

erbe
power your performance.



VIO® 3

plug and operate

축적된 기술 경험: 하이테크와 안전은 우리의 열정입니다.



우리는 귀하께서 의지하실 수 있는 경험들을 모으며, 전기 외과술에서의 개척자로서 90년 이상 그 분야에 매진해 오고 있습니다.

파워 일렉트로닉스

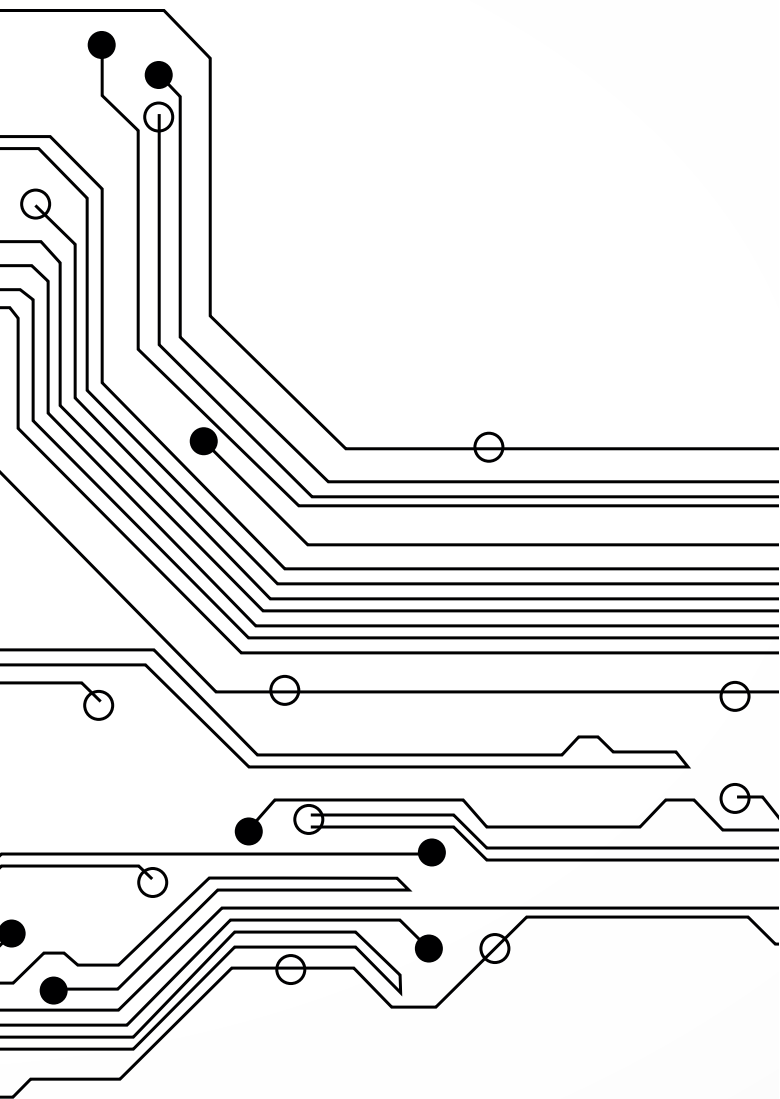
제어된 전원장치¹는 전류의 부하가 크고 변화가 많은 경우에도 출력을 개선합니다(예: 양극 절제술 시).

멀티 프로세서 테크놀로지

15개의 프로세서가 전체 시스템에서 최고의 반응 속도를 구현합니다.

최신 디지털 신호 프로세서

초당 2,500만 번의 측정값 수집을 통해 조직 효과의 재현 가능성 개선²



WLAN 통신 인터페이스

무선 통신을 위한 기반(예: 미래 수술실 통합)

우리는 전기 외과술을 발전시켜 오늘날 수술실에서 사용되는 첨단 기술로 성장시켰습니다. 이를 통해 많은 사용자에게 반드시 필요하고 신뢰할 수 있는 파트너가 되었습니다. VIO® 3는 ICC 기기 시리즈 및 VIO® 300/200 이후 새로운 기술 이정표입니다. 이제 VIO® 3를 통해 이용할 수 있는 진보된 기술을 누리십시오.

왜 ERBE 일까요?

- ☑ 90년 이상 동안 전기 외과술에서 축적한 능력
- ☑ 제품의 최고 우선순위: 안전성
- ☑ 척도를 선도하며 혁신적인 발전을 추구
- ☑ 전 세계적으로 경험 공유 및 지식 전달
- ☑ 전 세계 공급 및 지원
- ☑ 국제적으로 신뢰받는 파트너

VIO® 3의 조작은 사용자를 위해 논리적이고 이해하기 쉬운 인터페이스³를 사용하여 최대한 간편하도록 설계되었습니다. 터치 디스플레이의 크기 하나만으로도 자명합니다: 수술대에서 모든 조작부를 시각적으로 잘 인지할 수 있습니다. VIO® 3는 사용자를 „stepGUIDE“로 안내하고 다양한 수술에 적합하고 사용자 테스트를 거친 시작 설정값을 제안합니다. 많은 매개변수 설정이나 변경을 하지 않아도 됩니다.

이 보다 더 편할 수 없습니다:
plug and operate.



모든 사용자의 **90%**가 VIO® 3를 간편하게 조작할 수 있는 기기로 인정⁴

VIO® 3

대형 터치 디스플레이

디지털 사용 설명서로
오류 분석 안내

FOCUSVIEW: 활성화된
기구를 디스플레이에 표시



plug and operate

원하는 프로그램을
빠르게 선택

EFFECT값 설정만으로
쉬운 모드 변경

“STEPGUIDE” 안내를
통해 제공하는
가장 간편한
조작



REMODE® 기능: 최대 6
개의 하위 프로그램을 세
팅하여 수술 필드에서 직
접 선택 가능

다중 언어 인
터페이스

표준 기구에도 프로그
램별 설정 가능

모든 것을 포함: 거의 모든 전문 영역을 위한 모 드

VIO® 3는 많은 목적을 위한 적합한 모드를 갖추고 있습니다. 따라서 모든 단극과 양극 기술 및 여러 기술을 조합한 하이브리드 방식을 지원합니다.

지금까지와 비교할 수 없을 정도로 간편하게 단 하나의 설정으로 모드별 최적화 된 조직 효과를 구현합니다: EFFECT 값 설정.

이 EFFECT값은 단 하나의 값 조절 만으로 매우 섬세한 단계로 선택할 수 있습니다. 디스플레이에서 EFFECT 값 변경을 볼 수 있습니다.



19개의 최적화된 모드

귀하의 목적에 적합한 모드; 사용자의
치료 기구에 맞게 조정됨

정밀한 EFFECT 값 설정

선택된 모드의 너무나 간편한 미세 조정:
EFFECT 값 설정만으로 가능

높은 조직 재현 가능성

더욱 발전된 측정 기술,
동일하게 유지되는 절개와 응고 효과

균질적 조직 효과

VIO® 3는 조직의 변경되는 매개변수에
즉시 반응합니다.
전극 형태 및 절개와 무관

VIO® 3의 새로운 모드

preciseSECT

연기가 적은 모드



이 새로운 모드는 변조 주파수의 역동적인 조절을 통해 조직을 박리하는데 이상적입니다. preciseSECT는 연기 발생과 탄화가 적은 상태에서 제한적으로 조직을 분리하는 특성을 통해 신속하고 효과적인 응고를 제공합니다⁴.

분야 : 일반 외과 / 내장 수술, 부인과 의학, 비뇨의학과

thermoSEAL®

신속한 혈관 봉합



새로운 AUTO START 기능을 적용하여 thermoSEAL®이 기존의 BiClamp® 모드⁵에 비해 거의 두 배 빠르게 작동합니다. 이외에 이 모드는 조직 매개변수를 지속적으로 측정하는 동시에 측면 조직을 보호합니다. 따라서 thermoSEAL®은 조직 다발과 혈관을 봉합하는데 이상적일 뿐만 아니라 매우 효과적으로 출혈을 응고합니다.

분야 : 일반 외과 / 내장 수술, 부인과 의학, 비뇨의학과

highCUT bipolar

양극성 절제술



이 새로운 모드는 식염수 상태에서 양극성 절제술용으로 최적화되었습니다. 일시적인 최대 출력(PPS)으로 빠른 절개가 가능합니다. 또한, 안정적인 플라스마로 빠른 절개가 가능합니다¹.

기구: 양극성 절제경

softCOAG®

신속해진 응고



새롭게 QuickStart¹ 추가: 양극과 단극 softCOAG®에서 조직 접촉 시 짧은 에너지 펄스가 신속한 응고를 실현합니다.

적용: 복강경 수술 시 응고



모든 사용자의 **92%**는 preciseSECT
모드가 더 좋은 것으로 인정⁴

모드 개요



이 제품은 일정한 전압으로 모드를 제어하고 변경되는 매개변수에 맞게 초기 출력을 지속적으로 조정하여 재현 가능한 조직 효과를 실현합니다. EFFECT 값 선택을 이용하여 지금까지와 비교할 수 없을 정도로 간편하게 미세 설정을 할 수 있습니다. 미세하게 계량 가능한 19개의 CUT 모드 및 COAG 모드 중 선택할 수 있습니다:

autoCUT

매끄러운 절개, 최소부터 중간 단계까지 지혈

highCUT

매끄러운 절개, 최소부터 중간 단계까지 지혈. 비전도성 분사액 상태에서 전도성이 약한 조직 및 단극자극 절제술용

dryCUT®

분명한 지혈 상태에서 조절된 절개

autoCUT bipolar

매끄러운 절개, 최소부터 중간 단계까지 지혈(예: LAP BiSect 기구용)

highCUT bipolar

매끄러운 절개, 최소부터 중간 단계까지 지혈. 식염수 상태에서 양극성 절제술용

endoCUT® Q

절개 간격 및 응고 간격을 갖춘 분류된 절개 모드(예: 용종 절제술 루프용)

endoCUT® I

절개 간격 및 응고 간격을 갖춘 분류된 절개 모드(예: 괄약근 절제술용)

CUT

preciseSECT

역동적으로 조정되는 변조를 통해 최적화된 준비. 중간 단계의 응고

swiftCOAG®

집중적 응고, 손쉽게 조직을 분리하는 특성을 통한 보충

softCOAG®

조직의 탄화⁶가 없는 느리고 깊은 응고(예: 볼 전극으로 조직의 활력소실용 또는 단극 자극으로 조직 제거용)

forcedCOAG®

중간 단계부터 집중적인 지혈 과정을 갖춘 효과적이고 빠른 „표준“ 응고

sprayCOAG®

침투 깊이⁶가 적은 접촉이 없고 효과적인 표면 응고

twinCOAG®

단 한 대의 기기로 두 가지 단극 자극 기구를 동시에 활성화할 때도 동일하게 유지되는 매우 우수한 조직 효과

softCOAG® bipolar

조직의 탄화⁶가 없는 느리고 깊은 응고(예: 양극성 응고 기구용, 양극성 절제 경용)

forcedCOAG® bipolar

중간 단계부터 집중적인 지혈 과정을 갖춘 빠른 양극성 응고

thermoSEAL®

강하게 혈관화하는 조직 다발 및 최대 직경 7mm의 혈관을 적합한 Erbe 기구로 밀봉하기 위한⁵ 특수한 COAG 모드

forcedAPC

신속한 „표준“ 아르곤 플라즈마 응고(예: 분산성 출혈 지혈, 활력소실 및 조직 감소)

pulsedAPC®

펄스(파동)에 의해 감소된 에너지 공급을 통한 아르곤 플라즈마 응고(예: 유연한 APC 탐침)

preciseAPC®

정밀한 아르곤 플라즈마 응고, 섭자-조직 간격과 거의 무관. 유연한 APC 탐침용(예: 벽이 얇은 구조의 경우)

사용자의 기구용으로 유연한 소켓 선택



표준 기구는 모든 범용 소켓에 연결할 수 있고, 혼동 위험이 최소화되어 있습니다. 수술에 적합한 선택에 따라 최대 6개의 기구를 사용하십시오(APC 포함). VIO® 3의 연결 방법은 더 많은 수의 기구 조합을 지원합니다. 모든 소켓은 양극성 기구에서 AUTO START 기능을 지원합니다.

확장된 기구 선택



각 4개의 단극성과 양극성 기구, 4개의 플러그 앤드 플레이 기구(예: BiClamp®) 또는 모든 조합.

연결 권장



stepGUIDE는 치료 기구용으로 사전 설정된 매개변수 기반으로 연결을 선택할 때 사용자를 지원합니다.

범용 소켓 1



표준 기구는 모든 범용 소켓에 연결할 수 있습니다.

슬롯 할당



디스플레이와 조명을 갖춘 소켓 프레임에 활성화된 슬롯과 사용자의 치료 기구가 표시됩니다.

연결 방법



APC3 포함 VIO®3에서는 선택에 따라 총 최대 6개의 기구를 연결할 수 있습니다.

간편한 소켓 교환 1



소켓은 현장에서 간편하게 교환할 수 있습니다. 이를 위해 하우징을 열지 않아도 되며 STK가 필요하지 않습니다.

연결 방법



간편한 소켓 교환



사용자를 지원하는 Erbe 서포트 앱



이 앱을 이용하여 템플릿으로부터 사용자 프로그램을 생성하고 업데이트하며 당사의 서버에 보관할 수 있습니다. 당사의 직원과 전문 딜러가 사용자의 VIO®3를 현장에서 VIO® WLAN(PC 또는 태블릿)으로 업데이트 및 업그레이드할 수 있습니다.



당사의 서포트 앱으로 VIO®3의 성능 스펙트럼을 확장하십시오. 이 앱은 해당 스토어에서 받으실 수 있습니다. 앱은 당사의 웹사이트에서 성공적으로 등록하면 승인됩니다.

당사의 서포트 앱을 이용하여 귀하의 개인적인 프로그램을 병원 내 다른 VIO®3 시스템에서도 이용하고, 아울러 Live OP 또는 워크숍과 같이 외부에서 이용하십시오. 따라서 언제, 어디에서든지 귀하의 매우 개별적인 설정값을 이용할 수 있습니다.



모든 사용자의 **96%**가 VIO® 3
추천 의향 있음⁴

장점 사항:

VIO® 3의 장점

- ☑ 최신 프로세서 테크놀로지 적용으로 신뢰 있고 재현 가능한 조직 효과
- ☑ 조직 효과의 미세 조정은 개선된 EFFECT 값 설정을 통해 간편하고 더욱 정밀합니다.
- ☑ 다양한 목적을 위한 다양한 모드
- ☑ 다양한 분야에 사용 가능한 전기 외과술 기기
- ☑ 논리적이고 편리하며 시각적인 조작 안내를 통한 높은 사용 편의성(stepGUIDE)
- ☑ 수술을 위한 최대 6개의 상이한 설정을 수술대로부터 선택 가능
- ☑ 선택에 따라 최대 6개의 기구 사용 가능
- ☑ Erbe 하이브리드 테크놀로지 지원
- ☑ 소프트웨어, 하드웨어 및 워크스테이션으로 확장 가능



기술 자료

전원 연결

전원 명목 전압	100–120 VAC(±10%) 220–240 VAC(±10%)
전원 명목 주파수	50/60 Hz
전원 전류(평균치)	최대 6.3 A
대기 모드 소비 전력	< 30 W
최대 고주파 출력 시 소비 전력	550 W
최대 펄스 소비 전력	1.600 W
등전위 연결	예
퓨즈	T 6.3 A H / 250 VAC

출력 성능

최대 CUT 성능	300 Ohm에서 400 W
최대 COAG 성능	최대 360 W

작동 모드

단속 사용	25% 듀티 사이클
-------	------------

치수 및 중량

폭 x 높이 x 깊이	415 x 215 x 375 mm
중량	12 kg
디스플레이 크기	10.4 인치

기기의 운송과 보관을 위한 환경 조건

온도	-30°C ~ +70°C
상대 습도	10% ~ 90%

기기의 작동을 위한 환경 조건

온도	+10°C ~ +40°C
상대 습도	15% ~ 80%, 응축 안 됨

규격

EC 가이드라인 93/42/EWG에 따른 분류	II b
EN 60 601-1에 따른 보호 등급	I
EN 60 601-1에 따른 타입	CF

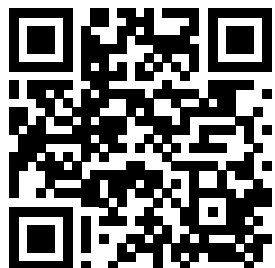
프로그램

프로그램 그룹	각 15개 프로그램 포함 20개 저장 가능
프로그램/응용프로그램	최대 300
ReMode 레벨/설정	최대 1800



참고/간행물/문서:

- 1 최신 특허: <https://www.erbe-med.com/ip>
- 2 Measurement and Control module의 기술 사양
- 3 등록된 디자인 특허
- 4 사용자 수용 검사 프로토콜을 기반으로함(12/2014, 06/2016)
- 5 B. Nold et. al.: thermoSEAL® bench test VIO® 3 Y4
- 6 여러 출판물(특히, Arima 2009, Sakuragi, T. 2008 및 2009, Repici 2012, Neugebauer, A. 2012)



Important information

We have prepared this document with care. Nonetheless, we cannot completely rule out errors in this document.

The information, recommendations and other data ("Information") contained in this document reflect our state of knowledge and the state of science and technology at the time of preparing the document. The information is of a general nature, non-binding and serves solely for general information purposes and does not represent instructions for use or notes on application.

The information and recommendations contained in this document do not constitute any legal obligations by Erbe Elektromedizin GmbH as well as their associated companies ("Erbe") or any other claims against Erbe. The information does not represent a guarantee or other quality statement, these require the express contractual arrangement with Erbe in individual cases.

Erbe shall not be liable for any type of damage resulting from following information given in this document, regardless of the legal reason for liability.

Every user of an Erbe product is responsible for checking the respective Erbe product for its properties as well as the suitability for the intended type of application or intended purpose in advance. The suitable type of application of the respective Erbe product is given by the user manual and the notes on use for the corresponding Erbe product. The user is obliged to check whether the existing user manual and the notes on use correspond with the status for the specific Erbe product. The devices may only be used according to the user manual and the notes on use.

The information on setting values, application sites, duration of application and the use of the respective Erbe product is based on the clinical experience of physicians independent from Erbe. They represent guidelines which need to be checked by the user for their suitability for the actual planned application. Depending on the circumstances of an actual application case, it may be necessary to deviate from the information provided. The user has to check this on his/her own responsibility in each case when using an Erbe product. We wish to point out that science and technology is constantly subject to new developments arising from research and clinical experience. For this reason it may be necessary for the user to deviate from the information provided in this document.

This document contains information about Erbe products which may possibly not be approved in a specific country. The user of the respective Erbe product is obliged to inform him/herself whether the Erbe product he/she is using is legally approved in his/her country and/or if legal requirements or restrictions for use possibly exist and to which extent.

This document is not intended for users in the USA.

Erbe Medical Korea Ltd.
MSTATE, A305, Songpa-gu
114, Beopwon-ro, Seoul 05854
Republic of Korea

Phone +82 (2) 2283183-3
Fax +82 (2) 2283183-4
info@erbe-korea.com
erbe-korea.com