

규격서

설치장소	물 품 명	단위	수량
강원도 강릉의료원	근전도 검사기	대	1
<p>○ 규격서는 최소한의 기준사양을 알려 드리오니 기준사양에 적합하거나, 그 이상의 규격을 가진 제품을 제시하여 주시기 바랍니다.</p> <p>○ 규격서 심사결과 부적격업체는 어떠한 경우에도 이의를 제기할 수 없으며, 가격 입찰서는 자동 무효 처리 됩니다.</p> <p>또한 규격심의를 실사용기관의 규격심의위원회에서 공정하게 심사되는 부분에 대한 이의나 반대는 허용되지 않으며, 심사 결과에 대한 공개는 요구할 수 없고, 공개하지 않음을 알려 드립니다.</p>			

A. 기능 (동등 또는 이상)

1. 근전도 장비는 높은 신호 처리 능력과 인공산물(Artifact) 제거 및 잡음 억제 기능을 필수 탑재하여, 검사시간 단축과, 환자의 불편을 최소화 할 수 있어야 함
2. 증폭기는 2채널에서 최소 5채널 이상까지의 범위로 구성할 수 있어야 함
3. 두 개의 트리거 입력 및 출력 기능을 갖추어야 하며, 외부 장치와의 연결이 용이하여야 함
4. 결과지는 Microsoft word를 이용하여, 온라인 방식의 결과지가 검사 중 실시간으로 업데이트되어야 하며, 결과 수치 및 좌-우측의 파형그림 비교와 함께 정상치 설정을 통해 색깔로 표시되는 결과 등을 확인 할 수 있어야 함
5. 검사 중인 화면을 캡처 및 연속 저장을 할 수 있어야 하며, 일반 컴퓨터에서 재생이 가능하여야 함
6. 검사 설정을 변경 및 저장할 수 있는 기능이 있어야 함

B. 사양 (동등 또는 이상)

가. 일반적 사양

- 1) 전원 : 220V~240V, 50/60Hz
- 2) 소비전력 : 최대 600W(모니터, 프린터 등에 따라 변화)

나. 워크스테이션(PC본체)

- 1) 프로세서 : 인텔 i5 processor 이상
- 2) 하드디스크 : 1TB 이상
- 3) 내장램 : 8G 이상

다. 동작 소프트웨어 : 마이크로소프트 윈도우 10 이상

라. 베이스 유닛

- 1) 두 개의 전기 자극 장치, 한 개의 청각 자극 장치와 한 개의 시각 자극 장치 내장
- 2) 스피커 : 내장된 오디오 스피커, 기록된 데이터의 실시간 신호 및 재생 시 오디오 출력
- 3) 컴퓨터 환경 : USB 2.0이상 연결 사용, USB Hub 장착
- 4) 트리거 입력/출력 : 두 개의 트리거 입력과 두 개의 트리거 출력 기능 보유하여야 함
- 5) 외부 신호 기록 장치와의 연결 : 전체 채널의 아날로그 출력 단자를 갖추고 있어야 하며, 외부 신호 기록 장치 등과의 실시간 분석이 가능하여야 함

마. 파형 습득 및 표시

- 1) 측정속도 : 5ms ~ 50sec 또는 2ms ~ 120sec

바. 데이터 저장 분석

- 1) 근전도 데이터와 사운드는 2채널 시 360초 또는 그 이상 저장이 가능하여야 함
- 2) 저장된 데이터는 재분석, 디지털 필터화, 정리화, 파형 반전, 파형 통합이 가능하여야 함

사. Average 기능

- 1) Average : 평균, 지수화, 중앙화, 정류화와 편중된 중앙값을 산출 할 수 있어야 함.
- 2) Artifact 제거 : 사용자가 설정한 한정 진폭 역치를 초과한 인공적 잡음(artifact)를 자동으로 제거 할 수 있어야 함

아. 증폭기 : 5채널 이상

- 1) 증폭기 형태 : 2개 이상의 고정 채널과 5개 이상의 유동 채널로 구성되어 있으며, 1에서 5이상의 실행 채널을 동시에 구성 가능하여야 하며, 22개 이상의 입력 단자가 사용 가능하여야 함
- 2) 아날로그 대 디지털 변환 : 16비트 또는 그 이상
- 3) 자극 잡음 억제 : 미세한 검사의 파형을 정확하게 감지할 수 있도록 자극기에 의한 잡음 및 artifact 제거 기능을 보유하고 있어야 함
- 4) 전극 저항 측정 : $500\Omega \sim 450k\Omega$ 또는 $1k\Omega \sim 1M\Omega$
- 5) 감도 : 10nV/division ~ 100mV/division
- 6) 필터
 - 가) 저역 : 0.05Hz ~ 5kHz 또는 0.01Hz ~ 3kHz
 - 나) 고역 : 20Hz ~ 20kHz 또는 그 이상
- 7) 노치 필터 : 50Hz, 60Hz 또는 off
- 8) 동상 입력 저항 : 1,000M Ω 이상
- 9) 동상 제거비 : 115dB 또는 그 이상

자. 전기 자극기

- 1) 전기 자극기 : 1개 또는 2개 이상의 독립적 자극기
- 2) 자극 출력 : 전압 또는 전류 선택
- 3) 자극 강도 : 0 ~ 400V / 0 ~ 100mA 선택
- 4) 자극 지속 시간 : 0.04~1ms 또는 그 이상
- 5) 자극 형태 : 단상파 또는 양상파 자극을 이용한 단일, 이중, 또는 연속 자극 선택
- 6) 자극률 : 초 당 0.06 ~ 200회 (Hz) 또는 그 이상

차. 청각 자극기

- 1) 자극 형태 : 클릭, 톤 피프 또는 톤 버스트
- 2) 자극 강도 : 0 ~ 130dB SPL, -31 ~ 109dB nHL 또는 0 ~ 132dB SPL
- 3) 자극 극성 : 음, 양 또는 교차
- 4) 자극 지속 시간 : 0.05 ~ 1.0ms
- 5) 톤 자극 : 피프 또는 버스트
- 6) 톤 주파수 : 250Hz ~ 8kHz
- 7) 톤 포락선 : 선형, 가우시안, 하닝과 블랙맨
- 8) 마스킹 강도 : +10dB ~ -50dB (자극 강도에 따라) 또는 -15dB ~ 99dB SPL
- 9) 변환기 : 300 Ω TDH-39 헤드폰, 삽입형 폰 또는 뼈 진동기

카. 시각 자극기

- 1) 패턴 형태 : 체크, 바 또는 격자

- 2) 패턴 : 전체 필드, 절반 필드 및 2등분, 4등분, 8등분과 16등분
- 3) 고정 타겟 : 타겟 크기, 위치, 컬러 조정과 정적 또는 박동적인 타겟

타. LED 안경

- 1) 플래쉬율 : 0.6 ~ 200Hz
- 2) 지속 시간 : 2 ~ 50ms

C. 구성 :

베이스 시스템	1 세트
1) 윈도우 10 동작	
2) 인텔 프로세서	
3) 8 기가바이트 내장램	
4) 1 테라바이트 하드디스크	
5) DVD-RW 드라이브	
6) 24인치 LED 모니터	
7) 레이저 프린터	
8) 베이스 유닛	
9) 제어판	
10) 주 소프트웨어	
11) 절연 전원 장치	
환자 관리 소프트웨어	1 개
카트와 모니터 걸이	1 세트
5 채널 증폭기와 걸이	1 세트
전기 자극 장치 (내장)	1 개
전기 자극기	1 개
청각 자극 장치 (내장)	1 개
청각 자극용 헤드폰	1 개
시각 자극기	1 세트
LED 안경	1 개
발판 스위치	1 개
신경전도 소프트웨어	1 개
신경전도 참조 도움 소프트웨어	1 개
근전도 소프트웨어	1 개
정량적 근전도 소프트웨어	1 개
체성감각 유발전위 소프트웨어	1 개
청각 유발전위 소프트웨어	1 개
시각 유발전위 소프트웨어	1 개
기본 소모품	
1) 일회용 표면 전극 (60개/박스)	2 박스
2) 일회용 접지 전극 (24개/박스)	2 박스

3) 일회용 단극성 침 전극 25mm (48개/박스)	1 박스
4) 일회용 단극성 침 전극 37mm (48개/박스)	2 박스
5) 일회용 단극성 침 전극 50mm (48개/박스)	1 박스
6) 고리형 전극	1 개
7) 막대형 전극	1 개
8) 유발전위용 전극 (10개/팩)	1 팩
9) 피부 정화용 페이스트	3 개
10) 접착용 페이스트	3 개
11) 전해질 젤	3 개
12) 줄자	1 개
동작 및 서비스 설명서	각 1 부

D. 특약 :

1. 최초 설치 및 동작 시험은 사용자가 지정한 장소에서 공급자의 책임 하에 수행되어야 한다.
2. 장비 공급 후 품질 보증 기간은 3년간 이행한다.