Huvitz

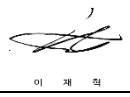
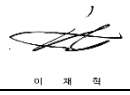
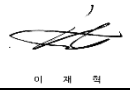
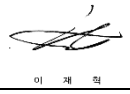
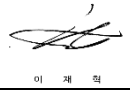
VISION SCREENER
HVS-1

사용자 매뉴얼



Huvitz

제개정이력

개정차수	날짜	승인	내용
A	2023.12.11		최초 발행
B	2024.06.14		제조소 주소 변경
C	2024.12.16		의료기기 부작용 보고 문의처 추가
D	2025.03.24		측정 결과를 포함한 웹뷰어 사용방법 추가
E	2026.01.22		측정범위 : 2.8 - 9.0mm 측정시간 : ≤ 0.85s

CE
0197

9000KOR0061-D
(2025/03/24)

© 2023 ㈜휴비츠

제조원: ㈜휴비츠
경기도 안양시 동안구 부림로 170 번길 38 (1 층, 3 층일부, 4 층)

본 문서의 저작권은 휴비츠에 있습니다..
저작권법에 의해 본 문서의 일부나 전체는 휴비츠의 허락없이 복사할 수 없습니다.

목차

1. 제품소개 4

1.1 사용목적 4
1.2 제품등급 및 정보 4
1.3 사용 제한 환자 4
1.4 사용자 및 피검자 요구사항 5
1.5 적용규격목록 5

2. 안전관련 정보 6

2.1 소개 6
2.2 마킹/심볼 설명 7
2.3 안전을 위한 선행조건 8
2.4 사용 시 주의사항 10

3. 외관설명 11

3.1 전면부 11
3.2 후면부 12
3.3 LCD 화면 13

4. 액세서리 28

5. 사용방법 29

5.1 사용 환경 29
5.2 사용 전 준비사항 29
5.3 사용방법 29
5.4 사용후 보관 및 관리방법 31

6. 성능 33

7. 서비스 정보 35

Huvitz

1. 제품소개

1.1 사용목적

망막에서의 빛 반사를 측정함으로써 눈의 굴절력을 검사하는 기기

1.2 제품등급 및 정보

(1) 제품명/형명(모델명): 검안용굴절력측정기 / Vision Screener HVS-1

(2) 품목분류번호(등급): A28030.01(2등급)

(3) 제조원: ㈜휴비츠

주소: 경기도 안양시 동안구 부림로170번길 38 (1층, 3층 일부, 4층)

(4) 제조업 허가번호 및 제조품목 허가번호

1) 제조업 허가번호: 제 3841호

2) 제조품목 허가번호: 제인 24-608호

(5) 중량 및 포장단위

1) 포장단위: 대

2) 중량: 1kg

(6) 기타 필요한 기재사항

(1) 1) AC/DC 아답터

- 입력전원/주파수/전류: 100-240Vac 50-60Hz 0.8-0.6A
- 출력전원: DC15V 2.0A

(2) 2) 기기의 입력전원: DC15V 2.0A

(7) 전기충격에 대한 보호형식 및 보호정도

(3) 1) 2급기기(아답터 사용 시), 내부 전원용 기기(아답터 없이 사용 시)

※ 본제품은 의료기기임

1.3 사용 제한 환자

(1) 빛에 과민한 환자

(2) 최근에 광에너지 요법(Photodynamic therapy) 치료를 받은 환자

(3) 감광성(photosensitivity)를 일으키는 약물을 복용하는 환자

1.4 사용자 및 피검자 요구사항

(1) 사용자 요구사항

본 제품은 의료기기로서 전문의료인(의사, 간호사, 안경사)만 사용 가능하며, 제품에서 보여 주는 정보 메시지 및 사용설명서를 이해할 수 있어야 합니다. 경미한 시력 장애 또는 교정시력이 MAR 0.2(6/10 또는 20/32)이상인 사람, 제품을 잡을 수 있는 손이 있는 사람, 평균 노화 수준의 단기 기억 장애 이하 및 500Hz ~ 2KHz에서 정상 청력의 40% 손상이하의 사람만이 사용할 수 있습니다.

(2) 피검자 요구사항

피검자의 연령, 무게, 키, 건강상태는 관련이 없습니다.

(3) 사용장소

실내.

1.5 적용규격목록

(1) IEC/EN 60601-1: Medical electrical equipment Part 1: General requirements for safety

(2) IEC/EN 60601-1-2: Medical electrical equipment Part1: General requirements for safety

- Collateral Standard: Electromagnetic Compatibility-Requirements and tests

(3) ISO15004-1: Ophthalmic instruments

- Fundamental requirements and test methods

General Requirements applicable to all Ophthalmic instrument

(4) IEC 62471: Photobiological safety of lamps and lamp systems

2. 안전관련 정보

2.1 소개

안전은 모든 사람의 의무이며 책임입니다. 이 기기의 안전한 사용은 사용자, 유지보수자 및 기기 관리자 모두에게 관련이 있습니다. 본 기기나 그 부속물을 설치, 사용, 세척, 수리 혹은 조정하기 전에 반드시 본 사용자 매뉴얼을 개인적으로 학습하고 익히는 것은 강제 의무 사항입니다. 환자나 사용자의 안전을 증진시키기 위하여 모든 사용자나 관리자는 매뉴얼 내에 있는 "WARNING"이나 "CAUTION"에 익숙해져야 합니다.

⚠ WARNING

"Warning"은 부주의할 경우 심각한 개인적인 부상, 사망 혹은 상당한 재산상의 손해를 일으킬 수 있는 재해의 존재를 알리는 것입니다.

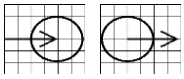
⚠ CAUTION

"Caution"은 부주의할 경우 경미한 부상이나 재산상의 손실을 가져올 수 있는 재해 관련된 사항을 알려줍니다..

⚠ NOTE

"Note"는 설치, 작동 그리고 관리에 관련한 중요한 정보를 설명해 주는데 부주의할 경우 재해와 연관이 될 수도 있습니다.

2.2 마킹/심볼 설명

	전원 스위치에 대한 I 와 O 심볼은 각각 전원 연결과 차단을 의미합니다.
	신호 입출력 연결을 나타냅니다.
	이 심볼은 안전 주의를 나타냅니다. 기기 사용 전, 이와 관련된 주의사항을 매뉴얼을 읽고 충분히 이해하십시오.
	매뉴얼을 참조하십시오.
	기기의 새시에 연결된 안전 접지점을 나타냅니다. 안전을 목적으로 클래스 I 기기의 전도부에 보호 접지를 합니다.
	교류를 나타냅니다.
	직류를 나타냅니다.
	표시된 면을 위로 올라오도록 놓아야 합니다.
	손상되기 쉬우므로 주의해서 취급하여야 합니다.
	갈고리를 사용해서는 안 됩니다.
	물에 젖어서는 안 됩니다.

	동일한 화물을 위에 4개를 초과하여 쌓으면 안 됩니다.
	직사광선에 노출시켜서는 안 됩니다.
Huvitz	(주) 휴비츠 심볼
CE 0197	CE 마크 (CE마크)

2.3 안전을 위한 선행조건

1. 이 기기를 다음 장소에 보관하거나 설치하지 마십시오.
    - 알코올 벤젠 또는 인화성 및 폭발성 물질과 같은 휘발성 화학 물질이 있는 장소.
    - 습기가 많은 장소 또는 물이 많이 튀거나 물이 떨어지거나 뿌려지는 장소
    - 직사광선에 직접적으로 노출되는 장소
    - 온도변화가 심한 장소
    - 열기구가 가까이 있는 장소
    - 과도한 충격이나 진동에 노출되는 장소
    - 먼지나 금속물등이 많은 장소
    - 기기의 케이블을 분리하기 어려운 장소
2. 기기 위에 액체 나 가스가 담긴 용기를 놓지 마십시오.
3. 기기의 방열구를 막지 마십시요.
4. 기기의 부품을 완전하게 연결하지 않은 상태에서 AC 전원케이블을 연결하지 마시기 바랍니다
5. 이 기기는 충분한 교육을 받았거나 해당 직원의 감독하에 자격을 갖춘 직원이 사용해야합니다.
6. 이 기기는 제조사의 서비스 엔지니어 또는 유사한 자격을 갖춘 사람만이 수정할 수 있습니다.
7. 기기의 관리는 사용자 또는 서비스 매뉴얼에 기재된 사항에 따라 수행되어야 합니다. 보다 정교한 기술이 필요한 관리는 제조사의 서비스 엔지니어 또는 유사한 자격을 갖춘 사람 만 수행 할 수 있습니다.
8. 제조사는 이 설명서에 따라 기기를 설치, 사용 및 유지한 경우에만 안전, 신뢰성 및

성능에 대한 책임을 집니다.

9. 제조사는 이 기기의 불법 개조로 인한 손상에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 기기의 불법 개조는 보증기간 동안 보증을 받을 권리를 잃는 요인이 됩니다.
10. 이 기기는 제조사에서 제공하는 액세서리와 함께 사용됩니다. 소비자가 다른 제조업체의 액세서리를 사용하려면 제조사 또는 액세서리 제조사에게 안전성을 입증 받고 확인한 후에 사용해야 합니다.
11. 적절한 훈련 또는 교육 프로그램을 이수한 사람만이 기기를 설치, 작동 및 유지 보수 할 수 있습니다.
12. 이 기기를 관리하고 사용하는 사람이 쉽게 접근 할 수 있는 장소에 사용자 또는 서비스 설명서를 보관하십시오.
13. 케이블 연결에 힘을 가하지 마십시오. 케이블이 쉽게 연결되지 않으면 커넥터(플러그)가 소켓에 적합한 지 확인하십시오. 커넥터 또는 소켓이 손상되면 자격을 갖춘 서비스 기술자가 수리해야 합니다.
14. 기기의 케이블을 당기지 마십시오. 플러그를 잡고 케이블을 분리해야 합니다.
15. 이 기기는 매뉴얼에 기재된 사용목적에 맞게 사용되어야 합니다.
16. 기기를 사용하기 전에 항상 기기의 외관 상태를 점검하고 제대로 작동하는지 확인하십시오.
17. 기기에서 연기, 스파크, 비정상적인 소음, 냄새가 나면 즉시 전원을 끄고 플러그를 뽑으십시오.
18. 외부 기기와 입출력 신호 또는 기타 커넥터를 연결하기 위해서는 IEC 규격을 만족해야합니다. (IT 장비는 IEC 62368-1, 전기 의료기기는 IEC 60601입니다.) 또한 모든 시스템은 의료용 전기 시스템과 관련하여 안전 요구 사항 인 IEC 60601-1을 충족해야합니다. 입력 / 출력 신호 또는 기타 커넥터로 외부 기기를 연결하는 사람은 IEC60601-1에 따라 책임을 져야합니다. 의심스러운 점이 있으면 현지 기술자 또는 대리점에 문의하십시오.
19. 이 기기는 주변의 다른 기기에 위험을 유발할 수 있습니다. 가이드에 따라 설치되지 않았거나, 사용되지 않은 기기에서 발생하거나 사용되는 무선 주파수는 에너지를 발생시킵니다. 이러한 에너지는 기기의 정상적인 사용을 방해합니다. 만약 기기가 다른 기기로부터 방해를 받는다면 기기의 전원을 끄고 사용자는 다음의 수단을 통하여 문제점을 해결해야 합니다.
    - 방향 변경 또는 수신기 재배치
    - 기기 간 거리를 늘림.
    - 다른 기기 및 다른 회로와 연결된 소켓에 장비 연결
    - 제조업 또는 현장 서비스 기술자에게 도움 요청
20. 감전사를 방지하려면 이 기기를 보호 접지와 함께 공급 전원에 연결해야 합니다.
21. 기기의 사용/보관/운송환경은 아래기준을 준수해야 합니다.
    - 사용 환경: 온도 10℃ ~ 40℃, 습도 30 ~ 90%, 대기압 800 ~ 1060hpa
    - 보관 환경: 온도 –10℃ ~ 55℃, 습도는 10 ~ 95%, 대기압 700 ~ 1060hpa.
    - 운송 환경: 온도 -40℃ ~ 70℃, 습도 10 ~ 95%, 대기압 500 ~ 1060hpa

2.4 사용 시 주의사항

1. 충격은 기기의 외부 나 내부에 손상을 줄 수 있으므로 주의하여 취급하십시오.
2. 제품이 직사광선에 노출되거나 실내조명이 너무 밝으면 측정에 영향을 미칠 수 있습니다. 어두운 장소에서 측정하는 것이 좋습니다.
3. 다른 기기와 연결하여 기기 사용 시 구매처에서 안내를 받으십시오.
4. 갑자기 추운 곳에서 기기의 전원을 켜면, 기기 내외부에 김이 발생할 수 있습니다. 이 경우 김이 사라질 때까지 기다린 후 사용하십시오.
5. 기기의 전면부(피검자가 보는 기기의 방향)는 항상 청결을 유지해 해주십시오. 먼지나 이물질로 오염되면 측정오차가 발생하거나 측정에 영향을 미칠 수 있습니다.
6. 사용 중 연기, 냄새, 소음이 발생하면 전원 플러그를 뽑고 전원을 분리하세요. 그런 다음 구매처의 지침을 따르십시오.
7. 알코올, 시너, 벤젠 및 유기 용제를 사용하여 장비 표면을 청소하지 마십시오. 장비가 손상 될 수 있습니다.
8. 기기를 장기간 사용하지 않을 경우 전원을 분리하고 가방에 보관 하십시요.
9. PC를 이용하여 기기의 데이터에 접근하는 경우, 데이터에 대한 암호화 통신을 하지 않으므로 내부 폐쇄망에서만 사용되어야 하며, 방화벽이나 백신등 보안시스템이 갖춰진 PC를 사용해야 합니다.
10. 기기에 설정된 비밀번호는 허가되지 않은 자의 접근을 방지하기 위하여 최소 반기마다 변경해 주시기 바랍니다.(비밀번호는 영숫자 조합 10자리 이상입니다)
11. 입력된 비밀번호가 3회이상 오류인 경우, 10분간 사용이 중지됩니다.
12. 사용자가 자리를 비웠을 때, 비인가자의 접근 및 사용을 방지하기 위하여 '화면자동OFF ' 기능을 사용합니다.
13. 외부 공중망에는 접속하지 않으며, 내부 폐쇄 통신망(Wifi)에만 접속합니다. 비인가자의 접근을 방지하기 위하여, 아이디와 비밀번호가 설정된 망에 접속하시고, 비밀번호는 최소 반기마다 변경해 주시기 바랍니다.
14. 사이버 공격 및 DDos공격에 의하여 기기를 제어할 수 없거나 의심되는 증상이 있는 경우, 즉시 기기의 전원을 끄고 판매처 또는 휴비츠로 메신저, 이메일, 전화등을 통해 연락해 주시기 바랍니다.
15. 검안용 굴절력 측정기 HVS-1의 측정결과는 주변환경, 측정 시 환자의 건강상태, 측정시간, 측정자의 능력등에 따라 변동됩니다. 피검자에 대한 안경처방 및 치료를 결정하기 위해서는 반드시 안과전문의에 의하여 추가적인 검사 및 검진이 진행되어야 합니다.

3. 외관설명

3.1 전면부

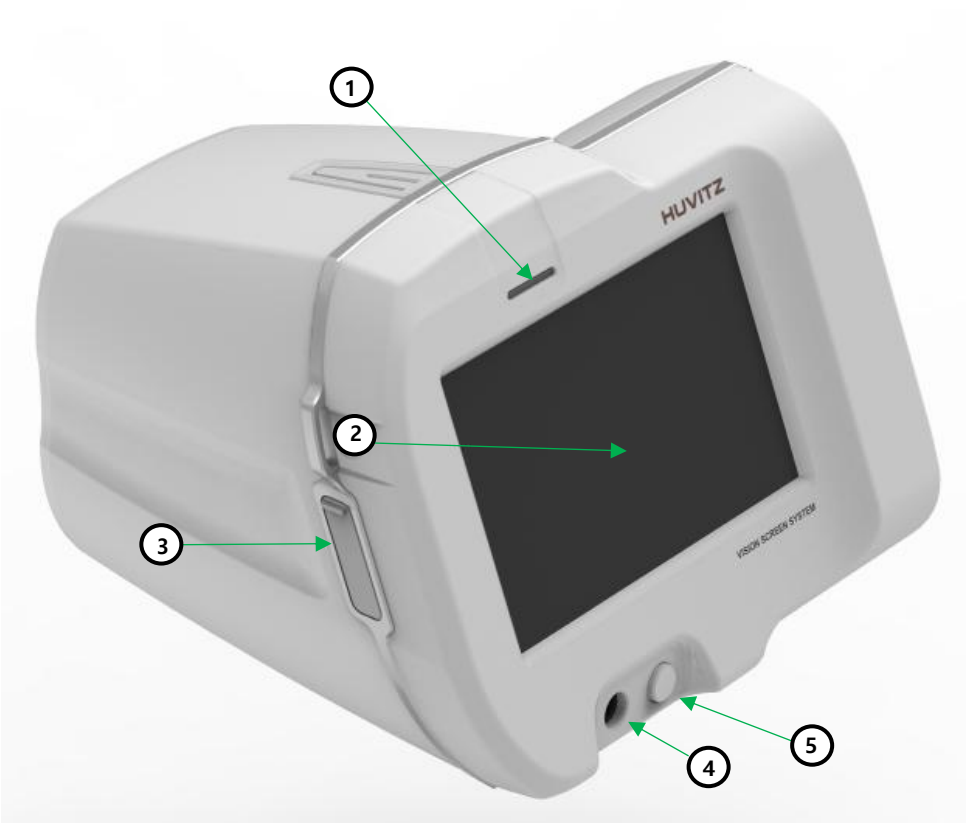


[전면부]

---

1. **Ranger finder**: 피검자와의 거리를 측정하는 센서.
2. **Focus LED**: 피검자의 시선을 유도하는 LED.
3. **Front Glass**: LED 보호.
4. **Speaker**: 스피커.

3.2 후면부



[후면부]

---

1. Charge LED: 충전표시 LED, 충전 시 블루, 충전 완료 후 그린.
2. LCD Screen: LCD 디스플레이.
3. USB port: USB 단자.
4. Charging port: 충전단자.
5. Power on/off button: 전원 On/Off 버튼, 강제 종료 시 5초간 누름

NOTE

USB 포트는 정전기 방전 밀폐 구조로 되어 있기 때문에 **USB** 몸체가 없는 타입을 사용해야만 정상적으로 삽입됩니다.

사용불가 타입:





사용가능 타입:





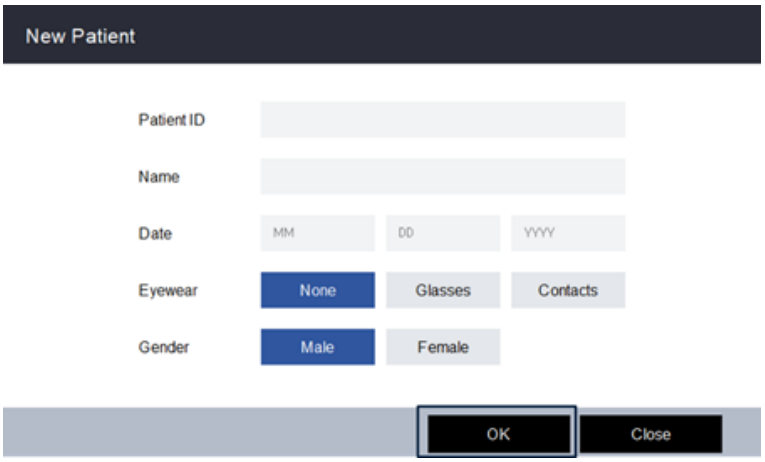
3.3 LCD 화면

(1) 메인화면



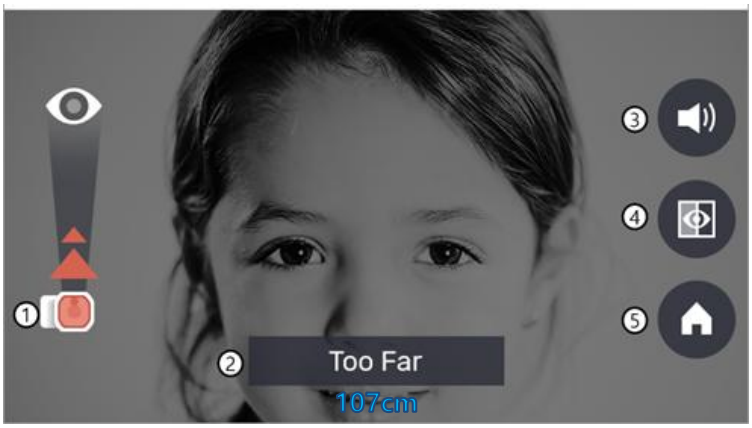
NO	명칭	기능
1	New Patient	새로운 피검자 등록
2	Queue	피검자 리스트
3	6-12 Months	생후 6~12 개월 피검자 선택
4	12-36 Months	생후 12~36 개월 피검자 선택
5	3-6 Years	나이 3~6 세 피검자 선택
6	6-20 Years	나이 6~20 세 피검자 선택
7	20-100 Years	나이 20~100 세 피검자 선택

(2) 피검자 등록화면



NO	명칭	기능
1	Patient ID	피검자 식별번호를 입력
2	Name	피검자 이름 입력
3	Date	피검자 생년월일 입력
4	Eyewear	안경, 컨택트렌즈 착용 여부 선택
5	Gender	성별 선택
6	OK	피검자 정보 저장 후 측정화면으로 이동
7	Close	화면 닫은 후 메인화면으로 이동

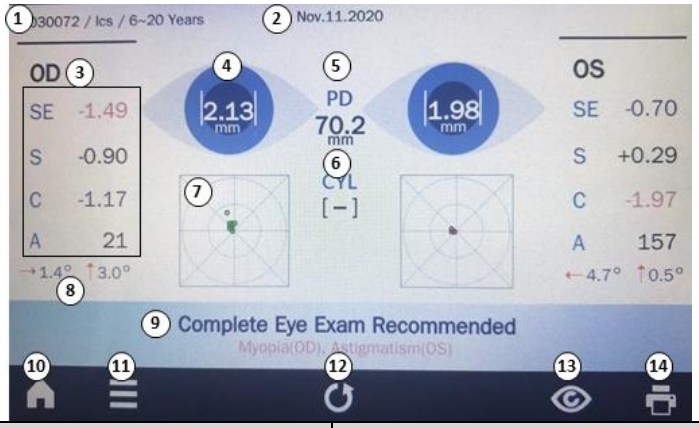
(3) 측정화면



NO	명칭	기능
1	 Indicator	피검자 위치를 기준으로 기기를 움직여야 할 방향을 표시

2	Too Far Text indicator	피검자와 기기의 거리를 문자로 표시
3	Sound	피검자의 시선을 유도하기 위한 소리를 켜거나 끔
4	Mono mode	측정하고자 하는 눈(왼쪽, 오른쪽)을 선택
5	Home	메인 화면으로 이동

(4) 측정결과 표시 화면



NO	명칭	기능
1	피검자 정보	Patient ID, 이름, 측정범위 표시
2	측정날짜	측정날짜 표시
3	SE, S, C, A	SE: Spherical Equivalent, 등가구면굴절력 S: Spherical Power, 구면굴절력 C: Cylinderical Power, 원주굴절력, 난시 A: Axis, 축
4	Pupil size	동공 크기 표시
5	PD: Pupilary Distance	동공간 거리 표시
6	CYL 단위	원주 굴절력 단위 표시(+, -)
7	Gaze	안구의 응시 방향 표시
8	Degree	안구의 응시방향을 수평, 수직 각도로 표시
9	Complete Eye Exam Recommended	측정결과 피검자의 상태를 Criteria 와 비교하여 표시
10	Home	메인 화면으로 이동

11	Queue	대기중인 피검자 나타내는 화면으로 이동
12	Retry	측정화면으로 이동
13	New Patient	새로운 환자정보 입력화면으로 이동
14	Print	측정결과를 출력

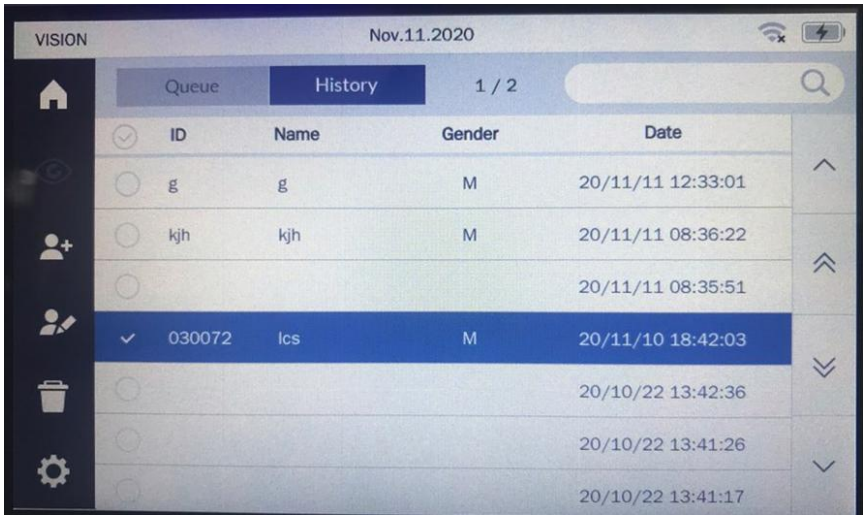
(5) Queue 화면(검사 대기중인 피검자 리스트)



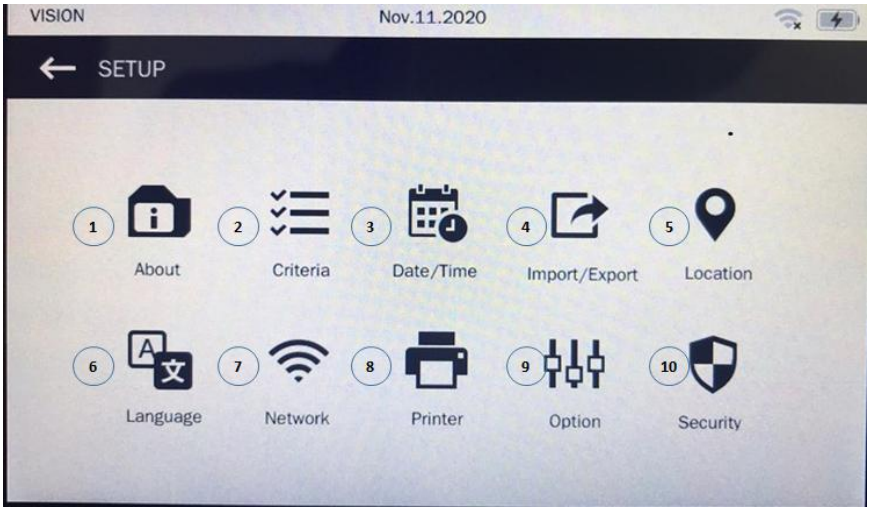
NO	명칭	기능
1	Home	메인 화면으로 이동
2	Measure	피검자 선택 시, 측정화면으로 이동
3	New patient	새로운 피검자 등록
4	Edit	피검자 선택 시, 환자 정보를 수정할 수 있는 화면으로 이동
5	Delete	피검자 정보 삭제
6	Setup	기기 Setup 화면으로 이동
7	Queue	검사 대기 중인 피검자 리스트 화면 표시
8	History	측정이 완료된 피검자 리스트 화면 표시
9	Search	피검자 검색
10	One selection	해당되는 피검자를 선택
11	Full selection	해당 피검자를 선택
12	Selection Row	선택된 피검자를 음영으로 표시
13	Up button	1 페이지를 위로 이동
14	Quick Move up button	전체페이지의 10%를 위로 한번에 이동
15	Quick Move down button	전체페이지의 10%를 아래로 한번에 이동
16	Down button	1 페이지를 아래로 이동

(6) History 화면(검사가 완료된 리스트)

- Queue 화면의 설명과 동일함.



(7) Setup 화면



NO	명칭	기능
1	About	기기의 소프트웨어 버전, 제조번호 및 저장용량의 정보를 표시.
2	Criteria	연령별 판정기준을 보거나 변경. 기기의 측정결과는 이 기준과 비교하여 판정결과를 표시.
3	Date/Time	기기에 설정된 날짜와 시간을 변경
4	Import / Export	USB 저장장치에 데이터 보내기 또는 데이터 가져오기
5	Location	사용자 정보 및 지역 입력
6	Language	언어 설정
7	Network	네트워크 설정(Wifi, TCP/IP, Webserver)

8	Printer	블루투스 프린터와 연결하기 위한 설정값을 변경.
9	Option	QR Code 표시, Report 저장, 측정값 표시간격, 원주굴절력 단위표시, LCD 밝기 조정, 소리크기 조정, LCD 화면 자동 OFF 시간, 기기 전원 자동 OFF 시간, 측정화면 OFF 시간을 변경.
10	Security	기기에 비밀번호 설정.

1) About( ) 화면

기기의 소프트웨어버전, 제조번호, 용량등을 확인합니다.



2) Criteria 설정( ) 화면

연령대별 판정기준을 설정합니다.



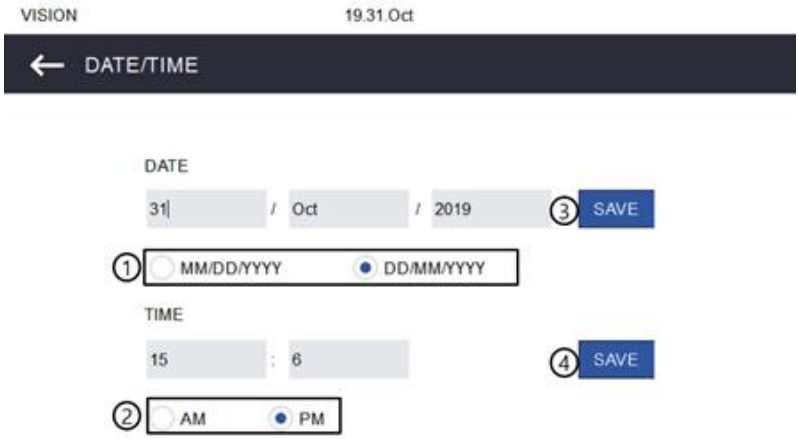
AGE(Months)	6-12	12-36	36-72	72-240	240-1200
Anisometropia	1.5	1	1	1	1
Astigmatism	2.25	2	1.75	1.5	1.5
Myopia	2	2	5	1	0.75
Hyperopia	3.5	3	2.5	2.5	1.5
Anisocoria	1	1	1	1	1
Gaze Vertical	8	8	8	8	8
Gaze Nasal	5	5	5	5	5

① DEFAULT: 출하시 설정값으로 지정합니다.

② SAVE: 설정값을 저장합니다.

③ 변경하고자 하는 셀을 선택한 후, 변경값을 입력합니다.

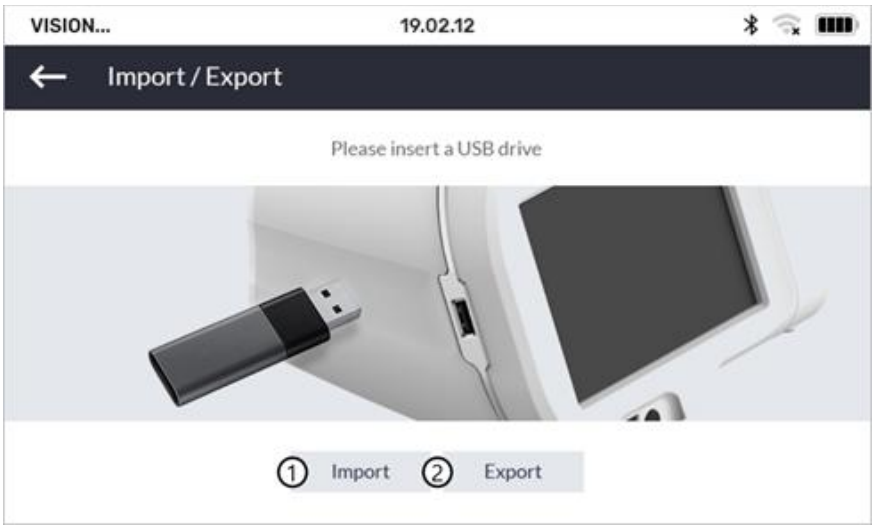
3) Date/Time 설정( ) 화면



① 날짜 형식: 표시되는 날짜 형식을 선택합니다.
② 오전 오후: 현재 시간이 오전인지 오후인지 선택합니다.
③ SAVE : 날짜를 입력 후 저장합니다.
④ SAVE : 시간을 입력 후 저장합니다.

4) Import / Export 설정( )화면

USB 메모리에 저장된 데이터를 불러오거나, 측정한 데이터를 USB 메모리에 저장합니다.



① Import: : 삽입된 USB 메모리내에 저장되어 있는 파일을 불러온다. 파일명 및 파일내 헤더 이름과 순서는 아래 사항을 준수해야 한다.

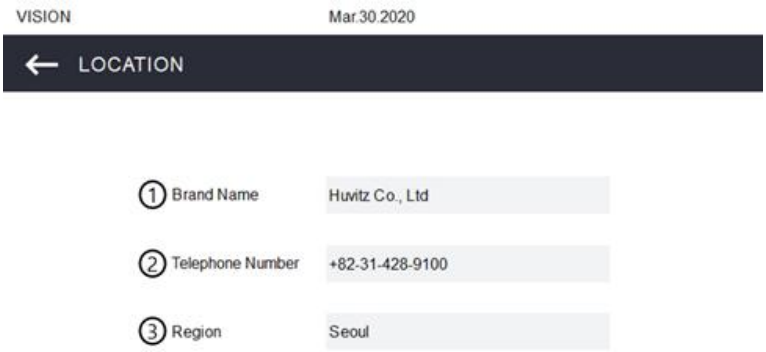
- Import 파일명: PatientQueue.csv

- 파일내 헤더 이름/순서

patientID	firstName	lastName	gender	birthDate	usingGlasses
syd9538	YoungDuk	Seo	M	19940215	None
Hong123	gildong	hong	M	19880215	None
Hi	Here	Seo	F	19990215	None

② Export : 측정완료된 데이터를 USB 메모리에 저장한다.

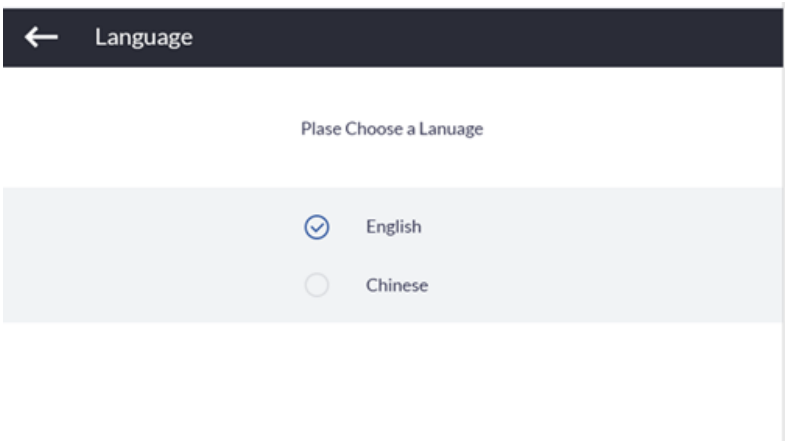
5) Location( ) 설정 화면
상호명, 전화번호, 지역정보를 입력합니다.



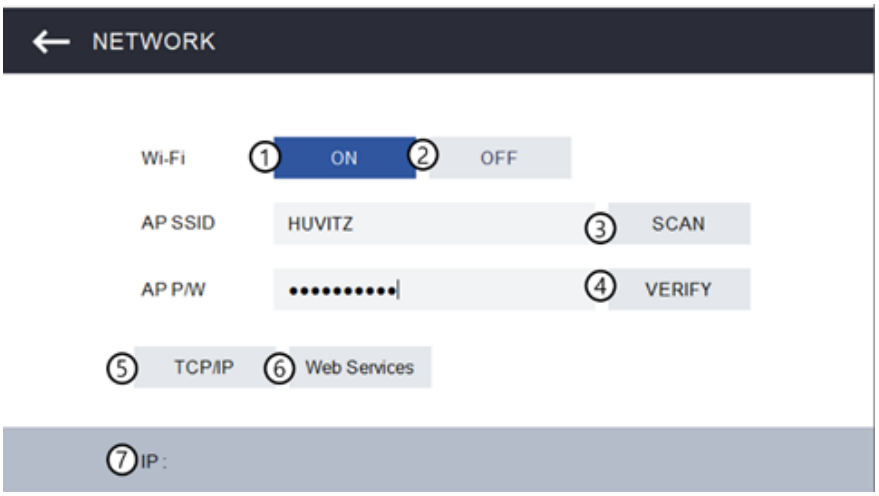
① Bland Name: 상호명, 기관명등을 입력합니다. 프린터로 출력시 인쇄됩니다.
② Telephone Number: 전화번호 입력합니다. 프린터로 출력시 인쇄됩니다.
③ Region: 지역을 입력합니다.

6) Language( ) 설정 화면

사용하는 언어(영어, 중국)를 선택합니다.



7) Network( ) 설정 화면



① Wifi ON : Wifi 통신을 켭니다.

② Wifi OFF : Wifi 통신을 끕니다.

③ SCAN : Wifi AP 를 검색합니다.

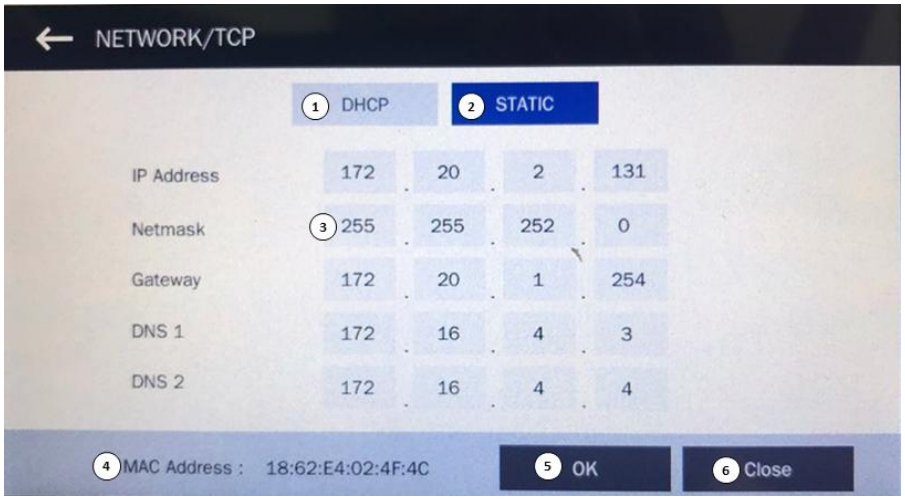
④ VERIFY : Wifi 비밀번호를 입력합니다.

⑤ TCP / IP : Static / DHCP 설정을 위한 화면으로 이동합니다.

⑥ Web Service : Web Server 설정화면으로 이동합니다.

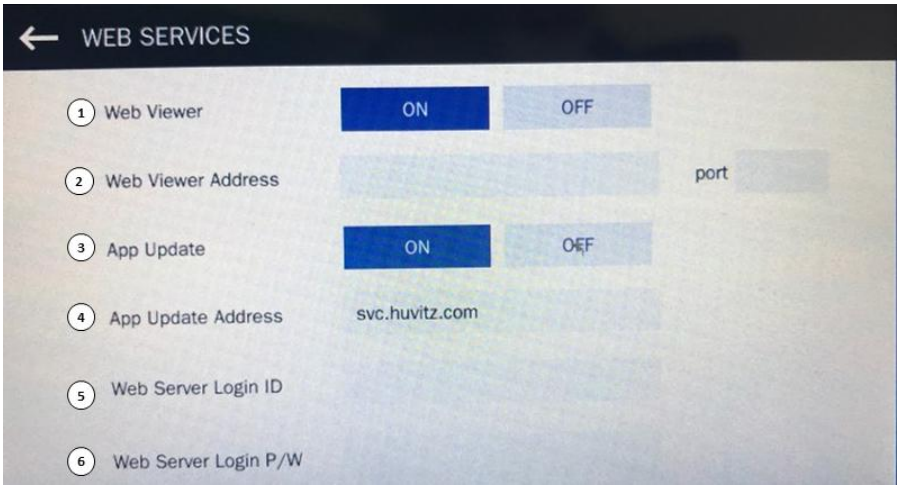
⑦ IP : 현재 연결된 IP 주소를 보여 줍니다.

7-1) TCP/IP 설정화면



① DHCP : DHCP 서버에서 할당된 IP 주소등을 보여 줍니다.
② STATIC : IP 주소등을 지정할 수 있습니다.
③ 해당되는 셀을 클릭하여, 값을 변경할 수 있습니다.
④ MAC Address : AP 와 연결된 MAC 주소를 보여 줍니다.
⑤ OK : 값을 저장하고, 이전화면으로 이동합니다.
⑥ Close : 이전화면으로 이동합니다.

7-2) WEB SERVICES 설정 화면



① Web Viewer ON/OFF: HVS-1 의 데이터를 Web viewer 서버로 전송하는 기능을 켜거나 끕니다.
② Web Viewer Address : Web viewer 기능을 켰을 때, 접근하는 IP 주소와 Port 번호를 기입합니다.

③ App Update ON/OFF: 원격으로 소프트웨어를 업데이트하는 기능을 켜거나 끕니다.

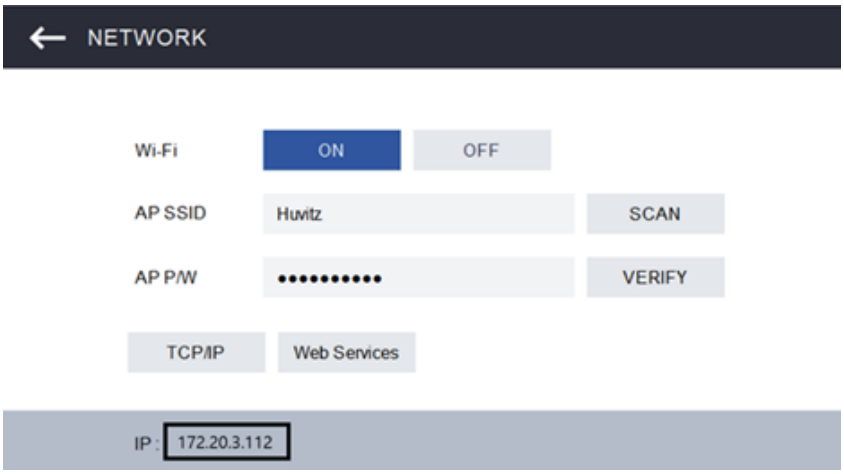
④ APP Update Address : 소프트웨어가 위치한 서버의 주소를 기입합니다.

⑤ Web Server Login ID : Webbrower 에서 기기에 접속하기 위한 ID 를 입력합니다.

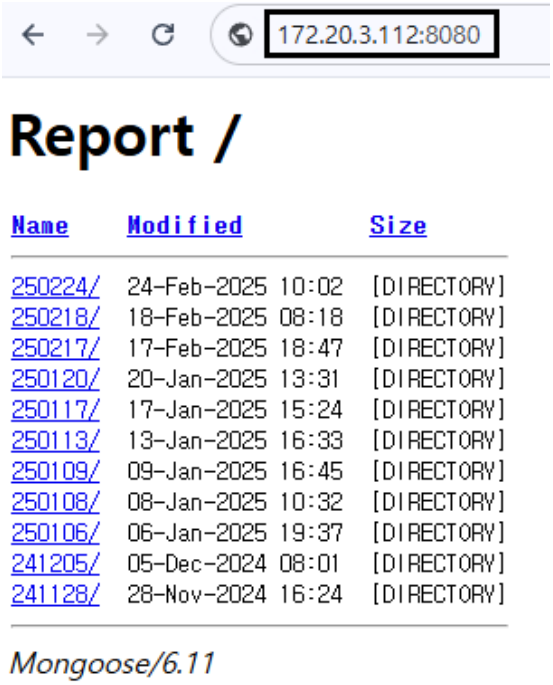
⑥ Web Server Login P/W : Webbrower 에서 기기에 접속하기 위한 비밀번호를 입력합니다.

7-3) 측정 결과를 웹에서 보는 방법

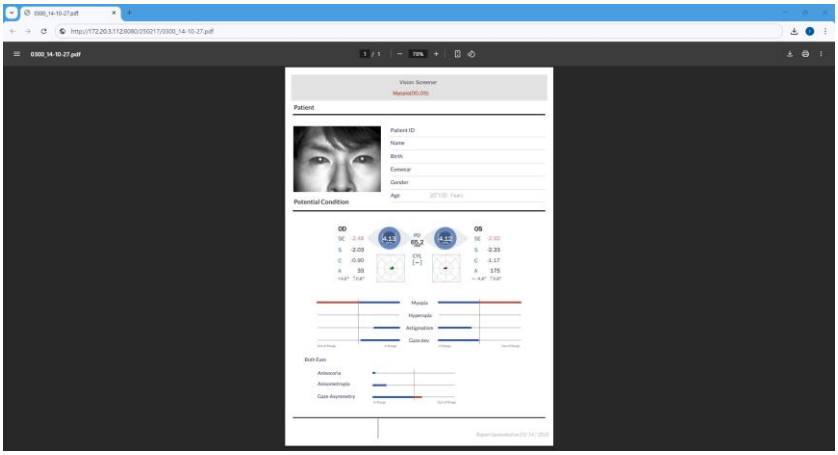
① IP 를 기억해 두십시오.



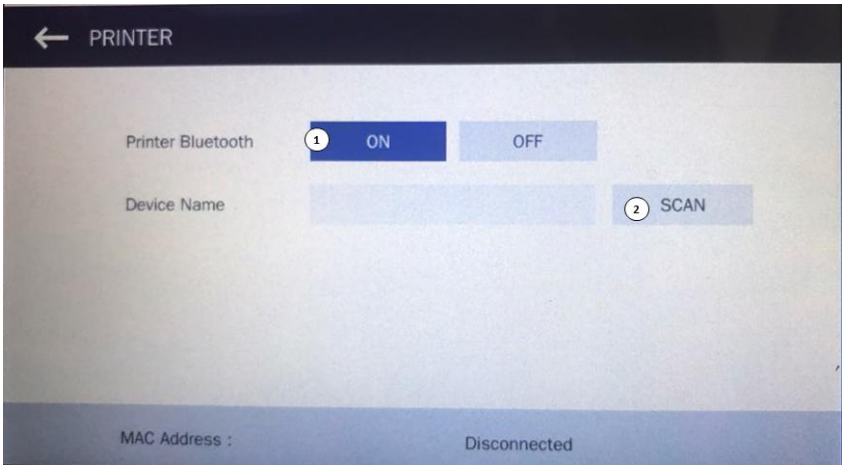
② PC 브라우저에서 (IP 주소):8080 을 입력합니다.



③ 측정결과 보고서를 볼 수 있습니다.

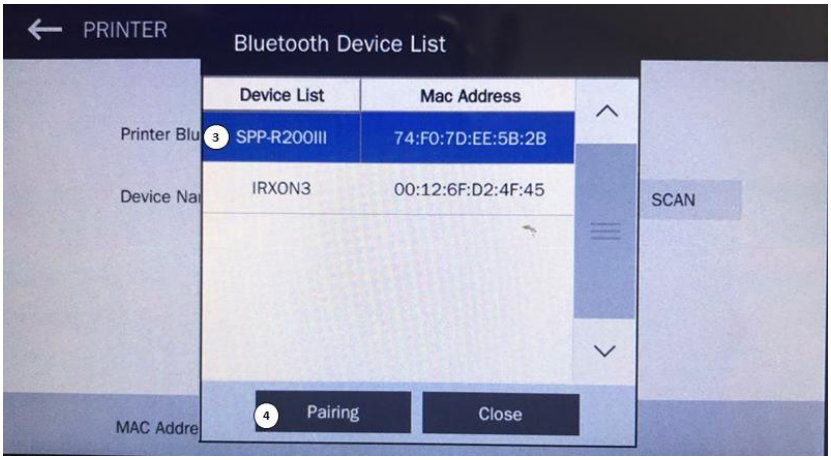


8) Printer( )설정 화면



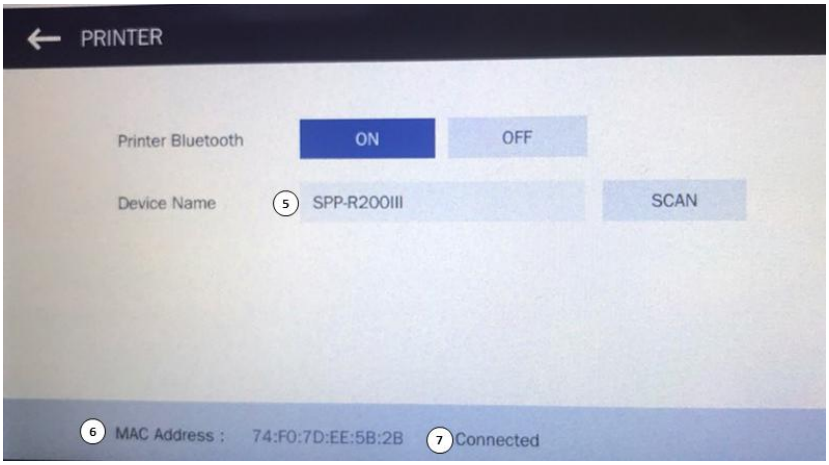
① Printer Bluetooth ON/OFF: 블루투스 통신을 켜거나(ON), 끕니다(OFF).

② SCAN: 주변의 블루투스 기기를 검색합니다.



③ SPR-R200III : 블루투스 프린터를 선택합니다.

④ Pairing : 블루투스 프린터와 연결합니다.

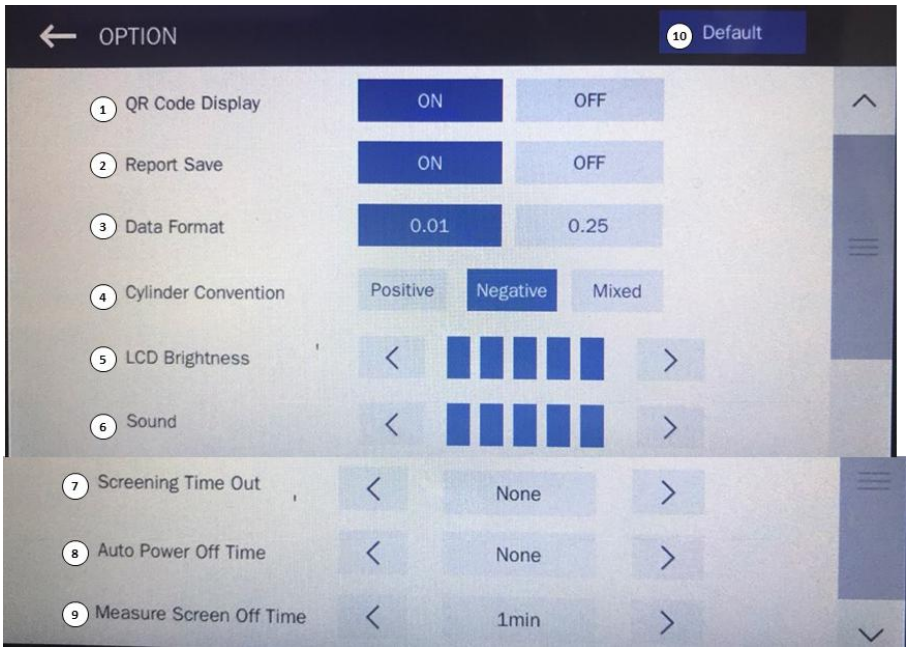


⑤ 연결된 프린터 이름을 확인합니다.

⑥ MAC Address: 연결된 블루투스 프린터의 MAC 주소를 확인합니다.

⑦ Connected: 블루투스 프린터와의 상태를 확인합니다.
(Connected - 연결, Disconnected - 연결끊김)

9) Option( )설정 화면



① QR Code Display: 프린트시 QR 코드 인쇄여부를 설정합니다.

② Report Save: 측정결과를 바탕으로 피검자의 리포트를 기기에 저장할 것인지 설정합니다.

③ Data Format: 기기의 화면에 표시되는 굴절력의 표시단위를 설정합니다.

④ Cylinder Convention: 원주굴절력의 표시단위를 설정합니다.

⑤ LCD Brightness: LCD 화면밝기를 설정합니다.

⑥ Sound: 소리의 크기를 설정합니다.

⑦ Screen Time out: LCD 화면의 자동 OFF 시간을 설정합니다.

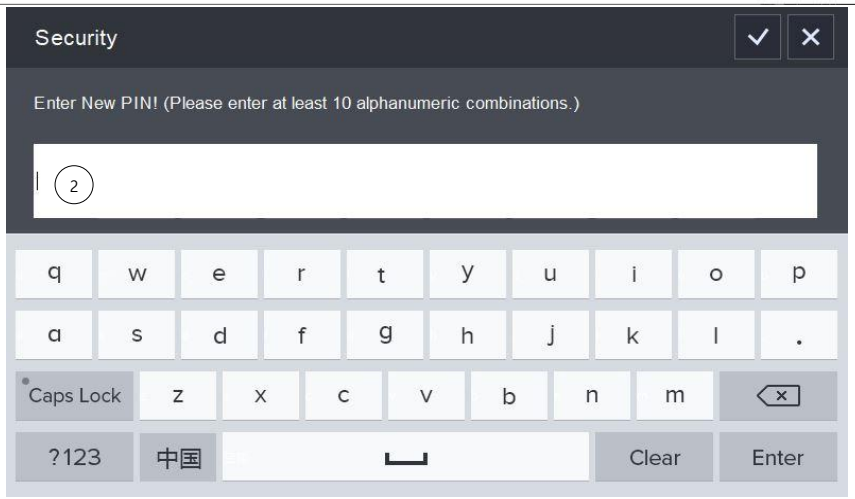
⑧ Auto Power Off Time: 기기의 자동 전원 OFF 시간을 설정합니다.

⑨ Measure Screen Off time: 측정화면 OFF 시간을 설정합니다. 이 시간동안 측정이 이루어지지 않는 경우, 메인화면으로 이동합니다.

⑩ Default: 기기 초기값으로 설정합니다.

Security( ) 설정 화면





① Use Security PIN Code : 기기에 비밀번호를 설정(Yes)하거나, 해제합니다(No)

② PIN Code 사용을 Yes 한 경우, 비밀번호를 입력한 후 'OK"버튼을 클릭합니다.
비밀번호가 설정되면, 전원을 켤 때와 LCD 화면이 다시 깨어날 때, 비밀번호를 입력해야 합니다.

4. 액세서리



1. AC/DC 아답터 1 개
2. 핸드 스트립 1 개
3. 가방 1 개
4. 사용자 매뉴얼 1 부
5. 블루투스 프린터-옵션 (전원아답터, 매뉴얼, 프린터 페이퍼 포함) 1 개.

5. 사용방법

5.1 사용 환경

이 기기는 적외선을 사용하여 측정을 수행합니다. 동일한 적외선은 햇빛, 전구, 할로겐 같은 광원에서도 방출됩니다. 정확한 측정을 위해 검사실에서 적외선 주변광이 없는 것이 좋습니다. 햇빛을 차단하기 위해 커튼, 블라인드 또는 셔터를 닫아야 합니다.

5.2 사용 전 준비사항

(1) AC/DC 아답터를 AC전원과 기기의 충전포트에 연결하여 기기를 충전합니다.
전원이 꺼져 있는 상태에서 충전이 완료되면, 충전표시등 색깔이 그린으로 변합니다. 전원이 켜져 있는 상태에서는 충전이 완료되어도, 충전표시등 색깔이 그린으로 변하지 않습니다.

(2) 전원을 켭니다. 전원을 켜면 메인화면이 나타납니다.

(3) 필요시, 메인화면에서 'SETUP' 아이콘을 선택하여, 기기설정값을 입력/변경합니다.

5.3 사용방법

1. 메인 화면에서 'NEW PATIENT' 아이콘을 선택하거나, 연령대별 아이콘을 선택합니다.
   (1) 'NEW PATIENT'아이콘 선택 후, 피검자의 정보를 입력 합니다. 피검자의 정보를 입력하고, "OK"버튼을 선택 하면, 측정화면으로 이동합니다.
   (2) 연령대별 아이콘을 선택 하면, 측정화면으로 즉시 이동합니다. 측정완료 후에도 피검자의 정보를 입력할 수 있습니다.

2. 측정화면에서 측정조건을 설정합니다.

3. 측정위치로 이동
   (1) 피검자를 기기와 1m정도 되는 거리에 위치시킵니다.
   (2) 피검자의 무릎과 코는 기기를 향해야 하고 기기와 눈높이가 같아야 합니다.
   (3) 기기를 두손으로 잡고 기기의 전면부가 피검자와 나란하도록 각도를 맞추어야 합니다.
   이때 피검자는 기기 중심의 빨강 LED 를 응시해야 합니다.

⚠ 주의 – 위험거리

LED 출력 값에 대한 시험은 200mm의 거리에서 측정되었습니다.

IR LED(주변 LED)의 최소 안전 거리는 0.65m입니다. 최소 안전 거리(0.65m) 이내에서 IR LED(주변 LED)는 '위험 그룹 1' 로 분류됩니다.

안전거리(0.65m) 이내에서는 제품으로부터 IR이 방출되며, 작동 램프를 바라보면 안됩니다.

⚠ 주의 – 위험거리

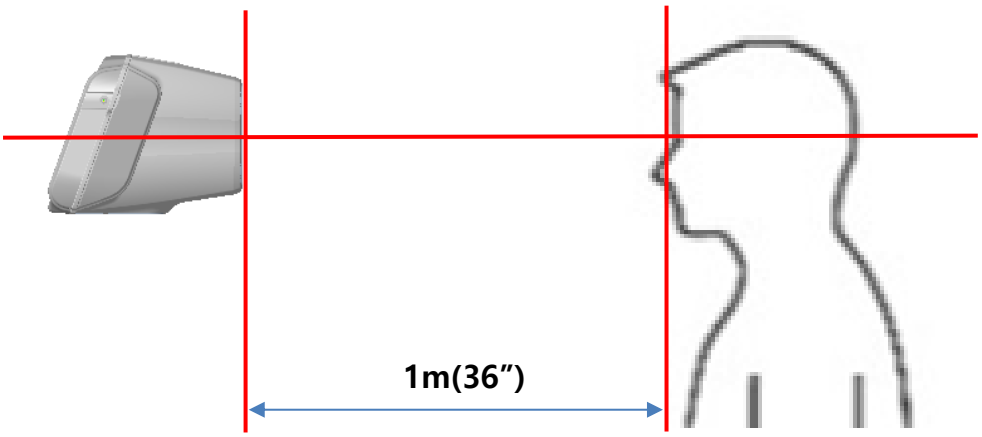
LED 출력 값에 대한 시험은 200mm의 거리에서 측정되었습니다.

IR LED(중앙 LED)의 최소 안전 거리는 0.65m입니다. 최소 안전 거리(0.65m) 이내에서 IR LED(중앙 LED)는 '위험 그룹 1' 로 분류됩니다.

안전거리(0.65m) 이내에서는 제품으로부터 IR이 방출되며, 작동 램프를 바라보면 안됩니다.

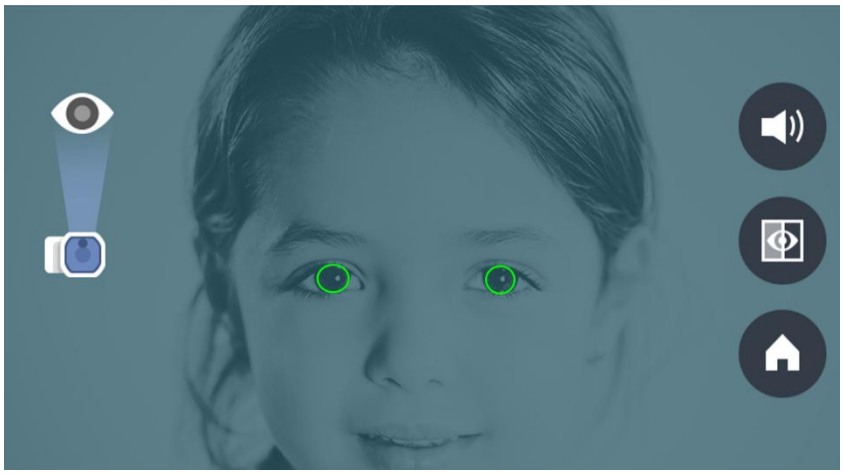
⚠ NOTE

Vision Screener(HVS-1)는 피험자로부터 약 1 미터 떨어진 거리에서 사용되어야 합니다.



4. 측정.
   (1) 피검자에게 몸을 움직이지 말고, 기기의 전면을 보도록 지시합니다.
   (2) 기기에 나타난 피검자의 눈 이미지 위에 녹색 링이 나올 때 까지, 인디게이터를 보고 기기를 조금씩 움직여서 피검자의 눈과 기기를 정렬합니다.

<정렬 상태>



   (3) 정렬이 완료되면 자동으로 측정되고, 측정결과 화면으로 이동합니다.

5. 측정결과 확인.
   (1) 측정결과를 확인하고, 필요 시 후속작업을 진행합니다.

- Print 버튼을 눌러 측정결과를 출력 합니다.
- 피검자의 정보를 입력하지 않았다면, Queue 아이콘(Queue)을 선택한 후, 피검자의 정보를 입력합니다.

5.4 사용후 보관 및 관리방법

1. 기기는 항상 청결하게 유지되어야 합니다. 세척 시, 휘발성이 강한 물질, 신나, 벤젠등의 용제는 사용하지 마십시오.
2. 기기가 오염된 경우, 비눗물을 부드러운 천에 약간 적셔서 비틀어 짠 후, 기기의 외부를 부드럽게 닦아 냅니다.
3. 신호가 나오고 반사광이 들어가는 기기의 전면부는 부드러운 천(예: 극세사)으로 닦아 냅니다.



4. 장기간 사용하지 않는 경우, 먼지등 외부 오염물로부터 기기를 보호하기 위하여 전용 가방이나, 깨끗한 장소에 보관합니다.

6. 성능

구면굴절력	측정범위	-8.0D to +8.0D
	표시간격	0.01D, 0.25D
	정확도	± 0.5D (-3.50D to +3.50D)
		± 1.0D (-8.0D to < -3.50D)
		± 1.0D (> +3.50D to +8.0D)
원주굴절력	측정범위	-3.0D to +3.0D
	표시간격	0.01D, 0.25D
	정확도	± 0.5D (-1.50D to +1.50D)
		± 1.0D (-3.00D to < -1.50D)
		± 1.0D (> +1.50D to +3.00D)
원주 축	측정범위	0 - 180°
	표시간격	1°
	정확도	± 10° (For CYL's values > 0.50D)
동공크기	측정범위	2.8 - 9.0mm (4mm 이상 권장)
	표시간격	0.1mm
	정확도	± 0.4mm
동공간거리	측정범위	35 - 80mm
	표시간격	1mm
	정확도	± 1.5mm
측정시간	≤ 0.85s (포커싱 이후)	
피검자와의 거리	100cm± 5cm	
피검사 시선유도 방법	시각적 패턴, 음성	
무선네트워크	802.11 b/g/n	
외부인터페이스	USB 2.0	
AC/DC 아답터	Model Name : MDS-030AAC15 Input Voltage : 100-240 VAC	

	Output Rating : 15Vdc, 2.0A
기기 입력전원	DC 15V, 2.0A
치수(가로x깊이x세로)	192 x 153 x 126mm
무게	1Kg

7. 서비스 정보

수리: 해결되지 않은 문제점이 있는 경우, 아래 정보를 가지고 기기를 구입한 휴비츠 대리점과 연락 하십시요.

구입일자 _____

고객이름 _____

고객주소 _____

고객연락처 _____

제조번호 _____

기기를 구입한 대리점과 연락이 불가능하거나, 긴급한 지원이 필요한 경우 아래의 연락처로 연락 바랍니다.

사이버 공격 또는 DDoS 공격에 의해 기기를 제어하지 못하거나, 통신오류가 장기간 발생하는 경우 즉시 기기의 전원(통신차단)을 끄고, 판매처 또는 아래의 연락처로 연락 바랍니다.

㈜ 휴비츠
주소 : 경기도 안양시 동안구 부림로 170 번길 38 1 층, 3 층 일부, 4 층
전화번호 : 031-428-9100 (대표), 1588-0673(AS)
팩스 : 031-477-9022
이메일 : svc@huvitz.com
홈페이지 : www.huvitz.com

부작용 보고 관련 문의처 : 한국의료기기안전정보원, 080-080-4183