

## 8 Kalibracja, Usuwanie problemów z zakłóceniami, Wywołanie Zewnętrzne

### 8.1 Kalibracja ICS Chartr EP

Firma GN Otometrics zaleca (choć nie jest to wymagane) kalibrację sprzętu. Standardowo sprzęt wykorzystywana do przeprowadzania badań słuchu kalibruje się raz do roku. Kalibracja urządzenia ICS Chartr EP musi być przeprowadzana przez producenta lub przez autoryzowany punkt serwisowy GN Otometrics. Naprawy urządzenia ICS Chartr EP muszą być przeprowadzane przez producenta lub przez autoryzowany punkt serwisowy GN Otometrics.

Aby uzyskać wsparcie lub informację na temat punktów serwisowych należy skontaktować się telefonicznie z GN Otometrics pod 1-800-289-2150.

Baza danych i opcje kalibracji dostępne są za pośrednictwem menu Calibration.

### 8.2 Lista kontrolna Redukcji Szumów Środowiskowych

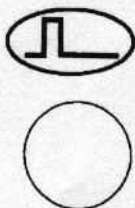
- Przedwzmacniacz nie powinien być zlokalizowany w pobliżu transformatora separacyjnego, monitora, itp.
- Należy wyłączyć monitory komputerowe, które nie są potrzebne przy pracy.
- Jeżeli pacjent znajduje się na podłączanym fotelu, należy go odłączyć.
- Nie należy korzystać z telefonów komórkowych podczas nagrywania.
- Należy wyłączyć wszystkie źródła światła fluorescencyjnego. Ściemniacze światel nie powinny być ustawione w położeniu środkowym. Elektrody należy spiąć za pomocą taśmy (tworząc „rękaw”).
- Nie należy mieszać elektrod różnych rodzajów.
- Nie należy umieszczać elektrody masowej (GND) w pobliżu serca. Mocny sygnał EKG może generować szumy.
- Wszystkie odprowadzenia elektrod powinny biec w kierunku głowy pacjenta.
- Przewód pacjenta/elektrody należy odseparować od przewodu przetwornika.
- Nie należy przypinać skrzynki przetwornika bodźca do pacjenta.
- Nie należy dopuścić aby orurowanie przetwornika zetknęło się z przewodami elektrod.
- Urządzenie ICS Chartr EP należy podłączyć tylko do transformatora separacyjnego dołączonego do zestawu.
- Transformator separacyjny należy podłączyć bezpośrednio do gniazda sieci zasilającej (kontakt). Nie należy stosować przedłużaczy i listw zasilających.
- Należy podłączać urządzenie do instalacji dedykowanej. Należy się skonsultować w tym zakresie z działem bio-med. lub elektrykiem. W przypadku nie korzystania z instalacji dedykowanej, sprzęt biurowy (np. kopiarka) może powodować szumy.
- Należy się upewnić, że gniazdo sieci zasilającej (kontakt) jest prawidłowo podłączony i uziemiony.

- Nie należy umieszczać urządzenia ICS Chartr EP na metalowym wózku. Wózki mogą wytworzyć pole elektryczne powodujące zakłócenia.
- Nadajniki radiowe i telewizyjne oraz inne wieże transmisyjne znajdujące się w pobliżu mogą powodować zakłócenia.
- Należy sprawdzić czy w sąsiednich pomieszczeniach nie znajdują się duże urządzenia elektryczne. (Sprzęt rentgenowski, MRI, lodówki, klimatyzatory, silniki wind itp.)
- Jeżeli podejrzewasz zakłócenia 50 lub 60Hz, włącz filtr Notch. Jeżeli filtr wyeliminuje szum, należy zidentyfikować jego źródło. Jednakże przeważnie szумы pochodzą z innych źródeł i mają wyższe częstotliwości.
- Należy uruchomić EEG. Następnie, należy umieścić elektrody wielokrotnego użytku w naczyniu z wodą i sprawdzić, czy szумы kształtu fali wcząt są obecne. Następnie, należy przenieść się do innej części pomieszczenia, żeby sprawdzić, czy szum jest mocniejszy w pewnych częściach pomieszczenia lub w pobliżu innych urządzeń aby zlokalizować jego źródło.
- Jeżeli rejestrowane są jedynie artefakty, należy wyłączyć odrzucanie artefaktów w ustawieniach próby. Należy zarejestrować szумы i sprawdzić ich częstotliwość aby możliwe było usunięcie problemu.
- Należy przenieść urządzenie do innego pomieszczenia lub innej części budynku, aby sprawdzić czy źródłem szumu jest lokalizacja.

### 8.3 Wywołanie zewnętrzne (External Trigger)

Możliwość wywołania zewnętrznego może być wykorzystana do umożliwienia systemowi ICS ChartrEP przyjmowania lub wysyłania sygnałów kontrolujących do urządzeń zewnętrznych, synchronizując system ICS Chartr EP z urządzeniem zewnętrznym. Urządzeniami zewnętrznymi mogą być stroboskopy, stymulatory elektryczne, etc.

W przypadku urządzenia Chartr EP200, należy podłączyć przewód wywołania zewnętrznego (część nr. 8-71-88200) do panelu tylnego urządzenia Chartr EP 200.



Rys. 151 Symbol External Trigger (Wywołania zewnętrznego)

W przypadku urządzenia MCU-90 dostęp do funkcji wywołania zewnętrznego możliwy jest przez opcjonalny (dostępny u GN Otometrics) żeński konektor DB-9 montowany w gnieździe rozszerzeń.

elektrody) a innymi elementami przewodzącymi elektryczny, włącznie z tymi, które są uziemione.

**Transformator separacyjny (Stacja Separacyjna Powertronix):**

- Uwaga 12:** Nie należy stawiać stacji separacyjnej na podłodze.
- Uwaga 13:** Stacja separacyjną należy podłączyć bezpośrednio do gniazda sieciowego. Nie należy stosować przedłużaczy ani listew zasilających.
- Uwaga 14:** Do stacji separacyjnej należy podłączyć jedynie zasilacz urządzenia ICS Chartr EP lub ICS Chartr EP 200, zasilacz laptopa/komputera oraz zasilacz drukarki. Nie należy podłączać innych urządzeń do stacji separacyjnej. W przeciwnym razie, stacja może zostać przeciążona co grozi przepaleniem bezpiecznika lub uszkodzeniem stacji w stopniu uniemożliwiającym naprawę.
- Uwaga 15:** Nie należy podłączać urządzenia ICS Chartr EP ani ICS Chartr EP 200 bezpośredni do gniazda sieciowego. W przypadku pominięcia stacji separacyjnej, pacjent narażony będzie na przepięcia oraz porażenie prądem.

**Bezpieczeństwo pacjenta:**

- Uwaga 16:** Nie należy jednocześnie dotykać niemedycznych elementów urządzenia (np. laptop/komputer) i pacjenta jednocześnie.
- Uwaga 17:** Nie należy dopuścić do zetknięcia się elektrod lub odprowadzeń elektrod z przewodzącymi elementami urządzenia lub z uziemieniem.
- Uwaga 18:** Pacjenci posiadający urządzenia takie jak rozrusznik serca czy inne implanty nie są narażeni na niebezpieczeństwo w trakcie badania, Jednakże urządzenia takie mogą zakłócać pomiary i rejestrację danych.
- Uwaga 19:** Obecność pól elektromagnetycznych może zakłócać pomiary i rejestrację danych. Wzmacniacze uUrządzenia ICS Chartr EP oraz ICS Chartr EP200 są wrażliwe na zakłócenia elektryczne. Należy unikać wyladowań elektrycznych oraz pól elektromagnetycznych.
- Uwaga 20:** Elementy przewodzące stykające się z pacjentem nie mogą w żadnym wypadku zetknąć się z innymi elementami przewodzącymi. Wobec pacjenta nie powinno się stosować defibrylatorów ani żadnego sprzętu chirurgicznego pracującego na wysokich częstotliwościach, w momencie gdy jest on podłączony do urządzenia ICS Chartr EP lub ICS Chartr EP 200. Podłączenie pacjenta do tego typu urządzeń podczas korzystania z urządzenia ICS Chartr EP lub ICS Chartr EP 200 może spowodować powstanie oparzeń w miejscach, gdzie skóra pacjenta styka się z elektrodami.
- Uwaga 21:** Należy bezzwłocznie przerwać badania jeżeli wystąpią podrażnienia skóry lub uczucie bólu lub dyskomfortu.

## 10.3 Wytyczne oraz Oświadczenia Producenta dla urządzenia ICS Chartr EP 200

### 10.3.1 Producent

GN Otometrics A/S  
2 Dybendalsvaenget, DK-2630 Taastrup, Denmark  
Phone: +45 45 75 55 55  
Fax: +45 45 75 55 59  
[www.otometrics.com](http://www.otometrics.com)

### 10.3.2 Odpowiedzialność producenta

Producent zastrzega sobie prawo do zrzeczenia się wszelkiej odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy, niezawodność oraz wydajność sprzętu serwisowanego lub naprawianego przez strony trzecie.

### 10.3.3 Promieniowanie elektromagnetyczne

Urządzenie Chartr EP 200 zaprojektowane do pracy w warunkach promieniowania elektromagnetycznego określonego poniżej. Obowiązkiem klienta lub użytkownika urządzenia Chartr Ep 200 jest przestrzeganie poniższych wytycznych.

Test emisji	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - Wytyczne
Promieniowanie RF CISPR 11 / EN55011	Grupa 1	Urządzenie Chartr Ep 200 korzysta z elektrycznej energii radiowej jedynie na użytek wewnętrzny. Emisja promieniowania RF jest bardzo niska i prawdopodobieństwo zakłócenia pracy innych urządzeń elektronicznych jest niewielkie.
Promieniowanie RF CISPR 11 / EN55011	Klasa B	Urządzenie Chartr EP 200 może być użytkowane we wszelkich pomieszczeniach , włącznie z pomieszczeniami mieszkalnymi oraz z pomieszczeniami podłączonymi do publicznej sieci niskiego napięcia zasilającej budynku o zastosowaniu mieszkalnym.
Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu IEC 61000-3-2	Class A	
Dopuszczalne wahania napięcia i migotania światła IEC 61000-3-3	Zgodne	

**10.3.6 Zalecane odległości separacji pomiędzy przenośnym i mobilnym sprzętem komunikacji radiowej a urządzeniem Chartr EP 200 - Sprzęt i systemy podtrzymujące życie.**

Urządzenie Chartr EP przeznaczone jest do użytku w środowisku elektromagnetycznym o kontrolowanych zakłóceniach. Klient lub użytkownik urządzenia Chartr EP 200 może wspomóc zapobieganie zakłóceniom elektromagnetycznym poprzez zachowanie odległości minimalnej pomiędzy przenośnym i mobilnym sprzętem komunikacji radiowej a urządzeniem Chartr EP 200 jak to określono poniżej, zgodnie z mocą maksymalną danego urządzenia.

Moc maksymalna (Wyrażona w Watach)	Separacja (wyrażona w metrach) 150 kHz do 80 Mhz Nie ISN $d=(3.5/V1)(VP)$	Separacja (wyrażona w metrach) 150 kHz do 80 Mhz ISN $d=(12/V2)(VP)$	Separacja (wyrażona w metrach) 80 do 800 MHz $d=(3.5/E1)(VP)$	Separacja (wyrażona w metrach) 800Mhz do 2,5Ghz $d=(7/E1)(VP)$
0,01	0,12	0,12	0,035	0,07
0,10	0,37	0,38	0,11	0,22
1,0	1,17	1,20	1,35	0,70
10,00	3,69	3,79	1,11	2,21
100,00	11,70	12,00	3,50	7,00

## 11 Specyfikacje techniczne

### ICS Chartr EP 200

#### *Bezpieczeństwo*

System ICS CHARTR EP, wraz z monitorem, drukarką jest zbudowany zgodnie ze standardami izolacji zasilania oraz wszelkimi innymi standardami medycznymi.

#### *Interfejs*

USB do PC

#### *Identyfikacja typu*

ICS Chartr EP 200 Typ 1068 od GN Otometrics, A/S

#### *Zasilanie*

Zasilacz AC/DC:	Typ:	FW7362M/15 firmy Friwo
	Moc pobierana:	100-240 V AC /50-60Hz/ 400mA
	Moc wyjściowa:	15V DC /2A

#### *Stacja Izolacyjna Powertronix:*

Dostarczona przez:	Gn Otometrics A/S
Nr. Elementu:	ICS Chartr EP 200 is Type 1068 from GN Otometrics, A/S

Prąd pobierany:	2,6 A /1.3 A
Napięcie wyjściowe:	115 (120) / 230 (240) V DC
Prąd wyjściowy:	2,5 A / 1,25 A

#### *Tryb pracy*

Czas przygotowania do pracy:	<2 min.
Tryb pracy:	Ciągły

#### *Warunki pracy*

Temperatury:	od +15°C do +35°C ( od +59°F do + 95°F)
Wilgotność względna:	30 do 90%, nie skraplająca się
Ciśnienie powietrza:	od 600 hPa do 1060 hPa

Praca przy temperaturach poniżej -20°C(-4°F) oraz powyżej +60°C(140°F) może spowodować trwałe uszkodzenia.

#### *Przechowywanie i obsługa*

Temperatury:	od 0°C do 40°C (32°F do +104°F)
Wilgotność względna:	<90%, nie skraplająca się
Ciśnienie powietrza:	

#### *Wymiary*

ICS Chartr EP 200: (W x Sz x G)	4,9cm x 34,2cm x 28,7cm (2" x 13,6" x 11,3")
Przedwzmacniacz:	3,0 cm x 9,9 cm x 16,4 cm (1,19" x 3.88" x 6,44")
Monitor VEMP:	2,9 cm x 6,2 cm x 9,5 cm (1,13" x 2.44" x 3,75")

## 2.1.2 Względy bezpieczeństwa

MADSEN Capella została zaprojektowana i przetestowana zgodnie z dyrektywą EN 60601-1 „Bezpieczeństwo Sprzętu Medycznego”.

Aby zapewnić bezpieczne użytkowanie MADSEN Capella musi być poprawnie zainstalowana i należy przestrzegać wszystkich względów bezpieczeństwa opisanych poniżej.

Należy używać tylko oryginalnego kabla zasilającego dostarczanego wraz z urządzeniem. Kabel musi być podłączony do gniazda z uziemieniem.

MADSEN Capella może być podłączony jedynie do gniazdka zasilającego wyposażonego w styk ochronny.

### Uwaga!

Okresowo należy sprawdzać uziemienie gniazdka.



Unikać przedłużaczy, zbyt duża długość kabla może zwiększyć rezystancję uziemienia poza wartość normatywną.



Należy zwrócić uwagę na inny sprzęt medyczny używany jednocześnie z MADSEN Capella, ze względu na inne wymagania z zakresu bezpieczeństwa, które mogą wpłynąć na bezpieczeństwo użytkowania systemu.

Dobierając akcesoria podłączone do wyjścia RS232 należy przestrzegać następujących zasad:

- stosować podłączony sprzęt przy pacjencie
- upewnić się, że podłączony sprzęt spełnia normy EN60601-1 i/lub EN 60601-1-1

rzeczywistym, kalkulacja wartości ECV, MEP, SC, Grad, TW;  
i rodzaju tympanogramu (A, Ad, As, B, C, D, E)

### 3.1.6 Zasilanie

Napięcie:	AC 50/60 Hz, 100-240 V AC
Bezpieczniki:	Typ 1A T (dostępne z zewnątrz)
Pobór mocy:	ok. 55 VA
Akumulatory (opcjonalnie):	typ HHR-380A/L2x3 (7.2V, 3800mAh)

### 3.1.7 Bezpieczeństwo pacjenta

Zgodność z EN 60601-1, Class 1, Type B, IPX0.

Rodzaj akumulatorów zgodny z EN 60601-1, Class I, zasilanie wewnętrzne

Type B, IPX0.

### 3.1.8 Środowisko użytkowania

Czas pracy:	Ciągły
Temperatura:	10° - 35°C
Wilgotność względna:	30 – 90 %, bez kondensacji
Ciśnienie atmosferyczne:	600 – 1 090 hPa
Praca w temperaturach osiągających -20°C lub +60°C może spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia.	

### 3.1.9 Przechowywanie i warunki wysyłki

Temperatura:	-20°C to +60°C
Wilgotność względna:	30 – 90%, bez kondensacji
Ciśnienie atmosferyczne:	600 – 1 090 hPa

### 3.1.10 EMC

EMC Emisja i Odporność: Zgodność z EN 60601-1-2



## 8.2 Ostrzeżenia

### 8.2.1 Ostrzeżenia dotyczące urządzenia OTOflex 100



Urządzenie OTOflex 100 może być zaopatrzone tylko w podany przez producenta typ akumulatorów. Umieść akumulator według schematu w miejscu do tego przeznaczonym.

Kiedy OTOflex 100 umieszczony jest w ładowarce używaj tylko baterii akumulatorowych.

Jeżeli stosujesz baterie alkaliczne nie próbuj ładować urządzenia. Baterie alkaliczne mogą ulec zniszczeniu, może się pojawić wyciek, który zniszczy urządzenie. Jeżeli nie planujesz przez dłuższy czas używać urządzenia, baterie powinny być z niego usunięte.



Urządzenie OTOflex 100 powinno być podłączone do zasilacza typu **1012 Charger** produkowanego przez GN Otometrics A/S.

#### Uwaga 1

W środku urządzenia nie ma podzespołów, które podlegają serwisowaniu. Dla celów bezpieczeństwa i utrzymania warunków gwarancji urządzenie może być otwierane tylko przez autoryzowany, wykwalifikowany personel. W przypadku wystąpienia uszkodzenia, proszę sporządzić szczegółowy opis i skontaktować się z dostawcą. Proszę nie używać uszkodzonego urządzenia

#### Uwaga 2

Trzymaj urządzenie OTOflex 100 z dala od wilgoci

#### Uwaga 3

Nie używaj urządzenia w obecności łatwopalnych gazów (anestetycznych)

#### Uwaga 4

Jeżeli urządzenie OTOflex 100 jest wystawione na silne działanie fal radiowych, może pojawić się niepożądany dźwięk z urządzenia. Dźwięk ten może zaburzać prawidłową rejestrację wyników badania. Wiele różnych urządzeń elektronicznych, np. telefony komórkowe może generować fale radiowe. Zalecamy aby w otoczeniu OTOflex 100 nie używać tego typu urządzeń.

**Uwaga 11**

Zaleca się, aby coroczna kalibracja wykonywana była w zakresie akcesoriów zawierających przetworniki. Ponadto kalibrację trzeba wykonać zawsze w przypadku, jeżeli sprzęt uległ uszkodzeniu (np. po upadku przetworników na ziemię). Weź pod uwagę, że kalibracja była przeprowadzona tylko na dostarczonych przetwornikach. Jeżeli chcesz użyć jakiegokolwiek inne przetworniki do przetestowania z urządzeniem OTOflex 100, proszę się skontaktować z dostawcą.

**Uwaga 12**

W celu zgodności z normą EN 60601-1-1 komputer i drukarka powinny być poza zasięgiem pacjenta, a zatem nie bliżej niż 1,5 metra.

**8.2.2 Informacje ostrzegawcze dotyczące ładowarki**

W celu odłączenia ładowarki od źródła zasilania należy wyjąć kabel zasilający z gniazda elektrycznego.

**Uwaga 1**

W środku ładowarki nie ma podzespołów, które podlegają serwisowaniu. Dla celów bezpieczeństwa i utrzymania warunków gwarancji urządzenie może być otwierane tylko przez autoryzowany, wykwalifikowany personel. W przypadku wystąpienia uszkodzenia, proszę sporządzić szczegółowy opis i skontaktować się z dostawcą. Proszę nie używać uszkodzonego urządzenia.

**Uwaga 2**

Ładowarka powinna być utylizowana jak każdy inny sprzęt elektroniczny, zgodnie z miejscowymi przepisami.

**8.3 Producent**

GN Otometrics A/S

2 Dybendalsvaenget, DK-2630 Taastrup, Denmark

Tel: +45 72 111 555, Fax +45 72 111 548

E-mail: [info@gnotometrics.dk](mailto:info@gnotometrics.dk)

[www.gnotometrics.com](http://www.gnotometrics.com)

**Uwaga 5**

Zmiany i modyfikacje urządzenia OTOflex 100 wprowadzone przez użytkownika, a nie akceptowane przez producenta mogą doprowadzić do utraty prawa do użytkowania urządzenia.

**Uwaga 6**

To urządzenie zostało przetestowane zgodnie z zasadami dla urządzeń elektronicznych klasy B. Zasady te zostały stworzone aby zapewnić odpowiednią ochronę przed szkodliwym działaniem urządzenia. Urządzenie to może generować i emitować fale radiowe i jeżeli nie jest prawidłowo zainstalowane, może zakłócać pracę odbiorników radiowych. Jakkolwiek nie ma pewności, że nawet po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia nie dojdzie do zakłóceń pracy radia lub telewizji. Jeżeli pojawią się tego rodzaju zakłócenia proponujemy wykonać następujące czynności:

- zmienić ustawienie anteny odbiorczej
- zwiększyć odległość pomiędzy urządzeniem a odbiornikiem
- podłączyć urządzenie OTOflex 100 do innego gniazdka niż odbiornik
- skonsultować się ze specjalistą

**Uwaga 7**

Dla użytkowników w Kanadzie: urządzenie może być użytkowane tylko w pomieszczeniach zamkniętych

**Uwaga 8**

Żadna z części urządzenia nie może być połknięta, lub w żaden sposób użyta w innym celu niż badania audiologiczne i/lub dopasowanie aparatów słuchowych

**Uwaga 9**

Urządzenie powinno być utylizowane jak każdy inny sprzęt elektroniczny, zgodnie z miejscowymi przepisami, również w odniesieniu do baterii alkalicznych

**Uwaga 10**

Dla celów bezpieczeństwa wszystkie akcesoria podłączone do urządzenia powinny być kompatybilne z dostarczonym systemem

## 8.2 Ostrzeżenia

### 8.2.1 Ostrzeżenia dotyczące urządzenia OTOflex 100



Urządzenie OTOflex 100 może być zaopatrzone tylko w podany przez producenta typ akumulatorów. Umieść akumulator według schematu w miejscu do tego przeznaczonym.

Kiedy OTOflex 100 umieszczony jest w ładowarce używaj tylko baterii akumulatorowych.

Jeżeli stosujesz baterie alkaliczne nie próbuj ładować urządzenia. Baterie alkaliczne mogą ulec zniszczeniu, może się pojawić wyciek, który zniszczy urządzenie. Jeżeli nie planujesz przez dłuższy czas używać urządzenia, baterie powinny być z niego usunięte.



Urządzenie OTOflex 100 powinno być podłączone do zasilacza typU 1012 Charger produkowanego przez GN Otometrics A/S.

#### Uwaga 1

W środku urządzenia nie ma podzespołów, które podlegają serwisowaniu. Dla celów bezpieczeństwa i utrzymania warunków gwarancji urządzenie może być otwierane tylko przez autoryzowany, wykwalifikowany personel. W przypadku wystąpienia uszkodzenia, proszę sporządzić szczegółowy opis i skontaktować się z dostawcą. Proszę nie używać uszkodzonego urządzenia

#### Uwaga 2

Trzymaj urządzenie OTOflex 100 z dala od wilgoci

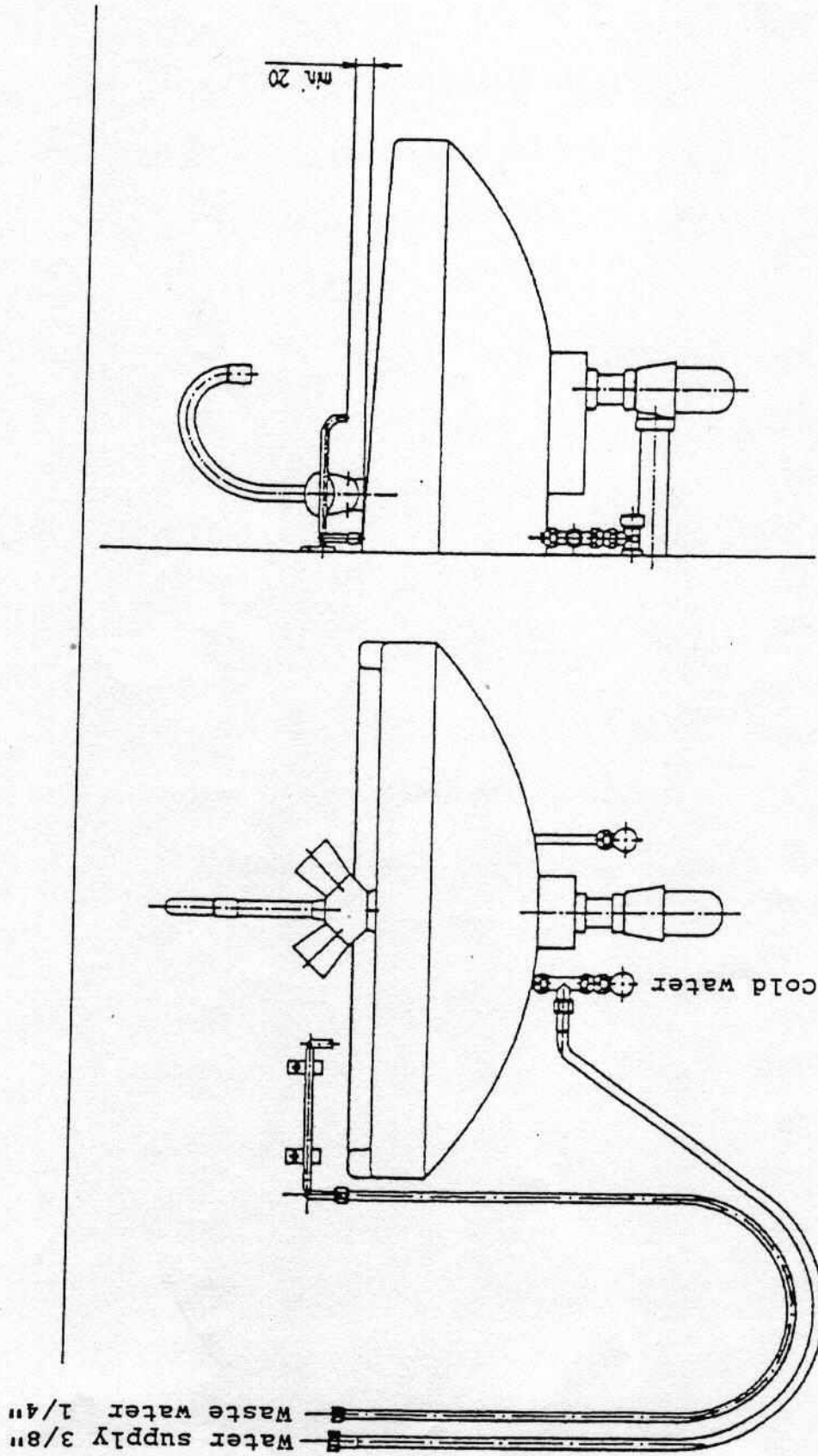
#### Uwaga 3

Nie używaj urządzenia w obecności łatwopalnych gazów (anestetycznych)

#### Uwaga 4

Jeżeli urządzenie OTOflex 100 jest wystawione na silne działanie fal radiowych, może pojawić się niepożądany dźwięk z urządzenia. Dźwięk ten może zaburzać prawidłową rejestrację wyników badania. Wiele różnych urządzeń elektronicznych, np. telefony komórkowe może generować fale radiowe. Zalecamy aby w otoczeniu OTOflex 100 nie używać tego typu urządzeń.

# Flowing off set



rzeczywistym, kalkulacja wartości ECV, MEP, SC, Grad, TW;  
i rodzaju tympanogramu (A, Ad, As, B, C, D, E)

### 3.1.6 Zasilanie

Napięcie:	AC 50/60 Hz, 100-240 V AC
Bezpieczniki:	Typ 1A T (dostępne z zewnątrz)
Pobór mocy:	ok. 55 VA
Akumulatory (opcjonalnie):	typ HHR-380A/L2x3 (7.2V, 3800mAh)

### 3.1.7 Bezpieczeństwo pacjenta

Zgodność z EN 60601-1, Class 1, Type B, IPX0.

Rodzaj akumulatorów zgodny z EN 60601-1, Class I, zasilanie wewnętrzne

Type B, IPX0.

### 3.1.8 Środowisko użytkowania

Czas pracy:	Ciągły
Temperatura:	10° - 35°C
Wilgotność względna:	30 – 90 %, bez kondensacji
Ciśnienie atmosferyczne:	600 – 1 090 hPa

Praca w temperaturach osiągających -20°C lub +60°C może spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia.

### 3.1.9 Przechowywanie i warunki wysyłki

Temperatura:	-20°C to +60°C
Wilgotność względna:	30 – 90%, bez kondensacji
Ciśnienie atmosferyczne:	600 – 1 090 hPa

### 3.1.10 EMC

EMC Emisja i Odporność: Zgodność z EN 60601-1-2