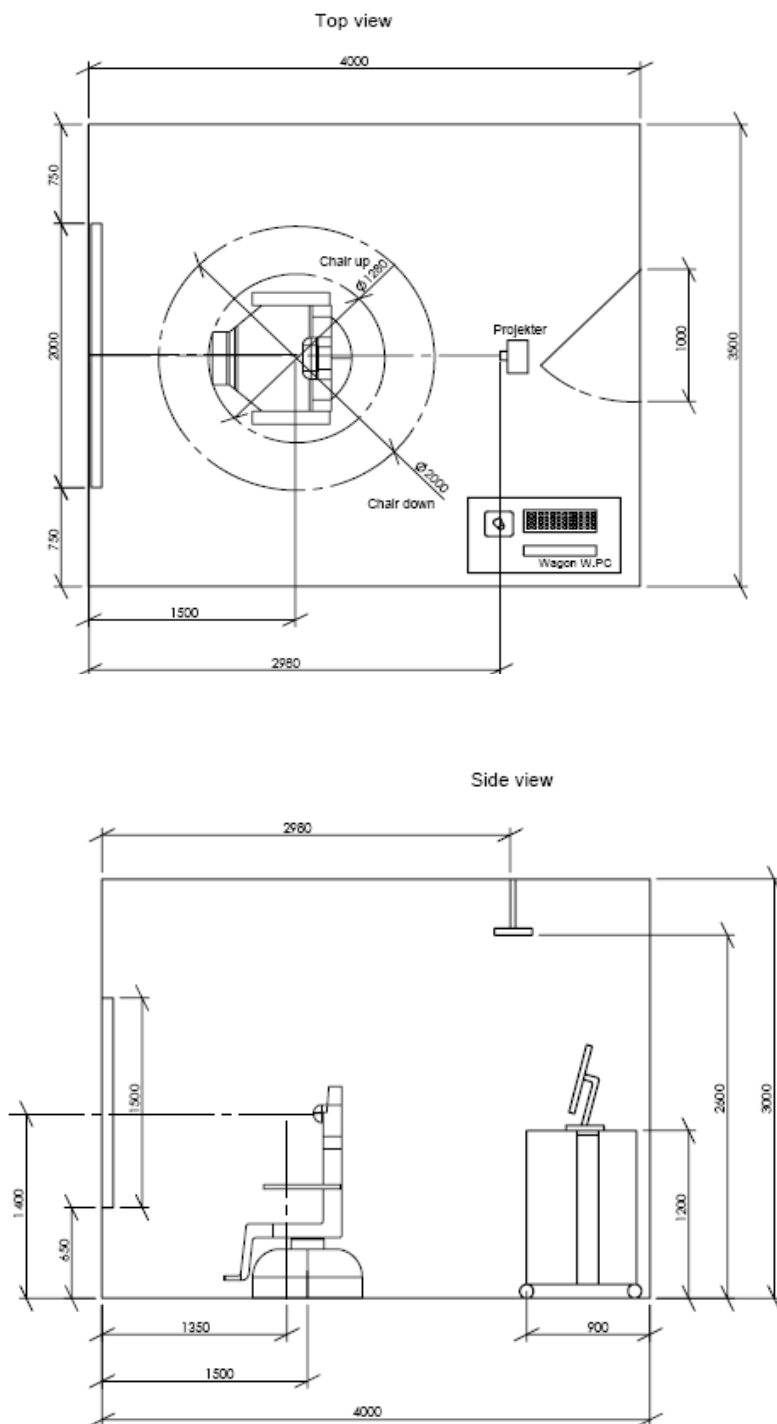
Slijedeći preporuke instituta ANSI (Američki institut za nacionalne standarde) u vezi sigurnosnih napomena, pojedini odlomci u ovom priručniku s uputama su jasno označeni kao sigurnosne napomene.

	UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati smrću ili ozbiljnom ozljedom.
	OPREZ , koristi se sa sigurnosnim simbolom upozorenja, označava opasnu situaciju koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati manjom ili umjerenom ozljedom.
	NAPOMENA se koristi za prakse koje nisu povezane s osobnim ozljedama

Upute za rad

Raspored sobe za preglede

Rotacijski stolec se može instalirati pomoću sljedećih smjernica za veličinu sobe i instalaciju hardvera:



Top view	Pogled odozgo
Side view	Bočni pogled
Projector	Projektor

Instalacija hardvera



Rotacijski stolac se mora učvrstiti za pod pomoću 4 vijka kroz donji rub postolja. Molimo upotrijebite zidne uloške od 12 mm i vijke od 8 x 120 mm.



Pacijent ne smije sjesti na dio stolca za potkoljenice kada je stolac nagnut u vodoravni položaj.



Nikada nemojte spajati instrument u električnu utičnicu prije nego se bočne ploče i gornji pokrov pravilno postave i učvrste.

Prije priključivanja jedinice, pogledajte pločicu sa specifikacijama proizvoda na jedinici u vezi sukladnosti između podataka jedinice i podataka lokalnog sustava električnog napajanja (napon i frekvencija mreže).



Priključite jedinicu samo ako se podaci slažu!

Prije priključivanja, pregledajte ima li na kabelima za napajanje vidljivih oštećenja. Oštećene kabele ili utikače moraju odmah zamijeniti serviseri tvrtke Interacoustics, ovlaštena osoba ili specijalist.

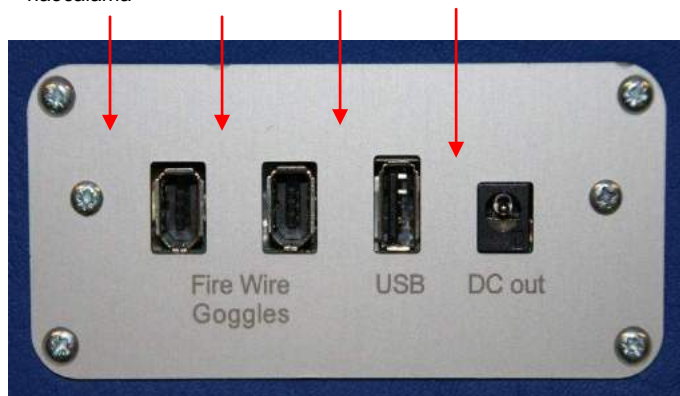
Ploča s priključcima

Na naslonu stolca se nalazi ploča s priključcima za namjenske veze:

Sučelje FireWire® za kameru/e postavljenu/e u naočalama

Sučelje USB 1.1

Za buduću uporabu

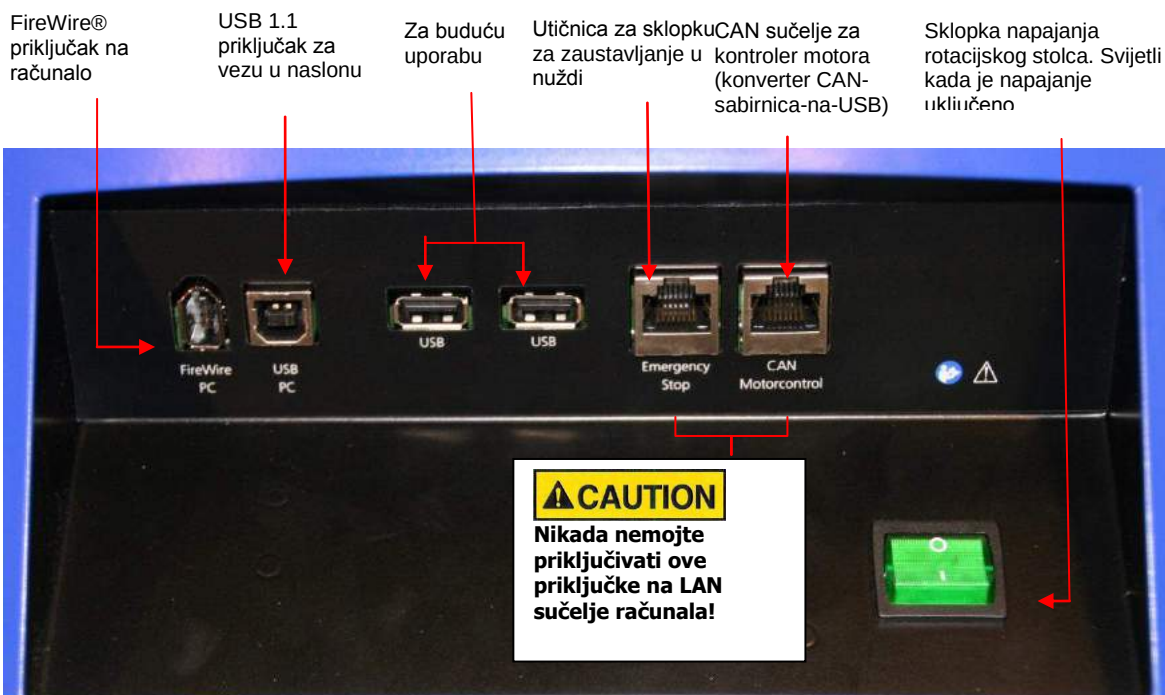


Ploča s ulaznim/izlaznim priključcima, naslon za leđa

Upute za uporabu rotacijskog stolca - hrvatski

Datum: 2011-09-27

Stranica 15



Ploča s ulaznim/izlaznim priključcima signala, postolje stolca

Instalacija softvera

Instalacijski CD za VNG isporučen uz VNG sustav sadrži relevantni softver za Kvaser prilagodnik CAN-sabirnica-na-USB.

Rotacijski stolac se može priključiti na bilo koje prijenosno ili stolno računalo sa sljedećim specifikacijama:

- Procesor Intel Core 2 Duo 1,8 GHz ili bolji
- Minimalno 1 GB RAM-a
- Prijenosno računalo: jedan dostupan utor za PCExpressCard od 34 mm
- Stolno računalo: Matična ploča sa chipsetom Texas Instruments, PCI FireWire® priključkom i dvojn timer 6-pM priključcima
- Tri dostupna USB priključka
- Jedan dostupan VGA priključak
- Razlučivost monitora 1024 x 768 ili bolja
- Operativni sustav WindowsXP™, Windows Vista® ili Windows 7® Ultimate

Sinusoidalni njihajući test ili sinusoidalno harmoničko ubrzanje (SHA)

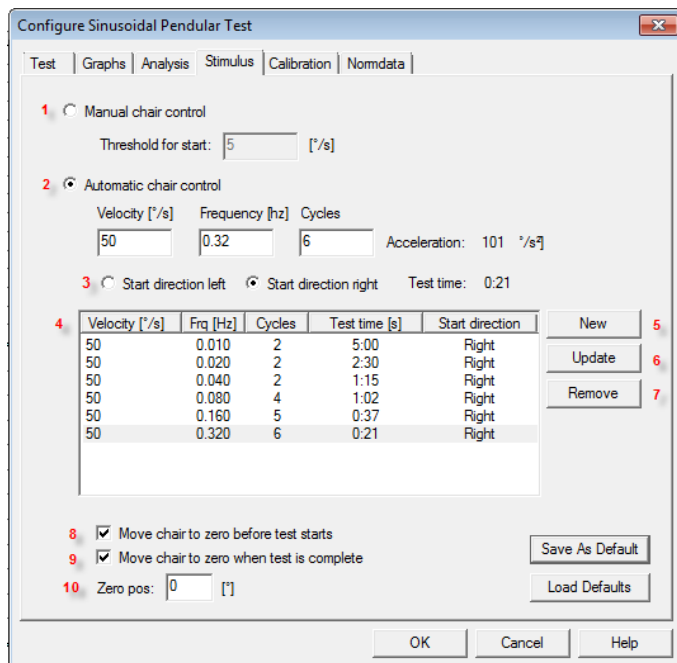
U sinusoidalnom njihajućem testu s rotacijskim stolcem, pacijent sjedi na rotacijskom stolcu s motorom koji se rotira u sinusoidalnom uzorku s lijeva na desno.



Slika 17: prozori SHA testa

Postavljanje SHA testa

Za postavljanje podražaja na rotacijskom stolcu za SHA test, otvorite karticu "Stimulus" (Podražaj) u dijaloškom okviru za konfiguraciju.



1. Odaberite "Manual chair control" (Ručno upravljanje stolcem) ako želite ručno upravljati stolcem.
2. Odaberite "Automatic chair control" (Automatsko upravljanje stolcem) ako imate stolac Nydiag 200 spojen putem USB-a i želite da VNG softver upravlja stolcem automatski.
3. Odaberite početni smjer rotacije stolca.

Upute za uporabu rotacijskog stolca - hrvatski

Datum: 2011-09-27

Stranica 16

- U ovom polju će se prikazati odabrane frekvencije u testu sinusoidalnog harmoničkog ubrzanja. Prikazat će se parametri podražaja, uključujući brzinu ($^{\circ}/s$), frekvenciju (Hz), cikluse, vrijeme testa (s) i početni smjer.
- Kliknite na 'New' ako želite testu dodati drugi podražaj. Novi podražaj će biti dodan izravno ispod označene frekvencije. Za promjenu parametara novog podražaja, označite ga u polju frekvencija i unesite željenu brzinu, frekvenciju i cikluse u odgovarajuća polja.

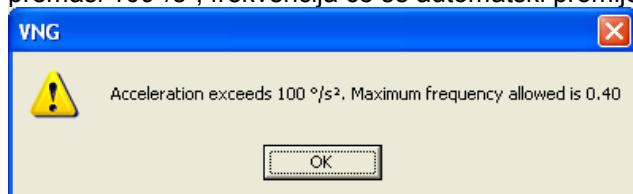
Velocity [$^{\circ}/s$] 50 Frequency [Hz] 0.03 Cycles 2 Acceleration: 9 $^{\circ}/s^2$

☐ 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

Minimalna dostupna frekvencija je 0,01 Hz, a maksimalna frekvencija je 2 Hz. Kada odaberete željenu frekvenciju, softver izračunava rezultirajuće ubrzanje. Kada ubrzanje premaši $100^{\circ}/s^2$, frekvencija će se automatski promijeniti u maksimalnu moguću.



Kao druga mogućnost, smanjivanjem odabrane brzine možete odabrati višu frekvenciju. Maksimalni broj podražaja koji se može dodati jednom testu je 10.

- Kliknite na "Update" (Ažuriraj) da bi zadane promjene podražaja postale aktivne.
- Kliknite na "Remove" (Ukloni) za brisanje označenog podražaja s popisa podražaja.
- Ako je ovaj okvir označen, stolac će se pomaknuti u nulti položaj prije početka testa.
- Ako je ovaj okvir označen, stolac će se pomaknuti u nulti položaj nakon dovršetka testa.
- U ovo polje unesite broj (u stupnjevima) na kojem se nalazi željeni nulti položaj stolca.

Pokretanje SHA testa

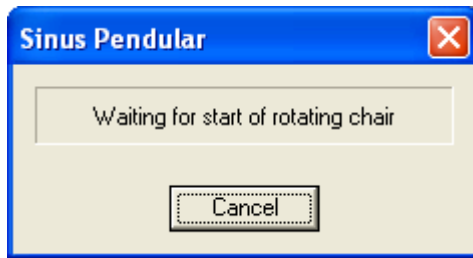
- Za pokretanje testa kliknite na  u alatnoj traci testa. Prikazat će se sljedeći dijaloški okvir.

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

- Odaberite željenu SHA ili VOR frekvenciju prigušivanja s popisa podražaja. Kada odaberete podražaj, na kratko će se prikazati sljedeći dijaloški okvir:



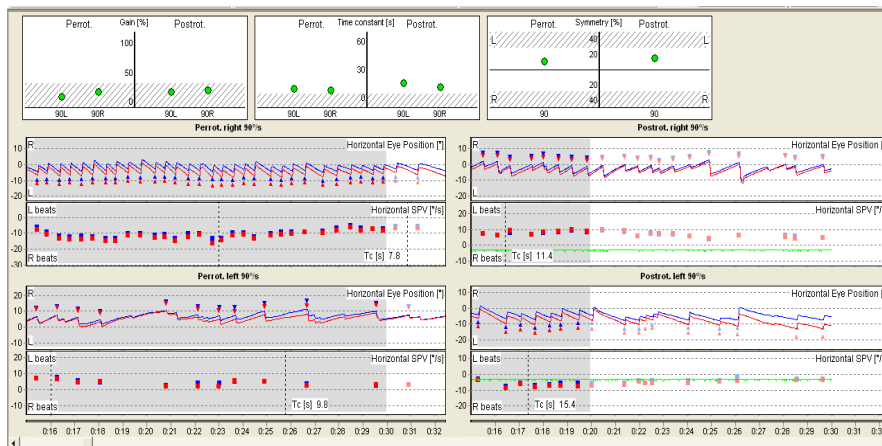
3. Ako ste odabrali pomicanje stolca u nulti položaj prije početka testa, stolac će se automatski pomaknuti u nulti položaj.
4. Kada stolac bude spreman, gornji dijaloški okvir će se zatvoriti i test će početi.
5. Kada se dovrši željeni broj ciklusa, test će se automatski zaustaviti.
6. Ako ste odabrali pomicanje stolca u nulti položaj nakon dovršetka testa, stolac će se sada pomaknuti u nulti položaj.

Značenje boja

- **Crvene crte i točke** predstavljaju podatke **desnog oka**.
- **Plave crte i točke** predstavljaju podatke **lijevog oka**.
- **Zelene crte** predstavljaju podatke o podražaju, u ovom slučaju **gibanje rotacijskog stolca**.

Test koračne rotacije

Tijekom testa koračne rotacije, pacijent se nalazi na motornom rotacijskom stolcu koji se, nakon početnog ubrzanja, rotira jednolikom brzinom dok se pacijent ne prilagodi rotaciji. Stolic se zatim naglo zaustavlja. Nakon stanke, obrazac podražaja se ponavlja, ali u suprotnom smjeru.



Slika 18: Prozor testa koračne rotacije

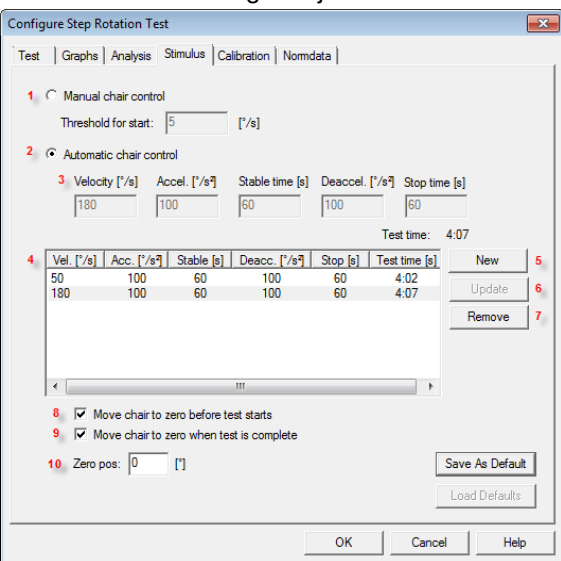
Upute za uporabu rotacijskog stolca - hrvatski

Datum: 2011-09-27

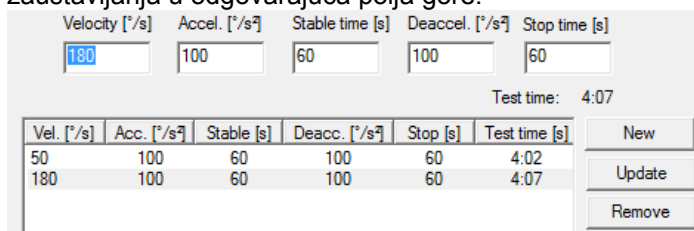
Stranica 18

Postavljanje testa koračne rotacije

Za postavljanje testa koračne rotacije, otvorite karticu "Stimulus" (Podražaj) u dijaloškom okviru za konfiguraciju.



1. Odaberite "Manual chair control" (Ručno upravljanje stolcem) ako želite ručno upravljati stolcem.
2. Odaberite "Automatic chair control" (Automatsko upravljanje stolcem) ako imate rotacijski stolac Nydiag 200 spojen putem USB-a i želite da VNG softver upravlja stolcem automatski.
3. Kad se odabere automatsko upravljanje stolcem, parametri koračnog rotacijskog testa za označeni podražaj će se prikazati u ovim poljima. Minimalna dozvoljena brzina je 1°/s, a maksimalna je 200°/s. Minimalno dozvoljeno ubrzanje/usporavanje je 0,1°/s², a maksimalno 100°/s². Stabilno vrijeme je razdoblje u kojem će se stolac rotirati za rotacijske segmente testa. Vrijeme zaustavljanja je razdoblje u kojem se stolac ne rotira (segment testa nakon rotacije). Kada željeno vrijeme zaustavljanja istekne, stolac će se automatski početi rotirati u suprotnom smjeru za sljedeći rotacijski segment testa. Minimalno vrijeme zaustavljanja je 0 sekundi, a maksimalno 600 sekundi.
4. Ovdje će se prikazati odabrani podražaji koračnog rotacijskog testa. Pojedinom koračnom rotacijskom testu se mogu dodati do dva podražaja.
5. Kliknite na 'New' ako želite testu dodati drugi podražaj. Novi podražaj će biti dodan izravno ispod označene frekvencije. Za promjenu parametara novog podražaja, označite ga u polju numeričkog grafikon i unesite željenu brzinu, ubrzanje, stabilno vrijeme, usporavanje i vrijeme zaustavljanja u odgovarajuća polja gore.

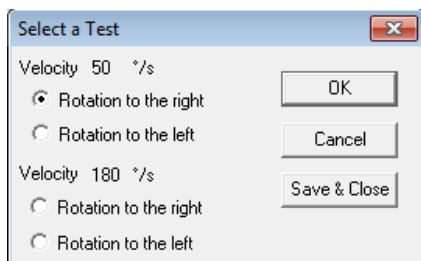


6. Kliknite na "Update" (Ažuriraj) da bi zadane promjene novog podražaja postale aktivne.
7. Kliknite na "Remove" (Ukloni) za brisanje označenog podražaja s popisa podražaja.
8. Ako je ovaj okvir označen, stolac će se pomaknuti u nulti položaj prije početka testa. Ako nisu još izvršeni i lijevi i desni segment koračnog rotacijskog testa, stolac će se pomaknuti u nulti položaj samo kada se pokrene prvi rotacijski segment. Idući segmenti će početi iz trenutnog položaja stolca.
9. Ako je ovaj okvir označen, stolac će se pomaknuti u nulti položaj nakon dovršetka testa. Ako nisu još izvršeni i lijevi i desni segment koračnog rotacijskog testa, stolac će se pomaknuti u nulti položaj samo kada se dovrši zadnji segment testa.

10. U ovo polje unesite broj (u stupnjevima) na kojem se nalazi željeni nulti položaj stolca.

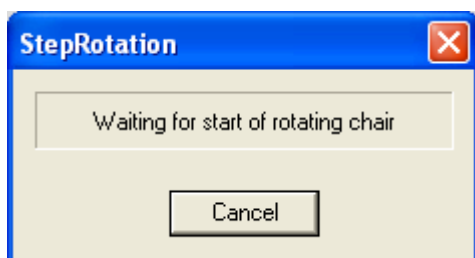
Pokretanje koračnog rotacijskog testa

13. Za pokretanje testa kliknite na  u alatnoj traci testa. Prikazat će se sljedeći dijaloški okvir:



Odaberite željenu brzinu koračne rotacije i smjer rotacije s popisa.

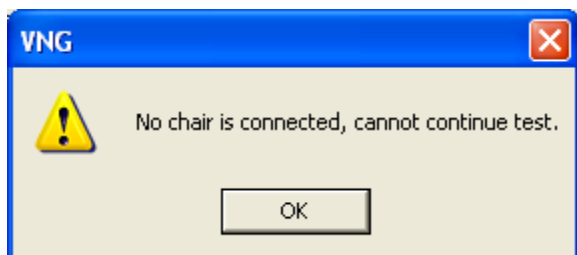
14. Kada odaberete podražaj, na kratko će se prikazati sljedeći dijaloški okvir:



15. Ako ste odabrali pomicanje stolca u nulti položaj prije početka testa, stolac će se automatski pomaknuti u nulti položaj.
16. Kada stolac bude spreman, gornji dijaloški okvir će se zatvoriti i test će početi.
17. Nakon što se odabrani smjer dovrši, test će se automatski ponovo zaustaviti. Ako rotacijski segment u suprotnom smjeru još nije dovršen, softver će automatski pokrenuti rotacijski segment u suprotnom smjeru odmah nakon definiranog vremena zaustavljanja za segment nakon rotacije.
18. Ako ste odabrali pomicanje stolca u nulti položaj nakon dovršetka testa, stolac će se sada pomaknuti u nulti položaj.

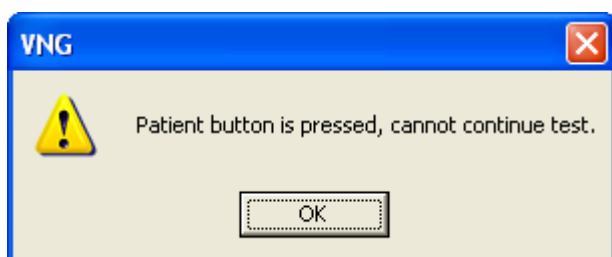
Poruke o greškama

Tijekom rada rotacijskog stolca Nydiag 200 mogu se pojaviti sljedeće poruke o greškama:



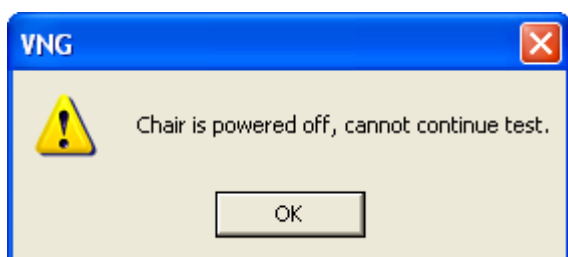
Slika 0-1: Dijalog koji se pojavljuje kada stolac nije priključen

VNG nije otkrio rotacijski stolac. Provjerite je li stolac priključen putem USB veze i je li uključen.



Slika 0-2: Aktiviran je gumb za zaustavljanje pacijenta

Pacijent je pritisnuo gumb za zaustavljanje koji se nalazi ispod desne ručke stolca.



Slika 0-3: Aktiviran je gumb za zaustavljanje u nuždi

Pritisnut je gumb za zaustavljanje u nuždi ili je prekinuto napajanje stolca.

Higijena

Uvijek iskopčajte utikač prije čišćenja ili dezinficiranja instrumenata s napajanjem iz električne mreže.



Instrument se mora čistiti lagano navlaženom krpom bez dlačica (molimo ne namočiti krpu!) Koristite samo blagu alkoholnu tekućinu kao dezinfektant.

Kada čistite instrument, treba spriječiti da bilo kakva vlaga, npr. kondenzirana voda, dospije u instrument!

Kemikalije potrebne za rad ili održavanje uređaja treba uvijek držati, pripremati i dostavljati u posebno označenim spremnicima da bi se spriječile bilo kakve greške.

Održavanje

Prije uključivanja instrumenta, provjerite jesu li kabel napajanja, utikač, utičnica i ulaz na instrumentu u savršenom stanju. Ako pogon rotacijskog stolca postane bučan, potrebno je obnoviti pogonske remene. Preporučujemo obnavljanje pogonskih remena nakon pet godina.

Rukovatelj je odgovoran za savršeno stanje instrumenta. Tvrtka Interacoustics preporučuje izvršavanje sigurnosnih provjera jednom godišnje.

Održavanje bez odgode je potrebno:

ako je instrument podvrgnut iznimnom mehaničkom naprezanju (udarac, oštećen kabel zbog nepravilnog trenja);
ako tekućina dospije u instrument;
ako su kabele i/ili priključci oštećeni;
ako su na gumenim spojevima nastale pukotine.

Za više pojedinosti, obratite se predstavniku tvrtke Interacoustics.

SIMBOLI NA INTERACOUSTICS KOMPONENTAMA



Spoj na uzemljenje



Jedinica tipa B

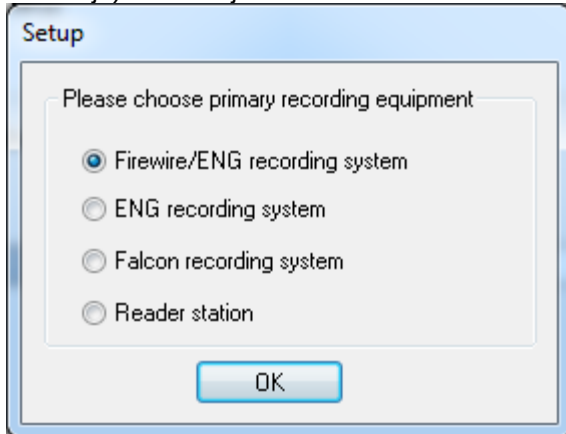
Tehničke specifikacije

Maksimalna brzina	200°/s
Maksimalno ubrzanje	100°/s ²
Maksimalna težina pacijenta	135 kilograma
Nagibni naslon za leđa	s ručnim podešavanjem od 0° (vodoravno) do 90° (uspravno)
Zaustavljanje u nuždi	gumb za zaustavljanje u nuždi isključuje napajanje motora
Pacijentov gumb za alarm	šalje signal alarma u računalo i isključuje napajanje motora
Masa	195 kg
Masa pri otpremi	230 kg
Dimenzije	90 cm x 70 cm x 160 cm
Dimenzije za otpremu	100 cm x 120 cm x 190 cm
Električno napajanje	110-120 V AC 220-240 V AC
	50-60 Hz 50-60 Hz
	900 V AC maks. 900 V AC maks.

Rad s ENG: EO425

Instalacija

Tijekom instalacije odaberite "ENG recording system" (ENG sustav snimanja) ako koristite ENG kao jedini sustav snimanja i odaberite "Firewire®/ENG recording system" (Firewire/ENG sustav snimanja) ako namjeravate koristiti i VNG i ENG sustav snimanja:



Slika 1.1: Postavljanje sustava snimanja

Kliknite na OK i zatim odaberite "Monocular" (Monokularno) ili "Binocular" (Binokularno), ovisno o postavkama. Kliknite na OK i dovršite instalaciju.

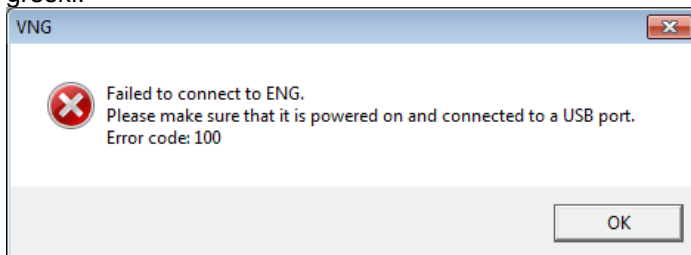


Slika 1.2 Odabir montaže elektroda

Spajanje ENG pretpojačala na računalo

Spojite pretpojačalo putem USB kabela i ne zaboravite uključiti kutiju! Trenutna verzija ENG pretpojačala ne javlja softveru je li uključeno ili ne. Moguće je pokrenuti test dok je pretpojačalo isključeno, ali nećete dobiti nikakva točna očitavanja.

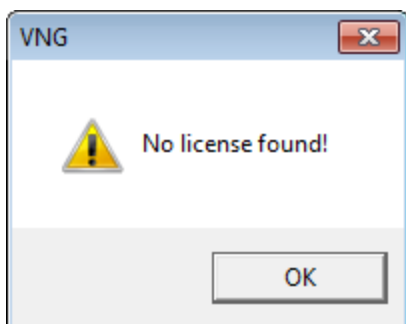
Ako je pretpojačalo isključeno ili nije priključeno kada se pokreće VNG, prikazat će se ova poruka o grešci:



Slika 1.3 Poruka o grešci kada hardver nije uključen

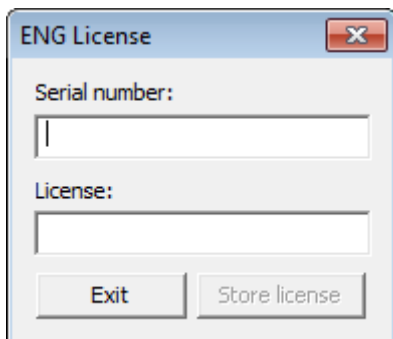
Licenca

Pokrenite program VNG na normalan način. Kada ga pokrenete prvi put, morate unijeti licencu:



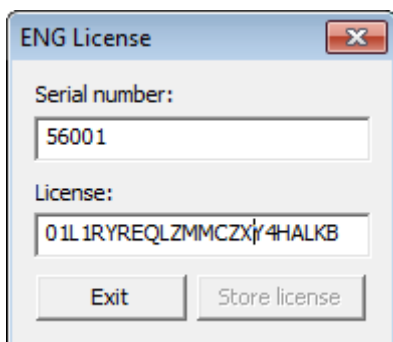
Slika 1.4 Poruka o greški kada licenca nije instalirana

Idite na "Tools" (Alati)->"Setup license" (Licenca za postavljanje) i vidjet ćete ovaj dijalog:



Slika 1.5 Skočni okvir za unos serijskog broja i broja licence

Unesite serijski broj koji se nalazi na dnu pretpojačala. Ako je serijski broj npr. P5590-3, morate unijeti 55903 u polje za serijski broj. Nemojte upisivati slova ili "-". Nakon toga unesite licencu. Gumb "Store license" (Spremi licencu) će biti omogućen samo ako je licenca valjana.



Slika 1.6 Unos broja licence

Kliknite na "Store license" (Spremi licencu) i zatim na "Exit" (Izlaz).

Priprema pacijenta

Najprije postavite elektrode na pacijenta u jednom od sljedećih predložaka:

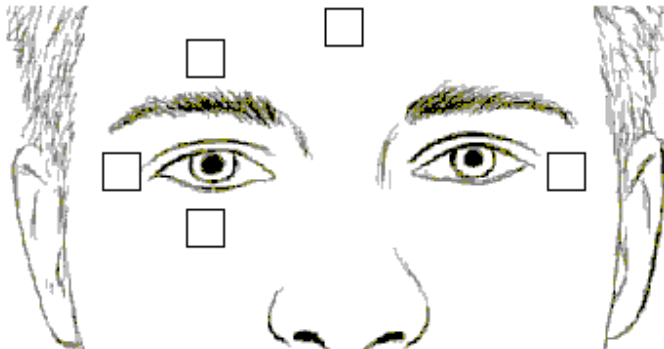
2 kanala lijevo okomito



Slika 1.7 Lijevo monokularno postavljanje

Elektroda	Mjesto
LT	Lijeva sljepoočnica
LN	Desna sljepoočnica
D	Ispod lijevog oka
U	Iznad lijevog oka
C	Čelo
RN	Kratko spojeno / ne koristi se
RT	Kratko spojeno / ne koristi se

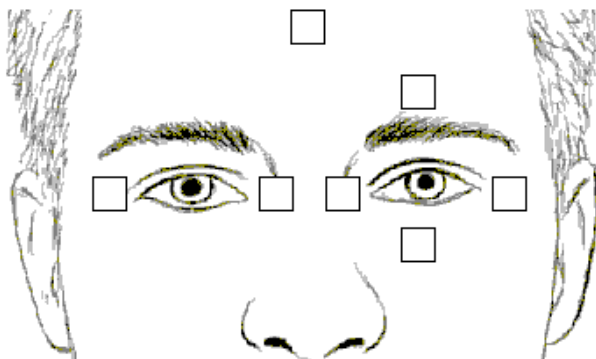
2 kanala desno okomito



Slika 1,8: Desno monokularno postavljanje

Elektroda	Mjesto
LT	Lijeva sljepoočnica
LN	Desna sljepoočnica
D	Ispod desnog oka
U	Iznad desnog oka
C	Čelo
RN	Kratko spojeno / ne koristi se
RT	Kratko spojeno / ne koristi se

3 kanala lijevo okomito



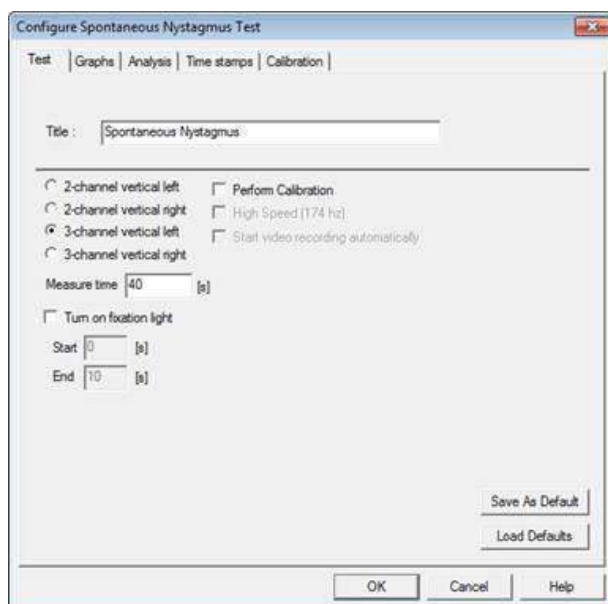
Slika 1,9: Lijevo binokularno postavljanje

Elektroda	Mjesto
LT	Lijeva sljepoočnica
LN	Lijeva strana nosa
D	Ispod lijevog oka
U	Iznad lijevog oka
C	Čelo
RN	Desna strana nosa
RT	Desna sljepoočnica

Nakon što postavite elektrode, pustite da se elektrode "prilagode pacijentu" na nekoliko minuta. Vrijeme prilagodbe se razlikuje od pacijenta do pacijenta. Moguće je odstupanje signala u prvih 5-10 minuta nakon postavljanja elektroda.

Konfiguriranje montaže elektroda

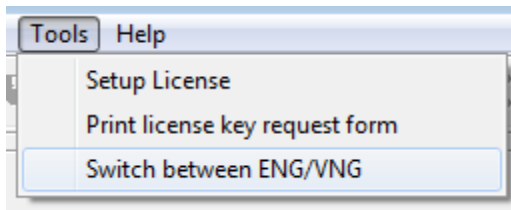
U karticama "Configure Test" (Konfiguriranje testa) za razne testove, možete odabrati koju montažu elektroda ćete koristiti za testiranje.



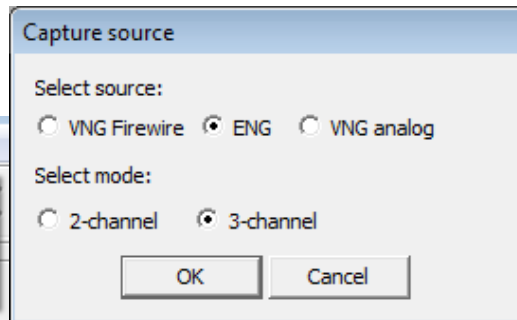
Slika 1.10 Montaža elektroda

NOTICE

Važno je napomenuti da kada prelazite s monokularne (2 kanala) na binokularni (3 kanala) montažu elektroda unutar pojedine konfiguracije testa, promjene montaže elektroda se ne primjenjuju na konfiguraciju sustava. Ako želite promijeniti zadanu montažu elektroda, morate izvršiti promjenu u konfiguraciji sustava. To možete napraviti putem opcije "Tools" (Alati) i zatim "Switch between ENG/VNG" (Premještanje između ENG/VNG). Pojavit će se dijaloški okvir u kojem možete odabrati način rada kao monokularni ili binokularni.

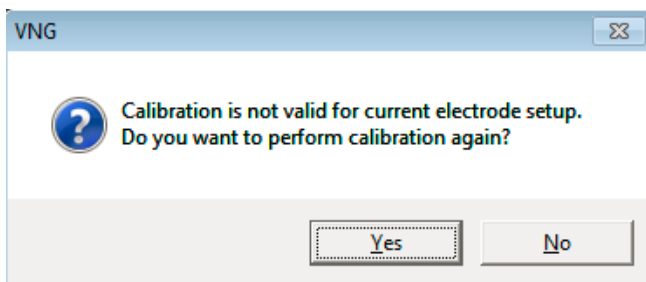


Slika 1.11 Premještanje između ENG/VNG



Slika 1.12 Odabir izvora

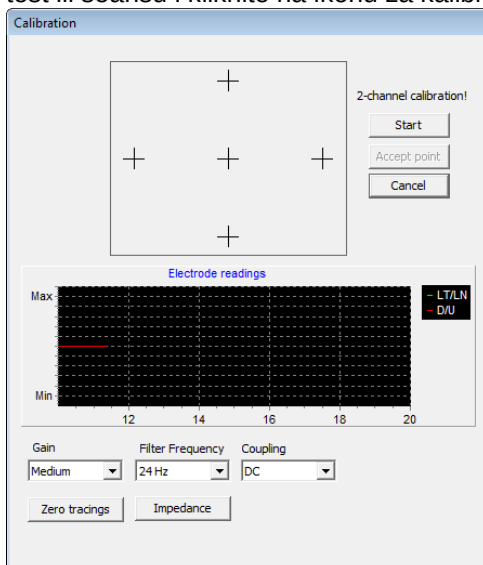
Ako se premještate između montaža, tj. ako se premjestite s 2-kanalne montaže na 3-kanalnu montažu, sustav će zatražiti ponovnu kalibraciju, kao što je prikazano na donjoj poruci:



Slika 1.13 Ponavljanje kalibracije

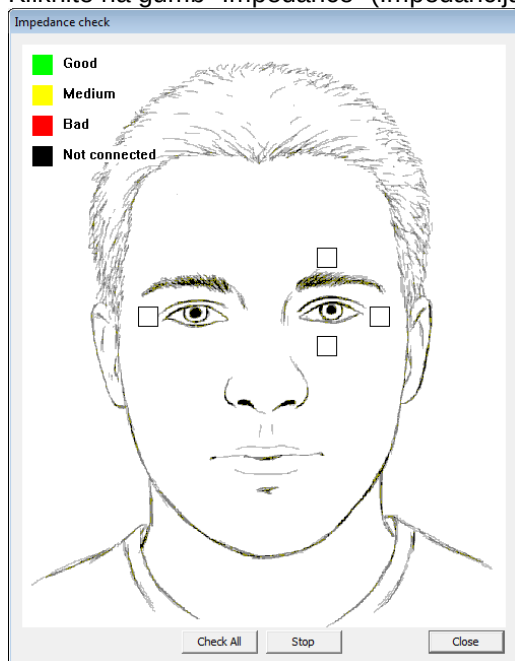
Test impedancije

Kada se elektrode postave na pacijenta, potrebno je izvršiti test impedancije. U tu svrhu otvorite test ili seansu i kliknite na ikonu za kalibraciju  :



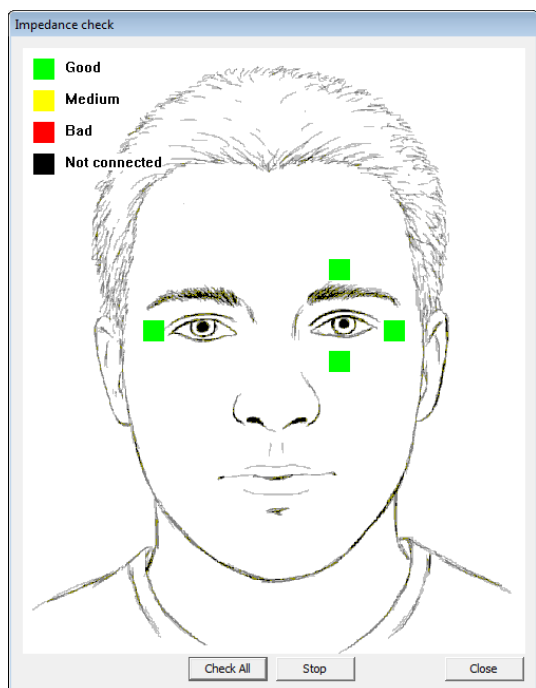
Slika 1.14 Provjera kalibracije i impedancije

Kliknite na gumb "Impedance" (Impedancija) za pokretanje testa impedancije:



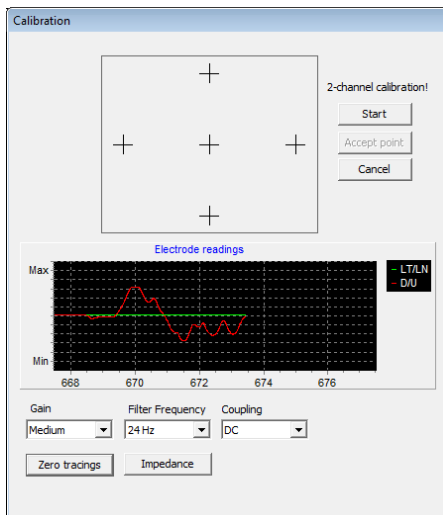
Slika 1.15 Potvrdni okvir za impedanciju

Bijeli kvadrati označavaju izmjerenu impedanciju. Kliknite na "Check All" (Označi sve) za mjerenje impedancije na svim elektrodama. Ako sve elektrode imaju impedanciju unutar dozvoljenih vrijednost, prikazat će se zeleni kvadrati:



Slika 1.16 Provjera impedancije dovršena

Zelena i žuta boja označavaju prihvatljive vrijednosti. Crvena i crna označavaju neprihvatljive impedancije. Kliknite na "Close" (Zatvori) za povratak na dijalog kalibracije.



Slika 1.17 Očitjanja signala elektroda

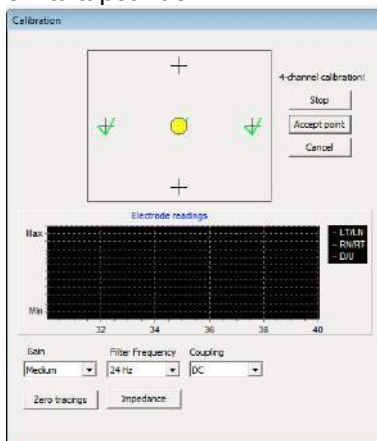
Grafikon "Electrode readings" (Očitjanja elektroda) prikazuje neobrađena očitjanja iz elektroda. Ocrtanja su zelena, bijela i crvena, kako je označeno na priključku elektrode. U načinu s 2 kanala, vidjet ćete samo LT/LN i D/U. Ako je prisutan jak šum u očitanjima, ponovo provjerite elektrode.

Prije početka kalibracije možete podesiti jačinu ako su signali iz elektroda preslabi ili prejaki. Zamolite pacijenta da usmjeri pogled lijevo/desno i gore/dolje radi pravilnog podešavanja jačine. Ocrtanja ne smiju prijeći maksimalnu ili minimalnu oznaku na grafikonu. Ako se to desi, odaberite nižu snagu. Obično se odabire srednja postavka jačine. Frekvencija filtra je zadana na 24 Hz i spojnica je postavljena na istosmjernu struju (DC). Nije potrebno mijenjati ove vrijednosti. Kada je jačina podešena, kliknite na "Start" radi izvršavanja kalibracije. Postupak kalibracije zahtijeva minimalno 1 jedinicu na grafikonu (vodoravne linije) između dvije točke kalibracije. Stoga, ako ne uspijevate postići da kalibracija prihvati neku točku, jačina je preslaba ili imate previše šuma u signalu. Ako kalibracija ne može automatski prihvatiti neku točku, možete ručno kliknuti na "Accept point" (Prihvati točku).

Važno je da pravilno spojite elektrode, nemojte obrnuto spojiti LT/LN, RN/RT ili D/U. U tom slučaju kalibracija neće funkcionirati.

Kalibracija

Nakon dovršetka testa impedancije, potrebna je kalibracija. Postupak je sličan VNG kalibraciji i od pacijenta se traži da gleda u svaku od 5 točaka. Kada se kut kalibracije potvrdi, pojavljuje se zelena oznaka potvrde.

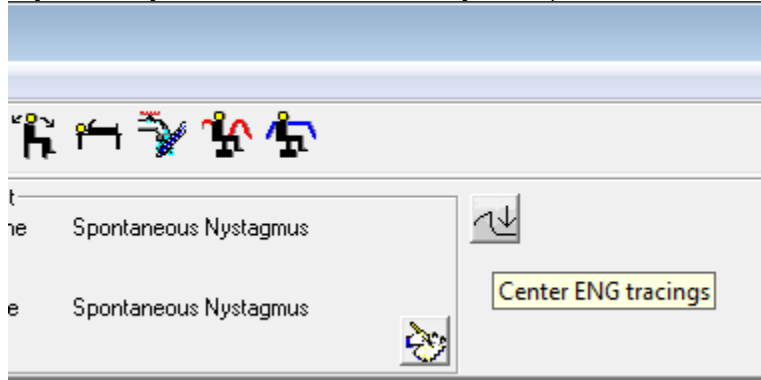


Slika 1.18 Sučelje kalibracije

Obavljanje testa

Kada se dovrše test impedancije i kalibracija, nema mnogo razlike između obavljanja testova u ENG ili VNG. Za ENG, boja za lijevo oko je plava, a za desno crvena.

Ako dođe do odstupanja signala tijekom testa, možete kliknuti na lijevu nožnu papučicu za ponovno centriranje ocrtanja. Također možete kliknuti na ikonu "Center ENG tracings" (Centriraj ENG ocrtanja) u gornjem desnom kutu (osim za "Saccades" (Brzi pokreti) i "Pursuit" (Praćenje), koji se moraju centrirati nakon dovršenja testa):

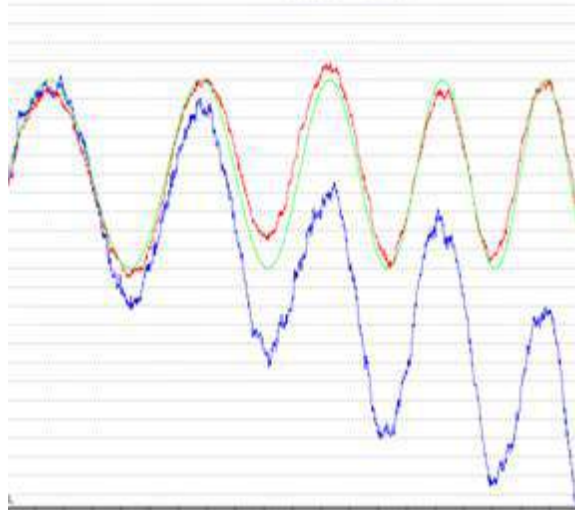


Slika 1.19 Centriranje ENG ocrtanja

U testovima "Smooth Pursuit" (Glatko praćenje) i "Saccade" (Brzi pokreti) nije moguće ručno ponovo centrirati ocrtanja ako dođe do odstupanja signala. Podešavanja se moraju izvršiti tek nakon dovršenog prikupljanja podataka.

Odstupanje u testu "Smooth Pursuit" (Glatko praćenje)

Dolje možete vidjeti primjer testa glatkog praćenja sa značajnim odstupanjem signala.



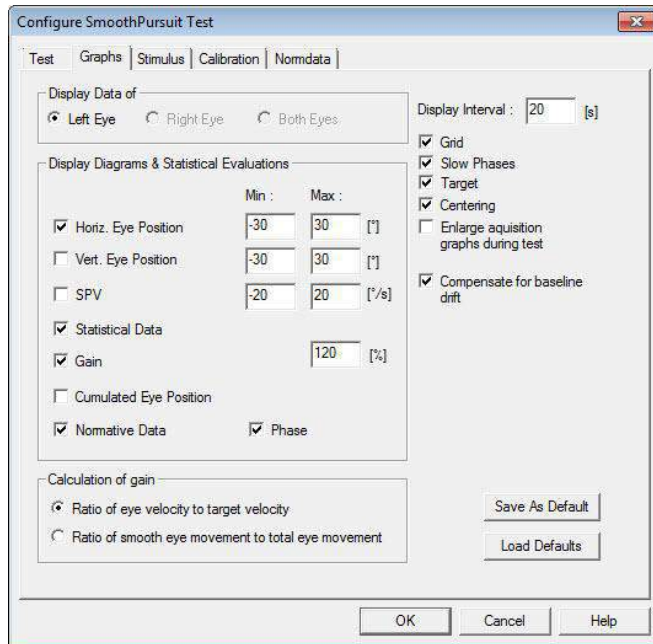
Slika 1.20 Odstupanje u testu glatkog praćenja

Da biste ovo ispravili, dvaput kliknite u prozoru testa za otvaranje opcije "Configure Smooth Pursuit Test" (Konfiguracija testa glatkog praćenja)->"Graph settings (Postavke grafikona) i omogućite "Compensate for baseline drift" (Kompenziraj odstupanje osnovne linije):

Upute za uporabu ENG/DLB - hrvatski

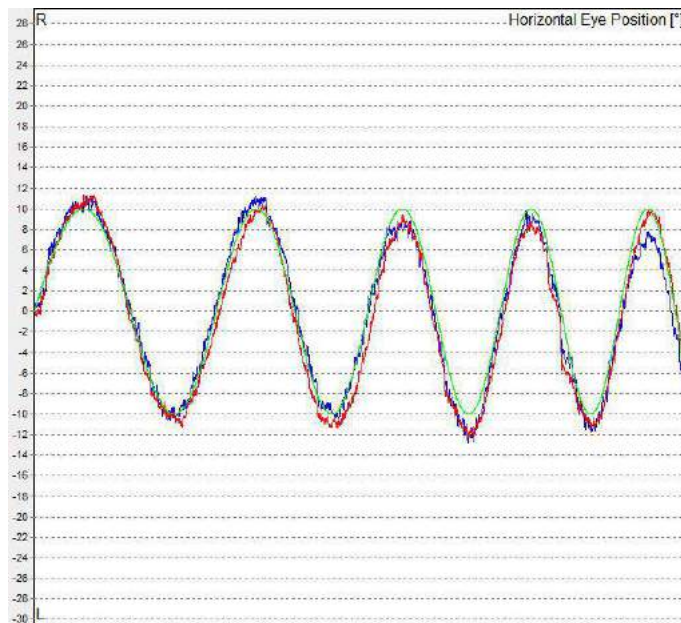
Datum: 2013-11-01

Stranica 31



Slika 1.21 Kartica "Configure Smooth Pursuit Graph"

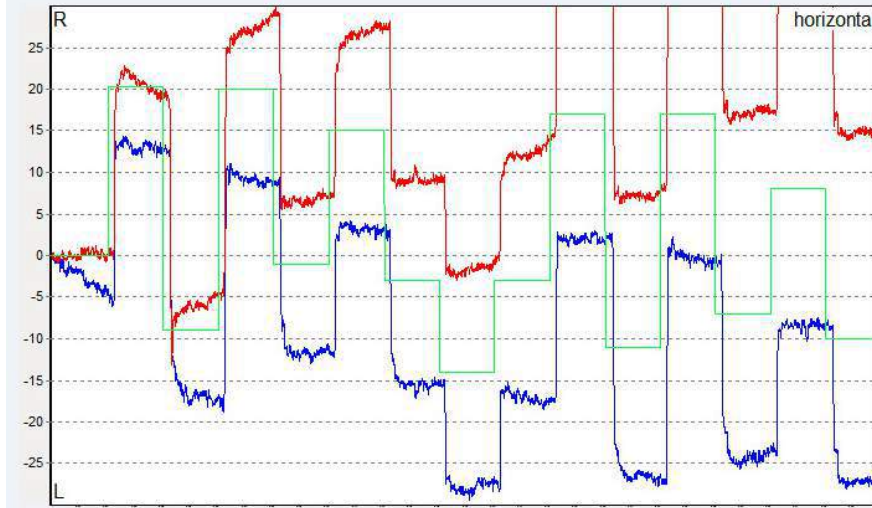
To će podesiti ocrtanja i ponovo ih centrirati:



Slika 1.22 Glatko praćenje nakon kompenzacije za odstupanje

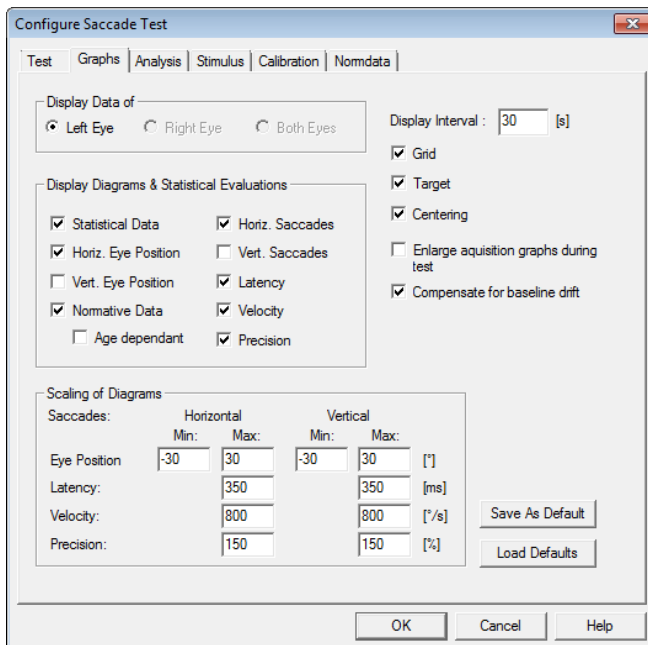
Odstupanje testa "Saccade" (Brzi pokreti)

Odstupanje kod brzih pokreta je samo "vizualni" problem, budući da ne utječe na analizu. Dolje možete vidjeti test brzih pokreta sa značajnim odstupanjem signala. (Signal počinje iz nultog položaja).

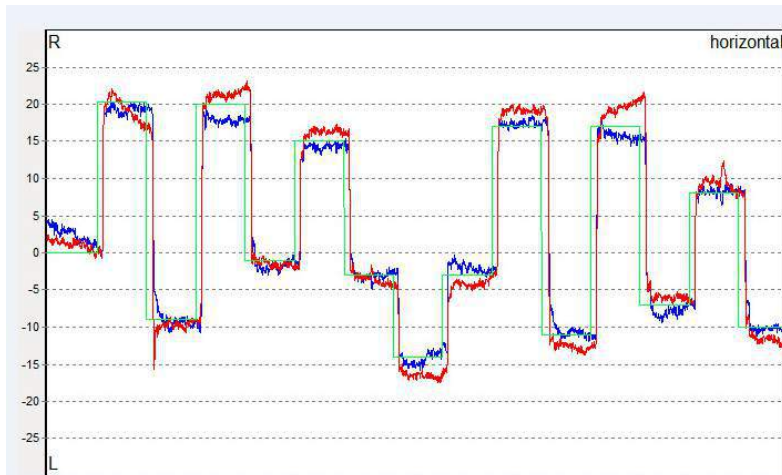


Slika 1.23 Odstupanje u testu brzih pokreta

Da biste ponovo centralizirali ocrtanja, dvaput kliknite u prozoru testa brzih pokreta za otvaranje opcije "Configure Saccade Test" (Konfiguracija testa brzih pokreta)->"Graph settings (Postavke grafikona)" i odaberite "Compensate for baseline drift" (Kompenziraj odstupanje osnovne linije):



Slika 1.24 Kartica konfiguracije testa brzih pokreta



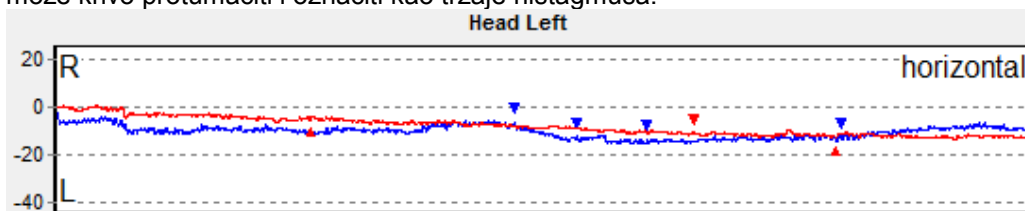
Slika 1.25 Kompenzacija odstupanja u testu brzih pokreta

To će podesiti ocrtanja i ponovo ih centrirati:

Što je dulje trajanje testa, to je vjerojatnije da će doći do odstupanja signala.

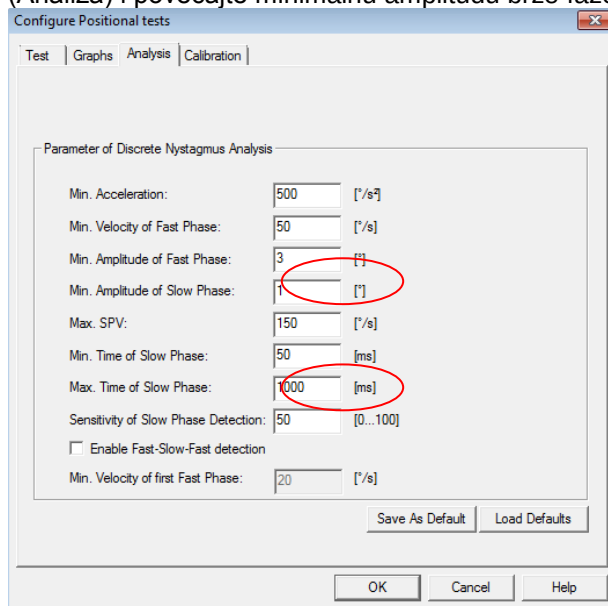
Sprječavanje snimki sa šumom

U određenim situacijama je moguće da se na ENG snimkama pojavi šum ili artefakt koji softver može krivo protumačiti i označiti kao trzaje nistagmusa.



Slika 1.26 Šum na ENG snimci

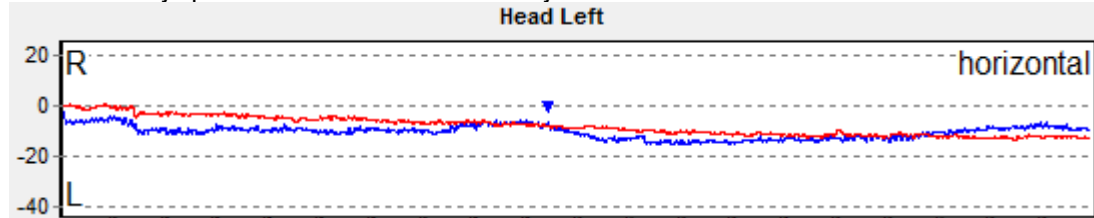
Da biste spriječili ovaj šum tako da manje trzaja nistagmusa bude nepravilno označeno, možete otvoriti konfiguraciju za pojedini test dvostrukim klikom u prozoru testa. Otvorite karticu "Analysis" (Analiza) i povećajte minimalnu amplitudu brze faze na 2 ili 3 stupnja.



Slika 1.27 Kartica konfiguracije analize testa

S ovom promjenom, minimalna amplituda brzih faza nistagmusa će sada morati biti viša prije nego što softver otkrije i označi trzaje nistagmusa. Preporučuje se da se ovaj minimum ostavi na zadanoj vrijednosti od 1° kada se obavljaju VNG snimanja.

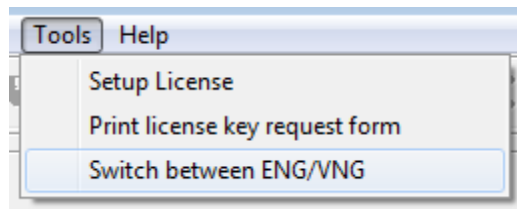
Također možete podesiti minimalno vrijeme spore faze koje je potrebno za otkrivanje trzaja. 100 ms - 200 ms je prikladno ako dolazi do ocrtanja šuma.



Slika 1.28 Ista snimka nakon povećanja minimalne amplitude brze faze

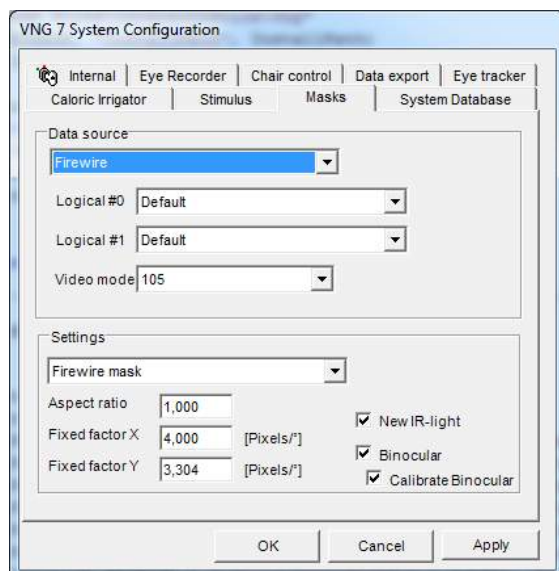
Premještanje između ENG i FireWire® VNG

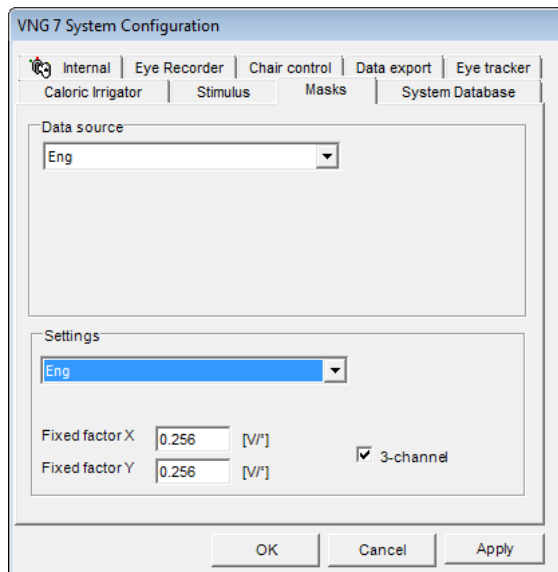
Za premještanje između ENG i Firewire® VNG, kliknite na "Tools" (Alati) na gornjoj traci izbornika i odaberite "Switch between ENG/VNG" (Premještanje između ENG/VNG).



Slika 9129 Premještanje između ENG/VNG

To također možete postići izlaskom iz VNG i otvaranjem opcije "System Configuration" (Konfiguracija sustava) pod karticom "Masks" (Maske). Odaberite Firewire® u odlomku "Data Source" (Izvor podataka) i kliknite na OK.



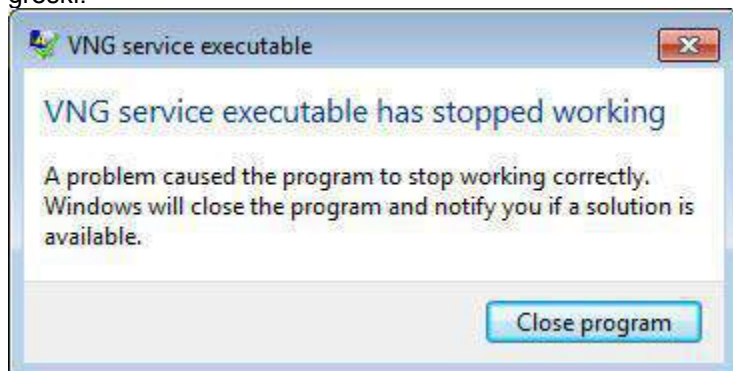


Slika 1.30 Kartica konfiguracije sustava za maske

Za premještanje nazad na ENG, odaberite opciju ENG i kliknite na OK.

Rješavanje problema

Ako se ENG pretpojačalo iskopča dok softver još uvijek radi, prikazat će se sljedeća poruka o grešci:

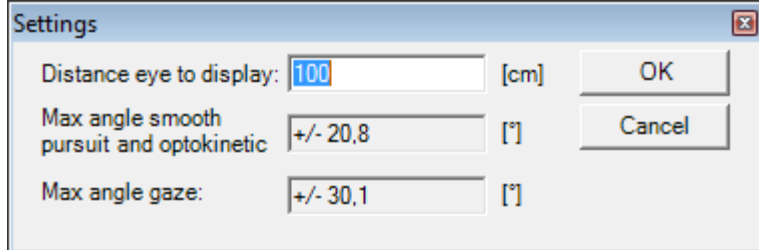


Slika 1.31 Poruka o grešci VNG programa

Uporaba digitalne svjetlosne trake

Najprije odredite udaljenost svjetlosne trake od pacijenta. Zadana vrijednost je 1 metar ili 39 inča.

Dijalog za postavke podražaja je dostupan iz dijaloga za kalibraciju:



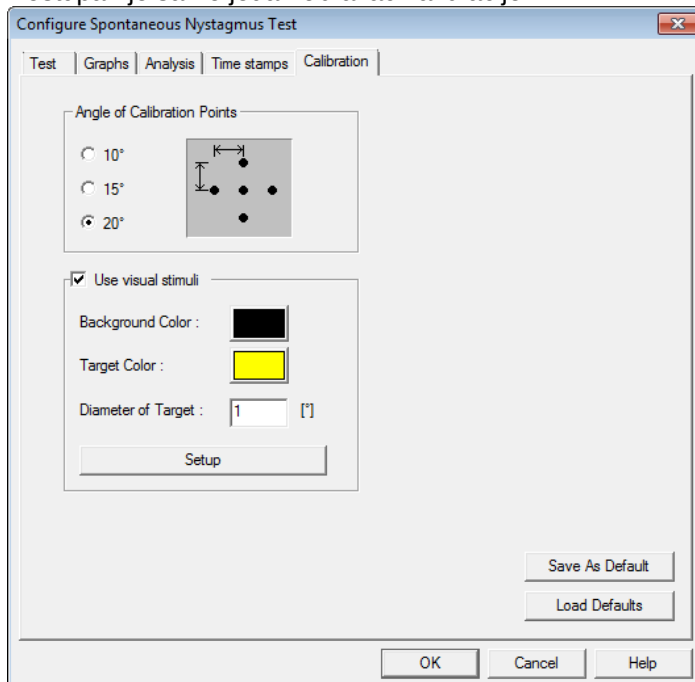
Slika 2.1 Podešavanje udaljenosti svjetlosne trake od pacijenta

Treba uzeti u obzir dva različita kuta. Prvi je za brze pokrete, glatko praćenje i OKN. Ovi testovi koriste središnje diode koje mogu prikazati podražaje u bilo kojem položaju unutar zadanih ± 20 stupnjeva.

Drugi se koristi samo za test nepomičnog gledanja, budući da su fiksirane na 30 ili 25 stupnjeva. Vrijednost od 25 ili 30 stupnjeva možete postići na 1 m (39") samo kada koristite dugu verziju svjetlosne trake.

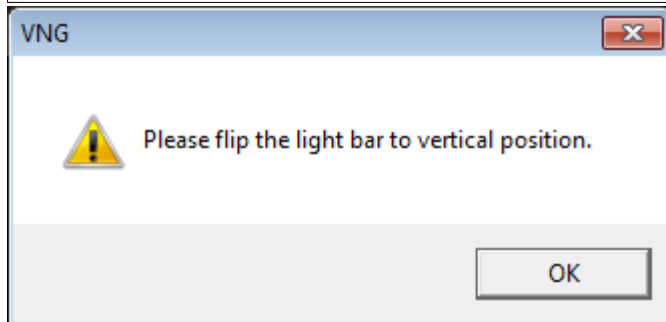
Kalibracija

Dostupan je samo jedan obrazac kalibracije:



Slika 2.2 Kutovi kalibracije

Redoslijed kalibracijskih točaka je sljedeći: 1: sredina, 2: lijevo, 3: desno, 4: sredina, 5: gore, 6: dolje. Kliknite na "Start" i kalibracija će kalibrirati točke 1, 2 i 3. Zatim će od vas zatražiti da okrenete svjetlosnu traku u okomiti položaj:

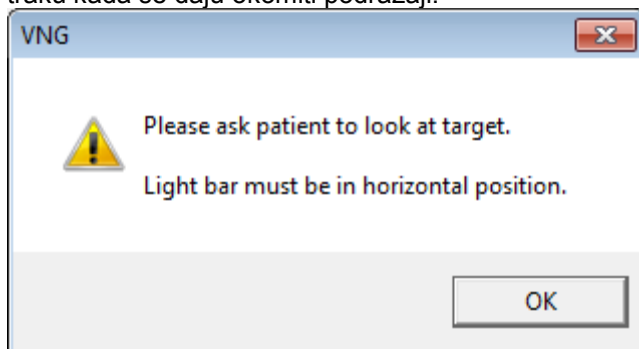


Slika 2.3 Poruka o okomitoj kalibraciji

Kliknite na "OK" i dovršit će se točke 4, 5 i 6.

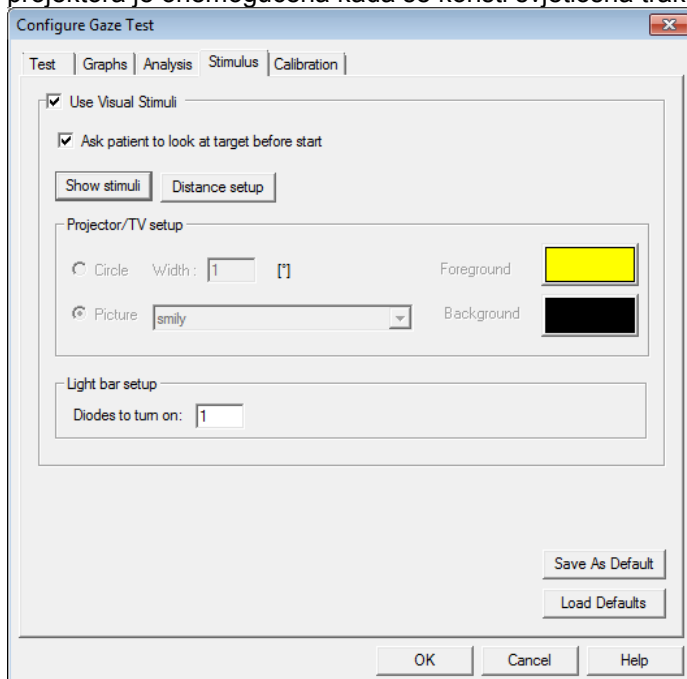
Test nepomičnog gledanja

Svjetlosna traka ima zadani raspon od ± 20 stupnjeva kada koristi rubne diode. Međutim, one se mogu koristiti samo u testu nepomičnog gledanja. Korisnik ne smije zaboraviti okrenuti svjetlosnu traku kada se daju okomiti podražaji.



Slika 2.4 Položaj svjetlosne trake

Dijalog za postavke podražaja sad omogućuje korisniku da podesi i svjetlosnu traku. Funkcija projektor je onemogućena kada se koristi svjetlosna traka.



Slika 2.5 Konfiguracija testa nepomičnog gledanja za uporabu sa svjetlosnom trakom

Upute za uporabu ENG/DLB - hrvatski

Datum: 2013-11-01

Stranica 38

Ulaz	Opis	Raspon vrijednosti
Diode koje se uključuju	Ovo omogućuje korisniku da podesi broj dioda koje će se prikazati odjednom tijekom testa. Što je više dioda, to je lakše vidjeti podražaj. Zadana vrijednost je 1.	1-4

Test glatkog praćenja

Ovaj test koristi unutrašnji raspon dioda koji daje zadani raspon od ± 20 stupnjeva.

Dijalog za postavke podražaja je identičan testu nepomičnog gledanja.

Korisnik ne smije zaboraviti okrenuti svjetlosnu traku kada se daju okomiti podražaji.

Test brzih pokreta

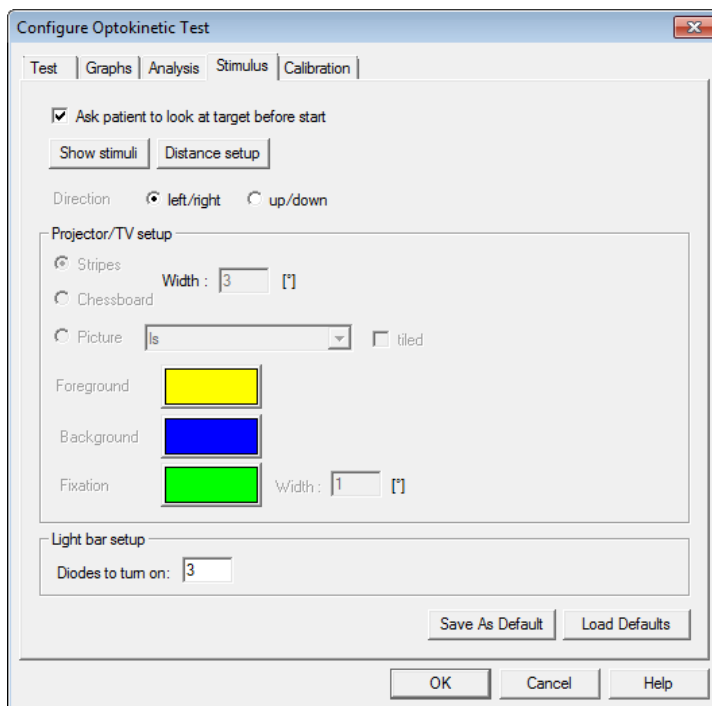
Ovaj test koristi unutrašnji raspon dioda koji daje zadani raspon od ± 20 stupnjeva.

Dijalog za postavke podražaja je identičan testu nepomičnog gledanja. Nije moguće pokrenuti test "miješanog uzorka" koristeći svjetlosnu traku, budući da može projicirati podražaje samo u jednom smjeru odjednom. Korisnik ne smije zaboraviti okrenuti svjetlosnu traku kada se daju okomiti podražaji.

Optokinetički test

Ovaj test koristi unutrašnji raspon dioda koji daje zadani raspon od ± 20 stupnjeva.

Dijalog za postavke podražaja omogućuje korisniku da izmijeni sljedeće:

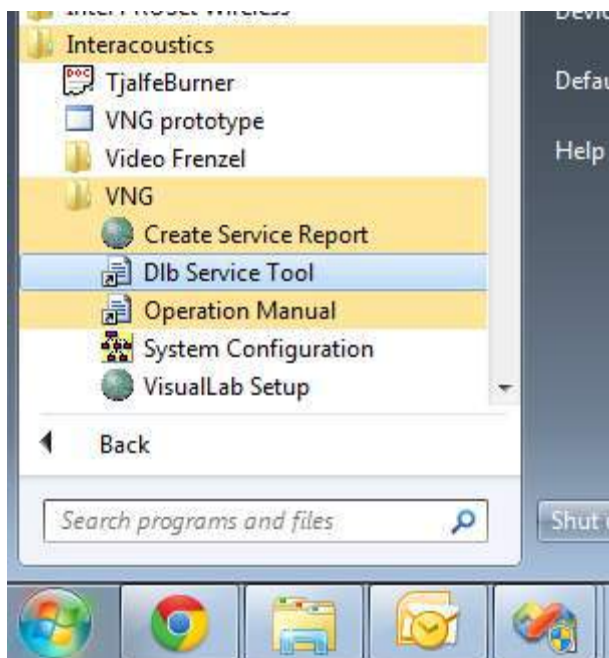


Slika 2.6 Konfiguracija testa za OPK i DLB

Ulaz	Opis	Raspon vrijednosti
Diode koje se uključuju	Ovo omogućuje korisniku da podesi broj dioda koje će se prikazati odjednom. Npr., ako odaberete 3, svjetlosna traka će uključiti 3 diode na jednakim udaljenostima na traci. Zadana vrijednost je 3.	3-6

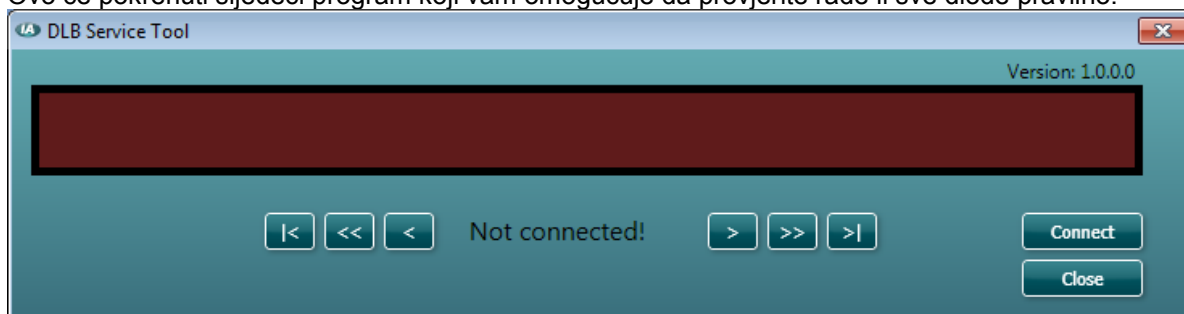
Servisni alat za svjetlosnu traku

Idite na izbornik Start->"All programs" (Svi programi)->Interacoustics->VNG i odaberite "DLB Service Tool" (DLB servisni alat) za pokretanje servisnog programa. Prije ovoga provjerite je li VNG zatvoren.



Slika 2.7 DLB servisni alat

Ovo će pokrenuti sljedeći program koji vam omogućuje da provjerite rade li sve diode pravilno.



Slika 2.8 Provjera dioda pomoću DLB servisnog alata

Pritisnite "Connect" (Spoji) za početak testiranja:



Slika 2.9 Provjera rada DLB dioda

Upute za uporabu ENG/DLB - hrvatski

Datum: 2013-11-01

Stranica 40

Tekst	Funkcija	Prečac
Connect	Spaja svjetlosnu traku.	
Close	Zatvara program.	
<	Skače na krajnju lijevu diodu.	Tipka "End"
<<	Pokreće prijelaz ulijevo. Za povećanje brzine, ponovo pritisnite tipku.	Tipka "Page down"
<	Prikazuje sljedeću dostupnu diodu na lijevo. Zaustavlja trenutni prijelaz.	Tipka lijeve strelice
>	Prikazuje sljedeću dostupnu diodu na desno. Zaustavlja trenutni prijelaz.	Tipka desne strelice.
>>	Pokreće prijelaz udesno. Za povećanje brzine, ponovo pritisnite tipku.	Tipka "Page up"
>	Skače na krajnju desnu diodu.	Tipka "Home"

Return Report – Form 001



Opr. dato:	2003-02-24	af:	EC	Rev. dato:	2006-11-13	af:	HNI	Rev. nr.:	4

Company: _____

Address: _____

Phone: _____

Fax or e-mail: _____

Contact person: _____ Date : _____

Address
Drejervaenget 8
5610 Assens
Denmark

Phone
(+45) 63713555

Fax
(+45) 63713522

E-mail
info@interacoustics.com

- ☐ returned to INTERACOUSTICS for: ☐ repair, ☐ exchange, ☐ other: _____
- ☐ defective as described below with request of assistance
- ☐ repaired locally as described below
- ☐ showing general problems as described below

Item: Type: _____ Quantity: _____

Serial No.: _____ Supplied by: _____

Included parts: _____

Important! - Accessories used together with the item must be included if returned (e.g. external power supply, headsets, transducers and couplers).

Description of problem or the performed local repair:

Returned according to agreement with: ☐ Interacoustics, ☐ Other : _____

Date : _____ Person : _____

Please provide e-mail address or fax No. to whom Interacoustics may confirm reception of the returned goods: _____

☐ **The above mentioned item is reported to be dangerous to patient or user ¹**

In order to ensure instant and effective treatment of returned goods, it is important that this form is filled in and placed together with the item.

Please note that the goods must be carefully packed, preferably in original packing, in order to avoid damage during transport. (Packing material may be ordered from Interacoustics)

¹ EC Medical Device Directive rules require immediate report to be sent, if the device by malfunction deterioration of performance or characteristics and/or by inadequacy in labelling or instructions for use, has caused or could have caused death or serious deterioration of health to patient or user.