



LT2000^{LF}

COMFORTABLE INTERFERENTIAL CURRENT THERAPY

사용설명서

본 제품은 월트리에서 제조하였으며 지적재산권을 보유한
제품으로 기구, 의장을 복사할 수 없습니다.
한편, 본 설명서의 내용은 사전통보 없이 변경 될 수 있습니다.

- ▷본 사용설명서의 저작권은 월트리에 있습니다.
- ▷본 사용설명서의 일부 또는 전부를 무단으로 복제함을 금합니다.
- ▷제품의 기능향상과 사용자의 사용편의에 따라 본 설명서와 사용자가 구입한 제품의 사양이 약간 상이할 수도 있음을 양지하시기 바랍니다.
- ▷지정된 규격품 이외의 옵션 또는 소모품을 사용하여 제품을 손상시킬 경우 책임지지 않으므로 양지하시기 바랍니다.
- ▷본 사용설명서에 기재된 사용방법과 주의사항을 지키지 않아 발생한 제품 손상에 대해서는 책임지지 않으므로 양지하시기 바랍니다.

발행년월 : 2013.12



**이 제품은 '의료기기' 이며, '사용 시 주의사항' 과
'사용방법' 을 잘 읽고 사용하십시오**

목 차

1. 사용목적	2
2. 금기증	2
3. 사용 전 주의사항.....	3
4. 사용 시 주의사항.....	3
5. 제품 명칭 및 구성품	4
6. 제품 특징.....	5
7. 조작부설명.....	6~7
8. 사용방법.....	8~9
9. AUTO MODE 설명	10~11
10. AUTO MODE 주파수 그래프	12~13
10. 제품사양	14
11. 기재사항	15

사 용 목 적

본 제품은 통증 완화 등의 목적으로 피부표면에 전극을 장착하고, 파장이 다른 두 개의 중주파전류로 피부를 자극하는 기구이다.

- ① 근육통 완화
- ② 통증 완화
- ③ 혈액순환 촉진

금 기 증

다음에 해당하는 사람은 사용 전 반드시 의사와 상의한다.

- ① 통증이 심한 사람
- ② 자극 후 자극부위에 이상이 있는 사람
- ③ 약성종양이 있는 사람
- ④ 열이 있는 사람
- ⑤ 온도변화에 따른 심장질환이 있는 사람
- ⑥ 임신중인 여성
- ⑦ 온도변화를 느끼지 못하는 사람
- ⑧ 간질이 있는 사람
- ⑨ 피부가 약하거나 피부병이 있는 사람
- ⑩ 심장박동기, 인공달팽이관 등 전기적 발생장치 및 금속이 체내에 삽입된 사람

사용 전 주의사항

- (1) 전원을 콘센트에 연결한다.
- (2) 모든 전선을 올바르게 연결한다.
- (3) 각종 조절 버튼과 스위치들이 제대로 작동하는지 확인한다.
- (4) 도자케이블을 바르게 연결하고 스폰지에 물을 흠뻑 묻게 한다.
- (5) 오랫동안 기기를 사용하지 않았을 경우에는 제대로 작동하는지 재확인 후 사용한다.
- (5) 마른 천으로 자극부위의 땀을 깨끗이 닦아내고 사용한다.
- (6) 다른 자극기와 동시에 사용하지 않는다.

- ※ 제품 상단 선반에 무거운 물건을 올려놓지 마십시오.
- ※ 제품 악세서리(흡입컵, 흡입도자, 스폰지)는 소모품입니다.
- ※ 사용 전 항상 확인바라며, 교환이 필요할 시 정품사용을 권장합니다.

사용 시 주의사항

- (1) 사용 전에 사용설명서를 충분히 숙지하고, 의사의 처방 및 지도하에 사용한다.
- (2) 자극에 필요한 시간을 넘지 않도록 한다.
- (3) 기기 전반 및 환자에게 이상이 없음을 확인하도록 한다.
- (4) 기기 전반 및 환자에게 이상이 발견될 경우에는 환자가 안전한 상태에서 기기의 동작을 멈추는 등 적당한 조치를 취한다.
- (5) 처음 사용할 경우에는 자극시간을 짧게 하고 출력 세기를 낮게 한다.
(어린이와 노약자에게도 해당)사용자에 맞게 기기를 조절하도록 한다.
- (6) 정전 시에는 전원을 끄고 플러그를 뽑는다.
- (7) 금속제품(목걸이 등 기타 금속류 악세서리)을 몸에서 풀어놓는다.
- (8) 숙련된 사람 이외에는 기기를 함부로 사용하지 않는다.
- (9) 고장이 났을 때에는 함부로 만지거나 분해하지 말고 제조자 및 전문가에게 맡기도록 한다.
- (10) 다음에 해당하는 사람은 사용 전 반드시 의사와 상의한다.

① 통증이 심한 사람	② 자극 후 자극부위에 이상이 있는 사람
③ 악성종양이 있는 사람	④ 열이 있는 사람
⑤ 온도변화에 따른 심장질환이 있는 사람	⑥ 임신중인 여성
⑦ 온도변화를 느끼지 못하는 사람	⑧ 간질이 있는 사람
⑨ 피부가 약하거나 피부병이 있는 사람	
- (11) 피부발진, 화상 등의 부작용이 발생할 수 있으므로 의사의 지도하에 사용한다.

제품 명칭 및 구성품

• 제품 명칭 •



※ 좀 더 신속하고 정확한 설치를 위하여 설치 전에 각부의 명칭을 숙지하시기 바랍니다.

• 선 반부

도자컵, 스펀지를 올려놓는 다용도 선반

• 조 작 부

VAC, INTENSITY 등의 조작, 상태를 확인합니다.

• 케이블 연결부

도자케이블을 색상에 맞춰 연결하고 저주파 자극을 출력한다.

• 패드 연결부

패드케이블을 색상에 맞춰 연결하고 저주파 자극을 출력한다.



• 구성품 •



도자컵 8개



도자케이블 2조



도자용 스펀지 8개



전원코드 1개

• 별매품 •



패드 4개



탄스밴드 (大1, 小1)

제 품 특 징

2인용 간섭전류형 저주파자극기로서 디지털신호를 아날로그로 전환하여 인체에 자극신호를 극대화하고 보다 많은 신경을 자극함으로써 광범위한 자극에 효과적인 제품입니다. 사용자편의로 자극상태를 한눈에 확인 가능한 블루LCD창과 9가지 AUTO MODE로 사용이 더욱 편리합니다.

1) 컴퓨터 전기장 저주파 자극기

손상된 인대, 근육, 건 등 연부조직의 재생과 통증제거를 위해 지금까지 이용되어온 전기자극기와는 달리 컴퓨터에 의해 제어되는 전기파가 인체 조직에 대한 세포통신 및 연부조직의 치유와 마비된 신경을 자극하여 급·만성 통증을 제거하며 특히 만성 디스크성 요통, 운동 부족으로 인한 관절 통증, 수술 후의 근력강화에 탁월한 효과를 보이는 자극기입니다.

2) CPU에 의해 제어되는 자동프로그램

디지털제어에 의한 부드러운 자극의 표준파형 9종을 프로그램화 하였으며, 앞으로 새로운 프로그램을 개발하여 저장, 사용할 수 있게 하였습니다.

간단하게 고정주파수 치료기능을 활용하여 순수 2,500/4,000/5,000Hz의 신호와 특정 주파수의 간섭파형의 자극기능도 내장하여 치료의 독립성과 주관성을 확보하였습니다. 또한, 시간에 따른 고정 주파수의 변동도 Sweep 주파수와 Sweep 시간을 활용하여 가능하게 하였습니다.

3) 미세조정 (Fine Adjustment) 기능

전압의 세기를 아날로그 방식과는 달리 디지털 방식을 사용하여 1v 단위로 증가시키며 필요시에 Intensity Encoder Knob 버튼을 눌러 0.2v 단위로 미세조정 할 수 있어 환자에게 느끼는 전기 자극 강도를 최소화 하였습니다.

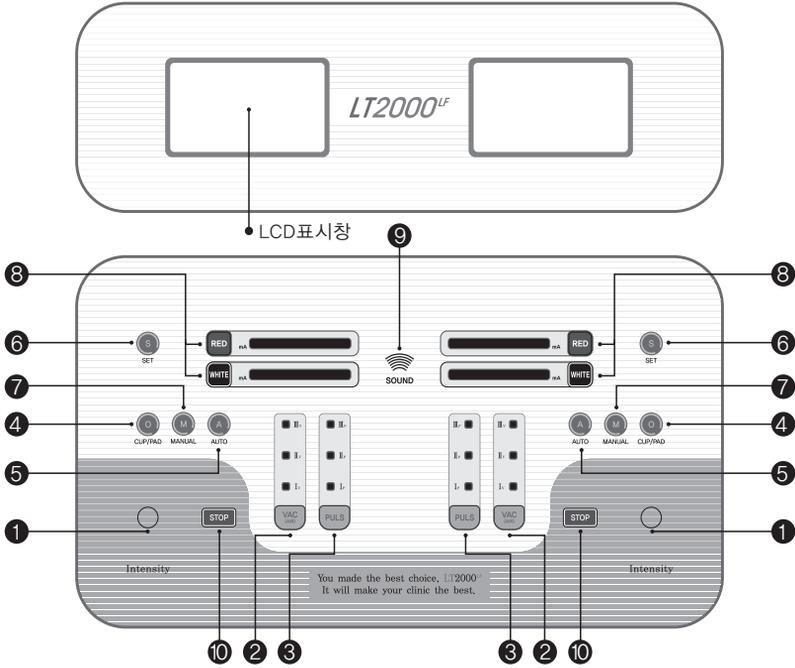
4) 안전기능들

안전장치로 자극의 시작은 자극강도(Intensity)가 '0' 에서 시작하여 안전하게 자극하는 “제로 스타트” 방식과 최대의 전류 세기보다 큰 전류가 환부에 흐르는 것을 방지하는 “과전류 방지 회로” 및 흡입모터를 보호하기 위한 “과수분 방지 시스템” 을 적용하여 안전한 자극과 장비보호를 할 수 있게 하였습니다.

5) Voice 기능 내장

시작과 종료를 알리는 멜로디를 음성으로 알려주기 때문에 기계의 동작 상태를 신속히 알 수 있습니다.

조작부 설명



1 INTENSITY ENCODER KNOB

Encoder를 우측으로 돌림과 동시에 출력의 강도를 조절한다.

- 출력전류의 세기를 증가 후 약 10초 내에 더 이상의 증가가 없으면 자동 LOCK 장치가 작동되어 더 이상의 증가는 안되며 감소만 가능하다. 이때 출력전류의 세기를 증가하려면 일단 감소했다가 다시 증가 시킨다.)
- 정상시에는 1mA단위로 증가하다가 Encoder의 PUSH B/T 누를시 미세조정 [0.2mA]단위로 증가한다.
- 고정주파수 변경(2,500Hz, 4,000Hz, 5,000Hz)
(Encoder의 Push Button을 이용하여 고정주파수를 변경한다.[치료시작 전에만 설정가능])

2 VAC BUTTON

압력의 세기(총4단계 OFF, I, II, III)를 조절한다.

※ VAC를 선택하지 않을 경우 치료가 시작되면 최근 VAC값으로 동작한다.

③ PULS BUTTON

흡인주기를 총4단계(OFF, I_P, II_P, III_P)를 조절한다.

④ “O” (CUP/PAD) BUTTON

출력단자를 CUP/PAD 전환 시 사용한다.
(LCD 창에 CUP/PAD로 표시)

⑤ “A” (AUTO) BUTTON

9가지 자동모드를 순차적으로 선택[A-1 ~ A-9]

⑥ “S” (SET) BUTTON

시간설정 1분 ~ 30분 (1분단위로 설정)

SET BUTTON 기능 : MANUAL MODE에서 약 2초간 누르고 있으면
사용자설정 MODE로 들어간다.

- START : 시작주파수 설정 (1Hz ~ 200Hz)

- END: 종료주파수 설정 (1Hz ~ 200Hz)

- ROTA(ROTATION): 시작주파수부터 종료주파수까지 왕복시간(20, 30, 40, 50, 60sec)

- TIME : 시작주파수부터 종료주파수까지 반복시간(20, 40, 60, 80, 120sec)

- VECT(VECTOR) : 간섭저주파 통전시간(CON, V1, V2, V3)

- MODU(MODULATION) : 고정주파수와 간섭주파수의 진폭 (0, 25, 50, 75, 100%)

※ 시간표시부의 FND가 깜빡일 때 Encoder KNOB로 설정하며 다음단계로 넘어 갈 때는
“SET” 버튼을 누른다.

⑦ “M” (MANUAL) BUTTON

사용자가 저장해 놓은 3가지 모드를 순차적으로 선택[P-1 ~ P-3]

⑧ RED & WHITE

RED 또는 WHITE 극만 따로 조정가능

⑨ SOUND

시작과 종료를 알리는 음성멘트 강약 조절(5단계)

⑩ STOP BUTTON

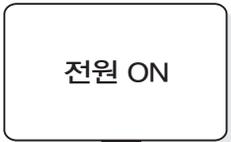
치료를 중지한다

사 용 방 법

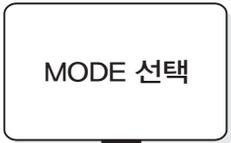
(1) 사용 전 준비사항

- ① 정격전원을 확인하고 기기 뒷면에 전원 연결코드가 접속되었는지 확인한다.
- ② 출력단자 연결부나 조작패널의 스위치에 있는 오물이나 먼지 등을 제거한다.
- ③ 환자를 편안한 상태로 눕히거나 앉히도록 한다.
- ④ 출력단자에 흡인도자컵, 패드를 연결한다.

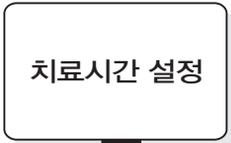
(2) 사용방법



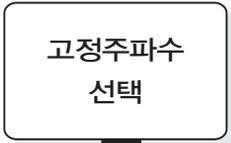
본체 후면에 전원 ON/OFF스위치를 이용하여 기기의 전원을 ON 시킨다.



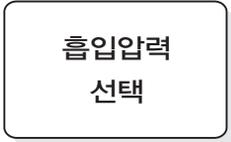
AUTO or MANUAL MODE를 선택하여 자극모드를 선택한다.
 ☞ AUTO MODE : 1.말초질환 2.동통완화 3.다기능 복합치료
 4.외상 5.근위축 6.만성
 7.순환증진 8.종합치료(부종) 9.순환질환
 ☞ MANUAL MODE : 사용자 설정 프로그램 모드 3가지



SET버튼을 선택 후 INTENSITY ENCODER KNOB를 돌려 시간을 선택 후 SET버튼을 눌러 설정값을 저장한다.
 ☞ 시간설정 : 1분~30분 (1분 단위로 설정)

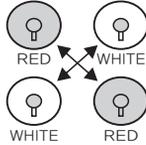


INTENSITY ENCODER KNOB의 버튼을 누르면 LCD 표시창에 2,500Hz / 4,000Hz / 5,000Hz 을 순차적으로 표시한다.
 (예 : FIX 2500Hz)



VAC버튼을 눌러 흡입압력을 조절한다.
 (OFF, I_v, II_v, III_v)
 ※ VAC를 선택하지 않고, 치료가 시작되면 최근 VAC값으로 동작한다.

**자극부위
컵 부착**



자극부위에 CUP을 부착한다.

※ [주의] 줄의 색상은 RED, WHITE 구성되어 있으며, 크로스 방향으로 붙여야 간섭효과 커짐.

흡입주기 선택

PULS버튼을 눌러 흡입도자컵의 흡입주기를 설정한다.

(OFF: CON, I_P: 8회/Min, II_P: 10회/Min, III_P: 12회/Min)

※ 단, 흡입주기는 자극기기를 출력세기 동작 후 또는 시작 후 약 10초후에 동작한다.

출력세기 조절

환자의 상태에 따라 INTENSITY ENCODER KNOB를 돌려 출력세기를 조절하여 동작시킨다.

**통전전류
발란스 조절**

RED, WHITE에 통전전류(mA)의 Balance가 틀릴 경우 해당 버튼을 누른 후 INTENSITY ENCODER KNOB를 돌려 조절한다.

(3) 사용 후 보관 및 관리방법

- ① 사용이 끝났으면 반드시 전원 코드를 뽑아놓는다.
- ② 기기를 습한 곳이나 화기에 가까이 하지 않도록 한다.
- ③ 기기의 부속품을 잃어버리지 않도록 주의한다.
- ④ 고장발생 시 반드시 영업소나 본사로 전화한 후에 전문가의 도움을 받도록 한다.
- ⑤ 본체의 표면을 청소할 때는 물이나 생리식염수를 휴지나 거즈에 묻힌 후 오염물질을 제거한다.

AUTO MODE 설명

1) AUTO1 (말초질환)

조직의 확산 과정을 가속화하여 대사순환을 촉진해 통증과 염증, 전달물질의 분해, 림프관과 혈관의 평활근에 가역적이고 부분적인 탈분극 유지로 혈관의 평활근이 수축(항 출혈효과)을 정맥혈과 림프액의 구심성 수축을 도움으로서 모세혈관 벽을 통한 조직액의 재흡수 증가와 항부종 효과(이온의 미세진동을 이용, 세포막의 투과성 상승)를 얻으며 통증전달 신경섬유의 탈분극으로 통증전달을 차단하여 말초성 통증완화와 진통효과를 얻을 수 있음.

2) AUTO2 (동통완화)

각각섬유 자극에 의한 엔돌핀 방출과 반자극 효과에 의한 중추성 통증완화, 이것은 초기의 가역적인 교감신경계 활동의 증가 후 이어지는 혈관의 확장을 유도.

- 동통의 대사물을 제거, 삼출물들을 이동시킴으로 동통 완화에 주로 사용함.

3) AUTO3 (다가능 복합치료)

운동신경과 조직에 다양한 자극을 가함으로써 혈관 확장을 유도하고 다양한 조직의 삼출물들에 활발한 펌프효과와 자극효과로 다양하게 분산된 치료부위에 사용할 때 주로 사용됨.

4) AUTO4 (외상)

말초 교감 신경섬유를 자극하여 교감신경 말단의 수용기를 활성화함으로 혈관의 수축과 손상 조직으로의 혈류량을 감소시키고 모세혈관의 압력이 감소하여 모세혈관 벽을 통한 조직액의 재흡수가 증가됨.

이는 정맥혈관의 수축을 유도, 림프액의 구심성 수송을 증가시켜 혈관 외 액의 감소 즉, 손상으로 인한 조직액들을 분해 · 이동시킨다. 작용 후 짧은 시간 내에 혈관 수축이 감소하고 혈관 이완이 다시 일어나므로 적절한 고경과 압박이 요구된다.

5) AUTO5 (근위축)

경축의 탈차단, SPASMOI 있는 근육군에 부드럽고 강력한 수축을 제공하여 근방추의 과도한 활동을 일으키는 주기를 파괴하여 정상적인 근육의 긴장력을 유지하도록 한다.

6) AUTO6 (만성)

강력한 주파수와 출력의 역치를 조절하여 세포 안의 이온 운동을 더욱 촉진하며 조직의 율동적인 흥분과 이완의 반복으로 조직 내의 총혈을 증가시킴으로서 세포막의 이온 투과를 증가시킨다. 또한, 전기장애에 의한 내성을 최소화할 수 있다. (다양한 변조)

7) AUTO7 (순환증진)

이온의 미세 진동을 유도하여 혈관 확장 및 대사증진, 순환증진으로 인한 산소, 항체 등의 공급이 원활해지고 효소활성 및 세포분열이 촉진되어 치유과정을 촉진한다.
건강한 사람의 건강 증진이나 피로 회복에도 유효하다.

8) AUTO8 (종합치료-부종)

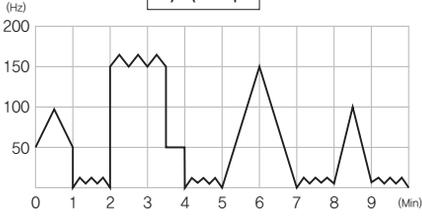
끈질긴 부종 및 내성으로 인한 전기치료의 감수성이 감소한 자의 환부에 유효하다.

9) AUTO9 (순환질환)

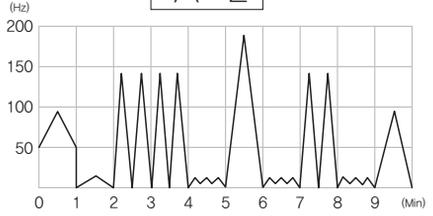
골절로 인한 장기간의 고정이나 노인성 질환에 적용.

AUTO MODE별 주파수 그래프

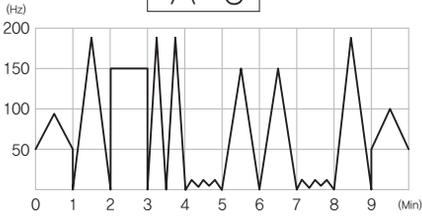
A-1



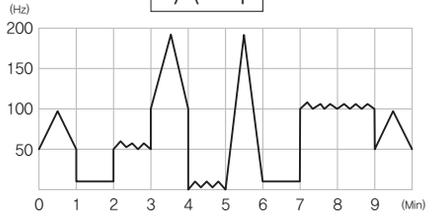
A-2



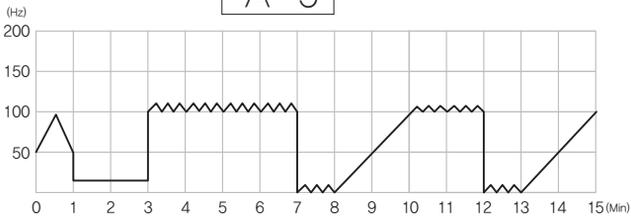
A-3



A-4

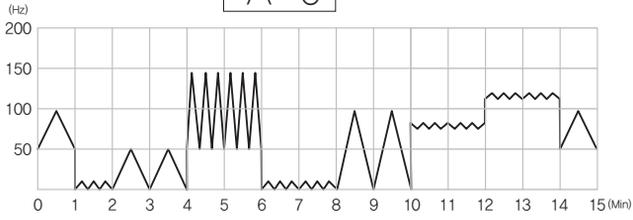


A-5

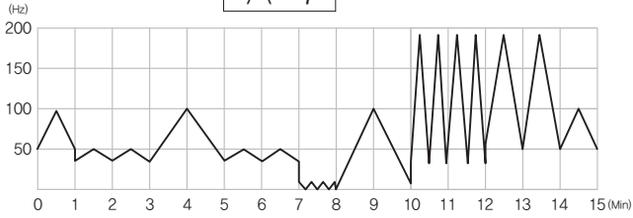


LT2000^{LF}

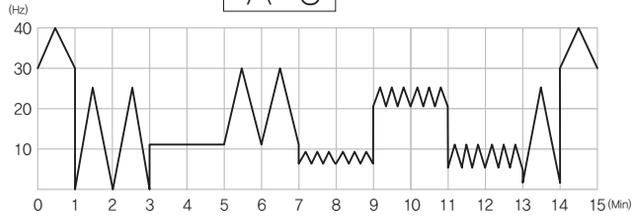
A-6



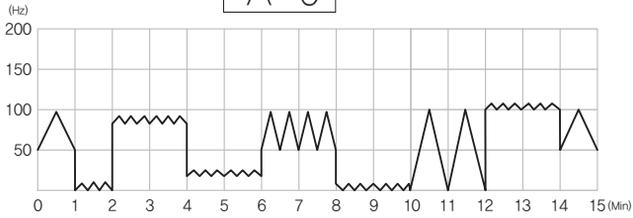
A-7



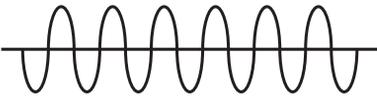
A-8



A-9



제 품 사 양

항 목	규 격
정격전원	AC220V, 60Hz
소비전력	100VA
고정주파수	2,500, 4,000, 5,000Hz
유동주파수	1~200Hz
최대출력전압	90Vp-p(500Ω 부하시)
최대출력전류	수동모드 : 60mA(500Ω 부하시)
	자동모드 : 50mA(500Ω 부하시)
흡 인 압 력	1단계 off
	2단계 I _v 180mmHg
	3단계 II _v 200mmHg
	4단계 III _v 240mmHg
흡입주기	1단계 CON
	2단계 I _p 8회/min
	3단계 II _p 10회/min
	4단계 III _p 12회/min
치료시간	1 ~ 30분
출력파형	
치수(mm)	400x470x1,200(mm)
무게(kg)	45kg

기 재 사 항

제 품 명	간섭전류형 저주파자극기	
모 델 명	LT2000 ^{LF}	
제조자의 상호 및 주소	1) 상호 : 윌트리 2) 주소 : 강원도 원주시 지정면 지래울로 185 기업1-1 804호(가곡리, 원주의료기기 종합지원센터)	
품목허가번호	제허 11-1032호	
사 용 목 적	근육통 완화	
제조번호와 제조년월일	제조 시 기개	
중량 또는 포장단위	1세트	
성능 및 사용방법	사용설명서 참조	
사용 시 주의사항	사용설명서 참조	
기 타 필 요 한 사 항	정격전원의 상수, 주파수, 정격전압	단상, AC 220V, 60Hz
	소비전력	100VA
	전기충격에 대한 보호형식 및 보호정도	1급기기, BF형기기
본 제품은 「의료기기임」		

제허 11-1032호

의료기기 제조 허가증

업허가번호 : 제4292호

구분	제조	품목/품목류	품목
제품명 (상품명, 품목명, 모델명)	간섭전류형저주파자극기	분류번호(등급)	A16010.02(2)
모양 및 구조	기 허가사항과 동일		
원자재	기 허가사항과 동일		
제조방법	기 허가사항과 동일		
사용 목적	사용목적 : 기 허가사항과 동일, 성능 : 기 허가사항과 동일		
사용방법	기 허가사항과 동일		
사용 시 주의사항	기 허가사항과 동일		
포장단위	기 허가사항과 동일		
저장방법 및 사용기한	저장방법 : 기 허가사항과 동일, 사용(유효)기한 : 기 허가사항과 동일		
시험규격	기 허가사항과 동일		
제조원(수입) 업자 정보	제조(수입)업자 : 윌트리 강원도 원주시 지정면 지래울로 185 기업1-1 제804호 (감곡리, 원주의료기기종합지원센터) 제조원 : 상동		
허가조건	없음		
비고	「의료기기법」 제47조 제3항의 규정에 의거 윌트리는 양수한 제품에 관한 지위를 승계하였으므로 권리 의무는 물론 행정처분에 관한 불이익도 모두 승계한 것임.		
<p>「의료기기법」 제6조 및 같은 법 시행규칙 제5조 제2항에 따라 위와 같이 허가합니다.</p> <p>2013년 09월 26일</p> <p>서울지방식품의약품안전처장(인)</p>			

제품 보증서

제품명 : 간섭전류형저주파자극기

모델명 : LT2000^{LF}

구입자	성명		구입년월일	년	월	일
	주소		제조번호			

판매점상호 : 주소 : 전화 :

- 본 제품은 철저한 품질 관리와 KGMP 표준서에 의한 엄격한 검사에 합격한 제품입니다. 만일 정상적인 상태에서 고장이 발생했을 경우에는 이 보증서 기재내용에 따라 보증하여 드립니다.
- A/S는 (주)굿돌 서비스센터나 구입한 특약점에 보증서를 제시하시고 수리를 의뢰하여 주십시오. (문의전화 : 1644-5866)
- 특약점이나 구입하신 곳에서 수리가 안될 경우 보증서 하단에 기재된 서비스센터 또는 상담실에 전화, 서신 또는 내방하셔서 상담하여 주시기 바랍니다.
- 본 보증서를 팩스로 본사에 보내주시면 확인전화 후 제품이력카드에 등록되며 그렇지 않으면 보증기간은 본사 출고일을 기준으로 합니다.
- 다음의 경우에는 보증기간 중일지라도 실비를 받습니다.
 - 가. 사용자의 잘못으로 인한고장
 - 나. 화재, 수해 등 천재지변으로 인한 고장
 - 다. 설치 후 이동 수송으로 인한 고장
 - 라. 전원의 이상으로 인한 고장
 - 마. 보증서의 제시가 없을때
 - 바. 서비스 센터이외의 사람이 수리 및 내부개조로 인한 고장

보증기간
구입후1년

소비자의 취급 부주의 또는 임의로 수리개조하여 고장 발생시는 보증기간내라도 무료서비스를 받을 수 없습니다.

접 수 처 T. 033)900-1223
전 화 번 호 F. 033)900-1224



강원도 원주시 지정면 지래울로 185 기업1-1 제804호
(가곡면, 원주의료기기종합지원센터)

Willtree is short of the willow tree.

It has strong vitality so grows very well Any where and represents honest, freedom, and cheerfulness. For a long time, Leaves, steams, and barks of willow have been used as anti-inflammatory analgesic drugs in Oriental Medicine, Aspirin was also developed based on salicylic acid extracted from willow bark. We have established Willtree to become a meaningful member of a society as well as to Reduce the patients' pain like willow tree

