

# AccuScreen

# **OAE a ABR Screener**

Návod k obsluze



Číslo původního dokumentu 7-50-0920-GB/00

#### Copyright © 2010 GN Otometrics A/S

Český překlad návodu © 2010 Ing. Jan Odstrčilík

GN Otometrics si vyhrazuje právo pozměnit výrobek popisovaný v tomto návodu kdykoliv a bez upozornění.

Ani GN Otometrics a ani jeho dodavatelé nezaručují přesnost informací v tomto návodu. Tento překlad obsahuje vybrané pasáže původního návodu nezbytné k osvojení schopností k bezpečné práci s přístrojem MADSEN AccuScreen.

#### Obchodní značky

**GN Otometrics** logo je obchodní značkou GN Otometrics **Windows** je registrovanou obchodní značkou Microsoft Corporation

#### Technická podpora, distributor

AudioNIKA s.r.o., Jasenice 108, 756 41 Lešná, Česká republika, IČO: 25359827 tel: 731 157 590, jan.odstrcilik@centrum.cz

# Obsah

# AccuScreen OAE a ABR Screener Návod k obsluze

1 ÚVOD			9	
1.1		Rozdi	ÍLNÉ VERZE ACCUSCREENU	10
	1.2	Parko	DVACÍ STANICE ACCUSCREEN	10
	1.3	Prog	RAM ACCULINK	10
	1.4	TISK		11
	1.5	Určei	NÉ POUŽITÍ	11
	1.6	Отом	/TO NÁVODU	11
	1.7	Түрос	SRAFICKÉ KONVENCE	12
	1.	7.1	Orientace v manuálu	12
2	v	YBALE	NÍ A INSTALACE	13
	2.1	νγβαι	.ení AccuScreenu	13
	2.2	Роны	EDY NA ACCUSCREEN	13
	2.	2.1	Pohled zepředu a zezadu	13
	2.	2.2	Pohled shora a zespodu	14
	2.	2.3	Parkovací stanice	14
	2.	2.4	Displej	15
	2.	2.5	Ušní sonda	16
	2.	2.6	Kabel elektrody (pouze u ABR)	16
	2.3	SKLAD	OVÁNÍ	16
	2.4	Mon	ſÁŽ	16
	2.5	Ναρά	JENÍ	17
	2.	5.1	Baterie	17
	2.	5.2	Vložení baterie do AccuScreenu	18
	2.	5.3	Stav baterie	19
	2.	5.4	Napájení parkovací stanice	19
	2.	5.5	Nabíjení baterie v parkovací stanici	20
	2.	5.6	Nabíjení baterie externím nabíječkou	20
3	Z	AČÍNÁ	ME S PŘÍSTROJEM ACCUSCREEN	21
	3.1	Ζαρνι	JTÍ ACCUSCREENU	21
	З.	1.1	Úsporný režim a automatické vypnutí	21
	3.	1.2	Obrazovky AccuScreenu	21
	3.	1.3	Vybrání uživatele	22
	3.	1.4	Vložení hesla	23
	3.	1.5	Chybně zadané heslo	23
	3.	1.6	Obrazovky nastavení	23
	3.	1.7	Home menu (úvodní obrazovka)	24
	3.2	<b>O</b> PER/	ACE S PACIENTEM V ACCUSCREENU	25
	3.	2.1	Přidání nového pacienta	25
	3.	2.2	Vyhledání pacienta	28

	3.2.3	Úprava pacientského záznamu	29
4	PŘÍPRA	VA K TESTOVÁNÍ	31
	4.1 PŘÍPF	ava AccuScreenu	31
	4.2 PŘÍPF	ava vybavení	31
	4.2.1	Příprava sondy na testování	31
	4.2.2	Připojení sondy	32
	4.2.3	Připojení elektrodového kabelu pro měření ABR	33
	4.2.4	Připojení kabelu ušní krytky pro ABR test	33
	4.3 PŘÍPF	AVA TESTOVACÍHO PROSTŘEDÍ	34
	4.4 PŘÍPE	AVA PACIENTA	35
	4.4.1	Příprava pacienta na TEOAE a DPOAE test	35
	4.4.2	Nasazení ušní koncovky na sondu	35
	4.4.3	Vložení sondy s ušní koncovkou do zvukovodu pacienta	36
	4.4.4	Umístění elektrod pro ABR test	36
	4.4.5	Umístění ušních krytek	37
5	TESTY.		39
	51 Přípe	ανα κ τεςτονάνι	39
	5.2 TEST	TEQAE	40
	5.2.1	spyštění testy	40
	5.2.2	-, Test TEOAE	41
	5.2.3	Výsledky testu TEOAE	42
	5.2.4	Možnosti na obrazovce s výsledky testu	44
	5.2.5	Pokračování testováním druhého ucha	45
	5.3 PŘID	ÁNÍ KOMENTÁŘE K TESTU	46
	5.3.1	Přidání standardního komentáře	46
	5.3.2	Přidání nového komentáře	46
	5.3.3	Zobrazení komentářů	47
	5.4 Test	DPOAE	47
	5.4.1	Spuštění testu	47
	5.4.2	Test DPOAE	48
	5.4.3	Výsledky DPOAE testu	50
	5.5 TEST	ABR	52
	5.5.1	Spuštění testu	52
	5.5.2	Testování impedance a kalibrace	53
	5.5.3	Test ABR	54
	5.5.4	Výsledky ABR testu	56
	5.6 ZOBR	AZENÍ TESTU	58
	5.6.1	Zobrazení testu	58
	5.6.2	Obrazovka s pacientovými testy (Test View)	59
6	RYCHLÝ	TEST (QUICK TEST)	61
	6.1 Prov	ÁDĚNÍ RYCHLÉHO TESTU (QUICK TEST)	61
7	ті <b>s</b> к		63
	7.1 Tisk 2	ZACCUSCREENU	63
	7.2 VYTI	TĚNÉ PROTOKOLY ZE ŠTÍTKOVÉ TISKÁRNY	65
8	ZKOUŠI	(Y KVALITY	69
		άδτενί τασμέτα αναμέτα	60

8	8.2	Ζκου	ŠKA MĚŘÍCÍ SONDY	69
	8.	2.1	Z menu Quality Tests	70
	8.	2.2	Provedení zkoušky měřící sondy	70
8	8.3	Ζκου	ŠKA ELEKTRODOVÉHO KABELU	71
8	8.4	Ζκου	ŠKA KABELU UŠNÍ KRYTKY (MĚNIČE)	72
8	8.5	Коме	INOVANÁ ZKOUŠKA (ELEKTRODOVÝ KABEL – KABEL UŠNÍ KRYTKY)	73
9	N	ΑSTA	/ENÍ ACCUSCREENU	75
ç	9.1	Μενι	J PRO NASTAVENÍ ACCUSCREENU (SETTINGS)	75
(	9.2	NAST	AVENÍ ČASU A DATA	76
Ģ	9.3	JAZYK	OVÁ NASTAVENÍ	77
ç	9.4	NAST	AVENÍ ZVUKU	77
ç	9.5	JAS O	3RAZOVKY	78
9	9.6	Systé	MOVÉ INFORMACE	78
10	Μ	ΙΑΝΙΡΙ	JLACE S DATY	79
	10.1	V	I ÁDÁNÍ DAT V ACCUSCREENU	79
	-0	0.1.1	Použitím klávesnice	79
	10.2	Fi	ΙΝΚČΝΙ ΤΙ ΑČΙΤΚΑ	80
	10.3	0	BECNÁ TLAČÍTKA	81
	10.4	V		81
-	10	0.4.1		81
	10	0.4.2	Vymazání záznamu všech pacientů	82
	×.	×_×	· /	
11	CI	STENI	A UDRZBA	85
	11.1	Кс	DNCOVKA A TĚLO SONDY	85
	11	1.1.1	Správné čištění	85
	11.2	U	ŚΝÍ KONCOVKY	86
	11.3	Čı	ŠTĚNÍ KABELU UŠNÍ KRYTKY - MĚNIČE	87
	11.4	Čı	štění AccuScreenu	87
	11	1.4.1	Čistění a desinfekce zkušební komůrky	87
	11.5	Ú	DRŽBA BATERIE A JEJÍ BEZPEČNOST	88
	11	1.5.1	Bezpečnostní informace	88
	11	1.5.2	Zvýšení životnosti	88
	11	1.5.3	Likvidace starých baterií	88
PŘÍ	LOH	A 1	STANDARDY A BEZPEČNOST	91
I	Přílo	она 1.1	Symboly na AccuScreenu	91
I	Přílo	на 1.2	Symboly na parkovací stanici	92
I	Přílo	на 1.3	VAROVÁNÍ – ACCUSCREEN	93
I	Přílo	на 1.4	VAROVÁNÍ - PARKOVACÍ STANICE	94
I	Přílo	на 1.5	Záruka	94
I	Přílo	на 1.6	Oprava, autorizovaný servis a pravidelné prohlídky	95
	Pi	říloha	1.6.1 Deklarace	95
I	Přílo	на 1.7	VÝROBCE	95
	Pi	říloha	1.7.1 Odpovědnost výrobce	95
	Pi	říloha	1.7.2 Distributor pro ČR a SR	96
PŘÍ	LOH	A 2	PORADCE PŘI POTÍŽÍCH	97
I	PŘí⊔∩	на 2.1	HLÁŠENÍ O STAVU PŘÍSTROJE	97
	Přílo	на 2.2	HLÁŠENÍ PŘI POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ	98
-				

PŘÍLOHA 3 T	ECHNICKÁ SPECIFIKACE	
Příloha 3.1	Příslušenství	
Příloha 3.	1.1 Standardní příslušenství	
Příloha 3.	1.2 Volitelné příslušenství	
Příloha 3.2	ZAŘÍZENÍ	
Příloha 3.3	MĚŘÍCÍ TECHNIKY	
Příloha 3	3.1 TEOAE	
Příloha 3	3.2 DPOAE	
Příloha 3	3.3 ABR	
Příloha 3	3.4 Rozměry	
Příloha 3	3.5 Váha	
Příloha 3	3.6 Displej	
Příloha 3	3.7 Klávesnice	
Příloha 3	3.8 Zvuk	
Příloha 3	3.9 Jazyková nastavení	
Příloha 3	3.10 Paměť	
Příloha 3	3.11 Konektory	
Příloha 3	3.12 Real-time hodiny	
Příloha 3	3.13 Datové rozhraní	
Příloha 3	3.14 Transportní a úložné prostředí	
Příloha 3	3.15 Provozní prostředí	
Příloha 3	3.16 Zahřívací doba	
Příloha 3	3.17 Likvidace	
Příloha 3	3.18 Standardy	
Příloha 3.4	NAPÁJECÍ ZDROJ A BATERIE	
Příloha 3.5	1077 Parkovací stanice (volitelné příslušenství)	
Příloha 3.	5.1 PC rozhraní	
Příloha 3.	5.2 Rozhraní tiskárny/modemu	
Příloha 3.	5.3 DC napájení	
Příloha 3.	5.4 Napájecí adaptér	
Příloha 3.6	OAE sonda	
Příloha 3.	5.1 Kabel sondy	
Příloha 3.	5.2 Rozměry	
Příloha 3.	5.3 Hmotnost	
Příloha 3.	5.4 Ušní koncovky	
Příloha 3.7	ABR ELEKTRODOVÝ KABEL	
Příloha 3.8	ABR KABEL UŠNÍ KRYTKY (VOLITELNÉ)	
Příloha 3.9	TŘÍDA PŘÍSTROJE	
Příloha 3.10	POZNÁMKY O ELEKTROMAGNETICKÉ KOMPATIBILITĚ (EMC)	

# 1 Úvod



Děkujeme Vám, že jste zakoupili příruční screener otoakustických emisí a automatizovaný ABR screener AccuScreen.

**Poznámka** · Tento návod je Vašim průvodcem k použití a údržbě AccuScreenu. Důrazně doporučujeme jej pečlivě pročíst před prvním použitím.

Doporučujeme také, abyste věnovali pozornost pokynům k čištění a údržbě. Nesprávná údržba může vést ke ztrátě záruky.

AccuScreen je rychlý, spolehlivý, lehký, jednoduchý k obsluze a je přizpůsoben pro vyšetření novorozenců. Přístroj AccuScreen vyplňuje mezeru mezi elektrofyziologickým vyšetřením, které je časově a finančně náročné, a subjektivním vyšetřením, které je značně nepřesné.

AccuScreen díky své dotykové obrazovce přináší velmi jednoduchou obsluhu.

AccuScreen využívá TEOAE (Transiently Evoked Otoacoustic Emissions) a DPOAE (Distortion Product Otoacoustic Emissions) technologie, které představují velmi efektivní metody pro sluchový screening novorozenců. Otoakustické emise měří aktivitu kochley a indukují, zda kochlea pracuje správně či ne. Dětské emise jsou typicky silné, takže je možné je jednoduše a rychle detekovat. Síla emisí se s věkem snižuje.

Automatické měření ABR (Auditory Brainstem Response) je rovněž dostupné v přístroji AccuScreen. Tato technika měří odezvy na stimul ve sluchových drahách. Poskytuje cenný doplněk k TEOAE a DPOAE screeningu a je nepostradatelným nástrojem ke screeningu dětí s rizikem ztráty sluchu.

Jednoduchá, leč spolehlivá technika zajišťuje, že může být sluchová vada odhalena již v útlém věku, a může tak být provedena potřebná intervence. Díky brzké intervenci mají sluchově postižené děti možnost vyvinout si normální sluch a jazykové schopnosti.

#### 1.1 Rozdílné verze AccuScreenu

AccuScreen je dostupný v několika verzích.

Můžete si vybrat mezi následujícími typy a metodami testování:

Typ přístroje	Typ testů	Objednací číslo
AccuScreen TE	TEOAE	8-04-139000
AccuScreen DP	DPOAE	8-04-139001
AccuScreen TE/DP	TEOAE a DPOAE	8-04-139002
AccuScreen ABR	ABR	8-04-139003
AccuScreen ABR/TE	ABR a TEOAE	8-04-139004
AccuScreen ABR/DP	ABR a DPOAE	8-04-139005
AccuScreen ABR/TE/DP	ABR, TEOAE a DPOAE	8-04-139006

# **1.2** Parkovací stanice AccuScreen

AccuScreen je dodáván s parkovací stanicí, která slouží pro:

- jednoduché nabíjení baterie
- přenos dat mezi zařízením a PC
- tisk z tiskárny
- přenos dat přes modem

#### 1.3 Program AccuLink

AccuLink je program, který v jediné aplikaci nabízí manipulaci s naměřenými údaji, zobrazování výsledků měření a možnosti nastavení.

Z prostředí AccuLink můžete vytvářet, upravovat, zobrazovat a tisknout údaje vztahující se k pacientům, testům, uživatelům, sítím a připojeným místům či zařízením.

Z AccuLink můžete nastavit AccuScreen pro své potřeby. Toto zahrnuje definici povinných údajů pacienta, definování, které obrazovky jsou zobrazeny v AccuScreenu či nahrávání nebo stáhnutí dat.

AccuScreen může fungovat nezávisle na programu AccuLink. Nicméně dodatečné možnosti a nastavení jsou přístupná pouze z rozhraní programu AccuLink.

# 1.4 Tisk

Instrukce k tisku naleznete v 7 Tisk ▶ 63.

#### AccuScreen

S přístrojem AccuScreen můžete nahrát data do programu AccuLink a zde vytisknout výsledky z PC, kde je program AccuLink nainstalován nebo můžete umístit AccuScreen do parkovací stanice a vytisknout data přímo na tiskárně připojené k parkovací stanici.

# 1.5 Určené použití

AccuScreen je přenosné zařízení používané ke screeningu sluchových vad dětí. Zařízení používá techniky DPOAE, TEOAE a ABR.

Přístroj je určen pro screening novorozenců, optimálně do 6. měsíce věku dítěte. Děti by měly během vyšetření spát nebo by měly být v klidovém stavu.

**Důležité** · GN Otometrics A/S negarantuje přesnost výsledků nebo testů samotných, pokud je při testu použito příslušenství nedodané firmou GN Otometrics A/S (např. ušní koncovky, elektrody, ušní krytky atd.).

AccuScreen je určen pro obsluhu audiology či jiným odborným zdravotnickým personálem.

#### 1.6 O tomto návodu

**Důležité** · Prosíme, mějte na paměti, že možnosti menu a obrazovky v tomto manuálu nemusí přesně kopírovat nastavení Vašeho přístroje.

Tento manuál obsahuje popis hlavních funkcí AccuScreenu.

Doporučujeme Vám, abyste se seznámili s následujícími fakty:

#### Instalace

2.1 Instalace ▶ 13 a 4 Příprava k testování ▶ 31 obsahují úplný popis instrukcí k instalaci, ovládání, připojení a postup, jak samotné zařízení a jeho software nainstalovat.

#### Bezpečnost

Tento manuál obsahuje informace a varování, která musí být dodržována k zajištění bezpečného provozu přístroje AccuScreen. Pravidla a předpisy místních úřadů a vlády by měly být dodržovány ve všech případech.

Prosíme, shlédněte přehled štítků přístroje v 2.2.1 Pohled zepředu a zezadu ▶ 13 a přečtěte si varování v Příloha 1 Standardy a bezpečnost ▶ 91.

#### Trénink

Je doporučeno přečíst si tento manuál předtím, než začnete AccuScreen používat. Seznámíte se tak s přístrojem ještě než začnete provádět měření na pacientech.

#### Údržba a čištění

Instrukce jak a kdy čistit AccuScreen a jeho příslušenství naleznete v 11 Údržba a čištění ▶ 85.

# 1.7 Typografické konvence

#### Použití Varování, Upozornění a Poznámky

Z bezpečnostních důvodů a z důvodu správného použití AccuScreenu obsahuje manuál Varování, Upozornění a Poznámky, které by měly být řádně přečteny. Použití těchto nápisů se vyznačuje následovně:

*Varování* · Značí, že existuje nebezpečí lidem, nebezpečí poškození přístroje a dat.

**Upozornění** · Značí, že existuje možnost poškození přístroje nebo dat.

**Poznámka** · Značí, že byste měli brát zvýšený ohled na tuto zprávu.

#### 1.7.1 Orientace v manuálu

Menu, ikony a funkce pro výběr jsou zvýrazněny tučně, například:

Stiskn te tla ítko **OK** 

# 2 Vybalení a instalace

# 2.1 Vybalení AccuScreenu

- Opatrn vybalte AccuScreen.
- Zrakem zkontrolujte, zda není vybavení poškozené.
- Ujist te se, že jste obdrželi všechny pot ebné ásti a p íslušenství.
   Pokud není Vaše balení kompletní, kontaktujete Vašeho dodavatele.

**Upozornění** · Pokud došlo během přepravy či rozbalení k poškození přístroje nebo příslušenství, neuvádějte jej do provozu a kontaktujte dodavatele pro pomoc v této věci.

# 2.2 Pohledy na AccuScreen

#### 2.2.1 Pohled zepředu a zezadu





- A. On/Off p epína
- B. Dotykový displej
- C. Sv telný indikátor stavu baterie a nabíjení
- D. Zkušební kom rka
- E. Tla ítko k otev ení p ihrádky s baterií
- F. Štítek na pihrádce s baterií se sériovým íslem

# 2.2.2 Pohled shora a zespodu



#### 2.2.3 Parkovací stanice



Indikátory na přední straně			
POWER	<b>POWER</b> Svítí, pokud je parkovací stanice zapojena v síti.		
5	<ul> <li>Svítí, pokud jsou p enášena data:</li> <li>b hem p enosu dat mezi AccuScreen a AccuLink,</li> <li>b hem tisku.</li> </ul>		
USB	<b>USB</b> Svítí, pokud je parkovací stanice p ipojena k PC pomocí USB kabelu.		



Zásuvky na zadní straně		
PCTUSB	<b>PC/USB</b> Zásuvka pro p ipojení k PC p es USB.	
PrinteerModem	<b>Printer/Modem</b> Zásuvka pro p ipojení tiskárny/modemu.	
	Zásuvka pro napájení ze sít .	

## 2.2.4 Displej

Displej je dotykový. Ikony a polí ka slouží jako tla ítka.

• Stiskem tla ítek aktivujete funkci.

**Upozornění** • Při dotyku displeje nikdy nepoužívejte žádné ostré předměty. Pokud se tak stane, odpovídající funkčnost přístroje AccuScreen není možné nadále zaručit.



#### 2.2.5 Ušní sonda



# 2.3 Skladování

Uchovávejte AccuScreen a jeho p íslušenství v m kkém obale, který je sou ástí balení, abyste p edešli poškození za ízení. Viz P íloha 3.3.15 Provozní prost edí ▶ 105.

# 2.4 Montáž

Po obdržení p istroje AccuScreen musíte vložit baterii do p ihrádky baterie. Viz 2.5.2 Vložení baterie do AccuScreenu > 18.

Doporu ujeme baterii pln nabít vložením AccuScreenu do parkovací stanice (2.5.5 Nabíjení baterie z dokovací stanice ▶ 20).

Pro ú ely m ení p ipojte dle Vaší pot eby sondu, kabel ušní krytky a kabel elektrody, jak je popsáno v 4 P íprava k testování ▶ 31.

# 2.5 Napájení

AccuScreen je napájen dobíjecí baterií (akumulátorem). Baterie je nabíjena:

- vložením AccuScreenu do parkovací stanice. Viz 2.5.5 Nabíjení baterie z parkovací stanice > 20,
- p ipojením AccuScreenu na externí nabíje ku (volitelné p íslušenství). Viz 2.5.6 Nabíjení baterie externí nabíje kou > 20.

#### 2.5.1 Baterie

Baterie použita v AccuScreenu:

- je dobíjecí Li-lon baterie, objednací íslo 8-73-02400,
- má vysokou kapacitu,
- má nízkou hmotnost
- má nízký pom r samovybíjení,
- m že být nep etržit nabíjena,
- garantuje p ibližn 8 hodin provozu.

P i dodání nového p ístroje je baterie nabita na 50 % své kapacity.

P ed za átkem m ení doporu ujeme baterii pln nabít.



Používejte pouze typ baterie, parkovací stanici a nabíje ku uvedenou v P íloha 3.4 Napájení a baterie ▶ 106 a P íloha 3.5 1077 Dokovací stanice (volitelné p íslušenství) ▶ 106.

Viz 11.5 Údržba a bezpe nost baterie ▶ 88.

#### Skladování baterie

Pokud je baterie dlouhodob nepoužívaná, je doporu eno ji skladovat s p ibližn 50% kapacitou a na suchém a chladném míst . Uložení baterie do ledni ky je možné ve vhodném obalu.

Pokud je baterie pln nabita a uložena p i pokojové nebo vyšší teplot , pak dojde b hem jednoho roku k trvalému snížení kapacity baterie o 10-20 %.

#### 2.5.2 Vložení baterie do AccuScreenu

 Zatla te tla ítko na p ihrádce baterie sm rem nahoru. P ihrádka baterie se vysune.

2. V p ípad pot eby, vyjm te baterii.

- 3. Vložte novou, nabitou baterii do p ihrádky.
  - Baterii držte tak, že šipka s textem "Insert this direction" sm uje dol
    - v i spodku p ihrádky baterie.
- 4. Zav ete p ihrádku baterie.







#### 2.5.3 Stav baterie



- Symbol baterie je zobrazen v pravém horním rohu displeje. Po celou dobu Vás informuje o aktuálním stavu baterie.
- Pokud zbývá mén jak 25 % kapacity baterie, doporu ujeme baterii vym nit a co nejd íve nabít.
- Pokud hladina kapacita baterie p ekro í 10 %, je možné zobrazit výsledky, ale není již možné provád t testy.

Symbol	Zbývající kapacita baterie
	100 – 75 % Baterie je pln nabita.
	75 – 50 %
	50 – 25 %
	25 – 10 % Baterie by m la být nabita.

10 – 0 % Baterie je již slabá, nelze provád t testy.

Pokud není na svorkách baterie dostate né nap tí, AccuScreen se automaticky vypne. V tomto p ípad je co nejd íve nutné baterii nabít nebo vym nit.

#### 2.5.4 Napájení parkovací stanice

Parkovací stanice AccuScreen je napájena adaptérem p ímo z elektrické sít .

**Varování** · K dodržení bezpečnostních předpisů pro lékařské přístroje musí být připojení parkovací stanice vždy mimo vyšetřovací oblast pacienta (minimálně 1,5 m od pacienta).

Napájecí kit naleznete p i vybalování AccuScreenu. Napájecí kit obsahuje n kolik sí ových vidlic, ze kterých si vyberete tu, která je vhodná do Vaší elektrické zásuvky.

#### Připojení k elektrické síti

- Vyberte p íslušnou sí ovou vidlici, která je vhodná do Vaší elektrické zásuvky a nasa te ji na napájecí adaptér parkovací stanice.
- 2. P ipojte napájecí adaptér do parkovací stanice a do elektrické zásuvky. Indikátor **POWER** by se m l zelen rozsvítit.

#### Odpojení od elektrické sítě

Odpojení parkovací stanice AccuScreen ze sít provedete pouhým vytáhnutím adaptéru z elektrické zásuvky.

#### 2.5.5 Nabíjení baterie v parkovací stanici

Po vložení AccuScreenu do parkovací stanice se za ne baterie automaticky nabíjet.

1. Vložte AccuScreen do parkovací stanice. Rozsvítí se sv telný indikátor na p ední stran AccuScreenu.



Světelný indikátor			
Svítí zelen	• baterie je pln nabita		
Svítí oranžov	baterie se nabíjí		
Bliká oranžov	<ul> <li>b hem spoušt ní</li> <li>v p ípad , že se vyskytla chyba baterie: <ul> <li>není vložena baterie</li> <li>baterie je vložena nesprávn</li> <li>baterie je vadná</li> </ul> </li> </ul>		

Nabití pln vybité baterie trvá p ibližn :

Nabití na 80%4,5 hodinyPlné nabití6 hodin

#### 2.5.6 Nabíjení baterie externím nabíječkou



**Upozornění** · Používejte pouze externí nabíječku dodávanou firmou GN Otometrics A/S.

Baterie AccuScreen je možné nabíjet externí nabíje kou (volitelné píslušenství).

Instrukce a specifikace k použití nabíje ky naleznete v dokumentaci výrobce nabíje ky.

# 3 Začínáme s přístrojem AccuScreen

V následující kapitole najdete základní informace jak za ít s p ístrojem AccuScreen:

- Zapnutí AccuScreenu
- P idání nových pacient
- Vyhledání pacient
- Úprava pacientského záznamu

Hlubší informace o p íprav k testování a samotných testech najdete v kapitolách:

- 4 P íprava k testování > 31.
- 5 Testy ▶ 39.

# 3.1 Zapnutí AccuScreenu

 Zapnutí AccuScreenu provedete stisknutím On/Off p epína e.
 Zobrazí se startovací obrazovka, p i které AccuScreen provádí vlastní diagnostiku.
 Startovací obrazovka zobrazuje název p ístroje.
 Název AccuScreen je volitelný (více v uživatelském manuálu AccuLink).

#### 3.1.1 Úsporný režim a automatické vypnutí

Pokud AccuScreen nevyužíváte po delší dobu, p epne se nejd ív do úsporného režimu, a poté se po ur ité dob automaticky vypne. Oba asové úseky jsou nastavitelné (více v uživatelském manuálu AccuLink).

- Pokud je AccuScreen v úsporném režimu, displej z erná a indikátor zapnutí (POWER) svítí zelen .
- Dotknutím displeje se AccuScreen op taktivuje.

#### 3.1.2 Obrazovky AccuScreenu

**Důležité** • Obrazovky zobrazené v AccuScreenu závisí na nastavení. V následující kapitole jsou zobrazeny výchozí nastavení a obrazovky. Zobrazení je nastavitelné (více v uživatelském manuálu AccuLink).

On/Off p epína

- Hlavní pokyny pro obrazovky vkládání dat jsou popsány v
  - 10.1 Vkládání dat v AccuScreenu ▶ 79.
- Tla ítka jsou popsána v
  - 10.2 Tla ítka funkcí ▶ 80.
  - 10.3 Obecné tla ítka ▶ 81.

Obrazovky v AccuScroopy iccu	
<ul> <li>Obrazovky v AccuScreenu jsou obvykle rozd leny do 3 – 4 ástí:</li> <li>A. Hlavi ka, která zobrazuje <ul> <li>as,</li> <li>název obrazovky,</li> <li>stav baterie.</li> </ul> </li> <li>B. Hlavní obrazovka, kde p evážn najdete <ul> <li>obrazovky test ,</li> <li>pacientská tla ítka,</li> <li>klávesnici pro vložení dat, atd.</li> </ul> </li> <li>C. Panel funkcí s dostupnými tla ítky funkcí.</li> <li>D. Pati ka s dostupnými tla ítky pro hlavní funkce, jako jsou <ul> <li>návrat na p edchozí obrazovku,</li> <li>p ístup k nápov d ,</li> <li>návrat na úvodní obrazovku (Home).</li> </ul> </li> </ul>	A 11.22 Find Patient Ashton Mindy Green Robert B Andrews Liza Jones Marc Thomas Ginny Smith Andy C 0 1/2 V D 7 7 m

#### 3.1.3 Vybrání uživatele

 Vyberte uživatele ze seznamu.
 Seznam uživatel (User List) je konfigurovatelný (více v uživatelském manuálu AccuLink).

9:34	User List	-		
Andy Sm	ith			
Ginny Thomas				
Marc Jon	ies			
Liza Andr	ews			
Robert G	reen			
Ashton M	findy:			
P	) ( ] 1/2			
	?			

#### 3.1.4 Vložení hesla

- 1. Na obrazovce **Password** budete vyzvání k zadání hesla.
  - Vložení hesla provedete vybráním p íslušných znak a/nebo ísel z klávesnice.

Hesla a uživatelská hesla jsou nastavitelná (více v uživatelském manuálu AccuLink).



2. Stiskn te tla ítko **OK** pro potvrzení zadaného hesla.



#### 3.1.5 Chybně zadané heslo

Pokud 3krát po sob zadáte špatné heslo, AccuScreen se zablokuje a nebude možné jej použít pod Vaším ú tem.

AccuScreen je možné v tomto p ípad odemknout pomocí programu AccuLink systémovým administrátorem.

Jiný uživatel se do AccuScreenu p ihlásit m že. Znamená to tedy, že pouze uživatel, který zadal 3krát nesprávné heslo, je zablokován.

- 1. Spus te AccuLink.
- Pro odem ení uživatelského ú tu vložte AccuScreen do parkovací stanice. V p ípad , že nadefinovaný as délky uzam ení uplyne, AccuScreen se odblokuje automaticky.

as délky uzam ení je nastavitelný (více v uživatelském manuálu AccuLink).

#### 3.1.6 Obrazovky nastavení

Následující obrazovky jsou volitelné a nejsou sou ástí výchozího nastavení AccuScreenu.

Seznam místa (**Location List**) je nastavitelný (více v uživatelském manuálu AccuLink).

Seznam za ízení (**Facility List**) je nastavitelný (více v uživatelském manuálu AccuLink).

# 3.1.7 Home menu (úvodní obrazovka)

# Home menu (úvodní obrazovka)

Z Home menu m žete vybrat všechny hlavní funkce AccuScreenu.





Viz 3.2.2 Vyhledání pacienta ▶ 28.



Viz 3.2.1 P idání nového pacienta ▶ 25.



Viz 5.6 Testy ▶ 58.



Viz 7 Tisk ▶ 63.



Viz 10.4 Vymazání dat ▶ 81.



Viz 6 Rychlý test (Quick Test) ▶ 61.



Viz 8 Zkoušky kvality (Quality Tests) ▶ 69.



Viz 9 Nastavení AccuScreenu ▶ 75.

# 3.2 Operace s pacientem v AccuScreenu

**Poznámka** · Pokud si přejete udělat rychlý test (**Quick Test**), přidání nebo vybrání pacienta není nutné.

Pacientská data si m žete p edem stáhnout z programu AccuLink (více v uživatelském manuálu k programu AccuLink).

#### 3.2.1 Přidání nového pacienta

1. Stisknutím tla ítka **New Patient** v **Home** menu (úvodní obrazovka) p idáte nového pacienta.

Obrazovka **New Patient** obsahuje seznam tla ítek, které stisknutím vyberete pro vložení údaj

Existují dva druhy polí pro vložení údaj :

 Povinná pole povinná pole obsahují ervený text "Press to edit"

10:47	New Patient	<u> </u>
ID		
Press	to edit	
Forename		
Press	to edit	
Sumame		
Press	to edit	
Date of Birth	h	
Press	to edit	
Risk factors	1	
0	▲   1/2   ▼)	
-	2 🖬	

Poznámka · Povinná pole musí být vyplněná.

Povinná pole jsou definována v programu AccuLink (více v uživatelském manuálu k programu AccuLink).

- Volitelná pole
- Pro vložení údaj stiskn te první povinné pole.
   Pokud jste do pole vložili údaje, stiskn te tla ítko OK a poté stiskn te následující tla ítko v seznamu.
- Pokud pot ebujete zobrazit více polí v obrazovce New Patient, stiskn te tla ítko zobrazující šipku.
- Pokud jste vyplnili všechna povinná pole a stiskli jste tla ítko OK, data jsou nyní uložena a je zobrazena obrazovka New Patient.





Tato obrazovka Vám zobrazuje vložené údaje a v p ípad pot eby Vám dává možnost vyplnit volitelná pole nebo upravit již vypln né údaje.

10:54 Patient details	
ID	
213-71-004	
Forename	
Liza	
Sumanne	
Andrews	
Date of Birth	
02-03-2010	
Risk factors	
(1/2)	•
<b>*</b> 7 ? <b>f</b>	$\checkmark$

# Obrazovka pro vložení běžných údajů

Ve v tšin obrazovek se pro vložení údaj používá jednoduše klávesnice. Pro více informací t te 10.1.1 Použití klávesnice ▶ 79.

- Obrazovka s ID
- Obrazovka s k estním jménem (Forename)
- Obrazovka s p íjmením (Surname)

# Obrazovka pro vložení speciálních údajů

Obrazovky pro vložení speciálních údaj jsou popsány níže.

# Obrazovka pro vložení data narození

V obrazovce pro vložení data narození stiskem p íslušných šipek nastavíte správné datum narození.

DD = den MM = m síc YYYY = rok

 Pokud p ekro íte za átek nebo konec m síce v polí ku dne (DD), hodnota v polí ku m síce (MM) se p íslušným zp sobem posune.



Pokud v polí ku m síce (MM) p ejdete
 z 12 na 01, posune se p íslušné polí ko roku (YYYY).

10.58

New Patient

NICU?

No

Yes

?

# Obrazovka se stavem NICU (NICU status)

# Pouze MRC

V obrazovce stavu NICU (jednotka intenzivní pé e pro novorozence) vyberte stav dít te.

• Yes

Dít bylo hospitalizováno na NICU.

• No

Dít nebylo hospitalizováno na NICU.

Obrazovka NICU je volitelná (více v uživatelském manuálu AccuLink).

# Obrazovka se stavem souhlasu s vyšetřením (Consent status)

# Pouze MRC

V obrazovce o stavu souhlasu s vyšet ením stiskn te odpovídající tla ítka, zda byl p ijat rodi ovský souhlas:

# • Full consent

Výsledky m ení a údaje mohou být dostupná ve ve ejné databázi.



# • Screen only

Výsledky m ení a data mohou být uložena

ve ve ejné databázi, ale budou všem zobrazena jako anonymní, vyjma personálu, který m ení provedl a je za dít zodpov dný.

Obrazovka se stavem souhlasu s vyšet ením je volitelná (více v uživatelském manuálu AccuLink).

# Obrazovka s rizikovými faktory (Risk Factors)

V obrazovce s rizikovými faktory m žete k pacientovi nebo testu p i adit jeden nebo více rizikových faktor .

Rizikové faktory jsou ve výchozím nastavení nastaveny na **U** (neznámý stav).

Obrazovka s rizikovými faktory je volitelná (více v uživatelském manuálu AccuLink).



# • Přiřazení rizikového faktoru

Stisknutím p epínacího tla ítka jednou nebo opakovan p epínáte mezi požadovanou hodnotou:

- neznámý stav
- ANO
- NE

# 3.2.2 Vyhledání pacienta

1. Stisknutím tla ítka **Find Patient** na úvodní obrazovce **Home** vyhledáte pacienta.

Zobrazí se Vám obrazovka pro vyhledání pacienta.

- 2. V p ípad pot eby m žete stiskem šipek listovat v seznamu pacient .
- 3. Vyberte pacienta ze seznamu.

# Vyhledávání v rozšířeném seznamu pacientů

- 1. Pro vyhledávání v rozší eném seznamu pacient stiskn te tla ítko **Find Patient** na obrazovce **Find Patient**.
- Vložte pacientovo p íjmení.
   V p ípad pot eby shlédn te 10.1.1 Použití klávesnice ▶ 79.
- Pokud pot ebujete zm nit kritéria vyhledávání a zúžit tím po et nalezených pacient , stiskn te tla ítko Search Criteria. Opakovaným stisknutím tla ítka p epínáte mezi kritérii vyhledávání, která chcete použít.
- Stisknutím tla ítka OK spustíte vyhledávání. Vyhledávání bude mít za následek zobrazení seznamu pacient spl ujících vyhledávácí kritéria.





25/55



5. Stisknutím tla ítka se jménem pacienta provedete výb r.



Zobrazí se obrazovka s údaji o pacientovi (Patients details).



6. Pokud chcete zobrazit pacientovy výsledky m ení, stiskn te tla ítko **Test View**.

#### 3.2.3 Úprava pacientského záznamu

- Vyhledejte pacienta, jak je popsáno v kapitole 3.2.2 Vyhledání pacienta ▶ 28.
- Na obrazovce údaj pacienta (Patient Details) stiskn te pole, které chcete upravit.
- 3. Upravte toto pole.

11:24 Pratient details	-
ID	
213-71-004	
Forename	
Liza	
Sumame	
Andrews	
Date of Birth	
02-03-2010	
Risk factors	
1/2	<b>v</b> )
• <b>7</b> ? ft	

- 4. Až dokon íte úpravu pacientského záznamu, uložení provedete stisknutím tla ítka **OK**.
- $\mathbf{V}$
- 5. V p ípad pot eby upravte další pole dle tohoto návodu.

# 4 Příprava k testování

# 4.1 Příprava AccuScreenu

- t te instrukce v 3 Za ínáme s p ístrojem AccuScreen ▶ 21.
- Pacientská data si m žete p edem stáhnout z programu AccuLink (více v uživatelském manuálu AccuLink).
- t te 5 Testy > 39 jak provést jednotlivé testy.

# 4.2 Příprava vybavení

Každý den p ed zahájením m ení pacient doporu ujeme provést zkoušky kvality, která m že být nezbytná k otestování, zda sonda, kabel elektrody nebo ušní krytky pro ABR fungují správn . Viz 5 Zkoušky kvality ▶ 69.

#### 4.2.1 Příprava sondy na testování

**Upozornění** • Do zkušební komůrky připojujte pouze vydezinfikované koncovky sondy. Viz 11.4.1 išt ní a dezinfekce zkušební kom rky ▶ 87.

Každý den p ed zahájením m ení na pacientech byste m li provést zkoušku funk nosti sondy a ujistit se, zda funguje správn .

Viz 8.2 Zkouška sondy ▶ 69.

#### 4.2.2 Připojení sondy



- Položte AccuScreen elem dol . Objímka na konektoru sondy a zabarvení okolo zásuvky sondy jsou modré.
- 2. Zarovnejte dvoj-šipku na konektoru sondy s šipkou na modrém ohrani ení zásuvky na AccuScreenu.
- 3. Jemn zastr te konektor sondy do zástr ky sondy na horní stran AccuScreenu. K pat i nému zastr ení konektoru není pot eba v tší síly.

#### Odpojení sondy

#### **Upozornění** · Při odpojování sondy nevytahujte konektor za kabel.

P i odpojování nekru te konektorem. Místo toho stla te objímku konektoru a uvoln te jej p ímým vytažením ze zástr ky.

Sondu se nepoda í odpojit, pokud stla íte konektor jinde než na objímce konektoru.

#### 4.2.3 Připojení elektrodového kabelu pro měření ABR



1. Položte AccuScreen elem dol .

Objímka konektoru na elektrodovém kabelu a zabarvení okolo zásuvky sondy jsou zelené.

- 2. Zarovnejte dvoj-šipku na konektoru elektrodového kabelu s šipkou na zeleném ohrani ení zásuvky na AccuScreen.
- Jemn zastr te konektor elektrodového kabelu do zástr ky elektrody na horní stran AccuScreenu. K pat i nému zastr ení konektoru není pot eba v tší síly.

#### Odpojení elektrodového kabelu

**Upozornění** · Při odpojování elektrodového kabelu nevytahujte konektor za kabel.

P i odpojování nekru te konektorem. Místo toho stla te objímku konektoru a uvoln te jej p ímým vytažením ze zástr ky.

Kabel se nepoda í odpojit, pokud stla íte konektor jinde než na objímce konektoru.

#### 4.2.4 Připojení kabelu ušní krytky pro ABR test

K m ení ABR m žete použít jako ušní sondu, tak ušní krytku (m ni ) s kabelem. Hlavní výhodou užití ušní krytky je, že ve chvíli kdy test za ne, mohou být ob uši testovány po sob .



4. Položte AccuScreen elem dol .

Objímka konektoru na kabelu ušní krytky a zabarvení okolo zásuvky sondy jsou modré.

- 5. Zarovnejte dvoj-šipku na konektoru s šipkou na modrém ohrani ení zásuvky na AccuScreenu.
- 6. Jemn zastr te konektor do zástr ky sondy na horní stran AccuScreenu. K pat i nému zastr ení konektoru není pot eba v tší síly.

#### Odpojení kabelu

**Upozornění** • Při odpojování kabelu ušní krytky nevytahujte konektor za kabel.

P i odpojování nekru te konektorem. Místo toho stla te objímku konektoru a uvoln te jej p ímým vytažením ze zástr ky.

Kabel se nepoda í odpojit, pokud stla íte konektor jinde než na objímce konektoru.

# 4.3 Příprava testovacího prostředí

#### Fyzické prostředí

- Ujist te se, že je testovací prost edí co nejvíce tiché, jak to je jen možné. ím v tší ticho je v místnosti, tím p esn jší a rychlejší bude m ení.
- Zkontrolujte, zda není test provád n pod klimatizací nebo p ed v trákem i ventilátorem.
- Zkontrolujte, zda nejsou v místnosti p ítomny mobilní telefony, hovo ící lidé atd.

#### Hygienická opatření

- Ujist te se, že jsou na míst, kde pracujete, dodržována veškerá hygienická a protiinfek ní sm rnice.
- Pokaždé používejte nové ušní koncovky.
- Ot ete koncovku sondy dezinfekcí mezi jednotlivými pacienty nebo ji vym te za novou.

# 4.4 Příprava pacienta

#### Sluchový screening novorozence

Sluchový screening novorozence s OAE a ABR je nejlépe proveditelný pokud dít spí. Ideální as je ve chvíli, kdy dít bylo nakrmeno a p ebaleno.

P i ABR testu je doporu eno, aby bylo dít pevn p ebaleno. Pleny mají uklid ující efekt.

#### 4.4.1 Příprava pacienta na TEOAE a DPOAE test

#### Základní přípravy pacienta

- Uložte pacienta tak, abyste m li snadno p ístupné m ené ucho.
   Ulchopte boltce jemp je zatábn te zn t a mírn prv. od blav
  - 2. Uchopte boltce, jemn je zatáhn te zp t a mírn pry od hlavy pacienta.
  - 3. Podívejte se do zvukovodu.

Pokud pozorujete patrné zúžení zvukovodu, pravd podobn není pr chozí. Protože zvukovody novorozenc mohou být velmi jemné, mohou být lehce mimo tvar. V tomto p ípad po kejte, dokud se zvukovod nevrátí do p vodního tvaru. Uvoln te boltec a opakujte. Jemná masáž m že pomoci zvukovod otev ít.

 Zkontrolujte zvukovod, zda není zanesen ušním mazem. Mohlo by dojít k ovlivn ní výsledku testu. V tomto p ípad zvukovod vy ist te.

#### 4.4.2 Nasazení ušní koncovky na sondu



- 1 Vyberte ušní koncovku, která nejlépe sedne v pacientov zvukovodu. Možná budete muset vyzkoušet n kolik velikostí, než najdete tu správnou.
- 2 Jemn nasu te ušní koncovku na hrot sondy až na konec. Je jednodušší nasadit nebo sundat ušní koncovku jemným kroucením. Pokud použijete tuto techniku, dbejte na to, abyste sondu drželi za její t lo a ne za kabel.

**Poznámka** · Přesné měření je garantováno jen v případě, že používáte originální podporované ušní koncovky.

**Poznámka** · Sonda může být použita na obě uši. Pokud byla v jednom uchu infekce, vyměňte před měřením druhého ucha ušní koncovku za novou a očistěte hrot sondy nebo jej také vyměňte za nový.

**Varování** · Použití sondy s nevhodnou ušní koncovkou nebo její aplikace nadměrnou silou může podráždit zvukovod.

**Poznámka** • V případě poruchy sondy se ujistěte, že je kanálek uvnitř koncovky (hrotu) sondy čistý (viz 11.1 Koncovka a tělo sondy ≥ 85) a také, že je sonda správně připojena.

Čtěte také 8.2 Zkouška sondy > 69.

#### 4.4.3 Vložení sondy s ušní koncovkou do zvukovodu pacienta



1. Pokud jste umístili ušní koncovku na sondu, jemn potáhn te boltec zp t a lehce dol . Lehkým kroucením zasu te sondu do zvukovodu.

Kabel sondy m že být bu sm rem nahoru, nebo dol . Záleží, jak sonda nejlépe sedne ve zvukovodu.

Ujist te se, že sonda ve zvukovodu dob e sedí. Jakákoliv net snost m že zvýšit délku testu kv li zkreslení a nadm rnému hluku.

**Poznámka** · Ujistěte se, že kabel není v průběhu testu v kontaktu s žádným vibrujícím povrchem.

 Pokud jste vybrali ABR test, musíte také správn umístit elektrody. Viz 4.4.4 Umíst ní elektrod pro ABR test ▶ 36.

#### 4.4.4 Umístění elektrod pro ABR test

#### Příprava pokožky

**Poznámka** · Nepoužívejte přípravky pro očištění pokožky s alkoholem nebo chirurgickými destiláty, neboť mohou způsobit vysušení kůže vedoucí ke zvýšení její impedance.
1. Umíst te elektrodu na pacienta následovn :



2. Ujist te se, že jsou elektrody na k ži p ipevn ny pevn .

**Poznámka** · Hydrogel na elektrodách může vysychat. Ujistěte se, že je balení pořádně uzavřené. Vyschlý hydrogel může nečekaně způsobit vysokou impedanci. Pokud tento případ nastane, elektrody vyměňte.

#### 4.4.5 Umístění ušních krytek

**Varování** · Nikdy neumísťujte červený a modrý adaptér ušní krytky přímo do zvukovodu. Používejte adaptéry pouze s připevněnými ušními krytkami.

**Poznámka** · Používejte ušní krytky pouze s kabelem ušních krytek – ne s kabelem ušní sondy.



- 1. P edtím, než nasadíte ušní krytky, nasa te elektrody na elo, krk a lícní kost dít te. Viz. 4.4.4 Umíst ní elektrod pro ABR test ▶ 36.
- 2. Vložte adaptér ušní krytky do otvoru na vrcholu obou ušních krytek.
- 3. Sloupn te ochranný film z obou ušních krytek.



4. Umíst te ušní krytku s erveným adaptérem na pravé ucho a ušní krytku s modrým adaptérem na levé ucho dít te.

Ušní krytky mohou být umíst ny s kabelem sm rem nahoru nebo dol . Zaleží, jak sednou nejlépe.

**Upozornění** · Při odstraňování kabelů ušních krytek, nevytahujte jej táhnutím za kabel, ale přidržením za měnič.

# 5 Testy

Následující kapitola popisuje dostupné testy v AccuScreenu.

- 1. Vyberte ucho, které chcete m it.
- Prove te nezbytné p ípravy popsané v kapitole 4 P íprava k testování ▶ 31.

Pr b hy test jsou popsány v:

- 5.2 Test TEOAE ▶ 40
- 5.4 Test DPOAE ▶ 47
- 5.5 Test ABR ▶ 52

#### 5.1 Příprava k testování

Máte možnost si vybrat mezi dv ma metodami testování:

- Rychlý test (Quick testing)
- B žný test (Regular testing)

#### Rychlý test (Quick testing)

- Vyberte Quick Test na úvodní obrazovce.
   Výb r testu závisí na typu a nastavení p ístroje a na p ipojeném p íslušenství.
- Stiskn te odpovídající tla ítko Start pro ucho, které chcete testovat. Popisy test najdete v:
  - 5.2 Test TEOAE ▶ 40
  - 5.4 Test DPOAE ▶ 47
  - 5.5 Test ABR ▶ 52

Poznámka · Výsledky testů nejsou uloženy.



#### Běžný test (Regular testing)

- Vyhledejte pacienta (3.2.2. Vyhledání pacienta ▶ 28) nebo p idejte nového pacienta (3.2.1 P idání nového pacienta ▶ 25).
- 2. Stiskn te tla ítko **OK** v obrazovce **New Patient** (Nový pacient) nebo v obrazovce **Patient Details** (Údaje pacienta).
- Zobrazí se obrazovka s testy (Test Menu).
   Výb r testu závisí na typu a nastavení p ístroje a na p ipojeném p íslušenství.
   Vybrání dostupných test je nastavitelné (více v uživatelském manuálu AccuLink).
- 4. Popisy test najdete v:
  - 5.2 Test TEOAE ▶ 40
  - 5.4 Test DPOAE ▶ 47
  - 5.5 Test ABR ▶ 52

### 5.2 Test TEOAE

#### 5.2.1 Spuštění testu

 Spušt ní testu provedete stisknutím odpovídajícího tla ítka Start nacházejícího se vpravo od nápisu TEOAE pro odpovídající ucho, ve kterém je zavedena sonda.



ABR45





P ed startem testu je provedena kalibrace.				
Test se spustí automaticky ve chvíli, kdy je				
dokon ena kalibrace.				



Calibrating.

LQ

#### 5.2.2 Test TEOAE

Pr b h testu je zobrazován na displeji.



• V p ípad pot eby stiskem tla ítka **Stop** test zastavíte. Test bude uložen jako nedokon ený.



Detaily testu				
•	<b>Korektní špička</b> Zobrazuje, že intenzita špi ky je korektní a je zapo ítána íta em špi ek.			
7/8	Čítač špiček B hem testu musí být zjišt no alespo 8 korektních špi ek v r zných sm rech (v horní a spodní polovin od st edové osy) ke spln ní požadavku testu (PASS – Clear Response).			
	Hluk Zobrazuje aktuální hladinu hluku. Pokud je nad kritickou hranicí, pásek se zbarví do ervena. Snažte se udržet hladinu hluku na co nejnižší úrovni. Vysoká hodnota m že indikovat vysokou hladinu okolního hluku i hluk zp sobený dít tem.			
	Artefakt Procentuáln zobrazuje pr m rnou hladinu artefakt . Pokud je to možné, úrove artefakt (vycházející z hluku) by m la být pod 20 %. Pokud jsou p ítomny artefakty, m že to indikovat p ítomnost okolního hluku nebo hluku zp sobeného dít tem. V tomto p ípad zkontrolujte testovací podmínky, a zda sonda t sní.			
	Stabilita Zobrazuje procentuální úrove stability sondy. Pokud je to možné, stabilita stimulu (vycházející ze stability sondy) by m la být nad 80 %.			
	<b>Průběh</b> Zobrazuje pr b h testu. Horní asová hranice testu závisí na okolním hluku. V p ípad, že modrý pásek dosáhne pravého konce, je test dokon en.			

#### Délka testu u dětí

Délka testu je v tšinou pod 10 vte in, pokud má dít zdravý sluch, je v klidovém stavu a v tichém prost edí. Délka testu se však odvíjí od prost edí, ve kterém je test vykonáván.

#### 5.2.3 Výsledky testu TEOAE

Po dokon ení testu jsou data testu uložena a zobrazena na obrazovce.

• Stisknutím tla ítka **OK** se vrátíte na obrazovku test (**Test Menu**).



#### PASS (Clear Response)

Pokud je výsledek testu PASS (Clear Response), je zobrazen pouze graf.

- Výsledek PASS (Clear Response) indikuje, že pacient m l v pr b hu testu normální funkci vn jších vláskových bun k.
- Výsledek PASS (Clear Response) je ur en statistickým algoritmem, založeným na binomiální statistice, který zajiš uje vysoce citlivou detekci. Není t eba žádné další interpretace výsledku PASS.

#### **REFER (No Clear Response)**

Pokud je výsledek testu REFER (No Clear Response), jsou pod grafem zobrazeny detailní výsledky.

REFER (No Clear Response):

- REFER (No Clear Response) je "správný" výsledek za podmínky, že úrovn artefaktů a stimulu nep ekro ili kritické meze (viz níže), což zna í, že podmínky p i testování byly dobré.
- REFER (No Clear Response) je "nesprávný" výsledek v p ípad, že úrovn artefaktů a stimulu p ekro ily kritické meze, což zna í, že podmínky p i testování nebyly dobré. V tomto p ípad by m l být pacient znovu otestován.

Výsledek *REFER (No Clear Response)* m že být zp soben hned n kolika faktory. Jeden hlavní z nich je ten, že pacient m že mít sensorineurální sluchovou poruchu.

Pokud je výsledek *REFER (No Clear Response),* m li byste zvážit následující faktory. Je možné zlepšit kvalitu testu jeho opakováním a tím p ípadn zm nit výsledek testu na *PASS (Clear Response).* V p ípad obdržení výsledku *REFER (No Clear Response)* je doporu eno test opakovat.

V p ípad REFER (No Clear Response) byste m li dále zvážit:

• Porucha v p enosu stimulu je jeden z astých d vod , pro nejsou emise detekovány. K odstran ní této poruchy byste se pokaždé





m li ujistit, že koncovka sondy nebo zvukovod nejsou zablokovány ušním mazem i jinou ne istotou. V tomto p ípad o ist te sondu, vym te ušní koncovku a test zopakujte.

 Je doporu eno zopakovat test, pokud podmínky pro jeho vykonání nebyly optimální (mnoho hluku v okolí, p íliš neklidný pacient, atd.). V p ípad pot eby prove te vyšet ení v audiometrické komo e.

#### Hodnoty artefaktů a stimulu

Pokud je hodnota artefakt v tší než 20 %, byl test proveden v hlu ném prost edí. Zkuste toto zlepšit a následn zopakujte test.

Pokud je hodnota stimulu menší než 80 %, pravd podobn je sonda posunutá nebo je ve špatné poloze. Zkuste sondu zavést znovu a zopakujte test.

**Poznámka** · Retro-kochleární sluchovou vadu nelze testem TEOAE detekovat.

#### Nedokončený test

Pokud byl test p erušen, je zobrazena chybová zpráva a detailní výsledky.

Zobrazená obrazovka se m že m nit v závislosti na tom, zda byl test p erušen nebo se nezda il b hem kalibrace.



#### 5.2.4 Možnosti na obrazovce s výsledky testu

Možnosti výsledku testu				
+	Komentáře Pokud chcete p idat komentá e k výsledk m test , stisknete tla ítko Comments. Zobrazí se obrazovka s komentá i (Comments), kde m žete vybrat p eddefinované komentá e nebo p idat vlastní. Viz 5.3 P idání komentá k testu • 46.			
	Tisk výsledků Viz 7 Tisk ▶ 63.			

Možnosti výsledku testu				
	Testy pacienta (Test View) Zobrazí testy pacienta, viz 5.6 Testy pacienta ≥ 58.			
	Start Pokud chcete opakovat test, stiskn te tla ítko Start.			
	<b>OK</b> Stisknutím se vrátíte zp t na obrazovku s testy ( <b>Test Menu</b> ), kde m žete spustit test pro druhé ucho nebo pokra ovat dalším testem.			

1. Stisknutím tla ítka **OK** se vrátíte na obrazovku s testy (**Test Menu**).



Pokud je test pro vybrané ucho dokon en, startovací tla ítko **Start** se zm ní na tla ítko pro zobrazení výsledku testu.

Tla ítko zobrazuje stav posledního provedeného testu.

- PASS
- REFER
- nedokončený
- 2. Pro ABR test je zobrazen symbol obou uší. Stisknutí tohoto tla ítka spustí nový binaurální test.

#### 5.2.5 Pokračování testováním druhého ucha

- P ed testováním druhého ucha, zkontrolujte, zda je sonda istá. Viz také 11.1 Koncovka a t lo sondy ▶ 85.
- 2. V p ípad pot eby, p emíst te pacienta, abyste mohli otestovat druhé ucho a zavést do n j sondu.
- 3. V obrazovce s testy (**Test Menu**) vyberte u p íslušného testu druhé ucho.
- 4. Spus te test.

#### 5.3 Přidání komentáře k testu

M žete si vybrat ze seznamu standardních komentá nebo si p idat sv j vlastní.

P eddefinované komentá e m žete zm nit v AccuLink a poté je nahrát do AccuScreen.

#### 5.3.1 Přidání standardního komentáře

 Pokud chcete p idat standardní komentá, stiskn te tla ítko Add Comments v obrazovce s výsledkem testu (Test Result).



Zobrazí se Vám obrazovka s komentá i (**Comments**). Pokud již byly njaké komentá e pidány, budou zde zobrazeny.

 V obrazovce s komentá i (Comments) m žete vybrat p eddefinované komentá e, které se vztahují k pacientovi nebo provedenému testu. Tyto komentá e jsou nastavitelné v programu AccuLink.

13.30 Add comment 🛛 📟
Patient restless
Wax in ear canal
Vernix present
Unable to test
Re-test recommended
Prolonged mechanical
主 主 主
5 ? ↑ ∨

3. Po vybrání komentá e stiskn te **OK** pro uložení.

# $\checkmark$

#### 5.3.2 Přidání nového komentáře

P idat komentá e m žete také z obrazovek jednotlivých test a z obrazovky test pacienta (**Test Menu**).

 Pro p idání nového komentá e stiskn te tla ítko Add Comments v obrazovce s komentá i (Comments). Zobrazí se Vám obrazovka pro p idání nového komentá e (Add Comment).



- 2. Za použití funkcí vkládání dat vložte komentá (e). Viz také 10.1.1 Použití klávesnice ▶ 79.
- 3. Po vložení komentá e do pole stiskn te tla ítko **OK** pro uložení.

#### Zobrazení komentářů 5.3.3

Zobrazit komentá e m žete z obrazovek jednotlivých test nebo z obrazovky test pacienta (Test Menu).

1. Stisknutím tla ítka View Comments zobrazíte komentá (e).

Zobrazí se obrazovka s komentá i (Comments). Jsou zde zobrazeny již p idané komentá e.

#### 5.4 **Test DPOAE**

#### 5.4.1 Spuštění testu

1. Spušt ní testu provedete stisknutím 💵 odpovídajícího tla ítka Start nacházejícího se vpravo od DPOAE pro ucho, ve kterém je zavedena sonda.

1:19	Test Mer	nu	-			
Smith Jack						
Tes	1	L9	QR			
TEOAE						
OPOAE	C					
ABRI35						
ABRI40		►				
ABRI45		►				
	•) 😥					
-	2	•	$\sim$			



P ed za átkem testu je provedena kalibrace a test reproduktor . Po provedení kalibrace se test spustí automaticky.



#### Umístění sondy

Pokud není sonda umíst na správn, pokuste se o to znova.

#### Test reproduktorů

Test umíst ní sondy je následován testem reproduktor pro kontrolu, zda oba fungují správn.

#### Zpráva "Incomplete" (nedokončeno)

Pokud se zobrazí zpráva Incomplete:

- Znovu zave te sondu a zkontrolujte, zda sedí správn .
- Stiskn te tla ítko Start pro op tovné spušt ní testu.

#### 5.4.2 **Test DPOAE**

Pr b h testu je zobrazován na obrazovce.

Aktuáln testovaná frekvence je zobrazena na obrazovce. Nápov da pod sloupcovým grafem obsahuje popis sloupc zobrazených v grafu.

 V p ípad pot eby stiskem tla ítka Skip p esko íte testovanou frekvenci.



POAE	
-3000Hz	





por	n a	w/		
	1	2	5	kHz
Resp Stimu Progr	onse I Ius I ess I			
		-		

Testované frekvence jsou nastavitelné (viz uživatelský manuál AccuLink).

 V p ípad pot eby stisknutím tla ítka Stop test p erušíte. Test bude uložen jako nedokon ený.

Detaily testu					
19	Zobrazuje aktuáln testované ucho.				
Sloupcový graf	Hluk				
Zaznamenaná DPOAE odezva: frekvence otestována					
Výška sloupc reprez	zentuje amplitudu hluku/odezvy.				
Testované frekvence	jsou zobrazeny pod sloupci.				
Protokoly testu jsou	nastavitelné (viz uživatelský manuál AccuLink).				
Ve standardní DPOA	E testu jsou testovány 4 frekvence:				
5 kHz 4 kHz 3 kHz 2 kHz					
Prvn je testováno 5	kHz				
Výchozí kritérium pro frekvencí dosaženo v Zbývající tvrtá frekv	o PASS/REFER jsou ¾, což znamená, že pokud je u tech výsledku PASS, potom je celý test hodnocen jako PASS. rence nebude testována.				
DPOAE					
	Odezva na aktuáln testované frekvenci.				
Hluk					
Aktuální hladina hluku. Pokud je nad kritickou hladinou, je sloupec zobrazen erven . Dbejte, aby hladina hluku byla co nejmenší.					
	Průběh				
Zobrazuje pr b h testu. Horní asová hranice testu závisí na okolním hluku. V p ípad , že modrý pásek dosáhne pravého konce, je test dokon en.					

#### Délka testu – Běžný DPOAE test

Délka testu je v tšinou pod 10 vte in, pokud mají pacienti zdravý sluch, jsou v klidovém stavu a v tichém prost edí. Délka testu se však odvíjí od prost edí, ve kterém je test vykonáván.

#### 5.4.3 Výsledky DPOAE testu

Po dokon ení testu jsou data uložena a výsledek je zobrazen na obrazovce.

- Pro více informací o dostupných ikonkách, viz 5.2.4 Možnosti v obrazovce s výsledky ▶ 44.
- Stisknutím klávesy OK se vrátíte zp t na obrazovku s testy (Test Menu).

Následující definice PASS/REFER se vztahují pouze k výchozímu DPOAE protokolu AccuScreen.

Více informací o nastavitelných protokolech naleznete v uživatelském manuálu AccuLink.

#### PASS (Clear Response)

Pro standardní test DPOAE je test celkov správn ukon en výsledkem *PASS (Clear Response)* v p ípad , že DPOAE byly rozpoznány pro 3 a více frekvencí.



Výsledky v AccuScreen jsou se azeny a zobrazeny v sestupném po adí a v závislosti na nastavení.

5000 Hz 4000 Hz 3000 Hz 2000 Hz Je zobrazena pouze L2. Pár L1/L2 je 59/60 dB SPL. Výsledek *PASS (Clear Response)* indikuje, že pacient m l v pr b hu testu normální funkci vn jších vláskových bun k ve t ech ze ty frekven ních oblastí kochlei.

Výsledek *PASS (Clear Response) je* na jednotlivé frekvenci ur en statistickým algoritmem, založeným na váženém pr m ru, který zajiš uje vysoce citlivou detekci.

### **REFER (No Clear Response)**

Pokud je výsledek testu REFER (No Clear Response), jsou pod grafem zobrazeny detailní výsledky.

Výsledek *REFER (No Clear Response)* indikuje, že v pr b hu testu ve dvou ze ty frekvencí nebyla zjišt na pot ebná DPOAE odezva.





# **Poznámka** · Retro-kochleární sluchovou ztrátu nelze DPOAE testem odhalit.

Výsledky DPOAE testu specifikují každou testovanou frekvenci. Tento fakt napomáhá v rozhodování o dalším postupu. *PASS (Clear Response)* na ur ité frekvenci indikuje tém zdravý sluch na této frekvenci.

Hlavní d vody, které mohou zp sobit neodhalení vady, jsou p edevším p íliš hlu né prost edí, ve kterém test probíhá, i špatné umíst ní sondy. P í DPOAE testu se tak d je p evážné p i nízkých frekvencích. Ukazatelem tohoto problému bývá výsledek *REFER (No Clear Response)* p i nízkých frekvencích a výsledek *PASS (Clear Response)* p i vysokých frekvencích. V tomto p ípad byste m li zlepšit podmínky v testovacím prost edí a test zopakovat.

#### Nedokončený test

Pokud byl test p erušen, zobrazí se varovná zpráva.

V p ípad , že byl test p erušen p i kalibraci nebo se nezda il, zobrazí se také rozdílná obrazovka s výsledkem.



#### 5.5 Test ABR

Testy ABR jsou identické, vyjma hladin v dB, na kterých jsou spušt ny. Hladina je indikována názvem test : **ABR 35**, **ABR 40** a **ABR 45**.

#### 5.5.1 Spuštění testu

- Umíst te elektrody na pacienta a vy kejte, než p ilnou ke k ži. V pr b hu m žete vysv tlit pr b h testu rodi m dít te.
- 2. P ipojte kabel elektrod.
- 3. Vložte sondu nebo nasa te ušní krytky s kabelem ušních krytek. Displej ABR se dle zvoleného p íslušenství automaticky zm ní.
- Zvolte testované ucho a p ipravte pacienta, jak je popsáno v kapitole 4 P (prava k testování ▶ 31.

#### Testování vybraného ucha

 Stisknutím tla ítka Start vpravo vedle ABR testu spustíte test pro vybrané ucho, do kterého jste vložili sondu.



#### Testování obou uší

 Pokud provádíte test s ušními krytkami, je zobrazen symbol obou uší.

9+C

Stisknutím tohoto tla ítka spustíte test.

#### 5.5.2 Testování impedance a kalibrace

P ed za átkem testu je testována impedance elektrod a je provád na kalibrace.

Všechny t i impedan ní a balan ní indikátory by m ly být zelené (viz tabulka Indikátory testu impedance ► 53). Test je možné spustit i v p ípad , že indikátory svítí žlut .

Tla ítko **Start** je zešedlé do té doby, dokud nejsou hodnoty **stimulu** a **impedance** v mezích.





1. Stisknutím tla ítka **Start** spustíte test.

Indikátory testu impedance					
	Stimul				
	Probíhá kalibrace akustického stimulu.				
OK	Pokud jsou hodnoty <b>impedance</b> a <b>rovnováhy</b> v po ádku (OK = svítí zelen ), spus te test stisknutím tla ítka <b>Start</b> .				
	Červená (šíje)				
	<b>Červená</b> indikuje sumu impedance <b>červené</b> a <b>černé</b> (referen ní) elektrody.				
0	Bílá (v horní části čela)				
	<b>Bílá</b> indikuje sumu imepdance <b>bíle</b> a <b>černé</b> (referen ní) elektrody.				
Barevné označení					
3kΩ	zelená	méně než 6 kΩ = dobré			
10kΩ	žlutá 6 – 12 kΩ = dostačující				

Indikátory testu impedance				
12 kΩ	červený	více jak 12 kΩ = špatné		
		Není možné provést test, tla ítk <b>Start</b> je nefunk ní, je možn stisknout pouze <b>Stop</b> a tím tes zrušit.		
	Rovnováha (Balance) Indikuje rozdíl v impedanci k že bílé a ervené elektrody. Tato hodnota by vždy m la být pod 4 k			
5 kΩ	zelená	0 - 2 kΩ = dobré		
3 kΩ	žlutá	2 – 4 kΩ = dostačující		
8 kΩ	červená více jak 4 k $Ω$ = špatné			
		Není možné provést test, tla ítko <b>Start</b> je nefunk ní, je možné stisknout pouze <b>Stop</b> a tím test zrušit.		

#### V případě, že jsou hodnoty impedance vysoké:

- 1. Ujist te se, že je kabel elektrod p ipojen k AccuScreenu.
- 2. Ujist te se, že jsou elektrody správn p ipevn ny.
- Ujist te se, zda je oblast k že, kde jsou umíst ny elektrody istá.
   Za použití vody a jemného had íku tato místa p ed m ením o ist te.
- 4. V p ípad pot eby p ipojte nové elektrody, zda se s nimi nepoda í impedanci snížit.

#### 5.5.3 Test ABR

Pr b h testu je zobrazen na displeji.

14:37	ABR	35				
	Impedance Test 🛛 👰					
Progres	s 💻	_	_			
	؛ احر	Stimulus	OK			
	51	orehead	10kΩ			
- <sup>b</sup> C	، ל	Vape	10kΩ			
,	E	Balance	OkQ:			
			•			

#### Pozastavení testu

- V p ípad pot eby stisknutím tla ítka Pause test p erušíte. Tato funkce je vhodná v p ípad , kdy jste
   b hem testu vyrušeni, i se v okolí vyskytne nežádoucí hluk. Tla ítko Pause se zm ní v tla ítko Start. Stisknutím tla ítka Pause se také uloží aktuální data. Test je možné p erušit až na dobu 2 minut.
- Stisknutím tla ítka **Start** test obnovíte.

#### Zastavení testu

V p ípad pot eby stisknutím tla ítka **Stop** test zastavíte. Test bude uložen jako nedokon ený.

Detaily testu	
<b>€</b> R L3	Zobrazuje aktuáln testované ucho.
Test jednoho ucha	mm
Binaurální test	Minimum white white
	ABR
	Zobrazuje odezvu ABR.
	EEG Indikuje celkovou amplitudu zaznamenaného potenciálu. ím je tato hodnota nižší, tím je test jednodušší. Pokud jsou signály z elektrod zna n vysoké (rušení, svalové artefakty), nam ená data b hem této doby nebudou zaznamenána.

Detaily testu		
10kΩ	Impedance	
	Úrove impedance je aktualizována a zobrazována každých 20 vte in.	
	Tento test by se dal pirovnat kzávodu mezi pr b hem testu a ABR:	
	<ul> <li>pokud vyhraje pr b h testu, výsledek bude <i>REFER (No Clear Response).</i></li> <li>v p ípad ABR bude výsledek <i>PASS (Clear Response).</i></li> </ul>	
	<b>Průběh</b> Zobrazuje pr b h testu. Celkový as závisí na podmínkách testovacího prost edí.	
	<b>Pauza</b> Stiskem pozastavíte test.	

#### Délka testu u dětí

#### Testování jednoho ucha:

P ibližn 1,5 minuty u d tí se zdravým sluchem a v tichém prost edí. Siln závisí na testovacím prost edí.

#### Binaurální testování:

P ibližn 3 minuty u d tí se zdravým sluchem a v tichém prost edí. Siln závisí na testovacím prost edí.

#### 5.5.4 Výsledky ABR testu

Po dokon ení testu jsou data uložena a výsledek je zobrazen na obrazovce.

- 1. Pro více informací o dostupných tla ítkách, viz 5.2.4 Možnosti na obrazovce s výsledky ▶ 44.
- Stisknutím klávesy OK se vrátíte zp t na obrazovku s testy (Test Menu).



#### Výsledek testu PASS (Clear Response)

Pokud je výsledek testu PASS (Clear Response), je zobrazen pouze graf.

 Výsledek PASS (Clear Response) indikuje, že byla zaznamenána sluchová odezva mozkového kmene p i stimulu 30, 40 nebo 45 dB.

Tato metoda testuje frekvence p evážn od 2 do 4 kHz, které nesou nejd ležit jší akustické informace pro vývoj e i.

• Výsledek *PASS (Clear Response)* zaru uje, že vážn jší sluchová ztráta na t chto frekvencích m že být vylou ena s 99,5% jistotou.

### Výsledek testu REFER (No Clear Response)

Pokud je výsledek testu REFER (No Clear Response), jsou pod grafem zobrazeny detailní výsledky.

- *REFER (No Clear Response)* m že zna it signifikantní sluchovou vadu.
- REFER (No Clear Response) m že být zp soben p ítomností zna ného elektrického šumu, který p ehluší odezvu.

Pokud se dít b hem testu pohybuje, cucá dudlík nebo bre í, m že tímto docházet k zna nému rušení. Jiné elektrické spot ebi e a zá ivky v okolí mohou také zp sobit rušení.

P íznakem t chto vliv m že být páska ABR na displeji, která se blíží k *PASS (Clear Response)* kritériu, ale neskon í v n m. V tomto p ípad se pokuste zlepšit testovací prost edí a test opakujte.

V d sledku t chto jev je doporu eno zlepšit testovací prost edí a test zopakovat:

- Zkontrolujte, zda sonda dob e sedí ve zvukovodu.
- Zkontrolujte, zda jsou elektrody správn umíst ny a zda dob e sedí. l v p ípad, že za ízení p ijalo hodnoty impedance na k ži a elektrodách, pokuste se i tak toto vylepšit. Zkreslení na elektrodách siln závisí na impedanci.





- Zkontrolujte, zda je pacient uvoln ný a v klidovém stavu.
   Elektrické svalové artefakty mohou vznikat i bez pohybu pacienta ze svalového nap tí (izometrické kontrakce). Zkontrolujte tento jev zvlášt na šíji.
- Zkontrolujte, zda jsou v okolí n jaké zdroje elektrického rušení.
   Zvlášt motorem pohán né za ízení jako erpadla mohou zp sobit velké rušení, které je sice p ijatelné p ístrojem, ale m že být p íliš vysoké. Bývá tomu tak, pokud je amplituda odezvy nízká. Za pokus m že stát p emíst ní se do jiné místnosti.
- Dbejte na hluk v místnosti. Vysoká úrove hluku m že p ehlušit stimul.

#### Nedokončený test

Pokud byl test p erušen, je zobrazena chybová zpráva.



#### 5.6 Zobrazení testu

Pacientovi otestovanému AccuScreenem je indikováno bu hodnocení *PASS (Clear Response)* nebo REFER *(No Clear Response).* 

- Pokud je výsledek PASS (Clear Response), není pot eba žádné další akce.
- V p ípad REFER (No Clear Response) je doporu eno op tovné otestování pacienta. Pokud je i po opakování výsledek REFER (No Clear Response), m l by být tento pacient odeslán k dalšímu vyšet ení.

#### 5.6.1 Zobrazení testu

Pacientovi testy m žete zobrazit z:

- úvodní obrazovky (Home),
- obrazovky údaj pacienta (Patient Details).

#### Z úvodní obrazovky (Home)

- 1. Stiskn te tla ítko **Test View** v **Home** obrazovce. Zobrazí se obrazovka se seznamem pacient .
- Vyberte pacienta. Zobrazí se obrazovka s testy pacienta (Test View).

#### Z obrazovky údajů pacienta (Patient Details)

- V p ípad pot eby, k nalezení pacienta použijte funkce popsané v 3.2.2 Vyhledání pacienta ▶ 28.
- 2. Stiskn te tla ítko symbolizující pacienta, kterého si p ejete vybrat.
- V obrazovce s údaji pacienta (Patient Details) stiskn te tla ítko Test View.

Zobrazí se Vám obrazovka s výsledky pacienta (Test View).

#### 5.6.2 Obrazovka s pacientovými testy (Test View)

Obrazovka s pacientovými testy (**Test View**) obsahuje testy, které byly na daném pacientovy provedeny.

Testy jsou zobrazeny vzhledem k datu, kdy byly provedeny. Poslední testy jsou umíst ny na vrcholu seznamu.

1. Pokud je dostupných více test , šipkami prolistujete seznam.

Obrazovka s pacientovými testy (Test View) obsahuje informace o:

- typu testu, který byl proveden,
- uchu, na kterém byl test proveden,
- datu a ase, kdy byl test proveden.

#### Výsledky testů

- PASS (Clear Repsonse)
- REFER (No Clear Response)
- Nedokončený



EPOAE L 03/03/2010 11:28

EPOAE R 03-03-2010 11:28

TECAE R 03-03-2010 11:27





- Pro zobrazení nebo tisk jednotlivého testu stiskn te tla ítko symbolizující výsledek testu. Zobrazí se Vám obrazovka s testem, který chcete shlédnout nebo vytisknout.
   Pro popis jednotlivých typ test shlédn te:
  - 5.2.3 Test TEOAE ▶ 42
  - 5.4.3 Test DPOAE ▶ 50
  - 5.5.4 Test ABR ▶ 56

15:58	Test View	
DPOAE	L 03/03/2010 11:2	8 🗸
DPOAE	R 03-03-2010 11:2	в 🗙
TEOAE	R 03 03 2010 11:2	7 X
ABR35	L 01-03-2010 10:2	7 (?)
ABR35	L 01-03-2010 10:2	6
TEOAE	L 24-02-2010 09:2	ъ 🗸
	(A   1/1	V
-	?	

3. Pokud chcete zobrazit komentá e k výsledku testu, stiskn te tla ítko **Comments** v obrazovce zvoleného testu.



# 6 Rychlý test (Quick Test)

Ve volb rychlého testu (**Quick Test**) m žete provád t rychlý test se všemi funkcemi bez nutnosti p i azení testu konkrétnímu pacientovi. Toho lze využít pro demonstra ní nebo zkušební ú ely.

**Poznámka** · Tyto výsledky měření však nejsou uloženy. Z tohoto důvodu pak nebudou dostupná žádná data v režimu **Test View** a **Print**.

### 6.1 Provádění rychlého testu (Quick Test)

- Prove te, jak je popsáno v 4 P íprava k testování ≥ 31, ale bez p idání nového pacienta nebo p i azení testu ke konkrétnímu pacientovi.
- 2. Stiskn te tla ítko **Quick Test** na úvodní obrazovce.



Z obrazovky **Quick Test** m žete spustit jakýkoliv test, který je k dispozici v AccuScreenu.



3. P ipravte pacienta, jak je popsáno v 4 P íprava k testování 🕨 31.

4. Stiskn te tla ítko Start, které je vedle testu, který si p ejete 

provést pro píslušné ucho.

- 5.2 Test TEOAE > 40 -
- 5.4 Test DPOAE > 47 \_
- 5.5 Test ABR > 52 -

**Poznámka** · Tyto výsledky vyšetření nejsou uloženy.

Podívejte se na popis jednotlivých test v 5 Testy > 39.

## 7 Tisk

Všechny výsledky test z AccuScreenu m žete vytisknout p ímo na tiskárn (t te 7.1 Tisk z AccuScreenu ▶ 63).

#### 7.1 Tisk z AccuScreenu

**Varování** · Než provedete jakýkoliv tisk, ujistěte se, že pacient není v kontaktu s přístrojem odděláním sondy nebo ušních přísavek z pacientova ucha a odděláním všech elektrod.

**Poznámka** · Měření není možné, když je AccuScreen umístěn v parkovací stanici.

**Poznámka** · Nevypínejte AccuScreen při probíhajícím tisku. Mohly by být ovlivněny naměřená data.

**Poznámka** · Pokud není tiskárna připojena nebo je vypnuta, zobrazí se na obrazovce chybové hlášení.

- 1. P ipojte kabel tiskárny k parkovací stanici a umíst te do ní AccuScreen.
- 2. Odpojte parkovací stanici od po íta e vytažením USB kabelu.

**Poznámka** · Používejte pouze doporučenou tiskárnu. AccuScreen připojenou tiskárnu automaticky rozezná.

3. Zapn te tiskárnu.

#### Výběr pacienta

4. Zapn te AccuScreen a stiskn te tla ítko **Print** na úvodní obrazovce.

Zobrazí se Vám seznam pacient **Test History/Print**.

 Stiskn te tla ítko ukazující jméno pacienta, kterého si p ejete vybrat. Pokud je pot eba, t te 3.2.2 Vyhledání pacienta ▶ 28.

Ukáže se Vám obrazovka test (Test View).



11:51	Print 🚥
Ashton M	indy
Green Rol	bert
Andrews I	Liza
Jones Ma	rc
Thomas G	ainny
Smith And	зly
<b>●●</b> ■ → ?	

#### Tisk

 Pokud chcete vytisknout celý seznam provedených test z obrazovky Test View, stiskn te tla ítko Print na této obrazovce.

Poznámky specifické danému pacientovi budou vytišt ny automaticky.



15:58	1	Fest View	
DPOAE	L	03-03-2010 11:28	$\checkmark$
DPOAE	R	03032010 11:28	X
TEOAE	R	03-03-2010 11:27	X
ABR:35	L	01-03-2010 10:27	0
ABR35	L.	01-03-2010 1:0:26	0
TEOAE	L.	24-02-2010 09:26	$\checkmark$
		A   1/1   X	$\mathcal{O}$
-	17	2	

 Pro p ístup k výsledk m testu, stiskn te ádek odpovídající testu, který chcete vytisknout.

3. Stiskn te tla ítko Print na obrazovce vybraného testu (Test result).

Poznámky specifické pro daný test budou vytišt ny automaticky.



### 7.2 Vytištěné protokoly ze štítkové tiskárny

Protokoly o výsledcích m ení ukazují:

- Jméno a píjmení pacienta
- Rodné íslo pacienta
- Datum m ení
- Jméno vyšet ujícího
- Typ testu
- Výsledek m ení levého a/nebo pravého ucha, datum a as
- Obecné poznámky (spodní ást protokolu)

#### Výsledky všech testů

Nejnov jší a nejlepší výsledky všech test pro konkrétního pacienta jsou k dispozici v jednom vytišt ném protokolu:

- Výsledky TEOAE
- Výsledky DPOAE
- Výsledky ABR

Pokud nejsou pro n který test dostupné výsledky, tak tento typ testu v seznamu nebude.

/			
/ Mad	sen Acc	uScreen	
Jones, Lind	la		
12-345-678	12-345-6789		
02/05/2010	)		
Examiner:	Laura F	Roberts	
TEOAE Re	sults		
L: Pass	02 /05	14:39	
R:REFER	02/05	14:41	С
TEOAE Re	sults		
L: Pass	02/05	14:39	
R:REFER	02/05	14:41	
ABR Resu	lts		
R: Pass	02/05	15:23	С
Comments	5		

#### Výsledky jediného testu

Vytiskne se výsledek nejnov jšího testu.



REFER

Madsen AccuScreen	
Jones, Linda	
12-345-6789	
02/05/2010	
Examiner: Laura Roberts	
TEOAE Results	
Pass 02/05 14:39	
Comments	
If present	

	Madsen AccuScreen
Jo	nes, Linda
12	-345-6789
02	/05/2010
Ex	/aminer: Laura Roberts
TE	OAE Results
R'	RFFFR 02/05 14:41
Tii	ne: 257
R∉	isponse:
Ar	tefact: 34%
St	ability: 83%
P€	iaks: 3/8
	www.www.www.alu
Co	o <mark>mments</mark>
Pa	itient was restless

### Legenda

Legenda	
L R	<ul><li>Levé ucho</li><li>Pravé ucho</li></ul>
С	<ul> <li>Poznámky k danému testu. Aby byly poznámky viditelné, je pot eba provést tisk výsledk jediného testu.</li> </ul>

# 8 Zkoušky kvality

Z menu **Quality Tests** m žete testovat funk nost m ící sondy a kabel p ipojených k AccuScreenu.

Doporu ujeme provád t zkoušku kvality m ící sondy a kabel na za átku každého dne p ed zahájením vyšet ení.

#### 8.1 Provádění zkoušek kvality

- 1. Stiskn te tla ítko **Quality Tests** na hlavní obrazovce.
- 2. Z menu **Quality Tests** m žete vybrat kterýkoliv typ testu pro m ení kvality za ízení v nabídce AccuScreenu.
  - Probe (sonda)
     8.2 Zkouška m ící sondy > 69
  - Electrode cable (kabel elektrody)
     8.3 Zkouška elektrodového kabelu
     71
  - Ear coupler cable (kabel ušní krytky)
  - 8.4 Zkouška kabelu ušní krytky ▶ 72
    Combined (kombinace obojího: kabel elektrody i ušní krytky)
    8.5 Kombinace (kabel elektrody kabel ušní krytky) ▶ 73



#### 8.2 Zkouška měřící sondy

Každý den p ed zahájením m ení pacient byste m li provést zkoušku funk nosti m ící sondy.

**Upozornění** • Ujistěte se, že byla sondy koncovka vyčištěna a vydesinfikována před jejím vložením do měřící dutiny. Čtěte 11.4.1 išt ní a desinfekce m ící dutiny ▶ 87.

Zkoušku m ící sondy m žete za ít dv ma zp soby:

- 8.2.2 Provedení zkoušky m ící sondy ▶ 70, jednoduše vložením sondy do m ící dutiny AccuScreenu.
- 8.2.1 Z menu Quality Tests ▶ 70

#### 8.2.1 Z menu Quality Tests

- 1. Stiskn te tla ítko Probe na obrazovce Quality Tests.
- Následujte instrukce v 8.2.2 Provedení zkoušky m ící sondy ▶ 70.

#### 8.2.2 Provedení zkoušky měřící sondy

- 1. Vložte koncovku sondy (bez ušní koncovky) do mící dutiny.
  - M ení se zahájí automaticky.

**Poznámka** · Zkouška měřící sondy nezačne automaticky, například pokud zrovna vytváříte záznam o pacientovi.

Pokud sonda funguje správn , objeví se zpráva **Probe OK**.







Pokud sonda nepracuje správn , objeví se zpráva **Probe failed**.

Zobrazí se rovn ž seznam možných chyb.

2. Pokud to je pot eba, stiskn te tla ítko **Start** pro opakování m ení.

3. Stiskn te tla ítko **OK** pro potvrzení výsledku.

### 8.3 Zkouška elektrodového kabelu

Každý den p ed zahájením m ení pacient byste m li provést zkoušku funk nosti elektrodového kabelu.

- 1. P ipn te elektrodové svorky ke kovovým vále k m na testeru ABR.
- 2. Stiskn te tla ítko elektrody na obrazovce Quality Tests.





3. Stiskn te tla ítko Start pro zahájení zkoušky.

Pokud elektrodové kabely pracují správn, objeví se na obrazovce zpráva **Electrode** cable OK.



Pokud jeden nebo více elektrodových kabel nefunguje, objeví se na obrazovce zpráva **Electrode cable failed**.



Pokud to je pot eba, stiskn te tla ítko Start pro zopakování zkoušky.

5. Stiskn te tla ítko **OK** pro potvrzení výsledku zkoušky.



#### 8.4 Zkouška kabelu ušní krytky (měniče)

Každý den p ed zahájením m ení pacient byste m li provést zkoušku funk nosti kabelu pro ušní krytky.

- 1. Vložte m ni e do zdí ky na obou stranách ABR testeru (viz obrázek).
- 2. Stiskn te tla ítko znázor ující kabel ušní krytky (m ni e) na obrazovce **Quality Tests**.

~



3. Stiskn te tla ítko Start pro zahájení zkoušky.


Pokud kabely ušní krytky (m ni e) fungují správn , objeví se na obrazovce zpráva **Ear Coupler OK**.

**Upozornění** • Když kabel vytahujete, netahejte ho za samotný kabel, ale uchopte jej za měnič. Zabráníte tím nechtěnému poškození kabelu.

Pokud jeden nebo oba kabely nefungují, objeví se na obrazovce zpráva **Ear Coupler failed**.





Pokud je to pot eba, stiskn te tla ítko Start pro zopakování zkoušky.



# Kombinovaná zkouška (elektrodový kabel – kabel ušní krytky)

Každý den p ed zahájením m ení pacient m žete provést zkoušku funk nosti elektrodového kabelu a kabel ušních krytek (m ni ) zárove .

- 1. P ipn te elektrodové svorky ke kovovým vále k m na testeru ABR.
- 2. Vložte m ni e do zdí ky na obou stranách ABR testeru (viz obrázek).



3. Stiskn te tla ítko pro kombinovanou zkoušku na obrazovce **Quality Tests**.



8.5

4. Stiskn te tla ítko Start pro zahájení zkoušky.

Pokud elektrodový kabel a kabely ušních krytek fungují správn, zobrazí se na obrazovce zpráva **All tests OK**.

Pokud jeden nebo i další elektrodové kabely a/nebo kabely ušních krytek nefungují, objeví se na obrazovce zpráva **Test failed**.

5. Pokud to je pot eba, stiskn te tla ítko

Start pro zopakování zkoušky.

6. Stiskn te tla ítko **OK** pro potvrzení výsledku zkoušky.

**Upozornění** • Když vytahujete kabel ušních krytek, netahejte ho za samotný kabel, ale uchopte jej za měnič na konci. Zabráníte tím nechtěnému poškození kabelu.







# 9 Nastavení AccuScreenu

Nastavení p ístroje AccuScreen m žete provád t z menu **Settings** a nebo pomocí programu AccuLink.

### AccuScreen

Z menu Settings v AccuScreenu m žete:

- Nastavit as a datum
- M nit jazyková nastavení
- M nit nastavení zvuk
- Nastavit osv tlení (jas) displeje
- Zobrazit systémové informace

### AccuLink

Nastavení, které lze provést pomocí systému AccuLink, jsou popsány v uživatelském manuálu AccuLinku.

### 9.1 Menu pro nastavení AccuScreenu (Settings)

V menu **Settings** m žete m nit základní nastavení AccuScreenu a m žete také zobrazit informace o hardwaru a nainstalovaném programovém vybavení.

1. Stiskn te tla ítko pro zm nu nastavení (Settings) na úvodní obrazovce.



Z menu **Settings** máte p ístup ke všem nastavením AccuScreenu.



#### 9.2 Nastavení času a data

1. Stiskn te tla ítko Time and Date na obrazovce Settings pro zm nu nastavení. Datum pak m žete nastavit v horní a as v dolní ásti obrazovky.

**Poznámka** · Pokud opustíte obrazovku pro nastavení času a data stiskem tlačítka OK, nastaví se vteřiny času na nulu.

2. Stiskn te šipky pro nastavení dne (DD), m síce (MM), roku (YYYY), hodin (HH) a minut (MIN),



požadovaný formát pro zobrazení

asu a data. 12:51 Date form Vyberte si ze seznamu na obrazovce

12:50

DD

1

08

T

ΗH

4

12

MM

03

T

MIN

2010

▼



Formát času

Formát data

data.

•

Vyberte si ze seznamu na obrazovce požadovaný formát zobrazení asu.





### 9.3 Jazyková nastavení

- 1. Stiskn te tla ítko Language na obrazovce Settings pro zm nu nastavení.
- 2. Vyberte si požadovaný jazyk AccuScreenu stiskem p íslušného tla ítka na obrazovce.

8.21	Langu	ige	<u> </u>
English			
Deutsch			
Türkye			
-	?	<b>n</b>	

### 9.4 Nastavení zvuku

1. Stiskn te tla ítko **Sound** na obrazovce **Settings** pro zm nu nastavení.

Na obrazovce pak m žete vypnout nebo zapnout zvuky, které slyšíte p i stisku tla ítka v menu nebo p i výsledku testu.



### Zvuk zapnutý

• Zvuk p i stisku tla ítka (Key click)

P i stisku jakéhokoliv tla ítka v menu se p ehraje zvuk (kliknutí)

 Zvuk p i výsledku testu (Result sound)
 Na konci testu je slyšet zvuk p i pozitivním (PASS) nebo negativním (REFER) výsledku.

### Zvuk vypnutý

Ikonka reproduktoru ukazuje, že jsou zvuky AccuScreenu vypnuté.

4

### 9.5 Jas obrazovky

 Stiskn te tla ítko Display na obrazovce Settings pro zm nu nastavení.

Pro zm nu úrovn osv tlení obrazovky stiskn te tla ítka bu na jedné, nebo druhé stran zeleného posuvníku.

**Poznámka** · Zvýšení úrovně osvětlení displeje bude mít za následek zvýšené energetické nároky zařízení.

• Ztmavení obrazovky



- Zesv tlení obrazovky
- Stiskem tla ítka **Default** se osv tlení obrazovky nastaví na p vodní hodnotu.

### 9.6 Systémové informace

- Stiskn te tla ítko System info na obrazovce Settings pro zm nu nastavení. Objeví se obrazovka, kde je vid t:
  - Verze firmwaru za ízení (Firmware release)
  - Datum verze firmwaru (Release date)
  - Verze hardwaru a sériové íslo (HW version & serial number)
  - P ipojená sonda (Connected probe)
  - Datum p íštího servisu (Next service date)
  - Využití pam ti (Memory usage)

	- 200
40 %	- 200
Default	
? <b>f</b>	

13:00 Dispilay Brightness

HW ve	rrsion and Serial numbe
0 0	0001
Next s	ervice date
24-0	2-2011
Conne	cted prolbe
Next s	ervice date
Memo	ry usage
209	6

12.02

# 10 Manipulace s daty

### 10.1 Vkládání dat v AccuScreenu

### 10.1.1 Použitím klávesnice

P i vkládání nebo editaci dat vyberte p íslušný znak nebo íslici na klávesnici.

Funkce pro vkládání dat	
<ul> <li>Pro vložení velkého písmena stiskn te klávesu Shift. Když vložíte jedno písmeno, klávesnice se vrátí zp t do režimu psaní malých písmen. První znak na ádku bude vždy zobrazen velkým písmem.</li> <li>Stisknutí Shift 2x Lze psát jen velkými písmeny</li> <li>Stisknutí Shift 1x Pro vrácení se do režimu psaní malými písmeny.</li> </ul>	
Speciální znaky	260 J
<ul> <li>Stiskem tla ítka je umožn n výb r speciálních znak (pokud je p edtím klávesnice v režimu psaní standardních znak).</li> </ul>	çau
<ul> <li>Stiskem tla ítka je umožn n výb r standardních znak (pokud je p edtím klávesnice v režimu psaní speciálních znak).</li> </ul>	abc
Speciální znaky	
<ul> <li>Stiskem tla ítka je umožn n výb r íslic nebo symbol (pokud je p edtím klávesnice v režimu psaní standardních znak.)</li> </ul>	123,7
<ul> <li>Stiskem tla ítka je umožn n výb r standardních znak (pokud je p edtím klávesnice v režimu psaní íslic a symbol).</li> </ul>	abc
Mezera	
Výb rem do textu vložíte mezeru.	<u> </u>
Stiskn te pro posun kurzoru vlevo nebo vpravo.	14 A

#### Funkce pro vkládání dat

 Po vložení dat stiskn te tla ítko OK pro potvrzení. Po stisku tla ítka se Vám objeví pole pro zapsání dalších povinných údaj.



### 10.2 Funkční tlačítka

M žete využít r zných funkcí, jako je hledání pacient, zobrazení historie vyšet ení, prohlížení seznam, atd.

Dostupné funkce jsou k dispozici ve spodní ásti obrazovky AccuScreenu.

Tyto funkce se m ní v závislosti na práv zobrazené obrazovce.



Jednotlivé funkce lze využít pouhým stiskem p íslušného tla ítka.

Ovládací tlačítka		
<ul> <li>Vyhledávání pacientů</li> <li>Stiskn te tla ítko</li> <li>Napište pacientovo jméno</li> <li>Stiskn te tla ítko OK pro zahájení hledání</li> </ul>	2	
<ul> <li>Změna vyhledávacích kritérií</li> <li>Stiskn te tla ítko. Pokud je to pot eba, provád jte stisk tla ítka opakovan , dokud neuvidíte kategorii, kterou si p ejete použít. Kategorie se zobrazí jako šedý text v horní ásti obrazovky.</li> </ul>		
Stiskn te pro rolování v menu (v seznamu)		
<ul> <li>Zobrazení seznamu testů</li> <li>Stiskn te tla ítko pro zobrazení seznamu test daného pacienta.</li> </ul>		

### 10.3 Obecná tlačítka

Hlavní funkce AccuScreenu jsou p ístupné z dolního ádku obrazovky.

• Pro využití t chto funkcí jednoduše stiskn te p íslušné tla ítko.

11:24 Patier	nt details 🛛 💶
ID	
213-71-00	14
Forename	
Liza	
Sumame	
Andrews	
Date of Birth	
02-03-201	0
Risk factors	
	▲   1/2   ▼
7 ?	

Obecná tlačítka	
Vrácení se na p edchozí obrazovku	÷
Nápov da	?
Návrat na úvodní obrazovku	ŧ
OK/Potvrzení/Uložení/P echod na další pole/P echod na další obrazovku	
P epínání vyhledávacích kritérií	

### 10.4 Vymazání dat

Pokud je to pot eba, administrátor systému m že nastavit AccuScreen tak, aby se data automaticky vymazala po jejich p enesení do systému AccuLink. t te AccuLink uživatelský manuál.

### 10.4.1 Vymazání záznamu jednoho pacienta

1. Pro vymazání záznamu jednoho pacienta stiskn te tla ítko **Delete** na úvodní obrazovce.



Tato volba Vám zobrazí menu, kde m žete vybrat pacienta, jehož záznam chcete vymazat.

2. Stiskn te tla ítko Single patient.



Zobrazí se Vám seznam pacient .

Stiskn te tla ítko zobrazující jméno pacienta, jehož záznam chcete vymazat nebo vyhledejte pacienta postupem popsaným v 3.2.2 Vyhledání pacienta ≥ 28.



Budete vyzvání, abyste svou volbu potvrdili. Celý pacientský záznam i s výsledky test pak bude vymazán z databáze.

4. Stiskn te ikonku Home pro návrat na úvodní obrazovku.

### 10.4.2 Vymazání záznamu všech pacientů

1. Pro vymazání záznamu všech pacient stiskn te tla ítko **Delete** na úvodní obrazovce.

Tato volba Vám zobrazí pímo menu pro mazání záznam.

2. Stiskn te tla ítko All Patients.





Budete vyzvání, abyste svou volbu potvrdili. Všechny pacientské záznamy i s výsledky test pak budou vymazány z databáze.

3. Stiskn te ikonku Home pro návrat na úvodní obrazovku.



# 11 Čištění a údržba

### 11.1 Koncovka a tělo sondy

Koncovky sondy jsou na jedno použití a nem ly by být išt ny.

**Poznámka** · S koncovkami sondy by mělo být nakládáno s ohledem na místní nařízení a stanovy.

**Varování** · Nikdy sondu nevkládejte do ucha pacienta bez čisté ušní koncovky.

Koncovka sondy obvykle nep ichází do kontaktu s k ží nebo ušním mazem, protože je kryta ušní koncovkou, ale p esto byste m li kanálky koncovky sondy kontrolovat pokaždé, když chcete sondu použít. I malé množství ušního mazu m že zablokovat kanálky nebo se m že dostat na koncovku sondy.

Varování · Pokud je to potřeba, vyměňte koncovku sondy za novou.

### 11.1.1 Správné čištění

**Upozornění** · Pokaždé byste měli dbát místních hygienických předpisů.

#### Koncovka sondy

• Sundejte koncovku ze sondy.



 Použijte istící lanko k vy išt ní zvukových kanálk ze zadní strany koncovky.

**Poznámka** · Po ukončení čištění nezapomeňte očistit a vydesinfikovat i čistící lanko.

 P edtím, než nasadíte koncovku zpátky na t lo sondy, ujist te se, že je koncovka úpln suchá. Pokud je to pot eba, použijte novou koncovku.



#### Tělo sondy

**Důležité** · Za účelem čištění těla sondy v periodických intervalech kontaktujte autorizované servisní oddělení.

**Upozornění** · Tělo sondy obsahuje citlivé součásti. Nikdy proto nečistěte zvukové apertury uvnitř sondy mechanicky nebo s použitím tekutin. Sonda by se mohla poškodit.

**Upozornění** · I minimální množství vlhkosti může způsobit rozpuštění zbytků zaschlého ušního mazu a kontaminovat citlivé části uvnitř sondy.

Pro ist ní povrchu sondy použijte navlh ený had ík na alkoholové bázi.

### 11.2 Ušní koncovky

Ušní koncovky jsou na jedno použití a nem ly by být išt ny.

**Poznámka** · S ušními koncovkami by mělo být nakládáno s ohledem na místní nařízení a stanovy.

### 11.3 Čištění kabelu ušní krytky - měniče

M ni e vždy umíst te do ušních adaptér ješt p ed použitím, aby se zabránilo kontaktu s pacientem. Ušní krytky jsou na jednorázové použití a m ly by být použity pouze u jednoho pacienta.

Pokud existuje riziko p enosu infekce, vy ist te adaptéry. Jinak provád jte išt ní adaptér jednou za den:

1. Odpojte kabel ušní krytky z AccuScreenu.

### **Upozornění** · Kabel ušní krytky nikdy neponořujte do tekutiny.

 Pro išt ní kabelu ušní krytky a adaptéru použijte navlh ený had ík na alkoholové bázi. ist te pouze desinfek ními prost edky a ujist te se, že se voda nedostala do adaptéru.

### 11.4 Čištění AccuScreenu



- P ed ist ním AccuScreen vypn te a odpojte od externího zdroje napájení.
- Odpojte sondu od AccuScreenu.

**Upozornění** · Používejte pouze desinfekční ubrousky.

**Upozornění** · Pokaždé se ujistěte, že se do sondy, konektorů nebo do měřící dutiny nedostala žádná vlhkost.

**Upozornění** · Nikdy AccuScreen neponořujte do vody nebo jiných čistících přípravků.

 ist te AccuScreen lehce navlh eným ubrouskem – pokud je to pot eba, použijte jemný desinfek ní prost edek.

### 11.4.1 Čistění a desinfekce zkušební komůrky

Pokud je to pot eba, použijte navlh ený ubrousek na alkoholové bázi pro vy išt ní vstupu do zkušební kom rky AccuScreenu.

# **Upozornění** · Ujistěte se, že se do zkušební komůrky nedostala žádná tekutina.

Pokud byla zkušební kom rka kontaminována zbytky ne istot z koncovky sondy, zabezpe te, aby se kom rka dále nepoužívala p ilepením pásky p es vstupní otvor a kontaktujte autorizované servisní st edisko.

### 11.5 Údržba baterie a její bezpečnost

### 11.5.1 Bezpečnostní informace



Nebezpečí výbuchu

**Varování** · Nepřibližujte baterii ke zdrojům tepla a nevhazujte ji do ohně. Mohlo by dojít k výbuchu.

*Varování •* Špatné zacházení s baterií může představovat riziko vznícení nebo výbuchu. Nevytahujte baterii, nezahřívejte ji a nepalte.

- Špatné zacházení, nabíjení nadm rným proudem nebo zám na pól baterie m že zp sobit její p etížení nebo zni ení.
- Baterii neotvírejte, neupravujte ani nerozebírejte.
- Nedávejte baterii do kontaktu s kovovými p edm ty.
- Elektrody baterie nesmí být za žádných okolností zkratovány.

### 11.5.2 Zvýšení životnosti



- Používejte pouze typ baterie a parkovací stanice, která je popsaná v P íloha 3.4 Napájecí zdroj a baterie ▶ 106 a P íloha 3.5 1077 parkovací stanice (volitelné p íslušenství) ▶ 106.
- Kdykoliv je to možné, nabíjejte baterii p i pokojové teplot .
- Nepoušt jte baterii na zem a nevystavujte ji tvrdým dopad m.
- Skladujte v chladném a suchém prost edí.
- Udržujte svorky baterie isté. Pokud je to nutné, vy ist te je m kkou látkovou ut rkou.

### Obnova baterie

V d sledku používání a neustálého vybíjení a nabíjení baterie se její kapacita postupn snižuje. Výrobcem je doporu eno vym nit baterii každých 12 až 18 m síc za novou.

Nutnost vým ny baterie záleží na využití pístroje a na její kapacit.

### 11.5.3 Likvidace starých baterií

Poznámka · Li-lon baterie mohou být recyklovány!

**Upozornění ·** Použitou baterii zlikvidujte ihned.

Upozornění · Držte baterii z dosahu dětí.

Upozornění · Nerozdělávejte baterii a nelikvidujte ji ohněm.

### Ochrana životního prostředí

• Starou baterii recyklujte vždy v souladu s místními na ízeními o ochran životního prost edí nebo ji vra te Vašemu prodejci.

# Příloha 1 Standardy a bezpečnost

Tento manuál obsahuje informace a varování, která musí být respektována pro zajišt ní bezpe ného chodu AccuScreenu. Místní zákony a na ízení by m ly být vždy rovn ž respektovány.

Příloha 1.1 Symboly na AccuScreenu

Symbol	Definice
$\triangle$	<b>Varování ·</b> Vyznačení tohoto symbolu na zařízení znamená, že je uživatel odkázán na příslušná varování v tomto manuálu. Prosím, dbejte zvýšené pozornosti těmto varováním.
$\mathbf{\dot{\mathbf{T}}}$	P ístroj ozna ený tímto symbolem vyjad uje shodu s typem BF podle požadavk normy EN60601-1.
CUL US	Klasifikován se z etelem na úraz elektrickým proudem, požár, mechanická a další uvedená rizika pouze v souladu s UL2601-1 a CAN/CSA-C22.2 NO 601.1-90.
<b>CE</b> ××××	Za ízení a tento manuál má ozna ení CE podle sm rnice pro medicínské p ístroje 93/42/EEC (NV336/2004 Sb).

Symbol	Definice
	P ístroj je ozna en tímto symbolem, který znamená, že se jedná o elektronický p ístroj, na který se vztahuje speciální požadavek pro nakládání s elektronickým odpadem (WEEE – sm rnice 20002/96/EC).

### Příloha 1.2 Symboly na dokovací stanici

Symbol	Definice
	<b>Varování ·</b> Vyznačení tohoto symbolu na zařízení znamená, že je uživatel odkázán na příslušná varování v tomto manuálu. Prosím, dbejte zvýšené pozornosti těmto varováním.
	Tento symbol zna í, že je za ízení uzp sobeno pro použití pouze se stejnosm rným napájením.
<b>CE</b> ××××	Za ízení a tento manuál má ozna ení CE podle sm rnice pro medicínské p ístroje 93/42/EEC (NV336/2004 Sb).
	P ístroj je ozna en tímto symbolem, který znamená, že se jedná o elektronický p ístroj, na který se vztahuje speciální požadavek pro nakládání s elektronickým odpadem (WEEE – sm rnice 20002/96/EC).

### Příloha 1.3 Varování – AccuScreen

*Varování* · Následující podmínky nebo praktiky mohou způsobit nebezpečí a případná poranění pacientovi a/nebo uživateli zařízení.

- Nep ipojujte žádná externí za ízení (nap. tiskárnu) k AccuScreenu v pr b hu m ení.
- Pokud je AccuScreen používán v pr b hu operace, sonda ani konektory se nesmí dotýkat vodivých ástí, ani zem .
- Zdí ka pro p ipojení sondy je navržena pouze pro p ipojení ušní sondy k AccuScreenu, žádných jiných za ízení.
- AccuScreen nesmí být používán v pr b hu operací:
  - o s vysokofrekven ními opera ními za ízeními,
  - o kardiostimulátor ,
  - o defibrilátor ,
  - o a jiných elektrických stimulátor.
- AccuScreen nesmí být používán v pr b hu aplikace vysokofrekven ních operativních nástroj. Mohlo by dojít k sho ení elektrod takovéhoto p ístroje a k možnému poškození zesilova biologických signál.
- Vodivé ásti elektrod a jejich konektor, v etn neutrální elektrody, nejsou v kontaktu s jinými vodivými ástmi ani se zemí.
- Vyhn te se necht nému kontaktu mezi p ipojenými, ale nepoužívanými ástmi a jinými vodivými ástmi v etn t ch p ipojených.
- Neskladujte nebo nepoužívejte AccuScreen p i teplotách a vlhkosti p evyšující limity stanovené v technické specifikaci, P íloha 3.3.15 Pracovní prost edí > 105.
- Nepoužívejte p ístroj v blízkosti ho lavých anestetik (plyn).
- Žádné ásti nesm jí být sn deny, spáleny nebo použity pro jiný ú el než pro audiometrii.
- Doporu ujeme provád t ro ní kalibraci za ízení AccuScreen a sondy. Dále doporu ujeme provést kalibraci pokaždé, když bylo za ízení vystaveno potencionálnímu poškození.
- P íslušenství p ipojené k audiometru musí být z bezpe nostních d vod identické s p íslušenstvím dodaným s p ístrojem.
- Jednorázové p íslušenství, jako jsou ušní koncovky, by nem lo být znovu použito a musí být, aby se zabránilo p enosu infekce, nahrazeny p ed dalším vyšet ením novými.
- Tuto t ídu p ístroje je povoleno používat doma pouze pod dozorem zdravotnického odborníka.
- AccuScreen m že emitovat neo ekávané hluky, je-li pod vlivem silného elektromagnetického pole. Takovýto hluk m že

nep ízniv ovlivnit výsledky vyšet ení. Mnoho druh elektronických za ízení, nap. mobilní telefony, m že rušivé elektromagnetické pole vyza ovat. Proto doporu ujeme, aby bylo používání takovýchto p ístroj v blízkosti AccuScreenu zakázáno.

- Elektromagnetické vln ní vyza ováno AccuScreenem je velmi slabé a je velmi nepravd podobné, aby ovlivnilo jiné elektrické p ístroje v dosahu AccuScreenu. Nicmén, negativní efekt nebo ztráta funk nosti m že p esto nastat, pokud jsou tyto p ístroje umíst ny v t sné blízkosti AccuScreenu.
- Ujist te se, že PC se softwarem AccuLink, ani parkovací stanice, nejsou na dosah pacientovi.



 Sestavujete-li elektro-medicínský systém, je t eba mít na z eteli, že jiný p ipojený p ístroj nemusí spl ovat stejné bezpe nostní požadavky a m že tak snížit bezpe nost celého systému.

### Příloha 1.4 Varování - dokovací stanice



Používejte pouze zdroj napájení stanové v technické specifikaci, P íloha 3.5.4 Napájecí adaptér ▶ 107.

### Příloha 1.5 Záruka

Záruka p ístroje AccuScreen se vztahuje na poškození materiálu a chybným provedením.

Záruka není poskytována na baterii, p enosné ásti a ástí na jedno použití.

Záruka se vztahuje pouze na za ízení zakoupené u autorizovaného prodejce firmy GN Otometrics. Koncový zákazník musí p i uplatn ní reklamace na vlastní náklady vrátit za ízení autorizovanému prodejci.

Záruka se rovn ž nevztahuje na vady vzniklé nesprávným zacházením, opomenutím, nehodou, neodborným zásahem nebo p evozem a pozbývá platnost, pokud není za ízení používáno v souladu s instrukcemi výrobce.

Pokud budete chtít uplatnit záru ní opravu, obra te se na Vašeho distributora.

**Důležité** · Záruka pozbývá platnost, pokud nejsou dodrženy instrukce pro čištění sondy. Pokud není sonda čištěna v souladu s instrukcemi v tomto návodu, ušní maz může způsobit zablokování sondy, kontaminaci citlivých částí a poškození zařízení.

### Příloha 1.6 Oprava, autorizovaný servis a pravidelné prohlídky

Pokud shledáte, že je za ízení rozbité nebo se jeho vlastnosti neshodují se specifikacemi výrobce, autorizovaný prodejce jej opraví, vym ní nebo provede kalibraci za ízení za vlastní náklady, pokud je AccuScreen v záru ní lh t .

Servis nebo oprava elektro-medicínského za ízení by m la být provád na pouze autorizovaným servisním st ediskem nebo výrobcem pomocí výrobcem pevn stanovených postup a za ízení.

Výrobce si vyhrazuje právo vzdát se veškeré odpov dnosti za provozní bezpe nost, spolehlivost a výkon za ízení, na kterém byl proveden servis nebo oprava osobou, která není autorizovaným zástupcem firmy GN Otometrics.

Kalibrace za ízení by m la být provád na ro n kvalifikovanou osobou s pat i ným za ízením.

### Příloha 1.6.1 Deklarace

Všechny za ízení typu AccuScreen by m ly být kontrolovány a kalibrovány každoro n prost ednictvím autorizovaného servisního st ediska.

### Příloha 1.7 Výrobce

GN Otometrics A/S 2 Dybendalsvænget, DK-2630 Taastrup, Denmark Telefon: + 45 45 75 55 55, fax: + 45 45 75 55 59 www.gnotometrics.com

### Příloha 1.7.1 Odpovědnost výrobce

Na poškození za ízení, které vzniklo nesprávným používáním za ízení v nesouladu s instrukcemi v návodu k obsluze, se nevztahuje záruka. Výrobce nenese žádnou odpov dnost za poškození vzniklá nedbalým zacházením.

Výrobce se cítí být odpov dným za bezpe nost, spolehlivost a vlastnosti za ízení POUZE, KDYŽ:

• Montážní operace, rozší ení, nastavení, modifikace nebo opravy jsou provád ny výrobcem autorizovanou osobou.

- Elektroinstalace v p íslušné místnosti spl uje požadavky norem EN/IEC.
  - P ístroj je používán v souladu s návodem k obsluze.

Výrobce si vyhrazuje právo odmítnout veškerou odpov dnost za provozní bezpe nost, spolehlivost a vlastnosti za ízení, které bylo opravováno nebo servisováno jinou než autorizovanou osobou.

### Příloha 1.7.2 Distributor pro ČR a SR

AudioNIKA s.r.o. Jasenice 108, 756 41 Lešná, eská republika Tel.: +420 731 157 590 E-mail: jan.odstrcilik@centrum.cz web: www.audionika.cz

# Příloha 2 Poradce při potížích

### Příloha 2.1 Hlášení o stavu přístroje

Chybové hlášení	Příčina	Řešení
	Baterie je tém vybitá.	Dobijte baterii nebo ji vym te za novou.
Low battery voltage	Baterie je tém vybitá.	Dobijte baterii nebo ji vym te za novou.
The last device configuration was incomplete!	Poslední konfigurace AccuScreenu nebyla dokon ena, nap . pokud bylo za ízení odpojeno od stanice v pr b hu synchronizace.	Umíst te AccuScreen do parkovací stanice a prove te synchronizaci pomocí nástroje Instrument Management v softwaru AccuLink.
The real time clock data is invalid. Please set time and date.	Baterie pro zálohu asu v reálném ase je vybitá.	Nastavte datum a as: Vyberte Settings > Date and Time, nebo prove te synchronizaci jednotky se softwarem AccuLink.
Hardware failure		Kontaktujte Vašeho dodavatele.
Real time clock error	Selhání self-testu.	Kontaktujte Vašeho dodavatele.
Memory error	Selhání self-testu.	Kontaktujte Vašeho dodavatele.
FLASH runtime error	Selhání self-testu: V pam ti byla nalezena neplatná pacientská data.	Zkuste nahrát všechna data do AccuLinku, vymažte všechna data v za ízení a prove te restart. Pokud hlášení p etrvává, kontaktujte dodavatele.
Codec malfunction	Selhání self-testu.	Restartujte za ízení. Pokud hlášení p etrvává, kontaktujte dodavatele.

### Příloha 2.2 Hlášení při použití zařízení

Chybové hlášení	Příčina	Řešení
Access is blocked for 24 hours. This user account is blocked because of too many unsuccessful log-in attempts.	Bylo zadáno špatné heslo 3x po sob . Za ízení je pro použití uživatelem zablokováno na 24 hodin.	Za ízení mže odblokovat administrátor prost ednictvím softwaru AccuLink
The maximum number of patients is reached. Cannot generate new patient.	Není místo v pam ti pro p idání nového pacientského záznamu nebo testu.	Uvoln te pam vymazáním n kterého pacientského záznamu.
Wrong probe for test	Sonda TEOAE je p ipojena jako DPOAE nebo je kabel ušní krytky p ipojen pro testování OAE místo ABR.	P ipojte odpovídající sondu.
Probe failed	Sonda neprošla zkouškou kvality. To m že být z d vodu n kolika p í in: - koncovka sondy je zablokovaná, - m ící kom rka je zablokovaná, - sonda je poškozena.	<ul> <li>Ujist te se, že je koncovka sondy istá a že zvukové kanálky nejsou zanesené.</li> <li>Ujist te se, že není zanesená m ící kom rka.</li> <li>Vym te sondu za novou a prove te test znovu.</li> </ul>
Speaker mismatch	Byl zaznamenán píliš velký rozdíl mezi úrovn mi sluchátka.	Vy ist te koncovku sondy nebo ji vym te za novou.
Too much noise	Vyšet ovací prost edí je píliš hlu né.	Snižte hluk v místnosti.
Stimulus high	Sonda je špatn umíst na ve zvukovodu.	Pokuste se lépe umístit sondu ve zvukovodu.
Stimulus low	Sonda je špatn umíst na ve zvukovodu. Koncovka sondy je zanesená.	Pokuste se lépe umístit sondu ve zvukovodu. Prove te išt ní koncovky sondy, nebo ji vym te za novou.
Timeout during pause	Test ABR byl perušen na více než 2 minuty.	Prove te test znovu.
Paper feed error	Štítkový papír je špatn umíst n v tiskárn .	Umíst te štítkový papír lépe v tiskárn a odstra te p ípadný blok.

# Příloha 3 Technická specifikace

### Příloha 3.1 Příslušenství<sup>1</sup>

#### Příloha 3.1.1 Standardní příslušenství

P enosný kuf ík parkovací stanice, v etn napájecího adaptéru a USB kabelu Starter kit Sonda pro OAE (DPOAE/TEOAE nebo pouze TEOAE) Baterie Elektrodový kabel ABR (pouze ABR verze) ABR tester (pouze ABR verze) istící had ík Uživatelský manuál

### Příloha 3.1.2 Volitelné příslušenství

Štítková tiskárna s kabelem Kabel ušní krytky pro ABR Externí nabíje ka baterie

### Příloha 3.2 Zařízení

MADSEN AccuScreen je typu 1077 od firmy GN Otometrics A/S.

### Příloha 3.3 Měřící techniky

#### Příloha 3.3.1 TEOAE

Vzorkovací kmito et: 16 kHz

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Standardní a volitelné p íslušenství se m že m nit v závislosti na zemi, kde je p ístroj používán – konzultujte s Vašim dodavatelem.

Metoda vyhodnocení:	Šumem váhované pr m rování, po ítání signifikantních signálových pík .	
Stimul:	Nelineární posloupnost "klik".	
Úrove stimulu:	70-84 dB SPL (45-60 dB HL), vlastní	
	kalibrace s ohledem na úrove ve	
	zvukovodu.	
Frekvence stimulace:	P ibližn 60 Hz.	
Frekven ní rozsah:	1,5 až 4,5 kHz.	
Zobrazení:	Statistická k ivka, pr b h testu, detek ní	
	úrove TEOAE, hladina pozadí.	

### Příloha 3.3.2 DPOAE

Vzorkovací kmito et:	24 kHz		
Metoda vyhodnocení:	Fázové statistické kritérium AccuScreen		
Stimul:	Dvojice primárních tón , f2/f1 = 1,24		
Délka rámce:	512 vzork		
Dostupné testovací			
frekvence:	Nastavitelné, rozsah f2 1 až 6 kHz		
P vodní testovací			
frekvence:	f2 = 2, 3, 4 a 5 kHz		
Úrove testu:	11/12 = 59/50 dB SPL		
Zobrazení:	Úrove DPOAE, pr b h testu, úrove		
	pozadí, fázový statistický diagram		
Zobrazení výsledku:	Celkový výsledek (PASS/REFER), úrove		

### Příloha 3.3.3 ABR

Vzorkovací kmito et: Metoda vyhodnocení:

Stimul: Frekvence stimulace: Zesílení zesilova e: CMRR zesilova e:

### 16 kHz

Šumem váhované pr m rování, p edzpracování signálu šablonou 35, 40 nebo 45 dB nHL "klik" P ibližn 80 Hz 2000 > 100 dB @ 50 Hz

pozadí, fázový statistický diagram

Vstupní impedance: Vstupní svodový proud: Vstupní pásmo: Impedan n citlivý proud: Impedan n citlivý signál: Testovací impedan ní	1010    50 pF < 10 nA 70 Hz až 4 kHz P ibližn 3.3 μApp 1 kHz obdélník
rozsah:	1 až 99 k
Akceptovaná impedance:	< 12 k
ízení impedance:	P ed testem, periodicky v pr b hu testu, stimul se v pr b hu testování impedance nep eruší
Zobrazení:	Pr b h testu, statistický diagram, úrove EEG, pravd podobnost detekce ABR
Elektrody:	Hydrogel elektrody na jedno použití
Příloha 3.3.4 Rozměry	
P ibližn	202 x 73 x 30 mm (8 x 2.8 x 1.2 palc )
Příloha 3.3.5 Váha	
P ibližn	240 g bez baterie 280 g s baterií

### Příloha 3.3.6 Displej

Тур:	Barevný, TFT, dotykový
Rozm ry:	89,4 mm (3,5 palc)
Rozlišení:	240 x 320 pixel
Typ podsvícení:	LED, nastavitelné

### Příloha 3.3.7 Klávesnice

Odporová dotyková obrazovka (lze použít i s rukavicemi)

### Příloha 3.3.8 Zvuk

Vestav ný reproduktor pro zvuky stisku klávesy a zvuky informující o výsledku testu (PASS/REFER).

### Příloha 3.3.9 Jazyková nastavení

Až 5 možných jazykových mutací.

### Příloha 3.3.10 Paměť

Kapacita pam ti pro záznam	
pacienta:	Max. 250 pacient
Kapacita pam ti test :	Max. 500 test

### Příloha 3.3.11 Konektory

Konektor OAE sondy:	14 pin ODU Medisnap - pro OAE
	sondu nebo kabel ušní krytky ABR
ABR (pouze u ABR verze):	4 pin ODU Medisnap – pro ABR
	elektrodový kabel

### Příloha 3.3.12 Real-time hodiny

Integrované real-time hodiny pro cejchování asu p i testování. Hodiny jsou automaticky synchronizovány s PC p i p ipojení k parkovací stanici.

P esnost:	Max.	odc	hylka 1	2 min.	/rok	
Záloha:	Min.	5	dn,	když	je	baterie
	vyjmu	ita z	ze za íz	ení		

### Příloha 3.3.13 Datové rozhraní

PC:

Modem:

IR p enos do parkovací stanice – USB rozhraní z parkovací stanice do PC

Štítková tiskárna:IR p enos do parkovací stanice –<br/>RS232 rozhraní z parkovací stanice<br/>do štítkové tiskárny

IR p enos do parkovací stanice – RS232 rozhraní z parkovací stanice do modemu

### Příloha 3.3.14 Transportní a úložné prostředí

Rozsah teplot:	-20 - +60°C (-4 - 140 °F)
Rozsah vlhkosti:	20-80 % rel., bez kondenzace
Tlak vzduchu:	500 hPa až 1060 hPa

### Příloha 3.3.15 Provozní prostředí

kontinuální
10 - 40°C (50 - 104°F)
30-80 % rel., bez kondenzace
600 hPa až 1060 hPa

### Příloha 3.3.16 Zahřívací doba

< 20 vte in

**Poznámka** · Mohla by být delší, pokud byl AccuScreen předtím skladován v chladném prostředí.

### Příloha 3.3.17 Likvidace

AccuScreen m že být likvidován jako oby ejný elektrický odpad podle WEEE a místních zákon na ízení.

### Příloha 3.3.18 Standardy

Otoakustické emise:	EN 60645-6, Typ 2
Evokované potenciály:	EN 60645-7, Typ 2
Bezpe nost pacienta:	• EN 60601-1, vnit ní napájení,
	Тур ВF, IРХО
	• U2601-1; CAN/CSA-C22.2 NO
	601.1-90,
	• IEC 60601-2-26
	• IEC 60601-2-40
Elektromagnetická kompatibilita:	EN 60601-1-2

### Příloha 3.4 Napájecí zdroj a baterie

#### Zařízení

Napájecí nap tí:	Nom. 3,70 V,
	Max. 4,20 V,
	Min. 3,20 V (m eno p i zát ži).
Maximální spot eba baterie:	1,5Wpimení
Odhadovaná životnost baterie:	8 hodin souvislého provozu
Indikátor stavu baterie:	5 úrovní
Doba nabíjení:	80% nabití za 4½ hodin
	PIn nabito za 6 hodin

#### Baterie

**Upozornění** • Používejte pouze dobíjecí baterie dodávané firmou GN Otometrics A/S pod označením Part no. 8- 73-02400. Použití jiného typu baterie může způsobit riziko požáru nebo exploze.

Typ baterie:

Nabíjecí Li-ion 3.7 V/1800 mAh (6.7 Wh), pln nabitá

### Příloha 3.5 1077 Dokovací stanice (volitelné příslušenství)

### Příloha 3.5.1 PC rozhraní

Typ rozhraní:USB 2.0,USB napájení:Odebírá

USB 2.0, Full-speed Odebírá < 100 mA proudu z USB rozhraní

### Příloha 3.5.2 Rozhraní tiskárny/modemu

Typ rozhraní:	RS232
Typ konektoru:	6-ti pólový Mini Din

### Příloha 3.5.3 DC napájení

Vstupní nap tí:	5 V DC ± 5%
Max. odb r	
(AccuScreen v parkovací stanici):	5 VA (5V, 1,0 A)
Max. odb r	
(AccuScreen není v	
parkovací stanici):	0,25 VA (5V, 50 mA)

### Příloha 3.5.4 Napájecí adaptér

Тур:	Wall-mount
Vstupní nap tí/rozsah:	100-240 V AC, 50-60 Hz
Výstupní nap tí:	5,0 V DC
Výstupní proud:	Min. 1,0 A
Hlavní typy konektor :	US, UK, Evropa a Austrálie

### Příloha 3.6 OAE sonda

TEOAE
ILOAL

Тур:	EP-TE od PATH Medical Gmbh
DPOAE	
Тур:	EP-DP od PATH Medical Gmbh
a 2 6 1 Kabal candy	

### Příloha 3.6.1 Kabel sondy

Ohebný, stín ný kabel, pibližná délka: 120 cm

### Příloha 3.6.2 Rozměry

T lo sondy:	20 mm Ø x 23 x 11 mm
Koncovka sondy:	3.3 mm Ø x 10 mm

### Příloha 3.6.3 Hmotnost

Sonda v etn koncovky:	Pibližn 4,5 g
Příloha 3.6.4 Ušní koncovky	
Standardní (cylindrické):	4 velikosti (3,7 - 5 mm)
Koncovka typu Tree:	1 velikost (4 - 7 mm)
P nová koncovka:	1 velikost (13 mm)

### Příloha 3.7 ABR elektrodový kabel

Тур:

AECS-01 od PATH Medical Gmbh Ohebný, stín ný kabel, p ibližná délka: 140 cm

### Příloha 3.8 ABR kabel ušní krytky (volitelné)

Тур:

BAST-01 od PATH Medical Gmbh Ohebný, stín ný kabel, p ibližná délka: 145 cm

### Příloha 3.9 Třída přístroje

IIa (podle sm rnice 93/42/EEC P íloha IX)

### Příloha 3.10 Poznámky o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)

- AccuScreen je elektro-medicínské za ízení a je proto subjektem speciálních bezpe nostních opat ení. Z t chto d vod by m l být striktn dodržovány instrukce obsažené v tomto uživatelském návodu.
- P enosné vysokofrekven ní komunika ní za ízení, jako jsou nap íklad mobilní telefony, m žou nežádoucím ú inkem interferovat s AccuScreenem.

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions for all equipment and systems

 $\label{eq:ccuScreen} AccuScreen \ is intended \ for use \ in the electromagnetic environment \ specified \ below. \ The user \ of \ AccuScreen \ should \ ensure \ that \ it \ is used \ in \ such \ an \ environment.$
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	AccuScreen uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	AccuScreen is suitable for use in all environments, including domestic environments and those directly connected to public low-voltage power supply networks that supply build-ings used for domestic purposes

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity for all equipment and systems

AccuScreen is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of AccuScreen should ensure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance		
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6 kV contact +/- 8 kV air	+/- 6 kV contact +/- 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least $30$ %.		
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8		Power frequency magnetic fields should be at levels char- acteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.			
<b>Note:</b> $U_T$ is THE A:C: Mains voltage prior to application of the test level.					

## Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity - for equipment and systems that are not LIFE-SUPPORTING

AccuScreen is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of AccuScreen should ensure th	at it
is used in such an environment.	

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Radiated RF IEC 61000-4-3	150 kHz to 80 MHz outside ISM bands <sup>2</sup> 3 V/m 80 MHz to 2.5 CHz	3 V/m	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of AccuScreen, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equa- tion applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance: $d = 1.2 \sqrt{p}$ $d = 1.2 \sqrt{p}$ for 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{p}$ for 80 MHz to 2.5 GHz, where <i>P</i> is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m). <sup>b</sup> Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, <sup>c</sup> should be less than the compliance level in each frequency range. <sup>d</sup> Interference may occur in the vicinity of equipment marked with this symbol.

Note 1: At 80 MHz and 800 MHz the higher frequency range applies.

**Note 2:** These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

- a. The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6.765 MHz to 6.795 MHz; 13.553 MHz to 13.567 MHz; 26.957 MHz to 27.283 MHz; and 40.66 MHz to 40.70 MHz.
- b. The compliance levels in the SMI frequency bands between 150 kHz and 80 MHz and in the frequency range 80 MHz to 2.5 GHz are intended to decrease the likelihood that mobile/portable communications equipment could cause interference if it is inadvertently brought into patient areas. For this reason, an additional factor of 10/3 is used in calculating the recommended separation distance for transmitters in these frequency ranges.
- c. Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which AccuScreen is used exceeds the applicable RF compliance level above, the AccuScreen should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures might be necessary, such as reorienting or relocating AccuScreen.
- d. Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and AccuScreen								
Rated maximum output	Separation distance according to frequency of transmitter m							
power of transmitter w	150 kHz to 80 MHz out- side ISM bands $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz d = 1.2 √₽	800 MHz to 2,5 GHz d = 2.3 $\sqrt{P}$					
0.01	0.12	0.12	0.23					
0.1	0.38	0.38	0.73					
1	1.2	1.2	2.3					
10	3.8	3.8	7.3					
100	12	12	23					

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

**Note 2:** These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.