



Instructions For Use

린커브 프로 사용자 매뉴얼

목 차

1	제품 정보	4
1.1	제품 개요	4
1.2	사용 목적	4
1.3	제품 구성	4
1.4	기술 사양	5
2	안전에 관련된 주의사항	6
2.1	경고 및 주의사항	6
2.2	일반적 주의사항	6
2.3	유지 보수에 대한 주의사항	6
2.4	사용 시 주의사항	7
2.5	안전에 관한 주의사항	7
2.6	시술 전 확인사항	9
2.7	시술 시 주의사항	10
2.8	예상 부작용 사례	10
3	사용 및 보관 환경	11
4	제품구성의 명칭 및 기능	11
4.1	본체(Body+LCD)	11
4.2	액세서리	12
5	설치 방법	14
5.1	설치 전 확인사항	14
5.2	본체(Body 와 LCD)의 조립	14
5.3	사용 전 확인사항	15
5.4	전원 연결	15
5.5	핸드피스 연결	15
5.6	카트리지 연결	16
5.7	카트리지 교체(S 타입, L 타입, D 타입 동일)	16
5.8	전원 켜기 및 끄기	17
6	사용 방법	20
6.1	메인 화면 구성	20
6.2	모드 설명	21
6.3	Info 화면 구성	24

6.4	사용 방법	25
7	제품의 청소 및 정기 점검.....	31
7.1	정기 점검	31
7.2	청소 및 세척.....	31
7.3	보관.....	31
8	문제 해결.....	32
8.1	문제 발생 시 대처요령	32
8.2	주의(Caution) 및 에러(Error) 코드 별 조치사항	33
9	IEC Electrical Safety and EMC Specifications	37
10	기호 설명.....	40
10.1	심볼 설명	40
11	품질 보증.....	42

1 제품 정보

1.1 제품 개요

본 제품은 집속형초음파자극시스템으로 집속형 초음파(High Intensity Focused Ultrasound) 에너지를 피하층과 SMAS(피하근건막)층 등 다양한 조직에 미세한 열응고 구역을 생성시킨 후, 이 손상 구역이 재생/회복되는 과정에서 발생하는 점진적인 피부 당김 효과를 이용하여 눈썹 리프팅을 목적으로 개발된 장비입니다. 초음파에너지가 집적된 부위에는 조직의 응고 괴사(coagulation necrosis) 및 다양한 정도의 콜라겐 섬유 변성(collagen degeneration)을 유발합니다.

본 제품은 본체, 핸드피스 및 카트리지(S2, L2, L3, L4, D3, D4)로 구성되어 있습니다.

1.2 사용 목적

집속형초음파자극시스템으로 조직을 응고하여 눈썹 리프팅에 사용됩니다.

1.3 제품 구성



본 체		
명 칭	수 량	비 고
Body	1개	
LCD	1개	
액세서리		
명 칭	수 량	비 고
핸드피스	1개	
카트리지 S2	1개	소모품
카트리지 L2	1개	소모품
카트리지 L3	1개	소모품
카트리지 L4	1개	소모품
카트리지 D3	1개	소모품
카트리지 D4	1개	소모품
전원 코드	1개	
LCD 홀더 핀	2개	
사용자 매뉴얼	1개	

1.4 기술 사양

분 류	내 용				비 고
제품명	린커브 프로(LINCURVE PRO)				
모델명	NP-110				
입력 전압	100-240VAC, 50/60Hz				
소비 전력	120VA				
전원 퓨즈	T6.3A-250V / 2개				
출력 설정 및 주파수		DEEP	BOOSTER	주파수	
	S2	0.11 ~ 0.25 J	-	7MHz	
	L2	0.11 ~ 0.25 J	2.5 ~ 5.5J	7MHz	
	L3	0.20 ~ 0.45 J	2.5 ~ 5.5J	7MHz	
	L4	0.45 ~ 1.00 J	4.7 ~ 10.5J	4MHz	
	D3	0.20 ~ 0.45 J		7MHz	
모드 설정	SINGLE 모드/AUTO 모드				-
	DEEP 모드(SINGLE 모드/AUTO 모드)				L, D카트리지 사용
	BOOSTER 모드(SINGLE 모드/AUTO 모드)				L카트리지만 사용
전기충격에 대한 보호 형식	1급기기				

분 류	내 용			비 고
보호 정도에 의한 분류	BF형장착부			
안전 규격	IEC 60601-1, IEC 60601-1-2			
방수등급	카트리지(IPX7) (단, 카트리지 상부는 방수가 되지 않음.)			본체/핸드피스는 방수가 되지 않음.
접촉면의 온도 안정성	접촉 가능한 모든 장착부의 온도는 43℃ 이하			
사이즈 (L x H x W)	298.8 x 368.1 x 418.9 mm			
무게	6.7Kg			
보증기간	본체 2년			카트리지는 소모품입니다.
카트리지 최대 샷 수 (제한 샷 수)	S2	L2, L3, L4	D3, D4	
	200,100 샷	13,100 샷	11,100 샷	

2 안전에 관련된 주의사항

2.1 경고 및 주의사항

- 1) 사용 전 사용방법을 숙지합니다.
- 2) 시술자 이외에는 본 제품을 사용하지 않습니다.
- 3) 의사의 지시 감독하에 의사나 의료인이 시술하여야 합니다.
- 4) 본체 및 카트리지를 폐기할 경우, 규정에 따라 폐기처리 하여야 합니다. 폐기물 처리 관련 문제는 (주)뉴퐁 또는 대리점에 문의하시기 바랍니다.

2.2 일반적 주의사항

- 1) 사용 전 반드시 본 사용설명서를 읽고 숙지하며, 반드시 지정된 구성품만 사용해야 합니다.
- 2) 의사와 시술에 참가하는 직원들은 반드시 사용자 매뉴얼을 숙지해야 합니다.
- 3) 사용 시 문제가 생길 경우 제조사에 문의하여야 합니다.
- 4) (주)뉴퐁 A/S 직원 외에는 장비의 수리 및 변경하지 말아야 합니다.
- 5) A/S는 반드시 지정된 전문 기술자에 의해 시행되고 규격 부속품을 사용하여야 합니다.
- 6) 본 제품을 임의로 분해하거나 개조해서는 안 됩니다.
- 7) Cartridge 제품은 IPX7 등급이 적용되었으며, 이를 제외한 부분들은 사용에 주의하여야 합니다.
- 8) 본 제품은 정격 전압에 연결되어 사용하여야 합니다.
- 9) 제품의 차단 장치를 작동시키기 어려운 곳에 위치시키지 않습니다.

2.3 유지 보수에 대한 주의사항

- 1) 핸드피스는 알코올로 닦아 청결을 유지합니다.

- 2) 카트리지가 내부 액체가 결빙되면 부품의 손상이 예상되므로 상온에 보관합니다. 결빙된 카트리는 사용하지 마십시오.
- 3) LCD 터치스크린 화면을 청소할 때는 부드러운 천에 알코올을 적시어 닦아줍니다.
- 4) 제품의 표면을 청소/세척할 때는 부드러운 천에 알코올을 적시어 닦습니다. 제품 내부로 액체가 유입되지 않도록 주의합니다.
- 5) 본체와 핸드피스를 연결하는 호스가 꺾이지 않도록 합니다.
- 6) 제품은 습도가 높고 환기가 불량한 상태에서 사용 및 보관하지 마십시오. 직사광선을 쬐여 온도가 높아질 수 있는 환경을 피해야 합니다.

2.4 사용 시 주의사항

- 1) 발화성/인화성 가스/가연성 물질에 노출된 상태에서 장비를 사용하지 마십시오.
- 2) 카트리지가 사용 전 카트리지 내부의 냉각액 상태를 체크하십시오. 냉각액이 없거나 부족 시 사용을 중단하십시오.
- 3) 환자의 시술 부위 피부에는 초음파의 전달률을 높이기 위해 초음파 젤을 사용해야 하며, 물이나 일반 화장품 제품은 사용하지 않아야 합니다.
- 4) 시술자 이외에는 본 제품을 사용하지 않아야 합니다.
- 5) 습도가 너무 높을 시에는 부품 및 표면에 수포가 발생할 수도 있으며 이는 중요 부품에 손상을 유발할 수 있으니 적정 습도를 유지해야 합니다.
- 6) 과열, 먼지, 기계적 진동 등에 의한 손상을 방지하기 위해 공기가 순환될 수 있는 장소에서 사용합니다.
- 7) 본 제품은 온도 변화가 심한 실외에는 설치해서는 안 되며, 통풍이 잘되며 환자 및 사람의 통행이 없는 실내에 설치합니다.
- 8) 핸드피스와 카트리는 바닥에 떨어지지 않도록 주의해야 합니다.
- 9) 스크린 표면을 손톱이나 뾰족한 물건(못, 연필, 펜 등)으로 강하게 누르거나 그을 시 고장의 원인이 될 수 있으므로 주의합니다.
- 10) 핸드피스 커넥터는 항상 청결하고 건조한 상태를 유지하여야 합니다.
- 11) 장비 운반 시 핸드피스를 떨어뜨리지 않도록 주의합니다.

2.5 안전에 관한 주의사항

- 1) 쉽게 인화될 수 있는 마취제나 솔벤트 등의 가연성 물질을 가까이 놓지 말아야 합니다.
- 2) 다른 장비에 인접해서 사용하지 마십시오.
- 3) 파워코드가 손상되었을 경우, 본체와 연결하지 마십시오.
- 4) 장비와 기타 장치 사이에서 발생하는 잠재적인 전자파적 위험 또는 기타 간섭을 피하기 위해 보호 접지가 있는 공급 전원에만 접속하거나 다중 콘센트(MSO)에 접속하여 사용하지 마십시오.
- 5) 본 제품은 IEC 60601-1-2(전자파적합성)을 만족하며, 근처 전자 기기에 간섭을 일으키지 않으나, 발생 가능한 위험을 막기 위해 다른 전자 기기와 겹쳐 두거나, 바로 옆에 두지 않아야 합니다.

- 6) 전기를 사용하는 장비의 특성 상 장비 내부에서 스파크가 발생할 경우 가스 폭발의 위험성이 있습니다.
- 7) 전선이 단선되거나 합선될 수 있으므로, 전선을 난방장치 근처에 두지 마십시오.
- 8) 사용되는 전원 주파수와 전압, 허용 전류치(또는 소비전력)에 주의하여야 합니다.
- 9) 전원코드가 콘센트에 잘 꽂혀 있는지 확인하여야 합니다.
- 10) 감전의 위험을 방지하기 위해, 보호 접지가 있는 공급전원에만 접속해야 합니다.
- 11) 검증되지 않은 부품을 사용할 경우, 장비 고장 및 감전 위험이 있으니 제조원에서 제공하는 전용 전원코드를 사용합니다.
- 12) 모든 연결 코드는 정확하고 안전하게 연결되어야 합니다.
- 13) 본 제품은 반드시 접지되어야 하며, 사용하지 않을 시 반드시 주 전원 스위치를 OFF 해야 합니다.
- 14) 누전에 의해 화재가 발생할 수 있으므로 불량인 전선을 사용하지 않습니다.
- 15) 전기적인 충격이 있을 수 있으므로 젖은 손으로 플러그를 꽂지 않습니다.
- 16) 하나의 단자에 여러 개의 플러그를 꽂으면 화재를 발생시킬 수 있으므로 주의합니다.
- 17) 운반 시 경사, 진동, 기계적 충격은 피해야 합니다.
- 18) 본 제품 이동 시 중대한 손상을 야기할 수 있으니 특히 유의합니다.
- 19) 제품 위에 물을 붓거나 무거운 짐을 올려놓지 않습니다.
- 20) 전기가 누전되어 화재가 발생할 경우를 대비하여 소화기를 제품에 가까운 곳에 비치해 놓아야 합니다.
- 21) 반사 물체나 인화성 물질은 근접시키지 않아야 합니다.
- 22) 본 제품에 고장이 발생하였을 때 전문 자격자가 없을 시에는 고장표시를 장비에 부착하고 제조업체의 서비스를 받아야 합니다.
- 23) 다음과 같은 증상이 나타나면 본사로 연락하여 점검하여야 합니다.
 - 본체 장비의 이상 과열 증상
 - 본체 장비 동작 중 발생하는 이상 소음 현상
 - 본체 장비, 핸드피스, 카트리지가 등 사용되는 장비에 대해 육안으로 식별할 수 있는 변형 또는 균열 발생
- 24) 병원 환경에서는 노출된 전도성 부품과 연결된 장치 사이의 전위차로 인해 위험한 전류가 발생할 수 있으므로, 이 문제를 방지하려면 장치의 등전위 단자를 병원 진료실의 등전위 단자에 연결하는 것이 좋습니다.
- 25) 시술 중 트랜스듀서의 표면, 트랜스듀서와 조직의 경계면 및 시술 부위에서 초음파 출력 도중에 기포가 형성될 위험이 있습니다. 기포의 형성을 피하기 위해, 초음파를 조사하는 동안 카트리지의 필름 표면이 아래쪽을 향하도록 유지합니다.
- 26) 장비에 부정적인 영향을 피하기 위하여 카트리지가 장착된 핸드피스를 조심스럽게 다루어야 합니다.
- 27) 본체에 강한 충격이 발생한 경우, 필수 성능과 관련된 장비에 대한 전체 성능 검사를 수행하여야 합니다.

2.6 시술 전 확인사항

- 1) 아래의 항목에 해당되는 환자에게는 사용하지 않아야 합니다.
 - 국소 마취에 피부 알레르기가 있는 환자
 - 임산부 및 유아
 - 켈로이드 피부
 - 심장 박동기, 스텐트 또는 금속 임플란트를 받은 환자
 - 피부암이 있는 환자
- 2) 아래의 항목에 해당되는 사람은 반드시 전문의와 충분한 사전 상담을 통해 시술 여부를 결정해야 합니다.
 - 임산부, 모유 수유 중인 여성 (임신이 예상되는 여성은 시술 전 임신 테스트를 거친 후 전문의와 사전 상담 후 결정)
 - 아스피린이나 아스피린성분이 함유된 약물을 복용 중인 자
 - 지혈이나 혈전 등 체내 혈액응고장애 관련 질환을 가진 자
 - 심혈관질환이나 기타 신체 질환을 가진 자
 - 현재 피부질환을 포함한 활동성 급·만성 질환을 앓고 있는 자
 - 시술 부위에 피부과적 병변이 있거나 감각 이상이 있는 자
 - 시술 부위에 박피술 등을 받은 경험이 있는 자
 - 광 과민질환을 가진 사람이나 광 과민을 유발하는 약물을 복용 중인 자
 - 켈로이드나 비후성 반흔의 체질을 가진 자
 - 지속적으로 스테로이드 약물을 사용하거나 항면역요법을 시행하는 자
 - 65 세 이상의 고령자
 - 심장질환을 가진 환자
 - 헤르페스 바이러스 감염 환자
 - 당뇨병 또는 간질을 가진 환자
- 3) 본 제품에 의해 조사되는 집속형 초음파는 아래와 같은 요소에 의해 영향을 받을 수 있으며, 아래 해당하는 물질에 손상을 입힐 수 있다. 따라서 아래에 해당되는 환자에게는 사용하지 않아야 합니다.
 - 기계식 임플란트
 - 피부 필러
 - 인공 유방

2.7 시술 시 주의사항

- 1) 시술 시 초음파 젤을 이용하여 치료 부위와 밀착시켜 사용합니다. 밀착시키지 않으면 초점 길이가 부정확해져 피부 화상 및 치료효과가 줄어들 수 있습니다. 또 초음파 젤 안에 기포가 발생하지 않도록 주의합니다. 기포에 의해 인접 조직이 열 손상을 입을 수 있습니다.
- 2) 치료하는 동안 음향 경로를 따라 기포가 발생하는 위험이 있을 수 있습니다. 이것은 트랜스듀서 표면과, 조직의 경계면에서 현저하게 나타납니다. 기포 형성을 피하려면 치료하는 동안 카트리지의 필름 면이 아래쪽을 향하게 하고 이를 계속 유지하시기 바랍니다. 또, 음향(acoustical) 경로에서 발생된 기포의 의해 유효성이 감소될 수 있습니다. 따라서 본 제품의 카트리지에 탈기수를 충전하여야 합니다.
- 3) 치료 부위의 뼈나 가스가 들어 있는 장기 등에 의해 고강도 집속 초음파(HIFU) 파장의 균일한 전파를 방해받을 수 있습니다. 또, 늘어진 피부에 대해 HIFU 치료를 할 경우 안면 신경에 부상을 입을 수 있습니다.
- 4) 시술 시 시술 부위에 통증 및 가려움이 발생할 수 있으며, 해당 증상이 나타나면 의사에 지시에 따라야 합니다.
- 5) 시술 후 아래의 일시적 부작용이 나타날 수 있으며, 부작용이 나타나면 의사의 지시에 따릅니다.
 - 무더진 감각
 - 뻣뻣함
 - 신경마비
 - 홍반/가려움/부종
 - 통증/멍/미란/수포/궤양
 - 색소 탈색/색소침착 등
- 6) 오목형성, 심하게 부풀어 오르는 등 이상 사례가 발견된 경우 시술을 중단합니다.
- 7) 동일 부위에 연속적으로 사용하지 않아야 합니다.
- 8) 시술 전 환자에게 발생 가능한 부작용에 대해 설명하고 시술 동의서를 받아야 합니다.
- 9) 단일 샷을 출력하는 S2 카트리지를 사용할 경우, 동일 지점에 중복 조사되지 않도록 주의하며 계속 움직이며 시술합니다.

2.8 예상 부작용 사례

- 1) 의도하지 않은 조직의 가열, 피부 손상 및 누공이 형성될 수 있습니다.
- 2) 피부나 기타 접촉 조직 또는 인접 조직의 열 손상이 있을 수 있습니다.

3 사용 및 보관 환경

조건	사용 환경	보관 환경
온도	5 ~ 35°C	제품: -10 ~ 50°C 카트리지: 2 ~ 50°C
습도	20 ~ 90 %	20 ~ 90 %
기압	900hPa ~ 1060hPa	900hPa ~ 1060hPa
기타		직사광선을 피하여 건조한 실온에 보관

4 제품구성의 명칭 및 기능

4.1 본체(Body+LCD)

4.1.1 전면 및 후면



기 호	명 칭	설 명
①	TFT LCD	LCD에 각종 UI가 표시된다.
②	보조 전원 버튼	제품 보조 전원이며, 보조 전원이 켜지면 LCD가 켜진다.
③	핸드피스 케이블 커넥터	핸드피스를 연결하는 커넥터
④, ⑤	환기구	제품 내부 발열부 냉각을 위한 공기 순환
⑥	보호 접지	보호 접지 심볼 및 보호 접지 핀
⑦	AC Inlet	주전원 공급 및 차단

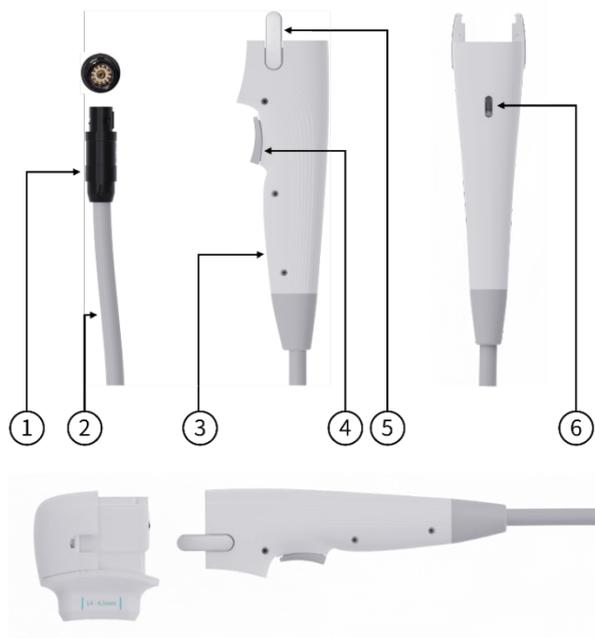
4.1.2 측면(좌, 우)



기 호	명 칭	설 명
①	핸드피스 거치대	핸드피스를 거치하는 곳

4.2 액세서리

4.2.1 핸드피스



<카트리지 연결>

기 호	명 칭	설 명
①	핸드피스 플러그	본체 핸드피스 케이블 커넥터에 연결
②	핸드피스 케이블	핸드피스 케이블
③	핸드피스 바디	핸드피스 본체
④	핸드피스 샷 버튼	출력 시작 및 중지를 할 수 있는 버튼
⑤	카트리지 탈착 스위치	카트리지 제거 시 누르는 부분

⑥	LED	모드별로 나타나는 색이 나타나는 부분	
		상태	색상
		STANDBY	흰색
		READY	녹색
출력	파란색		

4.2.2 카트리지(S2, L2, L3, L4, D3, D4)



기호	명 칭		설 명
①	카트리지	접촉부 커버	접촉부 필름을 보호하고 출력범위를 표시.
②		핸드피스 결합부	핸드피스와 결합되는 부분. 초음파 도자와 카트리지 보드가 내장되어 있고 카트리지 보드에 카트리지 정보와 샷 수를 저장함
③		접촉부(필름)	집속된 초음파가 출력되는 부분으로 피부에 밀착하여 사용.

4.2.3 LCD 홀더 핀



BODY에 LCD를 조립하기 위해 제공되는 핀

※ 반드시 장비와 함께 제공되는 핀을 사용하십시오.

5 설치 방법

5.1 설치 전 확인사항

- 1) 장비를 사용하기 전에 본체 및 악세서리에 문제가 없는지 확인하십시오.
- 2) 사용 전 카트리지가 세척되어 있는지 확인하고, 악세서리가 손상된 경우 장비를 사용하지 마십시오.

5.2 본체(Body와 LCD)의 조립

- 1) Body에 LCD를 올바르게 체결합니다.



- 2) 체결 후 연결된 Hole에 LCD홀더핀을 삽입합니다.



- 3) LCD 홀더핀이 체결되면 NP-110 본체가 조립됩니다.

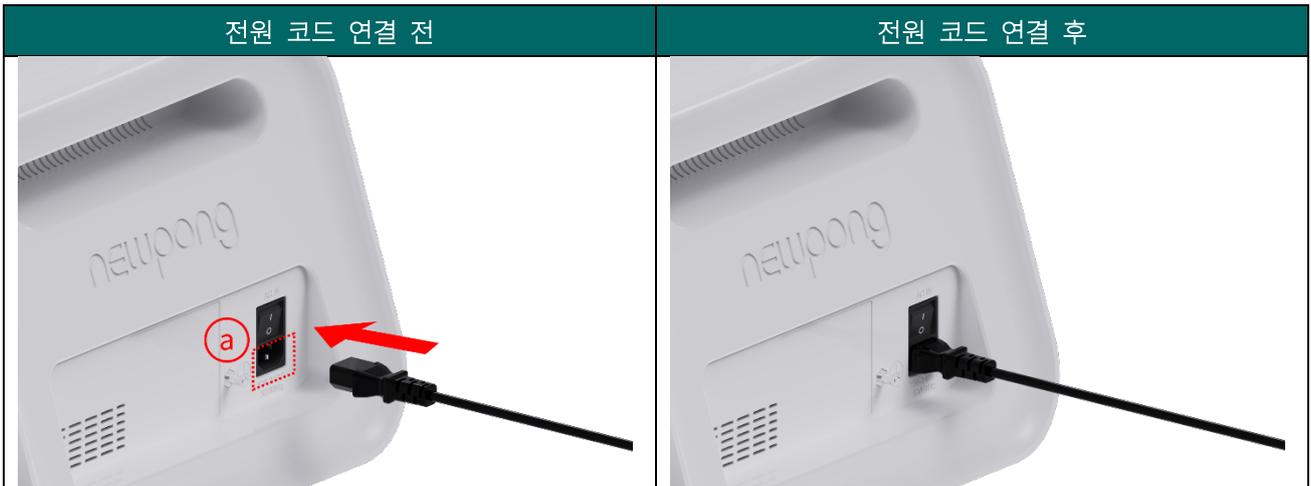


5.3 사용 전 확인사항

- 1) 장비에 진동을 주지 않을 평평한 위치에서 사용하십시오.
- 2) 장비에 약간의 발열이 있을 수 있으므로 배기구가 막히지 않게 주의하고, 통풍이나 환기가 되는 곳에 사용하십시오.

5.4 전원 연결

제품 후면의 전원스위치를 끈 후(O표시가 “OFF”임) 전원코드를 아래의 그림과 같이 전원 인렛(㉠)에 연결합니다.



5.5 핸드피스 연결

핸드피스 플러그(㉡)의 화살표 부분이 핸드피스 케이블 커넥터(㉢)의 위쪽을 향하게 하여 아래의 그림과 같이 제품 전면의 핸드피스 케이블 커넥터(㉢)에 연결합니다.

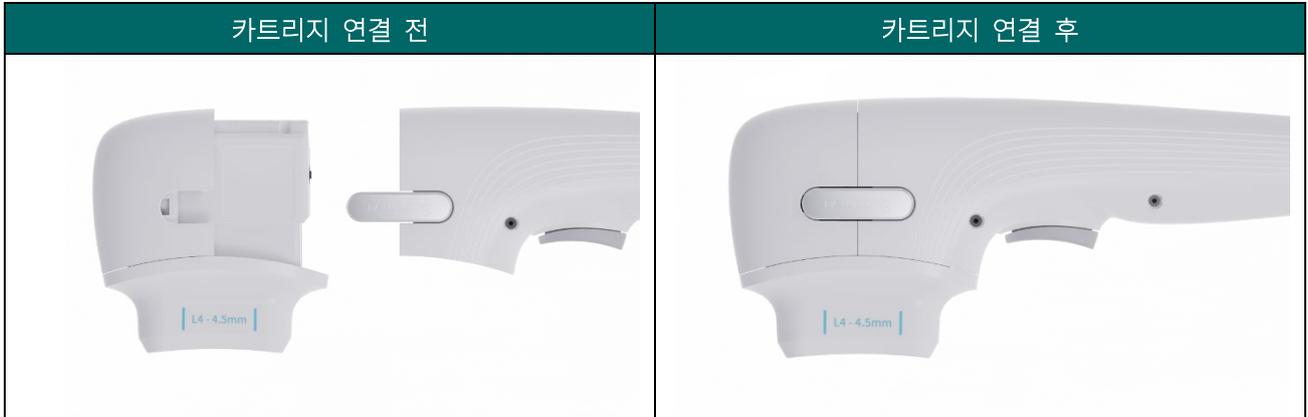


핸드피스 케이블 연결 시, 딸깍 소리가 나는 것을 통해 완벽하게 꽂혔는지 확인합니다.

※ 핸드피스 연결 및 제거는 제품에 전원이 인가되지 않은 상태에서 시행해야 합니다.

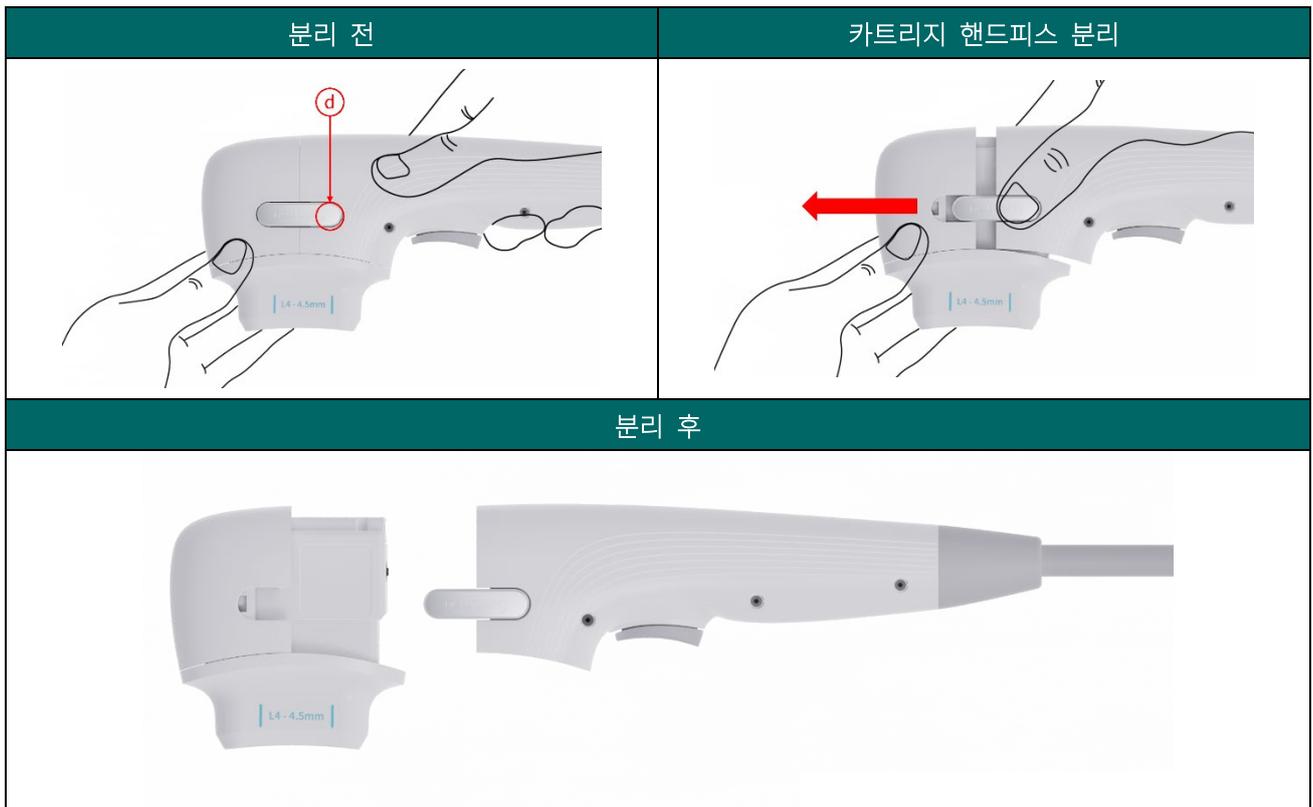
5.6 카트리지 연결

6가지 종류의 카트리지 중에서 사용할 카트리지를 결정한 후 아래 그림과 같이 핸드피스 끝까지 밀어 넣습니다.



5.7 카트리지 교체(S타입, L타입, D타입 동일)

카트리지 탈착 스위치(ⓐ)를 누르고, 화살표 방향으로 잡아당깁니다.



5.8 전원 켜기 및 끄기

5.8.1 전원 켜기

1) 장비 후면에 위치한 전원 스위치의 I/O 마크 중 I 부분을 이용하여 전원을 켭니다.

※ 전원 스위치가 O 방향인 경우 OFF 상태이며, I 방향인 경우 ON 상태입니다.



2) 장비 전면의 보조전원버튼(ⓔ)을 누르면 LCD가 켜지고 장비를 사용할 수 있습니다.



3) 전원이 이상 없이 켜지면 아래와 같이 시스템이 부팅되면서 약 1초간 인트로 화면이 나옵니다.

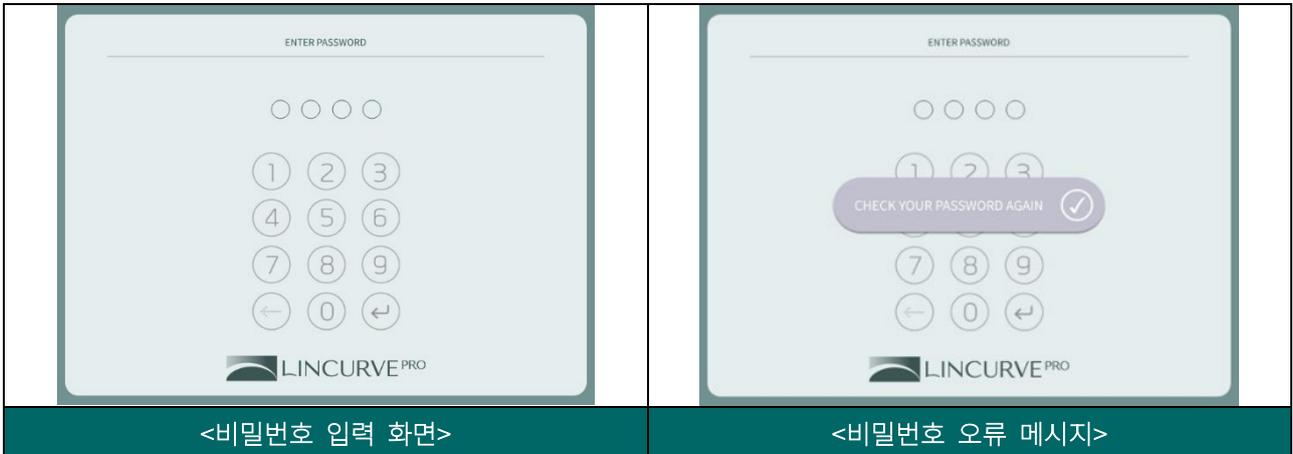


<인트로 화면>

4) 인트로 화면 출력 이후 자동으로 비밀번호 입력 화면으로 전환됩니다.

5) 제조사에서 제공한 4자리 비밀번호를 입력한 후, '↵'버튼을 눌러 메인 화면으로 전환할 수 있습니다.

※ 비밀번호 오류 시, 비밀번호 오류 메시지가 1초 출력된 후 입력된 비밀번호는 초기화됩니다.



5.8.2 전원 끄기

1) 메인 화면의 'STANDBY' 버튼을 눌러 메인 모드를 STANDBY 상태로 전환합니다.



2) 장비 전면의 보조전원버튼(ⓔ)을 약 1초 이상 누르면 LCD가 장비가 꺼집니다.



※ READY 상태에서 카트리지 샷 출력 중에 보조 전원 버튼을 누르게 되는 경우, 출력 중인 샷을 마무리하고 전원이 종료됩니다.

3) 장비 후면에 위치한 전원 스위치의 I/O 마크 중 O 부분을 이용하여 전원을 끕니다.

※ 전원 스위치가 O 방향인 경우 OFF 상태이며, I 방향인 경우 ON 상태입니다.

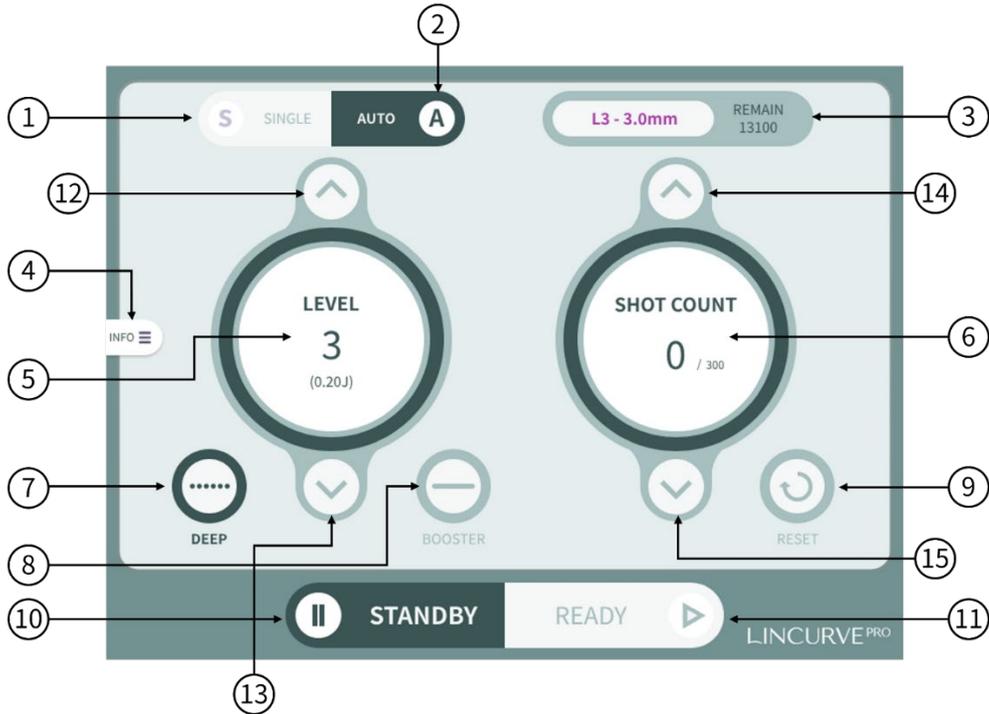


4) 카트리지를 분리하여 세척 후 보관합니다.

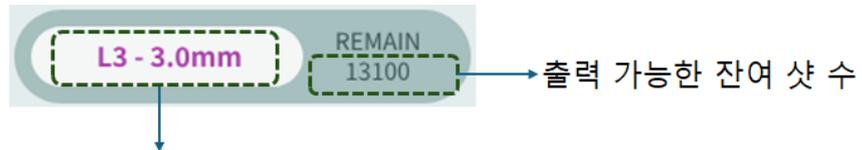
5) 제품을 오랫동안 사용하지 않을 경우 제품 후면의 주 전원 스위치를 끄고 전원 케이블을 분리하여 보관합니다.

6 사용 방법

6.1 메인 화면 구성



- ① SINGLE: 사용 모드를 'SINGLE' 모드로 전환합니다.
- ② AUTO: 사용 모드를 'AUTO'모드로 전환합니다.
- ③ 카트리지 정보: 연결된 카트리지의 타입과 출력 가능한 잔여 샷 수를 확인할 수 있습니다.



카트리지	정보	색
S2	S2 - 2.0mm	노랑색
L2	L2 - 2.0mm	초록색
L3	L3 - 3.0mm	보라색
L4	L4 - 4.5mm	하늘색
D3	D3 - 3.0mm	자홍색
D4	D4 - 4.5mm	파란색

<연결된 카트리지 종류>

- ④ INFO 버튼: Info 화면으로 전환합니다. (장비 정보 확인/밝기 및 소리 세기 조절 및 설정 조정)
- ⑤ 출력 값: 시술 시 원하는 초음파에너지 출력을 확인할 수 있습니다.
- ⑥ 샷 수: SINGLE 모드의 경우, 현재까지 출력된 샷 수를 확인할 수 있습니다.
AUTO 모드의 경우, 현재까지 출력된 샷 수와 설정된 샷 수를 확인할 수 있습니다.

- ⑦ DEEP: 출력 모드를 'Deep'모드로 전환합니다.
- ⑧ BOOSTER: 출력 모드를 'Booster'모드로 전환합니다.
- ⑨ RESET: 현재까지 출력된 샷 수를 0으로 초기화합니다.
- ⑩ STANDBY: 메인 모드를 'STANDBY' 상태로 전환합니다.
- ⑪ READY: 메인 모드를 'READY' 상태로 전환합니다.
- ⑫ 출력 증가 버튼: 시술 시 원하는 초음파에너지 출력 LEVEL을 하나 증가시킵니다.
- ⑬ 출력 감소 버튼: 시술 시 원하는 초음파에너지 출력 LEVEL을 하나 감소시킵니다.
- ⑭ 샷 수 증가 버튼: 시술 시 원하는 샷 수를 설정된 단위 값으로 증가(SINGLE 모드 제외)시킵니다.
- ⑮ 샷 수 감소 버튼: 시술 시 원하는 샷 수를 설정된 단위 값으로 감소(SINGLE 모드 제외)시킵니다.

6.2 모드 설명

1) 사용 모드 및 출력 모드

모드		설명
사용 모드	SINGLE	핸드피스 샷 버튼을 한 번 누르면 1회 초음파 출력이 나가는 모드 (SINGLE 모드 사용가능 카트리지: S2, L2, L3, L4, D3, D4)
	AUTO	- 핸드피스 샷 버튼을 1회 누르면 사용자가 설정한 샷 수까지 연속적으로 초음파 출력이 나가는 모드 - 사용자가 설정한 샷 수 미만일 때 핸드피스 샷 버튼을 다시 1회 누르면 일시정지 - 일시정지에서 핸드피스 샷 버튼을 다시 1번 누르면 사용자가 설정한 샷 수까지 연속적으로 초음파가 출력 (AUTO 모드 사용가능 카트리지: L2, L3, L4, D3, D4)
출력 모드	BOOSTER	초음파가 이동하면서 연속적으로 초음파 출력이 나가는 모드 1회 Booster 출력:  (BOOSTER 모드 사용가능 카트리지: L2, L3, L4)
	DEEP	초음파가 이동하면서 일정한 간격으로 초음파 출력이 나가는 모드 1회 Deep 출력:  (DEEP 모드 사용가능 카트리지: L2, L3, L4, D3, D4)

※ 사용모드에서 기본값은 SINGLE 모드이며, 출력모드에서 기본값은 DEEP 모드입니다.

2) 카트리지별 사용 모드

카트리지	모드		설 명	비 고
S 타입	SINGLE		핸드피스 샷 버튼을 1번 누르면 1회 초음파 출력 	- 초음파가 출력되는 동안 LED는 파란색이 출력 - S 타입 카트리지는 DEEP 모드, BOOSTER 모드사용 불가
L 타입	SINGLE	DEEP	1회 버튼 동작 출력 	- 초음파가 출력되는 동안 LED는 파란색이 출력
		BOOSTER	1회 버튼 동작 출력 	
	AUTO	DEEP	1회 버튼 동작으로 설정한 샷 수까지 출력 	- 초음파가 출력되는 동안 LED는 파란색이 출력 - AUTO 모드일 때 설정 가능한 샷 수는 50에서 950까지임
		BOOSTER	1회 버튼 동작으로 설정한 샷 수까지 출력 	
D 타입	SINGLE	DEEP	1회 버튼 동작 출력 	- 초음파가 출력되는 동안 LED는 파란색이 출력
	AUTO	DEEP	1회 버튼 동작으로 설정한 샷 수까지 출력 	- 초음파가 출력되는 동안 LED는 파란색이 출력 - AUTO 모드일 때 설정 가능한 샷 수는 50에서 950까지임

3) 메인 화면에서 원하는 모드를 선택하고 파워 선택과 샷 수를 선택하면 됩니다.

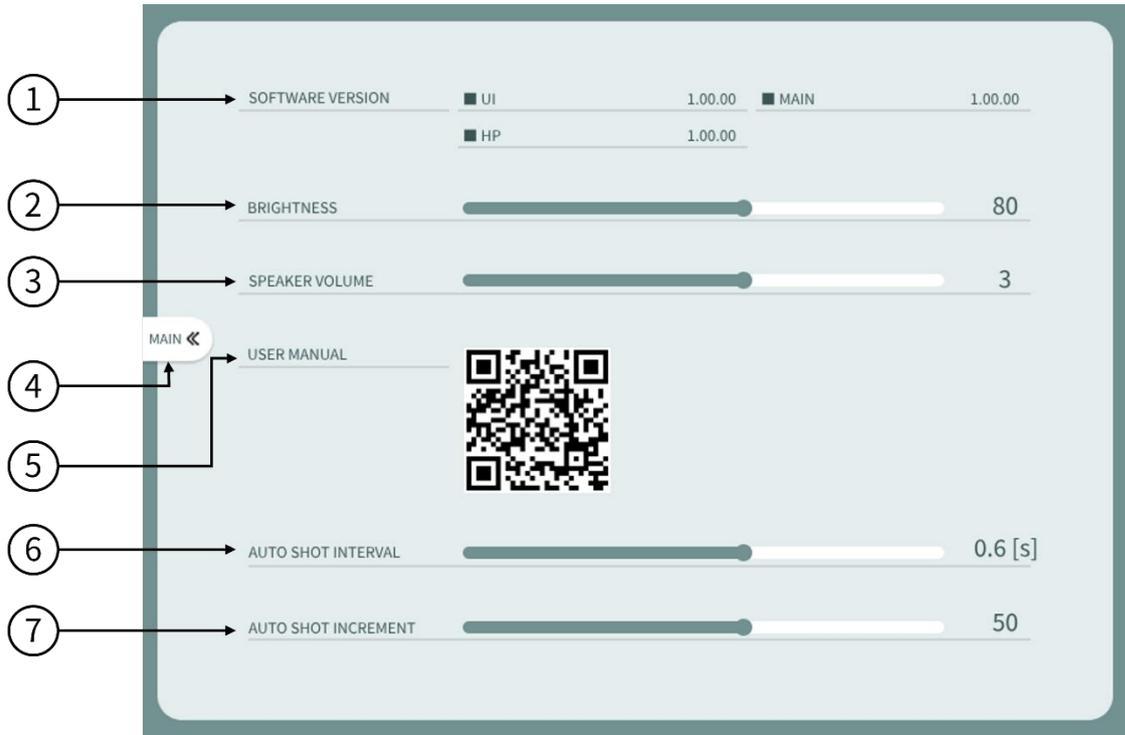
① 파워 설정

② 샷 수 선택은 AUTO 모드에서만 가능하며 설정 가능한 샷 수는 50~950회로, / 을 눌러 설정한다.

S 타입 카트리지					
카트리지	모드		최소 파워(J)	최대 파워(J)	비 고
S2 2.0mm	SINGLE		0.11	0.25	* Level은 3에서 10까지 선택 가능 *  /  버튼을 통해 출력 Level이 1씩 증가 또는 감소
L 타입 카트리지					
카트리지	모드		최소 파워(J)	최대 파워(J)	비 고
L2 2.0mm	DEEP	SINGLE	0.11	0.25	* Level은 3에서 10까지 선택 가능 *  /  버튼을 통해 출력 Level이 1씩 증가 또는 감소 * AUTO 모드일 때 설정 가능한 샷 수는 50에서 950까지임
		AUTO			
	BOOSTER	SINGLE	2.5	5.5	
		AUTO			
L3 3.0mm	DEEP	SINGLE	0.20	0.45	
		AUTO			
	BOOSTER	SINGLE	2.5	5.5	
		AUTO			
L4 4.5mm	DEEP	SINGLE	0.45	1.00	
		AUTO			
	BOOSTER	SINGLE	4.7	10.5	
		AUTO			
D 타입 카트리지					
카트리지	모드		최소 파워(J)	최대 파워(J)	비 고
D3 3.0mm	DEEP	SINGLE	0.20	0.45	* Level은 3에서 10까지 선택 가능 *  /  버튼을 통해 출력 Level이 1씩 증가 또는 감소 * AUTO 모드일 때 설정 가능한 샷 수는 50에서 950까지임
		AUTO			
D4 4.5mm	DEEP	SINGLE	0.45	1.00	
		AUTO			

6.3 Info 화면 구성

1) INFO 버튼을 누르면 아래 그림과 같은 화면이 나옵니다.



<Info 화면>

- ① SOFTWARE VERSION: 현재 장비에 적용 중인 소프트웨어 버전을 확인할 수 있습니다.
- ② BRIGHTNESS: 장비의 밝기를 조절할 수 있습니다. (50 ~ 100%(10%단위 조절가능), Default: 80%)
- ③ SPEAKER VOLUME: 장비의 음량을 조절할 수 있습니다. (0~5(1단위 조절가능), Default: 3)
- ④ MAIN: 메인 조작 화면으로 전환합니다.
- ⑤ USER MANUAL: QR코드 스캔으로 사용자 매뉴얼을 확인할 수 있습니다.
- ⑥ AUTO SHOT INTERVAL: 오토 샷의 출력 간격 시간을 설정할 수 있습니다. (0.1~1초(0.1초 단위 조절가능), Default: 0.1초)
- ⑦ AUTO SHOT INCREMENT: 오토 샷의 샷 카운터 설정 단위 값을 조절할 수 있습니다. (10, 50, 100샷 선택 가능, Default: 50)

6.4 사용 방법

6.4.1 STANDBY 상태

- 1) 'STANDBY' 버튼을 누르면 STANDBY 상태에 진입하며, 출력, 모드 및 샷 수의 설정이 가능합니다.
- 2) STANDBY 상태에서는 핸드피스 샷 버튼을 눌러도 출력이 나가지 않습니다.
- 3) STANDBY 상태에서는 핸드피스 상단 LED가 흰색입니다.
- 4) 화면은 SINGLE 모드/AUTO 모드 설정에 따라 달라집니다.
- 5) 카트리지가 연결되어 있지 않으면 카트리지 정보(파란색 박스 참고)를 확인할 수 없습니다.
(카트리지가 미 연결 시에는 READY 상태로 진입할 수 없습니다.)

	SINGLE 모드 STANDBY 화면	AUTO 모드 STANDBY 화면
카트리지가 미 연결 상태		
카트리지가 연결 상태		

6.4.2 READY 상태



- 1) 설정 완료 후 'READY' 버튼을 누르면 READY 상태에 진입할 수 있습니다.
- 2) READY시에만 STOP 버튼이 활성화되고, STANDBY/STOP 버튼을 제외한 나머지 버튼에 대해서는 조작할 수 없습니다.
 ※ 'STOP' 버튼은 비상 정지를 하기 위함이며, 출력 발생 도중 'STOP' 버튼을 누르면 출력이 즉시 정지되고 STANDBY 상태로 돌아갑니다.
- 3) 핸드피스의 샷 버튼을 눌러야만 출력이 시작됩니다.
- 4) 출력이 발생할 때 핸드피스 상단 LED에 모드 별 설정 색이 출력됩니다.

	색 상	사 진
STANDBY	흰색	
READY	녹색	
출력	파란색	

※ 사용자가 READY 상태에서 STANDBY 상태로 변경 시, 핸드피스가 동작 중이라면, 현재 출력을 완료하고 STANDBY 상태로 변경됩니다.

※ 카트리지가 빠지거나 주의가 발생할 경우 주의메시지가 뜨며, 주의메시지를 확인하면 강제로 STANDBY 상태로 바뀝니다.

※ 사용 중 뜨거운 온도감이나 전기 감전 느낌이 발생하면 핸드피스를 환자로부터 제거하고 STOP 또는 STANDBY 버튼을 눌러 작동을 멈춘 후 전원을 제거하고 제조사나 대리점으로 연락하시기 바랍니다.

6.4.3 SINGLE 모드

SINGLE 모드는 핸드피스 샷 버튼을 한 번 누르면 초음파 출력이 1회 출력됩니다.

6.4.3.1 S 타입, D 타입 카트리지

※ S 타입 카트리지의 경우 SINGLE 모드만 지원하며, AUTO 모드를 지원하지 않습니다.



<S 타입>

<D 타입>

- STANDBY 상태에서 ①버튼을 눌러 SINGLE 모드를 선택합니다.
- ③에서 연결된 카트리지 정보가 이상이 없는지 확인합니다.
- ⑩또는 ⑪을 눌러 시술 시 원하는 출력을 설정합니다.
- 원하는 설정을 마친 후 ⑨버튼을 눌러 READY 상태로 전환합니다.
- 핸드피스 샷 버튼을 누를 때마다 1회씩 출력이 발생합니다.
- 출력이 발생할 때마다 ⑥에서 현재까지 출력된 샷 수를 확인할 수 있습니다.
- ⑧버튼을 누르면 출력을 중지하고 STANDBY 상태로 돌아갑니다.

6.4.3.2 L 타입 카트리지



<L 타입>

1) DEEP 모드

- STANDBY 상태에서 ①, ⑦버튼을 눌러 SINGLE - DEEP 모드를 선택합니다.
- ③에서 연결된 카트리지 정보가 이상이 없는지 확인합니다.
- ⑫ 또는 ⑬을 눌러 시술 시 원하는 출력을 설정합니다.
- 원하는 설정을 마친 후 ⑪버튼을 눌러 READY 상태로 전환합니다.
- 핸드피스 샷 버튼을 누를 때마다 1회씩 출력이 발생합니다.
- 출력이 발생할 때마다 ⑥에서 현재까지 출력된 샷 수를 확인할 수 있습니다.
- ⑩을 누르면 출력을 중지하고 STANDBY 상태로 돌아갑니다.

2) BOOSTER 모드

- STANDBY 상태에서 ①, ⑧버튼을 눌러 SINGLE - BOOSTER 모드를 선택합니다.
- ③에서 연결된 카트리지 정보가 이상이 없는지 확인합니다.
- ⑫ 또는 ⑬을 눌러 시술 시 원하는 출력을 설정합니다.
- 원하는 설정을 마친 후 ⑪버튼을 눌러 READY 상태로 전환합니다.
- 핸드피스 샷 버튼을 누를 때마다 1회씩 출력이 발생합니다.
- 출력이 발생할 때마다 ⑥에서 현재까지 출력된 샷 수를 확인할 수 있습니다.
- ⑩버튼을 누르면 출력을 중지하고 STANDBY 상태로 돌아갑니다.

6.4.4 AUTO 모드

AUTO 모드는 핸드피스 샷 버튼을 1회 누르면 사용자가 설정한 샷 수까지 연속적으로 출력됩니다.

6.4.4.1 D 타입 카트리지

※ D 타입 카트리지의 경우 DEEP 모드만 지원하며, BOOSTER 모드를 지원하지 않습니다.



<D 타입>

- STANDBY 상태에서 ②버튼을 눌러 AUTO 모드를 선택합니다.
- ③에서 연결된 카트리지 정보가 이상이 없는지 확인합니다.
- ⑩ 또는 ⑪을 눌러 시술 시 원하는 출력을 설정합니다.

- ⑫ 또는 ⑬을 눌러 시술 시 원하는 샷 수를 설정합니다.
(설정 가능한 샷 수는 50에서 950까지임)
- 원하는 설정을 마친 후 ⑨버튼을 눌러 READY 상태로 전환합니다.
- 핸드피스 샷 버튼을 누르면 지정한 샷 수까지 출력이 발생합니다.
- 출력이 발생할 때마다 ⑥에서 현재까지 출력된 샷 수를 확인할 수 있습니다.
- ⑥에서 설정한 샷 수에 도달하지 않은 시점에서 출력을 중단하려면 핸드피스 샷 버튼을 한 번 더 눌러 줍니다. (일시정지 상태)
- 일시정지 상태에서는 ⑧버튼을 눌러 STANDBY 상태로 돌아갈 수 있습니다.
- ⑥에서 설정한 샷 수에 도달하면 SINGLE 모드 - STANDBY 상태로 초기화됩니다.

6.4.4.2 L 타입 카트리지



<L 타입>

1) DEEP 모드

- STANDBY 상태에서 ②, ⑦버튼을 눌러 AUTO - DEEP 모드를 선택합니다.
- ③에서 연결된 카트리지 정보가 이상이 없는지 확인합니다.
- ⑫ 또는 ⑬을 눌러 시술 시 원하는 출력을 설정합니다.
- ⑭ 또는 ⑮을 눌러 시술 시 원하는 샷 수를 설정합니다.
(설정 가능한 샷 수는 50에서 950까지임)
- 원하는 설정을 마친 후 ⑪버튼을 눌러 READY 상태로 전환합니다.
- 핸드피스 샷 버튼을 누르면 지정한 샷 수까지 출력이 발생합니다.
- 출력이 발생할 때마다 ⑥에서 현재까지 출력된 샷 수를 확인할 수 있습니다.
- ⑥에서 설정한 샷 수에 도달하지 않은 시점에서 출력을 중단하려면 핸드피스 샷 버튼을 한 번 더 눌러 줍니다. (일시정지 상태)
- 일시정지 상태에서는 ⑧버튼을 눌러 STANDBY 상태로 돌아갈 수 있습니다.
- ⑥에서 설정한 샷 수에 도달하면 SINGLE-DEEP 모드의 STANDBY 상태로 초기화됩니다.

2) BOOSTER 모드

- STANDBY 상태에서 ②, ⑧버튼을 눌러 AUTO - BOOSTER 모드를 선택합니다.
- ③에서 연결된 카트리리지 정보가 이상이 없는지 확인합니다.
- ⑫ 또는 ⑬을 눌러 시술 시 원하는 출력을 설정합니다.
- ⑭ 또는 ⑮을 눌러 시술 시 원하는 샷 수를 설정합니다.
(설정 가능한 샷 수는 50에서 950까지임)
- 원하는 설정을 마친 후 ⑩버튼을 눌러 READY 상태로 전환합니다.
- 핸드피스 샷 버튼을 누르면 지정한 샷 수까지 출력이 발생합니다.
- 출력이 발생할 때마다 ⑥에서 현재까지 출력된 샷 수를 확인할 수 있습니다.
- ⑥에서 설정한 샷 수에 도달하지 않은 시점에서 출력을 중단하려면 핸드피스 샷 버튼을 한 번 더 눌러 줍니다. (일시정지 상태)
- 일시정지 상태에서는 ⑩버튼을 눌러 STANDBY 상태로 돌아갈 수 있습니다.
- ⑥에서 설정한 샷 수에 도달하면 SINGLE - DEEP 모드 STANDBY 상태로 초기화됩니다.

7 제품의 청소 및 정기 점검

7.1 정기 점검

일년에 한번은 정기적으로 제조사에게 안전 검사를 받으시기 바랍니다. 검사항목은 회사에서 제공하는 서비스 사용설명서를 참조해 주십시오.

아래 표에서 제시하는 주기로 제품을 점검하여 사용하십시오

점 검 항 목	점 검 주 기	검 수 방 법
카트리지 누수	시술 전, 시술 중 매번	사용 전, 사용 중 지속적으로 육안으로 확인합니다.
카트리지 필름 손상	시술 전, 시술 중 매번	사용 전, 사용 중 지속적으로 육안으로 확인합니다.
카트리지 수명	시술 전, 시술 중 매번	사용 전 카트리지 SHOT 사용 횟수 및 SHOT 잔여 횟수를 꼭 확인합니다.
핸드피스 버튼	시술 중 계속	버튼 스위치 동작이 원활 한 지 확인합니다.
제품/구성품 외관 손상 여부	시술 전 매번	육안으로 확인합니다.
제품 전원 ON/OFF	분기별 1회	전원스위치를 ON/OFF 하며 제품 전원이 켜지고 꺼지는 지 확인

7.2 청소 및 세척

1) 본체 및 커넥터

- 본체 및 커넥터는 먼지가 끼지 않게 압축 공기 등으로 불어 청소하여 주십시오.
- 접속부(전기 단자)를 제외한 본체(앞, 뒤, LCD)는 부드러운 천에 알코올을 적시어 접속부(전기 단자)에 알코올이 스며들지 않게끔 주의하여 살살 문질러 닦아주십시오.

2) 핸드피스

- 핸드피스 청소 시 부드러운 솜 혹은 면봉에 에탄올 또는 이소프로판올(70~90%)을 적시어 살살 문질러 1분이상 소독하여 주십시오.

3) 카트리지

- 카트리지는 알코올을 적신 솜으로 닦아서 관리하십시오.

※ 반드시 제시된 조건으로만 청소 및 소독하며, 제시된 소독제 이외의 기타 다른 세정제를 사용하지 마십시오. 한번 사용한 소독도구(솜, 면봉)는 재사용하지 마십시오.

※ 청소 및 소독 후 소독제가 완전히 마른 이후 장비를 사용하도록 하십시오.

7.3 보관

직사광선을 피하여 건조한 실온에서 보관하십시오.

8 문제 해결

8.1 문제 발생 시 대처요령

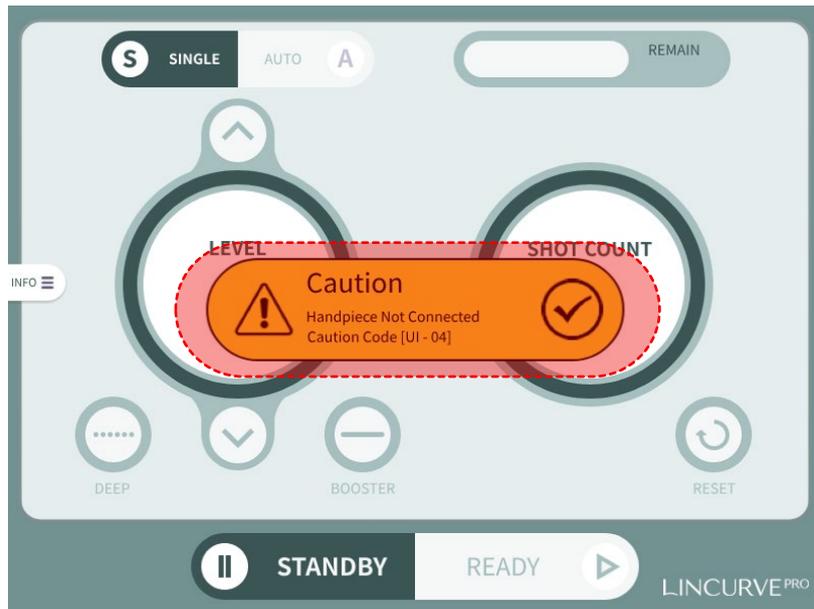
아래의 방법으로 문제가 해결되지 않으면 제조사에 연락하여 유지 보수를 요청하십시오.

분류	상황	해결 방법
제품 본체	제품에서 타는 냄새가 날 때 또는 제품에서 폭발음이 날 경우	1) 전원코드를 콘센트에서 분리 후 제조사나 대리점에 즉시 연락합니다.
	전원이 ON 되지 않을 경우	1) 콘센트에 전원이 들어오는지 여부를 확인하고 플러그가 제대로 끼워져 있는지 확인합니다. 2) 제품과 파워케이블이 잘 고정되어 있는지 확인합니다. 3) 위 사항을 확인 후에도 본체가 작동하지 않는다면 제조사나 대리점으로 연락하십시오.
	보조전원 스위치가 오프(OFF) 되지 않을 경우	1) 전원코드가 벽 콘센트에 연결되어 있고 주 전원 스위치가 켜져 있는지 확인합니다. 2) 보조전원 스위치를 2~3회 반복 ON/OFF 해도 지속적으로 같은 상황이면 제조사나 대리점으로 연락하십시오.
	LCD에 터치 작동이 안될 때	1) 신속하게 제품 사용 및 시술을 중단합니다. 2) 보조전원 스위치를 OFF/ON하여 시스템을 재부팅하고 동일 증상이 유지되는지 확인합니다. 3) 확인 후 지속적으로 같은 상황이면 제조사나 대리점으로 연락하십시오.
	LCD에 주의 메시지가 표시	1) 신속하게 제품 사용 및 시술을 중단합니다. 2) “8.2 주의 코드 설명”을 확인하여 문제점을 해결합니다. 3) 만일 해결 후에도 동일 주의메시지가 지속적으로 발생하거나 추가 주의메시지가 발생하면 제조사나 대리점으로 연락하십시오.
	LCD에 에러 메시지가 표시	1) 신속하게 제품 사용 및 시술을 중단합니다. 2) “8.2 에러 코드 설명”을 확인하여 문제점을 해결합니다. 3) 만일 해결 후에도 동일 주의메시지가 지속적으로 발생하거나 추가 주의메시지가 발생하면 제조사나 대리점으로 연락하십시오.
카트리지와 핸드피스	카트리지에서 드르륵 하는 소리가 계속 날 때	1) 카트리지를 재 장착해보십시오. 인식이 제대로 되지 않는 경우에 발생합니다. 2) 새로운 카트리지로 교체하여 재실행해 보시기 바랍니다. 3) 해결이 되지 않으면 제조사나 대리점으로 연락하십시오.
	핸드피스 샷 버튼을 누르면 제품 전원이 꺼질 때	1) 카트리지 내부로 수분이 유입되어 이 증상이 생길 수 있습니다. 이 경우 다른 카트리지를 사용할 것을 권장합니다. 2) 확인 후 지속적으로 같은 상황이면 제조사나 대리점으로 연락하십시오.

8.2 주의(Caution) 및 에러(Error) 코드 별 조치사항

8.2.1 주의(Caution) 코드 설명

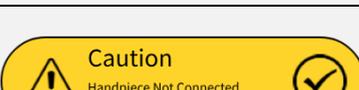
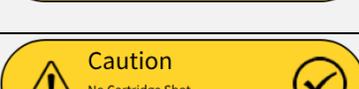
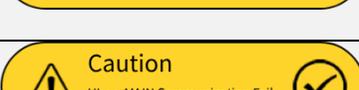
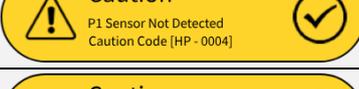
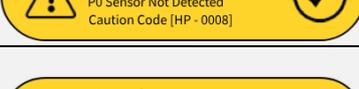
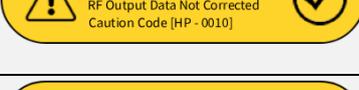
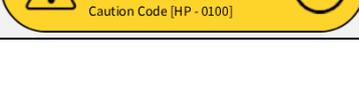
- 1) 메인 화면을 통해 장비를 사용하던 중 발생할 수 있는 오류는 ‘주의(Caution)’와 ‘에러(Error)’로 구분됩니다.
- 2) 동작 하는데 있어서 문제가 발생한 경우 주의메시지가 출력 됩니다.
- 3) READY 상태에서 주의코드가 발생한 경우, STANDBY 상태로 강제 전환되고 주의메시지가 출력 됩니다.



<주의 코드 발생 시 메시지 화면>

※ 주의메시지(빨간색 박스)를 눌러 메시지를 제거할 수 있습니다.

※ 주의(Caution)에 대한 부분을 해결하지 않은 상태로 STANDBY -> READY 상태로 전환하는 경우, 남아있는 주의(Caution)에 대한 메시지가 다시 출력되며 READY 상태로 전환되지 않습니다.

주의메시지	점검 사항	해결 방법
 Caution High Setting Power Caution Code [UI - 01]	각 카트리지 권장 에너지 이상으로 설정하였는지 확인	주의 메시지가 뜨면, 메시지 체크 버튼을 누릅니다.
 Caution Cartridge Not Connected Caution Code [UI - 02]	카트리지가 제대로 연결되어 있는지 확인	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 카트리지를 연결해 봅니다.
 Caution Handpiece Not Connected Caution Code [UI - 04]	핸드피스 케이블이 제대로 연결되었는지 확인	1. 핸드피스 케이블을 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 핸드피스를 연결해 봅니다.
 Caution No Cartridge Shot Caution Code [UI - 08]	카트리지 샷 사용 횟수가 최대 사용 횟수인지 확인	다른 카트리지로 교체합니다.
 Caution High Temp Sensor Value Caution Code [UI - 10]	카트리지 온도가 높은지 확인	1. 카트리지 내부 온도가 낮아질 때까지 기다리기를 권장합니다. 2. 다른 카트리지를 사용합니다
 Caution UI <-> MAIN Communication Fail Caution Code [UI - 20]	1. 전원을 끄고 다시 부팅해 봅니다.	
 Caution CTG Forced Removal Caution Code [HP - 0001]	핸드피스 동작 중 카트리지가 강제 제거되었는지 확인	주의 메시지가 뜨면, 메시지 체크 버튼을 누릅니다.
 Caution HP Sort Failed Caution Code [HP - 0002]	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 핸드피스를 연결해 봅니다.	
 Caution P1 Sensor Not Detected Caution Code [HP - 0004]	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 카트리지를 연결해 봅니다.	
 Caution P0 Sensor Not Detected Caution Code [HP - 0008]	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 카트리지를 연결해 봅니다.	
 Caution RF Output Data Not Corrected Caution Code [HP - 0010]	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 핸드피스 케이블을 제거하고 다시 연결해 봅니다. 3. 전원을 끄고 다시 부팅해 봅니다.	
 Caution Missing Encoder Value Caution Code [HP - 0020]	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 핸드피스를 연결해 봅니다.	
 Caution Encoder Stop Error Caution Code [HP - 0040]	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 핸드피스를 연결해 봅니다.	
 Caution Motor Time Over Caution Code [HP - 0080]	핸드피스를 오래 사용하였는지 확인	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 핸드피스를 연결해 봅니다.
 Caution CTG EEPROM R/W Fail Caution Code [HP - 0100]	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 카트리지를 연결해 봅니다.	

주의메시지	점검 사항	해결 방법
 Caution CTG EEPROM Out of Range Caution Code [HP - 0200] 	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 카트리지를 연결해 봅니다.	
 Caution CTG EEPROM Not Initialized Caution Code [HP - 0400] 	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 카트리지를 연결해 봅니다.	
 Caution Communication Out of Range Caution Code [HP - 0800] 	사용자가 설정한 시술 데이터에 이상이 있는지 확인	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 전원을 끄고 다시 부팅해 봅니다.
 Caution HP <-> MAIN Communication Fail Caution Code [HP - 1000] 	1. 핸드피스 케이블을 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 전원을 끄고 다시 부팅해 봅니다. 3. 다른 핸드피스를 연결해 봅니다.	
 Caution Data Calculation Error Caution Code [HP - 2000] 	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 카트리지를 연결해 봅니다.	
 Caution Abnormal Motor Speed Caution Code [HP - 4000] 	핸드피스를 오래 사용하였는지 확인	1. 카트리지를 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 다른 핸드피스를 연결해 봅니다.
 Caution RF On Time Over Caution Code [MAIN - 0001] 	출력 시, 사용자가 설정한 POWER JOULE 시간을 초과했는지 확인	1. 주의 메시지가 뜨면, 메시지 체크 버튼을 누릅니다. ※ 연속적으로 2 번 이상 발생시, 바로 제조사에 문의 바랍니다.
 Caution MAIN <-> UI Communication Fail Caution Code [MAIN - 0002] 	전원을 끄고 다시 부팅해 봅니다.	
 Caution MAIN <-> HP Communication Fail Caution Code [MAIN - 0004] 	1. 핸드피스 케이블을 제거하고 다시 연결해 봅니다. 2. 전원을 끄고 다시 부팅해 봅니다. 3. 다른 핸드피스를 연결해 봅니다.	

※ 조치를 취해도 계속 주의메시지가 계속 발생할 경우, 제조사에 문의합니다.

※ [High Setting Power]: 제조사에서 정한 Power(J) 이상의 Power 를 설정하는 경우에 주의메시지가 출력되며 사용자 확인용으로 체크 버튼을 누르면 장비는 정상 동작합니다.

※ [카트리지 제거 후 다시 탈착]: 핸드피스에서 카트리지를 제거 후 다시 연결했을 때, 기존의 Caution은 모두 초기화를 하고 새롭게 검사를 시작합니다.

8.2.2 에러(Error) 코드 설명

- 1) 치명적인 오류가 발생할 경우 에러메시지가 출력 됩니다.
- 2) READY 상태에서 에러가 발생한 경우, 모든 출력을 중단하고 에러 메시지를 출력합니다.
- 3) 에러 메시지가 한번 출력되면, 이전 상태로 복귀가 되지 않습니다.



<오류 발생 시 에러 메시지 화면>

에러메시지	해결 방법
 Error HP MCU Operating Fail Error Code [HP - 0001]	제조사 문의
 Error Temperature Over 65°C Error Code [HP - 0002]	장비를 1시간 정도 종료 후 다시 부팅해봅니다. 제조사 문의
 Error MAIN MCU Operating Fail Error Code [MAIN - 0001]	제조사 문의
 Error PWR-ADJ Read/Write Fail Error Code [MAIN - 0002]	제조사 문의

9 IEC Electrical Safety and EMC Specifications

Table 1 IEC Electrical Safety Specifications

Device Description	
<p>This device (LINCURVE PRO (NP-110)) delivers focused ultrasound energy to the lower part of the skin through a focused ultrasound transducer. The irradiated ultrasonic energy forms a small thermal coagulation zone of 1mm² to 2mm² in the deep skin layers such as the dermis, the boundary layer between the dermis and subcutaneous fat, the fibrous tissue of the fat layer, the SMAS layer, and the fascia. Tissues are coagulated in the area where ultrasonic energy is accumulated, and gradual thermal damage is also made to nearby tissues, causing various degrees of collagen degeneration.</p>	
모드 of Operation:	
Electrical Isolation	<ul style="list-style-type: none"> ● Leakage current conforms to IEC 60601-1 ● Dielectric withstanding voltage conforms to IEC 60601-1
<p>EMC Emissions and Susceptibility: LINCURVE PRO has been tested and found to comply with the limits for medical devices to the IEC 60601-1-2:2014+A1:2020. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a typical medical installation. This Generator generates, uses, and can radiate radiofrequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction given below, may cause harmful interference to other devices in the vicinity. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.</p>	

Table 2 IEC EMC Specifications (Emissions)

Guidance and Manufacturer's Declaration – Electromagnetic Emissions		
<p>LINCURVE PRO is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of LINCURVE PRO should assure that it is used in such an environment.</p>		
Emissions Test	Compliance	Electromagnetic Environment – Guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	LINCURVE PRO 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 A	LINCURVE PRO is suitable for use in all establishments other than domestic and those directly connected to the public low voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Table 3 IEC EMC Specifications (Immunity)

Immunity test	Basic EMC standard or test method	IEC 60601 test level	Result
Electrostatic discharge (ESD)	IEC 61000-4-2	±8kV Contact ±2kV, ±4kV, ±8kV, ±15kV Air	PASS
Radio-frequency electromagnetic field. Amplitude modulated	IEC 61000-4-3	80 MHz - 2.7 GHz 10 V/m Home Healthcare 10 V/m Prof. Healthcare 3 V/m 80 % / 1 kHz	PASS
Power frequency (50 Hz/60 Hz) magnetic field	IEC 61000-4-8	30 A/m	PASS
Electrical fast transient /burst	IEC 61000-4-4	5/50 ns, 100 kHz, ±2 kV	PASS
Surge	IEC 61000-4-5	1.2/50 (8/20) µs LtL: ±1.0 kV LtG: ±2.0 kV	PASS
Conducted RF IEC 61000-4-6 Amplitude modulated	IEC 61000-4-6	150 kHz - 80 MHz 3 V ISM Bands 6 V 80 % / 1 kHz	PASS
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines	IEC 61000-4-11	0 % U_T for 0.5 cycle (1 phase) 0 % U_T for 1 cycle 70 % U_T for 25/30 cycles(50/60 Hz) 0 % U_T for 250/300 cycles(50/60 Hz)	PASS

Table 4 IEC Recommended Separation of RF Communication Equipment

Band (MHz)	Service	IEC 60601 test level	Result
380–390	TETRA 400	380 - 390 MHz 27 V/m; PM 50 %; 18 Hz	PASS
430–470	GMRS 460, FRS 460	430 - 470 MHz 28 V/m; (FM ±5 kHz, 1 kHz sine) PM; 18 Hz	PASS
704–787	LTE Band 13, 17	704 - 787 MHz 9 V/m; PM 50 %; 217 Hz	PASS
800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	800 - 960 MHz 28 V/m; PM 50 %; 18 Hz	PASS
1700 –1990	SM 1800 CDMA 1900 GSM 1900, DECT, LTE 대역 1, 3,4, 25, UMTS	1700 - 1990 MHz 28 V/m; PM 50 %; 217 Hz	PASS
2400 –2570	Bluetooth, WLAN,802.11 b/g/n, RFID2450, LTE Band 7	2400 - 2570 MHz 28 V/m; PM 50 %; 217 Hz	PASS
5100 –5800	WLAN 802.11 a/n	5100 - 5800 MHz 9 V/m; PM 50 %; 217 Hz	PASS

Rated maximum output power of transmitter P(W)	Minimum separation distance (m) $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ or 0.3, whichever is greater						
	380–390 MHz	430–470 MHz	704–787 MHz	800–960 MHz	1700 – 1990MHz	2400 –2570 MHz	5100 –5800 MHz
0.01	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
1	0.3	0.3	0.67	0.3	0.3	0.3	0.67
10	0.7	0.68	2.11	0.68	0.68	0.68	2.11
100	2.22	2.14	6.67	2.14	2.14	2.14	6.67

10 기호 설명

10.1 심볼 설명

심볼	설명
	일반적인 금지 표시 General prohibition sign
	일반적인 위험 표시 General warning sign
	조작 지시서에 따를 것 Refer to instruction manual/booklet
	"ON" (power) 전원 켜기
	"OFF" (power) 전원 끄기
	Stand-by To identify the switch or switch position by means of which part of the equipment is switched on in order to bring it into the stand-by condition..
	주의 Caution
	CE 적합성 표시 및 인증 기관 번호 CE conformity marking and notified body number
	유럽 공동체의 위임 대표 Authorized representative in the European community
	일련번호 Serial number

	<p>제조사 Manufacturer</p>
	<p>제조일자 Date of manufacture</p>
	<p>WEEE Mark</p>
	<p>온도한계 Temperature limit</p>
	<p>운반 및 적재 시 유통용 포장 용기의 올바르게 세울 방향 This is the correct upright position of the distribution packages for transport and storage.</p>
	<p>BF형 장착부 타입 BF APPLIED PART</p>
	<p>보호접지 Protective earth (ground)</p>
	<p>습도 한계</p>
<p>IPX7</p>	<p>카트리지 방수 보호 등급 Cartridge water proof protection class</p>
	<p>여기에 앉지 마시오. Do Not Sit Here</p>
	<p>밟지 마시오. No Stepping On Surface</p>

11 품질 보증

- ※ (주)뉴퐁의 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.
- ※ 본 제품은 철저한 품질관리와 엄격한 검사에 합격한 제품입니다.
- ※ 본 제품의 수리, 교환, 환불에 대한 보상기준은 공정거래위원회고시 “소비자분쟁해결기준”에 따릅니다.
- ※ 보증 기간 중 정상적인 사용 상태에서 제품에 이상이 발생하였을 경우, 서비스 센터에서 보증 기간 동안 무상 수리해 드립니다.
- ※ 보증 기간 중 제품에 문제가 발생하였을 때, 모델명, 제조번호, 구입 일자, 문제 사항 등을 회사에 통보해 주십시오.
- ※ (주)뉴퐁의 사전 허가 없이 본 사용자 매뉴얼의 어떠한 부분도 수정 및 재 출간 및 복사할 수 없습니다.
- ※ (주)뉴퐁은 제조 향상 및 고객에 대한 신뢰도를 향상시키기 위해 사전 예고 없이 기술 사양 및 장비의 구성 (형태) 또는 시방서 변경을 위한 권리를 가지고 있습니다.
- ※ (주)뉴퐁에 의해 제공된 정보는 정확하고 신뢰할 수 있습니다.
- ※ 본 사용자 매뉴얼에 제시된 사용목적 이외의 다른 용도로 장비를 사용하거나 자격이 없는 운영자에 의해 발생하는 문제에 따른 손해에 대해서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.
- ※ 사용설명서에는 사용자가 제품을 제어하고 작동하는 방법을 이해하는 데 도움이 되는 모든 정보가 포함되어 있습니다. 제품 취급과 관련하여 질문이나 문제가 있으면 아래 제조사 연락처로 언제든지 문의하십시오.
주 소 : 서울시 금천구 벚꽃로 278, SJ테크노빌, 1216호
전 화 : 02-541-0145
홈페이지 : www.newpong.com
- ※ 본 제품을 사용하기 전에 반드시 사용설명서를 숙지하시어 제품을 정확하게 사용하시기 바랍니다.
- ※ 본 제품은 ‘의료기기’입니다.
품 목 명 : 집속형초음파자극시스템
모 델 명 : NP-110
허가번호 : 제허24-364호