

## คุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ที่ 100/39

หมายเลขสิ่งอุปกรณ์

-

ชื่อสิ่งอุปกรณ์

เครื่องมือตรวจวิเคราะห์การได้ยินของหูชั้นใน

หน่วยนับ

ชุด

.....

### 1. คุณลักษณะเฉพาะ

#### 1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการออกแบบ

1.1.1 เป็นเครื่องมือตรวจวัดพลังงานเสียงที่สะท้อนออกมาจาก Outer hair cells

(Otoacoustic Emission) ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์

1.1.2 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

#### 1.2 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน

- ใช้ในการตรวจการทำงานของหูชั้นใน โดยเฉพาะการทำงานของ Outer hair cells ใช้ตรวจการได้ยินสำหรับทารกแรกเกิดและเด็กอ่อน ใช้ควบคุมผลของยาที่อาจมีผลต่อการได้ยิน รวมทั้งใช้ประโยชน์ในการวิจัย

#### 1.3 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

1.3.1 สามารถตรวจ OAE ได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ TEOAE, SOAE และ DPOAE

1.3.2 ระบบควบคุมการทำงานประกอบด้วย

- มี Analogue interface 2 ช่อง, มี Stimulus amplifier 2 ตัว, มี Response signal amplifier และ Attenuator 2 ตัว

1.3.3 การวิเคราะห์ DPOAE สามารถโปรแกรมได้ด้วยสัญญาณความไวสูง และแสดงผลด้วยกราฟสี

1.3.4 การตรวจทางคลินิกสามารถเลือกตั้งโปรแกรมได้ล่วงหน้า, มี DP-gram พร้อมการแก้ปัญหาที่เลือกได้ มี Noise rejection สูง, มี Latency gram ที่บันทึกเวลาของคลื่นกับความถี่ มีการปรับอัตราส่วนระหว่างสัญญาณกับเสียงรบกวนโดยอัตโนมัติ

1.3.5 การทดสอบประกอบด้วย

- การวิเคราะห์ OAE microstructure

- การวิเคราะห์ DP Latency

1.3.6 เครื่องทำงานด้วย software มาตรฐาน ประกอบด้วย Realtime fit – checking software ที่ควบคุมการตรวจสอบ อย่างน้อยดังนี้

1.3.6.1 Transient evoked OAE

1.3.6.2 Spontaneous OAE

1.3.6.3 Distortion product OAE

1.3.6.4 Distortion product gram

1.3.6.5 Input-output function

1.3.6.6 Distortion - product spectrum

/1.3.7 มี การทดสอบ...

- 1.3.6.7 มีการทดสอบทางสถิติในตัว และวิเคราะห์ห่ออกเตฟที่ 1/2, 1/3 และ 1/6
- 1.3.6.8 ใช้ Tone burst ที่ตั้งโปรแกรมได้ และ noise ที่สามารถผ่านการกรองเสียงและวินโดว์ได้
- 1.3.6.9 การทดสอบโดยอัตโนมัติ เมื่อได้ผล OAE ดีแล้ว เครื่องจะหยุดตรวจทันทีและการตรวจเพื่องานวิจัยประกอบด้วยการปล่อยเสียงรบกวนในหูตรงข้ามกับผลของ data base
- 1.3.6.9 เมื่อมีโปรแกรมใหม่ๆ เกิดขึ้นในอนาคต เครื่องมือสามารถขยายขีดความสามารถในการตรวจได้โดยการปรับเพิ่มซอฟต์แวร์ใหม่
- 1.3.6.11 มี probe พร้อม ear tip 2 ขนาด สำหรับเด็ก และผู้ใหญ่
- 1.3.6.12 เครื่องพิมพ์ผลแบบ Laser printer 1 เครื่อง

2. การบรรจุและหีบห่อ บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 3.1 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและปรนนิบัติบำรุง เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษอย่างละ 2 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด)
- 3.2 มีเครื่องหมายถาวรของบริษัท แสดงชื่อ ที่อยู่ และโทรศัพท์ (สติกเกอร์) ติดกับเครื่องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

4. วิธีการตรวจสอบ ตรวจสอบตามคุณลักษณะเฉพาะรูปแบบแคตตาล็อกและทดลองใช้งาน

.....

**คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ของ พบ.**

- |          |  |  |
|----------|--|--|
| (ลงชื่อ) | พ.อ.วีระชัย ภาชา<br>(วีระชัย ภาชา)         | ผอ.กวก.พบ./ประธานกรรมการ                               |
| (ลงชื่อ) | พ.อ.อำนาจ ธรรมจินดา<br>(อำนาจ ธรรมจินดา)   | ผอ.กทพ.พบ./กรรมการ                                     |
| (ลงชื่อ) | พ.ท.สุรเดช จารุจินดา<br>(สุรเดช จารุจินดา) | อจ.ภาควิชาโสต ศอ นาสิก ลาริงส์วิทยา<br>กศ.วพม./กรรมการ |

...../...../.....

**คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ของ พบ.**

- |          |   |                               |
|----------|---|-------------------------------|
| (ลงชื่อ) | พล.ต.ปราโมทย์ วงศ์วิเศษ<br>(ปราโมทย์ วงศ์วิเศษ) | ผู้อำนวยการ ทบ./ประธานกรรมการ |
| (ลงชื่อ) | พ.อ.ณรงค์ พันธุ์ภักดี<br>(ณรงค์ พันธุ์ภักดี)    | ผอ.กกบ.พบ./กรรมการ            |
| (ลงชื่อ) | พ.ท.ภูวนารถ ชมพูนบุตร<br>(ภูวนารถ ชมพูนบุตร)    | หน.รร.กบ.ทบ./กรรมการ          |

...../...../.....