

**Kalorisk vannstimulator**  
Brukerveiledning

Dok. nr. 7-50-2020-NO/00

Del nr. 7-50-20200-NO

---

**Merknad om opphavsrett**

Ingen del av denne dokumentasjonen eller dette programmet må gjengis, lagres i et søkesystem, eller overføres på noen som helst måte, elektronisk, mekanisk ved kopiering eller opptak, eller på annen måte, uten at det på forhånd er gitt skriftlig tillatelse til dette fra GN Otometrics A/S.

**Copyright© 2015 , GN Otometrics A/S**

Utgitt i Danmark av GN Otometrics A/S, Danmark

All informasjon, alle illustrasjoner og spesifikasjoner i denne bruksanvisningen er basert på siste versjon av tilgjengelig produktinformasjon på tidspunktet for publiseringen. GN Otometrics A/S forbeholder seg retten til når som helst å gjøre endringer uten varsel.

**Registrerte varemerker og Varemerker**

MADSEN Itera II, MADSEN OTOflex 100, OTOSuite, AURICAL FreeFit, AURICAL Visible Speech, MADSEN Astera<sup>2</sup>, MADSEN Xeta, ICS Chartr 200 VNG/ENG, ICS Chartr EP, OTOcam 300, MADSEN AccuScreen, MADSEN AccuLink, ICS AirCal, AURICAL Aud, AURICAL HIT, ICS Impulse, OTObase og MADSEN Capella<sup>2</sup> er enten registrerte varemerker eller varemerker for GN Otometrics A/S.

**Versjonens utgivelsesdato**

12.03.2015

**Teknisk støtte**

Vennligst ta kontakt med din leverandør.

# Innhold

<b>1 Forord</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Innledning</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Installasjon</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Betjening</b> .....	<b>7</b>
<b>5 Betjeningsprosedyrer</b> .....	<b>12</b>
<b>6 Sikkerhetsfunksjoner</b> .....	<b>13</b>
<b>7 Vedlikehold</b> .....	<b>14</b>
<b>8 Kasting</b> .....	<b>14</b>
<b>9 Garanti</b> .....	<b>15</b>
<b>10 Spesifikasjoner</b> .....	<b>16</b>

# 1 Forord

GN Otometrics er spesialister på produksjon av instrumenter for elektro-okulografi og elektro-nystagmografi. Våre produkter har høy kvalitet og kan forventes å gi utmerket diagnostisk informasjon i mange år. Vi støtter instrumentene med en garanti- og serviceforpliktelse. Kontakt fabrikken eller en autorisert forhandler hvis du får behov for hjelp.



0459 gjelder bare for NCI-480/E

## 2 Innledning

NCI-480/E kalorisk vannstimulator leverer termisk stimulus til det indre øret for vestibulær testing.

Den leverer de mest presise og repeterbare stimuli som er tilgjengelige, for å oppfylle kravene til en kalorisk test. Vannet sirkuleres kontinuerlig gjennom forsyningslangen, slik at vanntemperaturen holdes på et fast nivå og rensing ikke er nødvendig. Varmetapet i forsyningslangen og miljøet omkring er konstant, slik at problemer med varierende varmetap fra systemer som ikke resirkulerer vannet kontinuerlig elimineres.

Systemet består av to uavhengige temperaturstyrte bad, koblet sammen til et felles forsyningsystem. Disse badene holder separate temperaturer innenfor  $\pm 0,1$  °C fra den forhåndsinnstilte temperaturen. Beholderne er konstruert for å unngå søl, og for å være enkle å fjerne og skifte.

Stimuleringens temperatur og varighet stilles inn med en digital kontroll på frontpanelet. En separat kontroll på frontpanelet brukes til å stille inn og måle flowmengden. Kraftige pumper sikrer at høyden på forsyningsøylen ikke endrer flowmengden i betydelig grad.



**Fig. 1** NCI-480/E innvendig visning

## 3 Installasjon

Pakk forsiktig ut instrumentet og fjern det fra kassen. Sett det på et flatt underlag for inspeksjon. Fjern de to riflete transportskruene nederst foran på enheten. Vipp chassiset opp (Fig. 1 ► 5). Støttemekanismen holder chassiset i åpen stilling. Kontroller at beholderne er rene og at ingenting kan hindre funksjonen.

### 3.1 Plassering

Systemet er konstruert for bruk i praktisk høyde, for eksempel på et bord eller en vogn. Det kreves 60 x 60 x 60 cm plass. Enhetens vekt når den er fylt med vann er ca. 30 kg, og det må tas hensyn til dette ved installasjon på et bærende underlag. Typisk layout for rommet er vist i Fig. 2 ► 6.

Det anbefales å plassere systemet nær en vask med rennende vann, for å gjøre tømming og rengjøring enklere. Legg merke til at bare **destillert vann** må brukes til spyling. Vann som ikke er destillert vil etterlate mineral- og/eller metallsalter i miniatyrmagnetventilene.

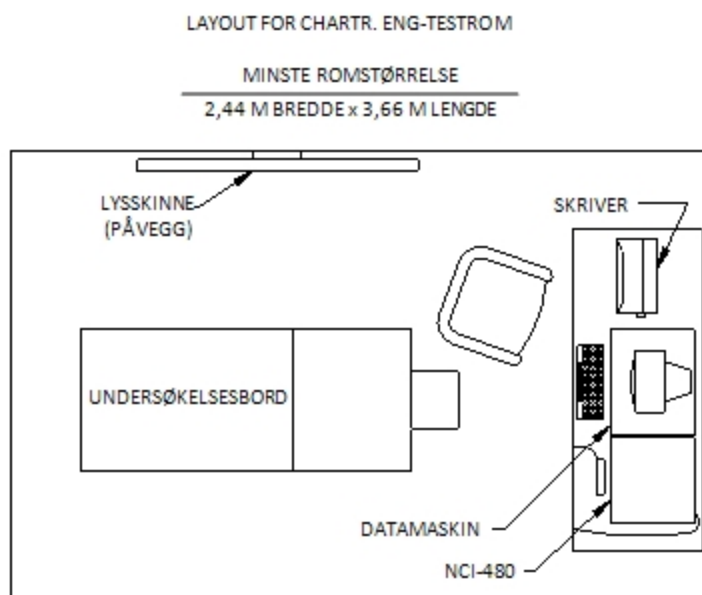


Fig. 2 Typisk romlayout for utførelse av ENG-test.

### 3.2 Krav til rommet

For mest mulig praktisk bruk av dette systemet er det viktig at Fig. 1 ► 5: romtemperaturen holder seg på eller under 24 °C. Dette er nesten alltid mulig i Fig. 1 ► 5 normale klimastyrte undersøkelsesrom. Høyere temperaturer vil føre til at badet på 30 °C trenger bruker lenger tid på å kjøles ned til 30 °C når temperaturen på badet skiftes fra 44 °C til 30 °C.

### 3.3 Tilkoblinger

Den kaloriske vannstimulatoren kan styres via det datamaskinbaserte CHARTR-systemet. Tilkoblinger er beskrevet i avsnitt [Kontroller på det bakre panelet ► 10](#).

### 3.4 Lade minnereservekondensatoren

NCI-480/E er utstyrt med en stor kondensator som gir strøm til å opprettholde temperatur og tidsinnstillinger når enheten blir slått av. Kondensatoren brukes på omtrent samme måte som et oppladbart batteri.

1. Før NCI-480/E tas i bruk

Selv om kondensatoren ble ladet helt opp på fabrikken, kan det ta lang tid før enheten tas i bruk. Derfor anbefales det at følgende prosedyre følges før enheten tas i bruk.

Slå på NCI-480/E. Åpne chassiset og slå av pumper og varmeelement. La NCI-480/E være slått på i minst 12 timer for å lade kondensatoren helt opp. Kondensatoren kan ikke overlades. En helt oppladet kondensator kan forventes å opprettholde innstillingene i minst en uke.

2. Ved rutinemessig bruk av NCI-480/E

Kondensatoren lades automatisk opp når enheten blir slått på. Rutinemessig bruk noen timer hver dag skal være tilstrekkelig til å holde kondensatoren oppladet.

3. Etter lange perioder uten bruk.

Hvis NCI-480/E ikke brukes på en uke eller mer, følges prosedyrene for første opplading av kondensatoren, som beskrevet i punktet "Før NCI-480/E tas i bruk".

## 4 Betjening

NCI-480/E er konstruert med tanke på sikkerhet, presisjon og brukervennlighet. Temperaturstyringen regulerer vannet i forsyningsslangen. Ved at vannet kontinuerlig sirkuleres gjennom forsyningsslangen, holdes temperaturen i hele systemet på en forhåndsinnstilt temperatur. Flowmengde og forsyningstider styres presist, som beskrevet nedenfor

Sentrifugalpumper flytter vannet fra det valgte badet gjennom et ventilsystem til den 3 meter lange slangen. Vannet føres gjennom et rør i slangen, til en spesiell miniatyrmagnetventil i det håndholdte forsyningshodet. Normalt føres vannet tilbake til det valgte badet via et annet rør i slangen. Når stimuleringen starter, avleder miniatyrventilen i forsyningshodet vannet fra returrøret til stimuleringspunktet i øret.

Temperaturstyring oppnås ved å balansere varmen fra varmeelementene med varmetapet i badene og slangen. Høy romtemperatur (over 24 °C) fører til at stabiliseringen av temperaturen i badene tar lenger tid. Kontinuerlig blanding sikrer at temperaturen er lik i hele badet.

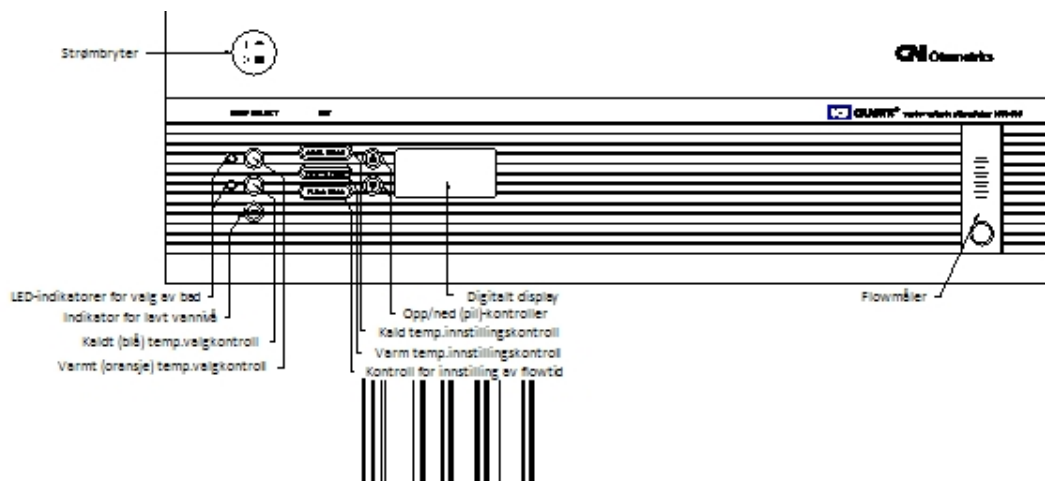


Fig. 3 NCI-480/E sett forfra med kontrollene på panelet.

## 4.1 Kontroller på frontpanelet

Fig. 3 ► 8 viser frontpanelet på NCI-480/E. Via dette panelet kan brukeren styre temperatur, varighet for stimuleringen og flowmengde.

### 1. Strømbryter

Dette er en trykknapp som trykkes inn for å koble nettstrøm til apparatet. Det digitale displayet tennes når strømmen blir slått på.

### 2. Digitalt display

Displayet viser vanligvis temperaturen i det valgte badet. Når enheten slås på første gang, velger den det kalde badet og viser temperaturen i badet. Ved innstilling av temperatur eller flowtid, kan displayet vise innstilt temperatur for varm eller kald spyling i grader Celsius (indikert med "C"), eller innstilt flowtid (indikert i sekunder med "S").

### 3. Temperaturvelgere for varmt (oransje) eller kaldt (blå)

Temperaturvelgerne for varmt eller kaldt vann brukes til å velge hvilket bad vannet til stimuleringen skal hentes fra. Den oransje knappen velger varmt vann, den blå knappen velger kaldt vann. Den faktiske temperaturen i det valgte badet vises, og en LED-indikator tennes ved siden av knappen som ble brukt til å velge badet. Når et bad er valgt, tar det ca. 60 sekunder før hele resirkuleringsystemet stabiliseres på den nye temperaturen.

Valg som gjøres med disse knappene kan brukes til å overstyre valg som er gjort på datamaskinen.

### 4. Kontroller for innstilling av varm temperatur/kald temperatur

Disse knappene brukes til å vise og endre innstilt temperatur. Hvis du trykker knappen **Warm Temp** (Varm temperatur), vises den innstilte temperaturen for det varme badet. Knappen **Cool Temp** (Kald temperatur) brukes til å vise innstilt temperatur for det kalde badet. Displayet går tilbake til visning av temperaturen i det valgte badet fem sekunder etter at knappen **Warm Temp** (Varm temperatur) eller **Cool Temp** (Kald temperatur) er trykket, eller etter den siste endringen i innstilt temperatur (se punkt 6).



#### 5. Kontroll for innstilling av flowtid

Denne kontrollen brukes til å vise stimuleringens varighet, og til å endre den. Ved å trykke knappen merket **Flow Time** (Flowtid), endres displayet til gjeldende innstilling for flowtid i sekunder. Displayet går tilbake til visning av temperaturen i det valgte badet fem sekunder etter at knappen ble trykket eller siste endring ble utført (se punkt 6 nedenfor) til innstilt temperatur (se punkt 6).

#### 6. Piltast opp og ned

Når knappene **Warm Temp** (Varm temperatur), **Cool Temp** (Kald temperatur) eller **Flow Time** (Flowtid) er trykket, brukes piltastene til å endre innstilt temperatur eller flowtid. Ett trykk på piltast opp eller piltast ned øker eller reduserer temperaturen med 0,1°C eller flowtiden med ett sekund (det tilgjengelige området er fra 1 til 99 sekunder). Ved å holde inne piltast opp eller piltast ned i mer enn 3/4 sekund, endres temperaturen eller flowtiden med 3 enheter per sekund i valgt retning.

Når verdiene er innstilt, lagres de i minnet slik at det ikke er nødvendig å stille dem inn på nytt hver gang enheten blir slått på. Displayet går automatisk tilbake til visning av temperaturen i det valgte badet 5 sekunder etter siste knappetrykk. Hvis du trykker på en av knappene for valg av bad (den blå eller den oransje knappen), skifter displayet umiddelbart til visning av temperaturen i det valgte badet.

#### 7. Indikator for lavt vannivå

Hvis mengden vann i ett av badene faller under et forhåndsinnstilt nivå, tennes indikatoren for lavt vannivå for å varsle brukeren om at mer vann må fylles på beholderne. (Denne indikatoren tennes også hvis lokket på enheten ikke er skikkelig lukket, f.eks. etter rengjøring av vannbeholderne.) *Hvis vannivået i badene fortsatt synker etter at denne indikatoren er tent, fører det til unøyaktig styring av temperaturen i badene og økt støy fra pumpene.*

**Merk** • Indikatoren for lavt vannivå lyser ikke de første 2-3 minuttene etter at enheten er slått på, selv om vannivået er lavt.

#### 8. Flowmåler

Flowmengden kan justeres ved hjelp av kontrollen nederst på flowmåleren. Selv om flowmåleren er nøyaktig, er følgende viktig:

**Flowmengden må testes regelmessig, helst daglig, for å sikre at riktig vannmengde brukes.**

Flowmåleren er vanligvis innstilt på 500 cc/minutt ved aktiv stimulering. Still inn toppen av viseren på flowmåleren på linje med 500-merket. (Resirkuleringsflow er lavere enn dette, vanligvis 350-425 cc/minutt.)

## 4.2 Kontroller på det bakre panelet

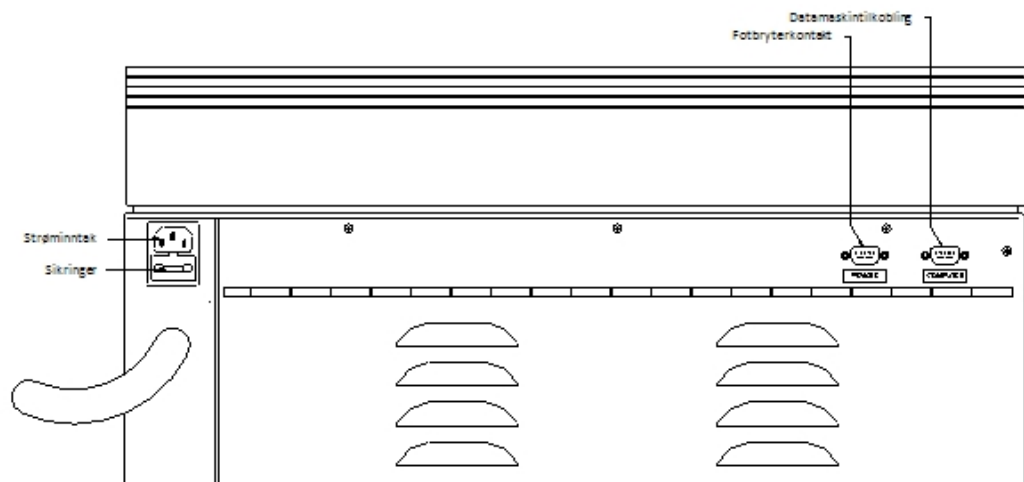
Kontaktene for tilkobling til ekstern styring er plassert på bakpanelet. (Fig. 4 ► 10).

### 1. Betjening med datamaskin

Hvis stimulatoren brukes sammen med et CHARTR ENG-system, kan en 9-pinner RS-232 datakabel brukes til å koble kontakten "**computer**" på bakpanelet til en serieinngang på datamaskinen (kan velges i ENG-oppsett).

Hvis stimulatoren brukes med et Windows-basert CHARTR ENG-system, kobles datakabelen fra kontakten "**computer**" på bakpanelet til kontakten "**irrig**" på datamaskinens driverkort.

Via disse tilkoblingene kan datamaskinen velge varm eller kald stimulering via programvaren. Stimulatoren kan starte og sentrere pasienttracingen (ved hjelp av fotbryteren eller bryteren på leveringshodet).



**Fig. 4** Bakpanelet på NCI-480/E med kontakter.

### 2. Kontakt for ekstern fotbryter

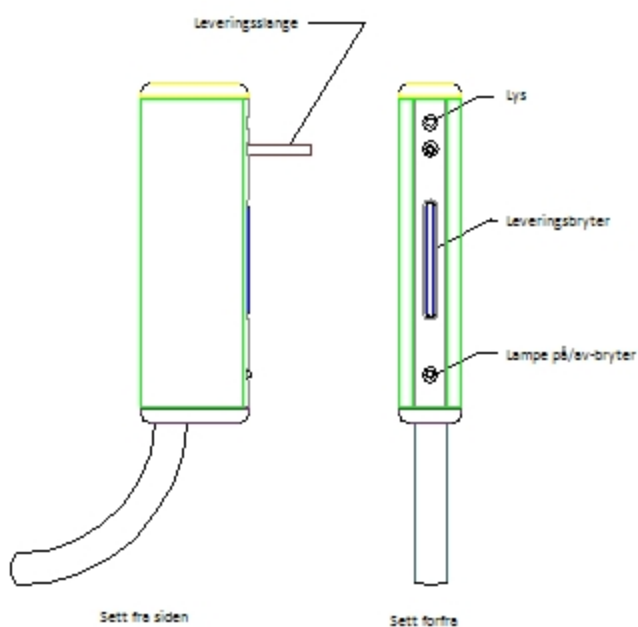
En fotbryter kan kobles til fjernstyringskontakten bak på stimulatoren. Bryteren kan brukes til å aktivere vannstrømmen hvis en datamaskin er koblet til og en kalorisk test er valgt i programvaren. Første trykk på fotbryteren starter vannstrømmen og opptaket. Neste trykk på bryteren sentrerer tracingen i ENG og starter videoopptaket i VNG. Hvis datamaskinen er slått på, men programvaren ikke er aktivert, kan flowtiden aktiveres ved å holde inne aktiveringsbryteren for flowtid eller fotbryteren i 5 sekunder. Funksjonene til fotbryteren fungerer parallelt med aktiveringsbryteren for flowtid på leveringshodet.

### 4.3 Kontroller på forsyningshodet

Leveringshodet (Fig. 5 ► 11) kan holdes på en hvilken som helst måte som er behagelig for brukeren. Leveringsbryteren starter vannflowen, og sentrerer tracingen i ENG og starter videoinnspillingen i VNG hvis enheten er koblet til en datamaskin. Hvis NCI-480/E er koblet til en datamaskin, kan tracingene også sentreres ved senere trykk på bryteren.

Leveringshodet er utstyrt med en lampe som lyser opp pasientens øre. Den slås på og av med en trykknapp som er plassert på leveringshodet, nedenfor leveringsbryteren.

Hvis datamaskinen er slått på, men programvaren ikke kjører, kan vannstrømmen aktiveres ved å holde inne leveringsbryteren i mer enn 5 sekunder.



**Fig. 5** NCI-480/E leveringshode med kontroller sett forfra og fra siden

## 5 Betjeningsprosedyrer

### 5.1 Klargjøring for testing

Start ved å klargjøre vannbadene. Kontroller først at strømmen til NCI-480/E er slått av. Deretter åpnes enheten ved å løfte chassiset. Fjern vannbadbeholderne og fyll dem bare med **destillert** vann opp til streken (der beskyttelseskanten begynner) og sett dem tilbake i enheten. Lukk chassiset nøye.

NCI-40 er nå klar for bruk. Slå på enheten ved å trykke på den grønne av/på-knappen øverst til venstre på frontpanelet.

Når enheten slås på, blir badet med lav temperatur automatisk valgt. Dette vises ved at den grønne LED-indikatoren ved siden av den blå velgerknappen tennes. Trykk den oransje velgerknappen hvis det varme badet skal velges. Det digitale displayet blinker til innstilt temperatur er nådd. Det tar ca. 30 minutter fra enheten slås på til innstilt temperatur er nådd. Når et bad når innstilt temperatur ( $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ) slutter temperaturvisingen å blinke, og lyser fast. Legg merke til at det blinkende displayet ikke hindrer brukeren i å stimulere øret. Se [Kontroller på frontpanelet](#) ► 8 for instruksjoner om hvordan kontrollene på frontpanelet brukes, hvis den innstilte temperaturen eller flowtiden må endres.

### 5.2 Testprosedyre

Foreta en otoskopi-undersøkelse av øregangen. Øregangen skal være fri for ørevoks. Hvis det finnes ørevoks, må den fjernes før stimulering. Undersøk trommehinnen. **Stimulering må ikke utføres hvis det er mistanke om perforering.**

Plasser et kar under øret for å samle opp vann fra stimuleringen. Be pasienten lukke øynene.

Sett tuppen av leveringslangen inn i ørekanalen, og trykk inn og slipp startknappen på leveringshodet. Dette starter vannstrømmen inn i ørekanalen. Hvis stimulatoren er koblet til CHARTR VNG/ENG-systemet startes også opptaket, og senere trykk på knappen sentrerer tracingen. Hvis fotbryter er montert kan også denne brukes til å starte og sentrere tracing og starte vannstrømmen.

Husk å bruke varslingsoppgaver når øyebevegelser registreres.

## 6 Sikkerhetsfunksjoner

Denne enheten er konstruert med tanke på fullstendig sikkerhet for pasient og bruker. Derfor er enheten utstyrt med en ekstra kraftig strømkabel med tre ledere og støpsel av "sykehustype". **Det er svært viktig at instrumentet jordes på riktig måte gjennom denne kablet.** Den runde (tredje) pinnen i støpset er en chassisjording som må kobles til en fungerende jordkontakt. Hvis bare stikkontakter uten jording er tilgjengelige, er det tillatt å bruke en overgang fra tre til to ledere. Den grønne lederen på adapteren, som er koblet til jordpinnen på kablet, må imidlertid kobles til en jordforbindelse, for eksempel et kaldtvannsrør eller en elektrisk rørhylse.

NCI-480/E har tre sikringer. Instrumentsikringen for lav ampere er plassert under dekslet øverst på enheten. Sikringene med høy ampere for varmeelement og pumpe er plassert i strømforsyningen på bakpanelet. Dette sikringsopplegget er brukt for økt sikkerhet for utstyr og pasient.

Et annet viktig punkt er å skille vannet fra de elektriske komponentene. NCI-480/E har alle strømførende ledninger og komponenter som er fysisk isolert fra vann og rør/slanger. Vannslø eller lekkasje i slangene fører ikke til at elektriske komponenter utsettes for vann.

Enheten er utstyrt med sikkerhetsfunksjoner som kobler ut enheten hvis det oppstår en feil som fører til at temperaturen i badet stiger over sikkerhetsgrensene. Temperaturen i vannbadet vises hele tiden. **Brukeren må alltid kontrollere temperaturen i vannbadet visuelt før en test utføres.** Varmeelementene styres av nøyaktige temperaturfølere, uavhengig av temperaturmåleren. Derfor vil det ikke forekomme overoppheting selv om det oppstår feil på måleren. En overopphetingskrets er montert for å sikre hele systemet. Denne kretsen slår av varme- og pumpekretsene ved overoppheting i ett av vannbadene.

Det er montert en sperrebryter som slår av varmeelementene og pumpene hvis chassiset åpnes. Denne funksjonen beskytter brukeren mot brannskader fra varmeelementene.

### 6.1 Produsent

GN Otometrics A/S  
Hoerskaetten 9, 2630 Taastrup  
Danmark  
☎ +45 45 75 55 55  
📠 +45 45 75 55 59  
[www.otometrics.com](http://www.otometrics.com)

#### 6.1.1 Produsentens ansvar

Produsenten er ansvarlig for virkningene på utstyrets sikkerhet, pålitelighet og ytelse utelukkende hvis:

- All montering, utvidelse, justering, endring og reparasjon utføres av utstyrsprodusenten eller personer som er autorisert av produsenten.
- Den elektriske installasjonen som utstyret kobles til er i overensstemmelse med EN/IEC-kravene.
- Utstyret brukes i samsvar med instruksjonene for bruk.

Produsenten forbeholder seg retten til å frskrive seg alt ansvar for driftssikkerhet, pålitelighet og ytelse til utstyr som blir vedlikeholdt av andre parter.

## 7 Vedlikehold

1. Bruk bare rent, **destillert vann** i dette instrumentet.
2. Rengjør enheten ukentlig:
  - Tøm begge vannbadbeholderne.
  - Vask dem med såpe og vann. Skyll beholderne grundig, og tørk dem.
  - Bruk en ren, lofri, fuktig klut til å tørke av pumpene, pumpemotorene, varmespolen, følerne for lavt vannivå, temperaturfølerne og kjøleviften. Pass på at det ikke sitter igjen støv, lo eller andre rester bak disse komponentene eller i vannbeholderne.
  - Fyll vannbeholderne med **destillert vann** før enheten tas i bruk igjen.
3. Leveringsdysen må skiftes eller steriliseres hyppig av hygieniske årsaker. Ekstra leveringsdyser kan bestilles fra GN Otometrics.
4. To 10 Amp trege sikringer (5 Amp trege sikringer for 240 VAC) er plassert i strømforsyningen på bakpanelet.

## 8 Kasting



Elektronisk utstyr som dekkes av direktivet 2002/96/EC om kassering av elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE).

Alle elektriske og elektroniske produkter, batterier og akkumulatører må leveres til separat innsamling når de ikke lenger skal brukes. Dette kravet gjelder i EU og EØS. Produktene må ikke kastes som usortert restavfall.

Du kan levere enheten og tilbehøret tilbake til Otometrics eller til en Otometrics-leverandør. Du kan også kontakte det lokale renovasjonsselskapet for å få råd om avfallsbehandling.

## 9 Garanti

GN Otometrics garanterer at dette instrumentet er uten feil i materiale og utførelse i ett år fra instrumentet ble sendt fra fabrikken. Defekter eller feil som registreres og gjøres kjent for GN Otometrics i løpet av garantiperioden vil bli reparert eller instrumentet vil bli erstattet, etter GN Otometrics' vurdering. Hvis reparasjonene krever transport til fabrikken, skal transportkostnadene betales av avsenderen.

Følgende er unntatt fra denne garantien:

- A. Instrumenter som ikke installeres i samsvar med instruksene i denne bruksanvisningen.
- B. Instrumenter som er reparert av andre enn autoriserte GN Otometrics-serviceteknikere.
- C. Instrumenter som er involvert i ulykker eller som har vært brukt eller vedlikeholdt på feil måte. Dette inkluderer bruk av annet vann enn **destillert** vann.

GN Otometrics skal ikke holdes ansvarlig for indirekte skade eller annen skade ut over kostnadene til reparasjon og/eller erstatning av defekte instrumenter i garantiperioden.

## 10 Spesifikasjoner

<b>Temperaturområde</b>	25 til 50 °C
<b>Kald stimulus</b>	25 til 37 °C ±1° (Anbefalt innstilling: 30 °C)
<b>Varm stimulus</b>	37 til 50 °C ±1° (Anbefalt innstilling: 44 °C)
<b>Temperaturvisning</b>	Digital
<b>Temperaturnøyaktighet</b>	± 0,1 °C
<b>Tidsområde</b>	1 til 99 sekunder (Anbefalt innstilling: 30 sekunder)
<b>Flowmengdeområde</b>	0-600 cc/minutt (Anbefalt innstilling: 500 cc/minutt)
<b>Flow-repeterbarhet</b>	±1 %
<b>Mulighet for fjernkontroll</b>	Standard for datamaskinbaserte systemer.
<b>Strømforsyning</b>	NCI-480, 120 VAC @ 60 Hz NCI-480E 220-240 VAC ved 50/60 Hz
<b>Strøm</b>	NCI-480 10 A ved 120 VAC NCI-480E, 5 A ved 220-240 VAC
<b>Sikkerhet</b>	Beskyttelse mot overoppheting på hovedkrets. Beskyttelse mot overoppheting på sekundær krets. Visning av primærtemperatur. Avstengning ved feil på temperaturføler. Sperrbryter kobler ut varmeelementer og pumper når chassiset åpnes.
<b>Aktivering av flow</b>	Bryter på leveringshode eller fotbryter.
<b>Mål (B X D X H):</b>	22,5 x 17,5 x 11,5 tommer 57 x 44 x 29 centimeter
<b>Vekt:</b>	65 lbs. fylt, 35 lbs. tørr 30 kg fylt, 16 kg tørr