

한국어



 **AccuVein<sup>®</sup>**

AccuVein AV400 사용자 매뉴얼

AccuVein AV400 의료진용 사용 및 작동 가이드



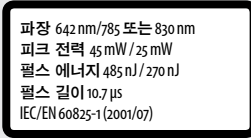
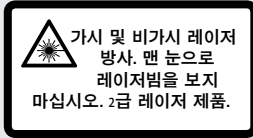
AccuVein®

AV400 사용자 매뉴얼과 추가 정보는 [www.accuvein.com](http://www.accuvein.com)에서도 다운로드 받으실 수 있습니다.

AV400 사용자 매뉴얼  
© AccuVein Inc. 2012  
AccuVein Inc.  
40 Goose Hill Road  
전화: +1 (816) 997-9400  
Cold Spring Harbor, NY 11724  
United States of America  
[www.accuvein.com](http://www.accuvein.com)



AV400은 다음 회사를  
위해 생산됨:  
AccuVein Inc.  
40 Goose Hill Road  
Cold Spring Harbor, NY 11724  
United States of America



미국 고객용 정보:  
IEC/EN 60825-1 레이저 제품  
안전성: 21 CFR 1040.10 및 1040.11  
을 준수함. 단, 2007년 6월 24  
일자 Laser Notice No. 50에 따른  
예외는 제외.

AccuVein®은 의 등록상표입니다. 사진과 그림을 포함하는 본 매뉴얼의 내용은 AccuVein Inc. 에게 소유권이 있는 재산 정보입니다.

매뉴얼 마지막 업데이트: 2017년 3월

## 경고 및 주의

사용 전 모든 설명서, 주의 및 경고를 숙지하십시오. 유자격 의료진만 본 제품을 조작할 수 있습니다. AV400은 정맥의 위치를 파악하는데 있어 유일한 수단으로 사용되어서는 안되며, 합리적인 의학적 판단 및 육안 관찰과 촉진으로 혈관 위치를 찾는 것을 대체할 수 없습니다.

유자격 의료진은 환자에게 AV400을 사용하기 전 반드시 AV400 사용자 매뉴얼을 숙지하여야 합니다. 첫 사용에 앞서 사용자는 육안 관찰과 촉진으로 혈관을 찾는 방법과 AV400로 혈관을 탐지하는 방법을 비교해 보아야 합니다.

한국어



# AV400

## AccuVein AV400 사용자 매뉴얼

### AccuVein AV400 의료진용 사용 및 작동 가이드





한국어

**AccuVein®  
AV400**

**AccuVein AV400 사용자 매뉴얼**

AccuVein AV400 의료진용 사용 및 작동 가이드

기본 사용 및 작동	6	충전, 세척 및 문제해결	13	보증 및 책임	16	제품 사양	17
설정 용도 제품 설명 사용자 제어 및 화면 AV400 작동		AV400 충전 세척 및 소독 문제해결		보증 요약 책임 제한		사양 제품 라벨	

	주의
	작동 설명을 참조할 것
	사용 매뉴얼/안내책자를 참조할 것
	AV400에서는 레이저빔이 방사됩니다
	B형 장착부
	Conformité Européenne (European Conformity). 이 기호는 장치가 유럽 지침 93/42/EEC를 완벽히 준수함을 의미합니다
	'ETL Classified'는 대부분의 시스템 부품이 UL Std 60601-1을 준수함을 의미합니다
	제품 일련번호
	카탈로그 모델 번호를 참조할 것
	유니버설 제품 번호
	유럽 대리인
	제조사

	유럽 연합 전기전자장비 폐기물 지침 로고. 적절한 폐기를 위해 반송이 허용됩니다.
	온도 한계
	습도 한계
	포장이 손상된 경우 사용금지
	건조하게 유지할 것
	깨지기 쉬움, 취급주의
	재사용 가능 포장
	재활용 가능 포장
<b>IPX0</b>	방수 기능 없음
<b>Rx Only</b>	미국 연방법은 본 기기의 판매를 의사 또는 기타 유자격 전문의료인에게만으로 제한하고 있습니다.
	직류. 예: 배터리 전압 3.7V

# 경고 및 주의

## 환자 및 사용자 안전 - 경고

**경고:** AV400은 일부 표재 정맥의 위치를 탐지할 수 있습니다. 본 기기는 육안 관찰과 촉진에 의한 정맥의 위치 파악 및 진단에 기초한 합리적인 의학적 판단을 대체할 수 없습니다. AV400은 유자격 전문의료인의 진단에 도움을 주는 보조용어만 사용되어야 합니다.

**경고:** AV400의 지속적인 사용을 위해 배터리가 충분히 충전되었을 때(LCD 화면의 우측 상단에 있는 배터리 아이콘에 초록색 불이 들어옴) 또는 전원이 공급되는 핸드프리 부속품에서 장치를 사용할 때에만 AV400을 사용해야 합니다.

**경고:** AV400가 탐지하는 정맥 위치는 다양한 환자별 요인에 따라 다르며, 심정맥, 피부 상태, 체모, 흉터 기타 굴곡이 심한 피부 표면 및 지방질 조직이 있는 환자의 경우 기기에 정맥이 표시되지 않을 수 있습니다.

**경고:** AV400은 표재 정맥만 표시하며 환자별로 다양한 요인에 따라 제한적인 깊이까지만 표시합니다. AV400은 정맥의 깊이가 얼마인지를 표시하지는 않습니다.

**경고:** AV400에서는 가시적 및 비가시적 레이저 광선이 방사됩니다. 맨 눈으로 레이저 광선을 보지 마십시오. 2급 레이저 제품.

**경고:** 정맥 표시등을 눈에 비추지 마십시오.

**경고:** 질병, 약물 또는 기타 의학적 증상으로 인해 눈 깜박임 반사신경이 둔화되거나 억제될 수 있습니다. 눈 깜박임 반사신경이 둔화 또는 억제되었을 수 있는 환자의 경우 AccuVein은 보호안경 착용을 권장합니다. 이 경우 642nm 및 785/830nm를 차단할 수 있는 보호안경을 착용해야 합니다.

**경고:** 청색 버튼을 눌렀을 때 적색등이 켜지지 않으면 AV400 사용을 중지하십시오.

**경고:** 정맥 천자 또는 기타 의료 시술 중에는 AV400을 잡고 있지 마십시오.

**경고:** 외용 전용입니다.

**경고:** AV400과 배터리를 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 두십시오.

**경고:** 정맥 위치를 정확하게 확인하려면 AV400을 적절한 높이로 유지한 상태에서 파악된 정맥의 중앙 바로 위에 두어야 합니다.

## 환자 및 사용자 안전 - 금기

**경고:** AV400은 안구 내 또는 눈 근처의 정맥의 위치를 찾기 위해 사용할 수 없습니다.

**경고:** AV400은 어떠한 종류의 진단이나 치료 목적으로도 사용을 의도해서는 안됩니다.

## 환자 및 사용자 안전 - 주의

**주의:** 미국 연방법은 의사 또는 기타 유자격 의료진의 주문이 있어야만 본 기기를 판매할 수 있도록 제한하고 있습니다.

**주의:** 본 AV400 사용자 매뉴얼에 명시된 것 이외의 방법으로 AV400을 작동 또는 사용하는 경우에는 유해한 방사선에 노출될 수 있습니다.

**주의:** AV400 장치의 USB 포트에는 어떤 것도 연결하지 마십시오.

## 기기 관리 - 경고

**경고:** AV400 또는 AV400 충전 거치대를 물에 담그거나 물이 흘러내릴 정도로 AV400을 젖게 하지 마십시오.

**경고:** 배터리팩을 개봉, 분해 또는 수리하려고 하지 마십시오. 배터리가 찢그러지거나 구멍이 나지 않도록 주의하시고 화기나 물기가 있는 곳에 폐기하지 마십시오. 60°C/140°F를 넘는 온도에 노출시키지 마십시오.

**경고:** AV400의 내부 또는 외부 부품을 어떤 식으로든 개조하지 마십시오.

**경고:** 화재나 감전 위험 및 원치 않는 장애를 줄이려면 권장 부속품만을 사용하고 비 또는 습기가 많은 곳에 본 장치를 노출시키지 마십시오.

**경고:** AV400은 정품 AccuVein 부속품 및 대체 부품과만 함께 사용하십시오. AccuVein 정품이 아닌 부속품을 사용하면 제품의 안전성이 훼손될 수 있습니다.

## 기기 관리 - 주의

**주의:** AccuVein이 승인한 배터리 충전 부속품, AccuVein BA300 및 BA400 배터리 및 AccuVein 브랜드의 추가 부속품만 사용하십시오. AV400을 장시간 사용하지 않을 경우에는 배터리를 빼서 안전하고 먼지가 없는 곳에 보관해 두십시오. 배터리는 AccuVein에서 승인한 배터리로만 교체할 수 있습니다. 환자가 있는 상황에서 배터리를 빼거나 교체해서는 안됩니다.

**주의:** 전자파 장애(EMI)로 인해 장치가 올바르게 기능하지 않을 수 있습니다. 장애 요인을 제거하면 작동이 정상으로 돌아올 수 있습니다.

**주의:** AV400을 가열처리멸균법 또는 고압멸균법으로 멸균하지 마십시오.

**주의:** AV400을 사용 온도 범위 밖에서 사용할 경우 정맥이 표시되지 않을 수 있습니다.

**주의:** 직사광선과 같은 강한 불빛 아래에서 AV400을 작동시킬 경우 정맥이 표시되지 않을 수 있습니다.

**주의:** 사용한 배터리는 제조사의 지침에 따라 폐기하십시오. AV400은 재활용 가능한 리튬 이온 배터리를 사용합니다. 배터리 폐기 또는 재활용 방법에 대한 정보는 AccuVein에 문의하십시오 (+1 (816) 997-9400).

**주의:** AV400 또는 충전용 부속품을 분해하거나 개조하지 마십시오.

**주의:** 사용자가 직접 기기를 수리해서는 안됩니다. AV400에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. AV400과 부속품은 공식 AccuVein 수리 부서만 수리할 수 있습니다.

### 설정

AV400 Vein Viewing System은 AV400 정맥 조명등과 재충전가능한 배터리, 충전 거치대, 전원공급장치, 전원 어댑터 및 설명서를 포함합니다.

AccuVein은 첫 사용에 앞서 AV400을 완전히 충전할 것을 권장합니다. 충전 거치대를 전원공급장치에 연결하십시오. AV400은 국가별 전원 어댑터를 제공하여 사용자 국가에서의 콘센트 호환성을 보장합니다. 필요한 경우 전원공급장치에 별도의 전원 어댑터를 끼운 후에 콘센트에 연결하십시오.

사용 전 LCD의 플라스틱 보호 커버를 벗기십시오.

**⚠ 경고:** 전원 코드와 전원공급장치에 손상이 없는지 확인하십시오. 손상이 있으면 교체할 때까지 사용을 중단하십시오.

**⚠ 주의:** 전원공급장치에 전원 어댑터가 올바르게 부착되었는지 확인하십시오.

AccuVein은 많은 의료진들이 유용하다고 여기는 핸드프리 스탠드를 별도의 옵션으로 제공합니다(HF410, HF470). 스탠드 기타 옵션으로 제공되는 부속품에 대한 정보를 보시려면 AccuVein 웹사이트([www.accuvein.com](http://www.accuvein.com))를 방문해 주십시오.

### 용도

AccuVein® AV400은 전문 의료진이 특정한 표재 정맥의 위치를 파악할 수 있도록 도와 주는 휴대용 핸드헬드 기기입니다. AV400은 적절한 의학적 훈련과 경험을 보조하는 보조기기로 사용되어야 합니다. AV400은 정맥 위치를 파악하는 유일한 수단으로 사용되어서는 안되며 반드시 유자격 전문 의료진만 본 기기를 사용할 수 있습니다. 의료진은 촉진에 앞서 혈관의 위치 파악에 도움을 받거나, 촉진 후 파악된 혈관의 위치를 확인하거나 수정하는 데 본 기기를 사용할 수 있습니다. AV400 사용시 의료진은 자신이 속한 의료기관에서 요구하는 적절한 의료 절차와 관행을 준수하는 동시에 합리적인 의학적 판단을 내려야 합니다.

AV400을 올바르게 사용할 경우 사용자는 정맥 천자와 같은 의료 시술과 관련 있는 특정한 표재 정맥의 위치를 파악할 수 있습니다. 정맥의 위치 판단이 적절한 경우에는 언제든지 AV400을 사용할 수 있습니다.



## 제품 설명

AV400은 적외선을 사용하여 피부 밑 정맥을 탐지한 후 정맥의 위치를 정맥 바로 위의 피부 표면에 투사합니다. 유자격 의료진은 정맥 천자 및 표재 정맥의 위치를 찾아야 하는 기타 의료 시술 시 기기에 표시되는 맥관구조를 확인하여 적절한 크기와 위치의 혈관을 찾을 수 있습니다. AV400 작동에 별도의 훈련이 필요하지는 않습니다.

AV400은 표재 맥관구조만을 보여 줍니다. 정맥이 표시되는 최대 깊이는 환자에 따라 다릅니다. 또한 일부 환자의 경우 정맥 또는 정맥 일부가 잘 표시되지 않거나 전혀 표시되지 않을 수도 있습니다. 정맥이 잘 표시되지 않거나 전혀 표시되지 않는 원인은 혈관 두께, 피부 상태(예: 습진, 문신), 체모, 흉터 또는 기타 매우 굴곡진 피부 표면 및 지방 조직을 포함하나 이에 국한되지 않습니다.

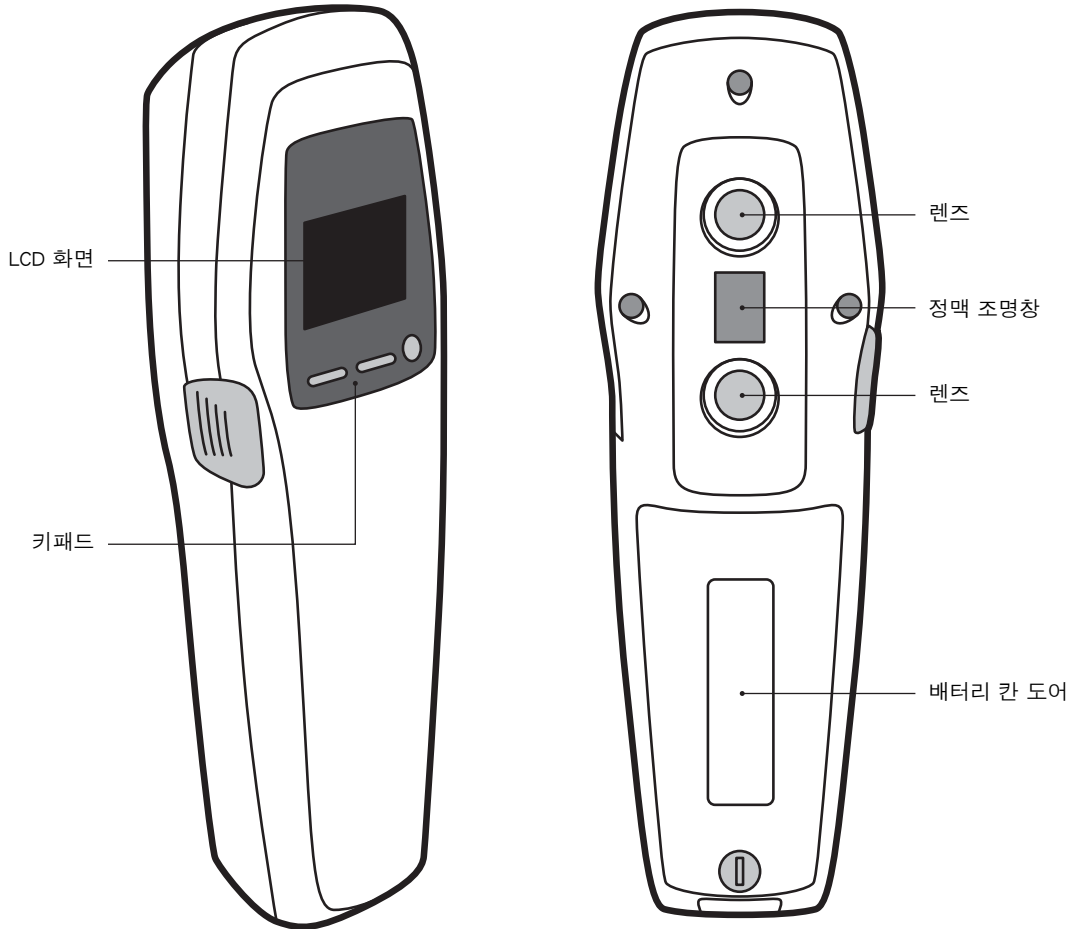
바로 위에서 기기를 잡으면 AV400은 정맥의 중앙을 정확히 가리킵니다. 바로 위에서 잡고 있던 기기를 많이 움직이면 표시된 정맥의 위치가 달라지게 됩니다. 표시된 정맥의 너비는 환자별 차이 및 정맥 너비에 따라 실제 너비와 다를 수 있습니다. 기기를 올바르게 사용할 경우 정맥의 중앙선이 정확하게 표시되며, 이 중앙선은 정맥 천자 기타 의료 시술 시 항상 표적으로 사용되어야 합니다. AV400은 정기적 또는 예방적 유지보수를 필요로 하지 않습니다.

AV400은 배터리로 전원을 사용하여 휴대가 가능하며 연속 사용 승인을 받았습니다. AV400은 B형 장착부에 해당하며 방수 기능이 없습니다.

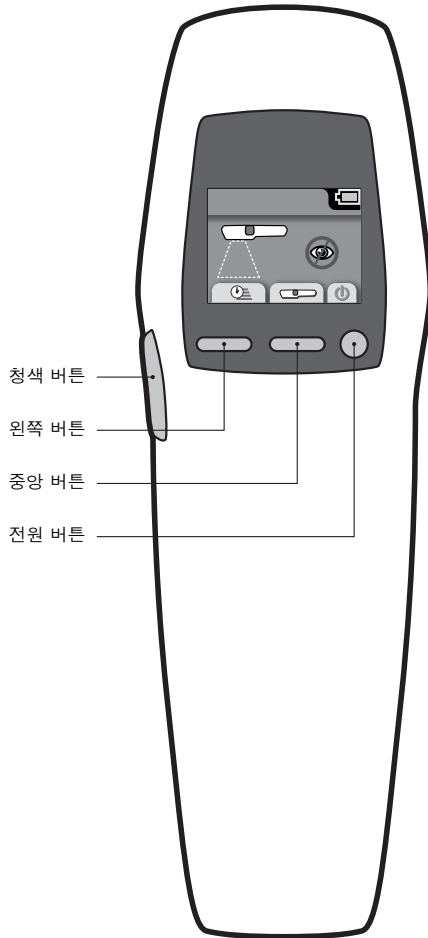
AV400에 사용된 기술은 US 8,073,531; US 7,904,138; US 8,150,500; US 7,983,738; US 8,244,333; US 8,255,040; US 8,295,904; US 8,328,368; US 8,380,291; US 8,391,960; US 8,478,386; US 8,463,364; U8,489,178; EP 1981395B1; Mexico 0357588 특허에 의해 보호되며, 기타 심사중인 기타 미국 및 국제 특허들이 있습니다. 최신 정보는 [www.accuvein.com](http://www.accuvein.com)에서 확인하십시오.






## 사용자 제어 및 화면






---







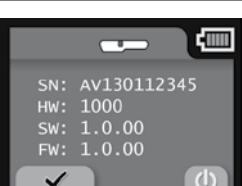
## 기본 사용 및 작동

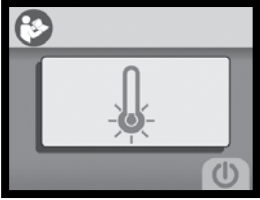

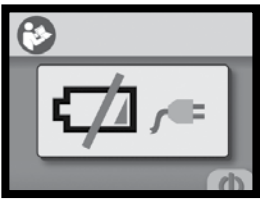
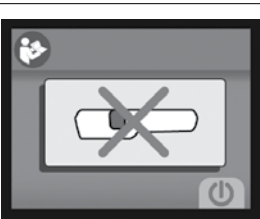


AV400 제어장치 한 눈에 보기	
	AV400 전원 ON 또는 OFF
	정맥 표시등 ON 또는 OFF
	프로젝션 설정 바꾸기
	제품 정보
	표시등 끄는 시간 선택

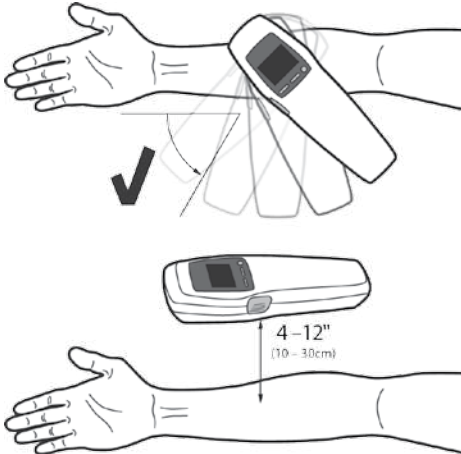
디스플레이 표시	
	눈에 대고 비추지 마십시오
	배터리 충전 상태
	다음 선택
	항목 선택
	전원이 공급된 핸드프리 부속품에 놓아둔 장치

# 기본 사용 및 작동

작동 화면 표시	
	프로젝션 끄기, 사용 준비 완료
	프로젝션 켜짐 - 환한 배경에 어두운 색으로 정맥이 표시됨
	프로젝션 켜짐 - 어두운 배경에 정맥이 환하게 표시됨
	선택한 표시등 끄는 시간
	제품 정보

비작동 화면 표시	
	기기가 너무 차가움. 장치를 4°C/39°F가 넘는 온도에 둘 것
	기기가 너무 뜨거움. 장치를 33°C/90°F가 넘는 온도에 둘 것
	배터리 잔여 시간이 2분 미만입니다. 배터리를 즉시 충전하십시오.
	기기 오류. AccuVein 고객센터 (+1 (816) 997-9400)에 문의하십시오.

AV400 배치



피부 표면에서 위로 4-18인치(10-30cm) 떨어진 곳에서 장치를 잡으십시오. 원하는 부위를 스캔하십시오. 정맥을 선택한 후에는 정맥 표시등의 중심이 정맥의 중앙선 바로 위에 있는지 확인하십시오. 정맥의 어느 쪽으로도 장치를 움직이거나 기울이지 마십시오. 정맥이 원래 위치에서 벗어나서 표시될 수 있습니다. 기기의 높이나 피부에 대한 각도를 조금씩 조정하면 표시가 더욱 뚜렷하게 나타날 수 있습니다. 특히 장치를 피부에 가까이 또는 피부에서 멀리 두면 더 많은 혈관이 화면에 표시될 수 있으며, 그 정도는 환자의 맥관 구조, 내부 조명 및 혈관 깊이에 따라 다릅니다.

**⚠ 경고:** 정맥 위치를 정확히 확인하려면 파악한 정맥의 중앙 바로 위에 AV400이 오도록 위치를 잡아야 합니다.

**⚠ 주의:** 직사광선처럼 강한 불빛 아래에서 사용할 경우 AV400 프로젝션에 정맥이 표시되지 않을 수 있습니다.



전원 온/오프 버튼

온/오프 버튼을 눌러 AV400의 전원을 켜고 끕니다.

청색 버튼



청색 버튼은 AV400의 왼쪽에 있습니다. 청색 버튼을 누르면 AV400의 전원이 들어오고 정맥 표시등이 켜집니다. 청색 버튼을 다시 누르면 정맥 표시등이 꺼집니다. 장치는 여전히 전원이 켜진 상태이므로, 장치 설정을 탐색할 수 있습니다. 청색 측면 버튼을 다시 누르면 정맥 표시등이 다시 켜지면서 정맥 위치를 찾기 시작합니다.



표시등 끄는 시간 설정:

표시등 끄는 시간 설정에서 정맥 표시등이 꺼질 때까지의 시간을 선택할 수 있습니다. 이 설정으로 AV400의 배터리 사용 시간을 늘릴 수 있습니다. 시간을 설정하려면 왼쪽 버튼을 눌러 표시등 끄는 시간 메뉴로 이동하십시오. 표시등 끄는 시간은 0(끄지 않음), 2분, 5분 또는 15분 중에서 선택할 수 있습니다.

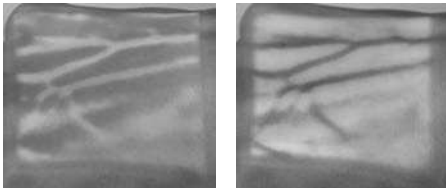
## AV400 작동(계속)

### 프로젝션 설정 바꾸기:

프로젝션 설정 바꾸기를 사용하면 AV400의 어둡거나(그림자) 환한(적색) 프로젝션 영역을 반전시켜 혈관이 환하거나 어둡게 표시되도록 합니다. 프로젝션 설정을 바꾸면 혈관 가시성 및 눈의 편안함을 향상시킬 수 있습니다. AccuVein은 정맥이 아주 작은 경우에는 환하게 표시되도록 정맥 설정을 바꿀 것을 권장합니다. 장치를 야외 또는 환한 불빛 아래에서 사용할 경우에는 정맥을 어둡게 표시하여 가시성을 높일 수 있습니다.

**⚠ 경고:** 정맥 표시등을 눈에 비추지 마십시오.

**⚠ 경고:** 질병, 약물 또는 기타 의학적 증상으로 인해 눈 깜박임 반사신경이 둔화되거나 억제될 수 있습니다. 밝은 빛에 대한 눈 깜박임 반사신경이 둔화되거나 억제되었을 수 있는 환자의 경우 AccuVein은 보호안경을 착용할 것을 권장합니다. 642 nm 및 785/830 nm을 차단할 수 있는 보호안경을 착용해야 합니다.



### 맥관 구조 진단

정맥 표시등이 켜져 있는 상태에서 AV400을 환자의 피부에 비추십시오. 이는 촉진 전에 피부 위를 빠르게 스캔하여 가능한 위치를 파악하거나, 촉진 후 정맥의 위치와 적합성을 확인한 후 실시할 수 있습니다.

AV400은 기기를 중심축으로 하여 살짝 돌린 후 피부에 가까이 또는 피부에서 멀리 하여 혈관을 더 잘 볼 수 있는 경우가 종종 있습니다.

### 정맥 확인



환자의 맥관 구조를 진단한 후 정맥 시각화, 촉진 및 기타 의료 기법과 같은 통상적인 의료 기법 및 합리적인 의료적 판단을 활용하여 정맥의 위치와 적합성을 판단하여 시술할 부위를 확인하십시오.

### 정맥 천자 시술 시

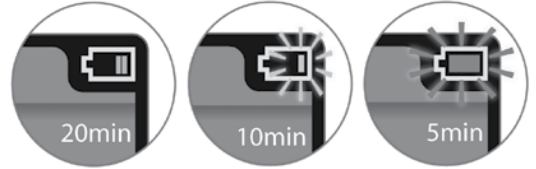
정맥 천자 시술 시에는 AccuVein 핸드프리 부속품을 사용하여 두 손으로 자유롭게 시술에 임할 수 있습니다. 시술 중 AV400을 보조자에게 건네주어도 됩니다. AV400은 유자격 의료진만이 적절한 육안 관찰 및 촉각 정맥 진단요법과만 함께 사용해야 합니다.

충전 거치대가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오('설정' 참고). LCD를 바깥쪽으로 하여 AV400을 충전 거치대에 넣고 충전을 시작하십시오. AV400이 충전 거치대에 있는 동안에는 정맥 표시등이 작동되지 않고 장치 또한 사용할 수 없습니다. AV400이 충전되는 동안 배터리 충전 아이콘에 불이 들어옵니다. 충전 거치대가 장치를 인식한 경우에만 충전 거치대의 불이 들어옵니다. 충전 거치대에 장치가 없는데도 거치대에 불이 들어오면 AccuVein 고객센터에 문의하여 지원을 요청하십시오.



배터리의 충전 상태를 유지하고 언제라도 즉시 사용할 수 있도록 AV400은 충전 거치대 또는 전원을 켜 AccuVein 부속품에 놓아 두십시오.

**⚠ 주의:** AccuVein® PS310 전원공급장치와 CC300 거치대 및 기타 AccuVein이 승인한 부속품만 사용하십시오.



AV400 배터리 잔량이 낮으면 배터리 잔량 표시등에 노란불이나 빨간불이 깜박거리거나 신호음이 계속해서 울립니다. 배터리가 방전되기 전, 배터리를 충전하라는 알림이 화면에 표시될 것입니다. AV400이 충전된 후 정상적인 작동이 재개됩니다.

정상적인 작동을 기준으로 AV400 배터리는 약 2년마다 교체해야 합니다. 충전 시간이 길어지거나 사용 시간이 짧아지는 것은 배터리를 교체해야 한다는 신호입니다.

배터리를 교체하려면 장치 아래쪽의 좁은 쪽에 있는 배터리 칸을 여십시오. 스크루 드라이버나 작은 동전의 가장자리를 사용하여 커버의 나사를 푸십시오. 장치 뒤쪽에 있는 렌즈를 건드리거나 긁지 않도록 주의하십시오. 공구를 사용하여 배터리를 빼지 마십시오.

## 세척 및 소독

**⚠ 경고:** 사용자는 매번 사용 전에, AV400을 육안으로 면밀히 검사하고 자신이 소속된 기관의 정책에 따라 AV400을 세척 및 소독하여 충분한 정도의 청결 상태를 확보해야 합니다.

**⚠ 경고:** 정맥 조명창이 굵혀 있거나 더러운 경우에는 AV400을 사용하지 마십시오. 정맥 조명창이 굵혀 있는 경우에는 AV400을 AccuVein에 반송하여 수리를 받으십시오.

최상의 성능을 위해 AV400 뒷면의 광학 표면과 렌즈는 청결한 상태를 유지해야 합니다. 알코올 와이프를 사용하거나 다른 부드러운 렌즈 청소용 와이프를 70% 이소프로필 알코올에 적셔서 사용하십시오. 정맥 표시창에 굵힘이 있으면 정맥 프로젝션 시 어두운 그림자로 보이게 됩니다.

이소프로필 알코올 70%, 증류수에 10%로 희석한 염소 표백제 또는 비누와 물로 적신 천을 사용하여 AV400 본체와 충전 거치대를 세척할 수 있습니다. 통상 사용하는 가정용 소독약과 천을 사용할 수 있습니다.

AV400, AV400 충전 거치대 또는 AV400 핸드프리 스탠드를 물에 담거나 AV400 또는 그 부품에서 물이 흘러내릴 정도로 젖게 하지 **마십시오**. AV400을 가열처리멸균법 또는 고압멸균법으로 멸균하지 마십시오.

AV400이 충전 거치대나 핸드프리 부속품 안에 놓여 있는 상태에서 세척하지 **마십시오**.

배터리 커버가 벗겨진 상태에서 AV400을 세척하지 **마십시오**.

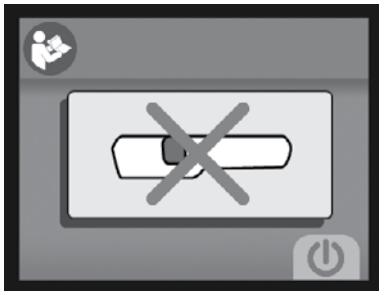
충전 거치대를 닦기 전 거치대의 코드를 빼십시오.

## 문제해결

AV400은 올바른 작동이 불가능함을 인식하면 정맥 표시등을 끄고 알람 또는 오류 화면을 표시합니다(사용자 화면의 '비작동 디스플레이' 참조). AV400이 올바르게 작동하지 않으면 동그란 전원 버튼을 사용하여 장치를 끄십시오.

화면의 노란색 헤더는 알람을 표시합니다. 너무 춥거나(4°C/39°F 미만) 너무 더운(33°C/90°F 초과) 환경에서 장치를 작동할 경우 알람이 표시됩니다. 온도 알람이 나타나면 AV400을 작동 온도 범위에 놓아 두기만 하면 다시 정상적인 사용이 가능합니다.

배터리 충전 또는 교체가 필요할 경우에도 알람이 표시됩니다. 오류 화면에는 적색 헤더가 있으며 위에 사진이 나와 있습니다. 오류 화면이 나타나면 AV400 사용을 즉시 중단해야 합니다. 장치를 끄



고 AccuVein 고객센터에 문의하십시오(+1 (816) 997-9400으로 전화해서 3번을 누르십시오).

## 책임 제한

구입 또는 리스 계약을 체결하거나 해당 계약을 신뢰한 결과, 제품 성능 관련 또는 계약 위반으로 인해 상대방이 입을 수 있는 부수적, 간접적, 특별 또는 결과적 손해(수익 손실 또는 비즈니스 기회 상실 등을 포함하며 제한은 없음)에 대하여 AccuVein 또는 고객은 어떠한 경우에도 상대방에 대해 책임을 부담하지 않으며, 청구가 제기된 상대방이 이러한 손해의 가능성에 대해 고지를 받았거나 알고 있었던 경우에도 마찬가지입니다. 상기 언급된 책임 제한은 계약 위반, 불법행위(태만 포함) 또는 기타 청구를 포함하여 그 형식에 관계없이 이러한 책임이 주 장될 수 있는 청구에 적용됩니다.

## 보증 요약

AccuVein은 공식 판매업체에서 신제품을 구입 한 경우 AccuVein 또는 공식 유통업체나 대리 인으로부터 구매한 날로부터 1년 간 AV400 의 소재와 제작에 이상이 없으며 제조사의 사양을 충족함을 보증합니다. 부속품 보증 기간은 다음과 같습니다: 충전 거치대 - 1년; 전원공급장치 - 1년; 배터리 - 90일. AccuVein은 본 보증 기간 내 보증을 충족하지 않는 제품 일체를 무상 수리 또는 교환해 드릴 것 입니다. AccuVein 고객센터로부터 제품반송승인(RMA) 번호를 받으셔야 합니다. 수리된 기기에 대해서는 고객이 수령한 날로부터 90일 동안 보증이 제공됩니다. AccuVein 고객센터(+1 (816) 997-9400)에 전화해서 3번을 눌러 수리를 문의 하시거나 추가 정보를 얻으 시기 바랍니다.

기기 오용 또는 남용 시 이 보증은 적용 되지 않습니다. 기기를 AccuVein 또는 공식 대리업체가 아닌 곳에서 수리를 받는 경우 보증은 무효가 됩니다. AccuVein의 서면 보증에 명시된 것을 제외 하고는 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증도 제공되지 않습니다.


이것은 AccuVein 보증 범위의 요약본입니다. 전체 세부사항은 AccuVein에 문의하시거나 [www.accuvein.com/legal/warranty](http://www.accuvein.com/legal/warranty)에서 확인하십시오.



Guidance and Manufacturer's Declaration			
The AV400, CC300, and HF470 are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AV400, CC300, or HF470 should assure that it is used in such an environment.			
IMMUNITY Test	IEC 60601 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic environment - guidance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Floors should be wood, concrete, or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst EC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV input/output lines	± 2 kV for power supply lines Not applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5% $U_n$ (>95% dip in $U_n$ ) for 0.5 cycles 40% $U_n$ (60% dip in $U_n$ ) for 5 cycles 70% $U_n$ (30% dip in $U_n$ ) for 25 cycles <5% $U_n$ (>95% dip in $U_n$ ) for 5 s	<5% $U_n$ (>95% dip in $U_n$ ) for 0.5 cycles 40% $U_n$ (60% dip in $U_n$ ) for 5 cycles 70% $U_n$ (30% dip in $U_n$ ) for 25 cycles <5% $U_n$ (>95% dip in $U_n$ ) for 5 s	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the AV400 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the AV400 be powered from an uninterruptible power supply or a battery
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
NOTE: $U_n$ is the AC mains voltage prior to application of the test level.			

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the AV400			
The AV400, CC300, and HF470 are intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the AV400, CC300, or HF470 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the AV400 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
Rated Maximum Output power of transmitter $W$	Separation distance according to frequency of transmitter $m$		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance $d$ in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where $P$ is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer. NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.			

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions		
The AV400, CC300, and HF470 are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AV400, CC300, or HF470 should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic Environment Guidance
RF Emissions CISPR 11	Group 1	The AV400 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and not likely to cause any interference in nearby electronics
RF Emissions CISPR 11	Class A	The AV400 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 6100-3-2	Complies	
Voltage Fluctuations IEC 6100-3-3	Complies	

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity			
The AV400, CC300, and HF470 are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AV400, CC300, or HF470 should assure that it is used in such an environment.			
IMMUNITY TEST	IEC 60601 TEST LEVEL	COMPLIANCE LEVEL	Electromagnetic Environment - Guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the AV400, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance $d = 1.2\sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 Vrms	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz  where $P$ is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and $d$ is the recommended separation distance in meters (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:
			

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.  
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.

Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the AV400 is used exceeds the applicable RF compliance level above the AV400 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the AV400. Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

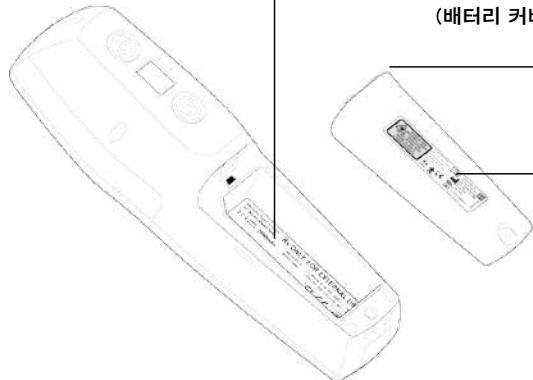
# 제품사양

## 사양

중량	275g (9.7 oz.)
크기	5 x 6 x 20cm (2" x 2.4" x 7.9")
배터리	AccuVein® BA400 사용자가 교체할 수 있는 리튬 이온 배터리 3.6V. BA400 – 3,100 mAh
배터리 완충 시 연속(정맥 표시등 켜진 상태) 작동 시간:	보통 180분
완충 배터리로 실시할 수 있는 표준혈관탐지술 횟수	90
충전 시간(완충)	보통 3시간

작동	온도	4°C - 33°C (39°F - 90°F)
	습도	5% - 85% RH 비응축
	기압	75 kPa - 106 kPa
운송	온도	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)
	습도	5% - 85% RH 비응축
보관	온도	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)
	습도	5% - 85% RH 비응축
CC300 - PS310	+5V 2.0A	100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

## 제품 라벨



(배터리 커버 뒤)

Manufactured in USA for AccuVein Inc. **Rx ONLY. FOR EXTERNAL USE.**  
 Use BA400 battery. Conforms to UL Std. 60601-1; Cert. to CAN/CSA Std. C22.2 No. 601.1-M90  
**3.7 V 3100mAh**  
**REF AV400 Rev. 1.0**  
**SN AV12401234**  
 ETL CLASSIFIED  
 Limited Warranty  
 Patient E: 0608750  
 CE  
 DC85  
 0004744A

레이저 제품 고지가 포함된 정보 라벨

**Wavelength 642 nm / 785 nm**  
**Peak Power 26 mW / 25 mW**  
**Pulse Energy 270 nJ / 270 nJ**  
**Pulse Length 11 µs**  
**IEC / EN 60825-1 (2001/07)**

**EC** EMERGO EUROPE  
 Prinsesgracht 20  
 2514 AP, The Hague  
 The Netherlands  
 Phone: +31.70.345.8570  
 Fax: +31.70.346.7299

**REP**

0004744A

레이저 등급 고지가 포함된 레이저 안전 라벨

**VISIBLE AND INVISIBLE LASER RADIATION.**  
**DO NOT STARE INTO BEAM. CLASS 2 LASER PRODUCT.**

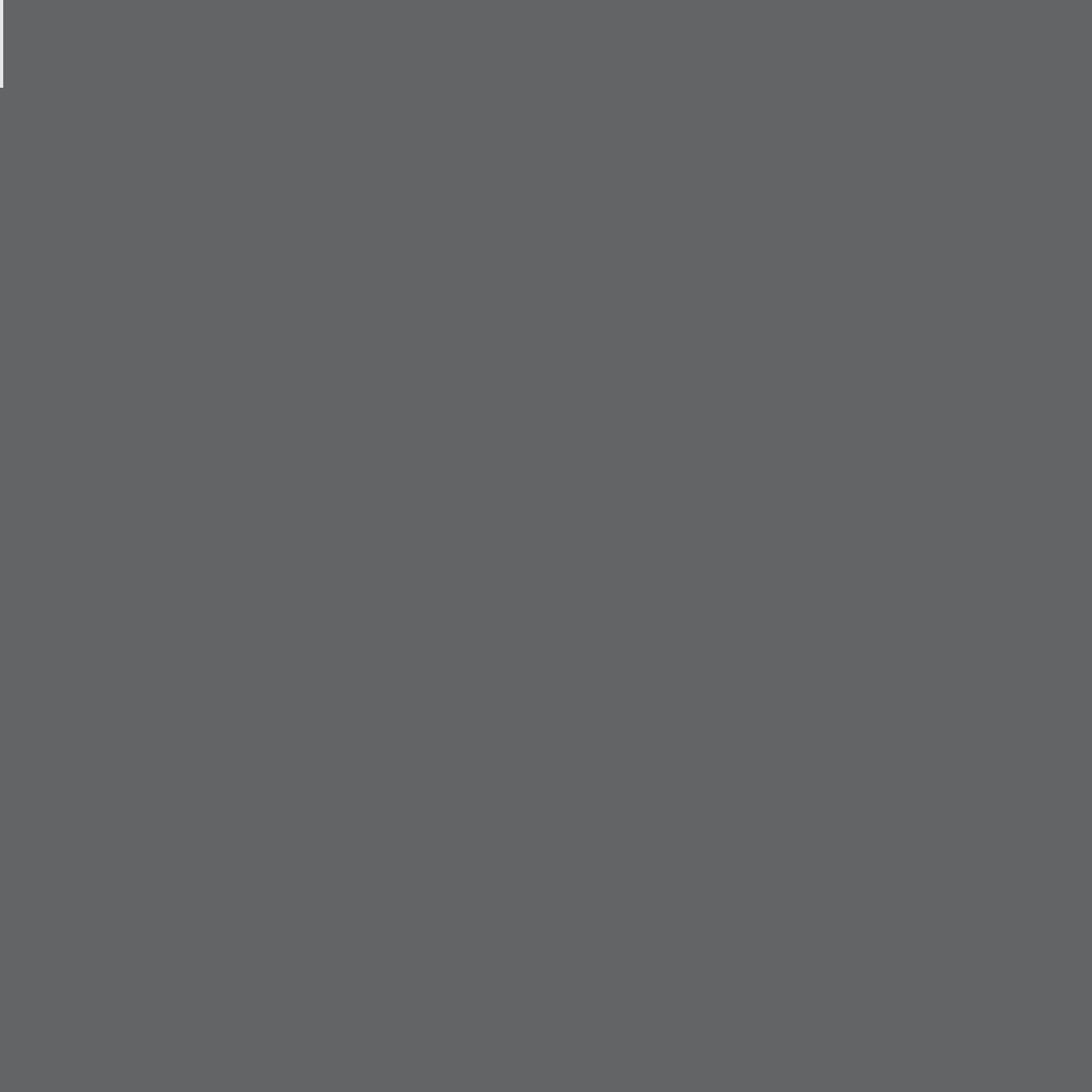
Conforms with 21 CFR 1040.10 and 1042.11 except for Jewellers  
 dated June 24, 2007

**Rx Only**

AccuVein Inc.  
 40 Zoube Mill Rd  
 Cold Spring Harbor  
 New York 11724 USA  
 816.957.9400

**REF AV400** **SN AV12401234**

0004744A





AccuVein Inc.

40 Goose Hill Road

Cold Spring Harbor, NY 11724

전화: +1 (816) 997-9400

[www.accuvein.com](http://www.accuvein.com)